



Etude des Dangers

**Fabrication de roues acier (jantes et disques)
spécifiques au secteur automobile**

MW FRANCE

▶▶ Siège :

MW FRANCE

33, Boulevard du 32^{ème} R.I.
Zone Industrielle Les Certels
02 700 TERGNIER

▶▶ Site concerné :

MW FRANCE

33, Boulevard du 32^{ème} R.I.
Zone Industrielle Les Certels
02 700 TERGNIER

SOMMAIRE

1	PREAMBULE ET DEMARCHE	5
1.1	OBJECTIFS	5
1.2	PRESENTATION DE LA DEMARCHE MISE EN ŒUVRE	5
1.3	REFERENCES REGLEMENTAIRES	6
1.4	GROUPE DE TRAVAIL	6
2	DESCRIPTION DU SITE.....	7
2.1	DESCRIPTION DES ACTIVITES, INSTALLATIONS ET UTILITES	7
2.2	FONCTIONNEMENT DU SITE	7
2.3	ORGANISATION GENERALE ET SECURITE	7
2.3.1	ORGANIGRAMME	7
2.3.2	ORGANISATION DES SERVICES	7
2.4	MESURES DE PREVENTION / INTERVENTION / PROTECTION.....	7
2.4.1	MOYENS HUMAINS.....	7
2.4.1.1	Formation sécurité et équipe d'intervention	7
2.4.1.2	Secours externes	8
2.4.2	PREVENTION DES RISQUES	8
2.4.2.1	Intervention des entreprises extérieures	8
2.4.2.2	Consignes de sécurité générales.....	9
2.4.2.3	Fumeurs	9
2.4.2.4	Protocole de sécurité et procédure de dépotage	9
2.4.2.5	Matériel électrique et électricité statique	9
2.4.2.6	Dispositifs de protection contre la foudre	10
2.4.2.7	Lutte contre la malveillance	11
2.4.3	MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE.....	11
2.4.3.1	Consignes en cas d'incendie.....	11
2.4.3.2	Compartimentage et structure des bâtiments	11
2.4.3.3	Détection incendie	11
2.4.3.4	Extinction automatique.....	12
2.4.3.5	Désenfumage	12
2.4.3.6	Extincteurs et Robinets d'incendie armés.....	12
2.4.3.7	Vérifications périodiques.....	12
2.4.3.8	Evaluation des besoins en eau en cas d'incendie et rétention associée	12
2.4.3.9	Issues de secours	15
2.4.3.10	Accès secours externes	15
2.4.3.11	Moyens d'extinction du réseau public.....	15
2.4.4	MOYENS DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION	15
2.4.4.1	Gestion des produits chimiques	15
2.4.4.2	Rétention des produits liquides dangereux	15
2.4.4.3	Confinement du site et des eaux d'incendie.....	16
2.4.4.4	Lutte contre la prolifération des légionnelles.....	16
2.4.5	MOYENS DE PREVENTION DES RISQUES D'EXPLOSION	18
2.4.5.1	Stockage et manipulation de produits pulvérulents.....	18
3	CARACTERISATION ET LOCALISATION DES ENJEUX OU ELEMENTS VULNERABLES	20
3.1	INFRASTRUCTURES	20
3.2	ENERGIES ET COMMUNICATION	21
3.3	EQUIPEMENTS DANGEREUX INTERNES ET EXTERNES.....	21
3.4	INSTALLATIONS A PROXIMITE DU SITE	21
3.5	MILIEU NATUREL.....	22
3.6	SYNTHESE DES ENJEUX OU ELEMENTS VULNERABLES	22
4	LES POTENTIELS DE DANGERS	23
4.1	CARACTERISATION ET LOCALISATION DES AGRESSEURS D'ORIGINES EXTERNES	23
4.1.1	DANGERS D'AGRESSION D'ORIGINES NATURELLES	23
4.1.1.1	Précipitations extrêmes	23
4.1.1.2	Foudre.....	23
4.1.1.3	Séismes	24
4.1.1.4	Inondations, Mouvements de terrains et affaissement	26
4.1.1.5	Vents extrêmes.....	29
4.1.1.6	Feux de forêt et incendie d'origine externe.....	29
4.1.2	DANGERS D'AGRESSION D'ORIGINES HUMAINES	29

4.2	DANGERS LIES AUX PRODUITS STOCKES	29
4.2.1	PRODUITS STOCKES	29
4.2.2	ORGANISATION ET GESTION DES STOCKS	31
4.2.2.1	Gestion des stocks	31
4.2.2.2	Incompatibilités	31
4.2.2.3	Atmosphères explosives.....	33
4.2.2.4	Produits combustibles.....	33
4.3	DANGERS LIES AUX INFRASTRUCTURES, EQUIPEMENTS ET INSTALLATIONS	34
4.3.1	DANGERS PRESENTES PAR LES INSTALLATIONS ELECTRIQUES	34
4.3.2	DANGERS PRESENTES PAR LES BATIMENTS	34
4.3.3	DANGERS LIES AUX PROCEDES	34
4.3.4	DANGERS LIES AUX ENGINs DE MANUTENTION	35
4.3.5	DANGERS LIES A LA MALVEILLANCE	35
4.3.6	DANGERS LIES A LA MAINTENANCE ET AUX TRAVAUX	35
4.3.7	DANGERS LIES AUX CONDUITES DE GAZ.....	35
4.4	DANGERS LIES A LA PERTE D'UTILITES	35
4.5	EFFETS DOMINOS.....	36
4.6	IDENTIFICATION DES ZONES A RISQUES MAJEURS ET DES ENJEUX.....	36
4.6.1	INCENDIE.....	36
4.6.2	REACTIONS CHIMIQUES DANGEREUSES.....	36
4.6.3	POLLUTION	36
4.6.3.1	Pollution du sol et des eaux	36
4.6.3.2	Pollution des eaux d'extinction	36
4.7	IDENTIFICATION DES ZONES A RISQUES MAJEURS	38
5	ETUDE DE LA REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS.....	39
5.1	REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS "INCENDIE"	39
5.2	REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS "DEVERSEMENT ACCIDENTEL"	39
5.3	REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS "EXPLOSION"	39
6	ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE	40
6.1	ACCIDENTOLOGIE DES ACTIVITES SIMILAIRES :	40
6.2	ACCIDENTOLOGIE DU SITE.....	56
6.3	ENSEIGNEMENTS TIRES ET RETOUR D'EXPERIENCE :	56
7	IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES PHENOMENES DANGEREUX – ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES (APR)	58
7.1	METHODOLOGIE D'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	58
7.1.1	ANALYSE QUALITATIVE DES DYSFONCTIONNEMENTS DE L'INSTALLATION	58
7.1.2	EVALUATION DE LA CRITICITE DES DEFAILLANCES	58
7.2	TABLEAU D'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES.....	61
7.2.1	ANALYSE QUALITATIVE DES DYSFONCTIONNEMENTS DE L'INSTALLATION.....	61
7.1	CONCLUSION DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES.....	72
8	EVALUATION DE L'INTENSITE DES PHENOMENES DANGEREUX RETENUS	74
8.1	PREAMBULE.....	74
8.2	DESCRIPTION DES PHENOMENES DANGEREUX ET MODELISATION DES EFFETS.....	74
8.2.1	EFFETS D'UN INCENDIE	74
8.2.1.1	Développement d'un incendie	74
8.2.1.2	Effets d'un incendie.....	75
8.2.1.3	Modélisation des flux thermiques en cas d'incendie	76
8.2.2	POLLUTION	76
8.3	EVALUATION DE L'INTENSITE DES PHENOMENES DANGEREUX RETENUS.....	77
8.3.1	PHENOMENE DANGEREUX N°A : INCENDIE GENERALISE DU STOCKAGE DE PRODUITS FINIS PF1 (BATIMENT 3)	77
8.3.2	PHENOMENE DANGEREUX N°B : INCENDIE GENERALISE DU STOCKAGE DE PRODUITS FINIS (BATIMENT PF2)	78
8.3.3	PHENOMENE DANGEREUX N°C : INCENDIE GENERALISE DU STOCKAGE DE PEINTURES.....	79
8.3.4	PHENOMENE DANGEREUX N°D : INCENDIE GENERALISE DU STOCKAGE DE PALETTES BOIS ET PLASTIQUES.....	80
8.3.5	PHENOMENE DANGEREUX N°E : INCENDIE GENERALISE DU STOCKAGE DE CARTONS ET DE KITS DE PREPARATION.....	81
8.3.6	PHENOMENE DANGEREUX N°F : POLLUTION DU SOL / DE L'EAU PAR LES EAUX D'EXTINCTION (BATIMENT 2 – CATAPHORESE/STATION DE TRAITEMENT)	82
8.4	SYNTHESE DES EFFETS	88
9	ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES	89
9.1	METHODOLOGIE	89

9.1.1	DETERMINATION DE LA PROBABILITE DES ACCIDENTS MAJEURS	89
9.1.1.1	Probabilité des évènements initiateurs ou des évènements redoutés.....	89
9.1.1.2	Echelle de probabilité	89
9.1.1.3	Performances et niveau de confiance des barrières	90
9.1.1.4	Détermination des MMR.....	91
9.1.2	DETERMINATION DE LA GRAVITE DE L'ACCIDENT MAJEUR	91
9.1.3	CINETIQUE DES PHENOMENES DANGEREUX	92
9.1.4	GRILLE DE CRITICITE	92
9.2	PHENOMENE DANGEREUX N°F : POLLUTION DU SOL / DE L'EAU PAR LES EAUX D'EXTINCTION (BATIMENTS 2, 3 OU PF2) 94	
9.2.1	EVALUATION DE LA GRAVITE	94
9.2.2	EVALUATION DE LA PROBABILITE	94
9.2.3	EVALUATION DE LA CINETIQUE.....	98
10	POSITIONNEMENT DES ACCIDENTS POTENTIELS DANS LA GRILLE	98
11	SYNTHESE DES RECOMMANDATIONS.....	99

1 PREAMBULE ET DEMARCHE

1.1 Objectifs

La présente étude constitue l'étude des dangers des activités exploitées par MW France sur le site de Tergnier.

L'étude des dangers a pour objectif d'exposer les dangers que peut présenter le site en cas d'accident. Elle présente une description des accidents susceptibles d'intervenir, que leur cause soit d'origine interne ou externe, et décrit la nature et l'extension des conséquences que peut avoir un accident éventuel. Elle a également pour objectif de présenter les mesures de prévention et de protection mises en œuvre ou prévues par le site et propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident.

1.2 Présentation de la démarche mise en œuvre

L'étude des dangers va s'articuler autour des parties suivantes :

Recensement des potentiels de dangers et identification des événements redoutés

Il s'agira d'identifier et de caractériser dans cette partie les différents types de dangers (présents dans l'établissement ou externes) et susceptibles d'entraîner des accidents ayant des conséquences pour l'environnement.

Réduction des potentiels de dangers

L'objectif sera d'examiner les possibilités de réduction et/ou de suppression des potentiels de dangers générateurs des phénomènes dangereux retenus.

Analyse des accidents et incidents passés

L'objectif sera de caractériser les accidents susceptibles de survenir sur l'établissement à partir d'une analyse des accidents survenus sur des installations similaires et de l'analyse de l'accidentologie interne. Cette analyse permettra également d'évaluer la probabilité des accidents potentiels au cours de l'évaluation préliminaire des risques.

Identification et caractérisation des phénomènes dangereux (analyse préliminaire des risques – APR)

A partir des événements redoutés identifiés dans les phases précédentes, l'objectif sera d'identifier les phénomènes dangereux envisageables, leurs conséquences et de les hiérarchiser (en probabilité et en gravité) dans une analyse préliminaire des risques (APR). Nous identifierons ainsi les accidents potentiels critiques pour chaque entité du site.

Caractérisation de l'intensité des effets des phénomènes dangereux retenus

L'intensité des effets de chaque phénomène dangereux retenu au cours de l'étape précédente fera l'objet d'une évaluation quantitative ou qualitative (flux thermiques, effets toxiques, surpression, ...). L'intensité des phénomènes dangereux permettra d'évaluer la gravité des accidents potentiels.

Analyse détaillée des risques

Pour les accidents potentiels dont les effets significatifs sortent du site, une analyse détaillée de la probabilité et de la gravité des phénomènes dangereux sera réalisée à partir d'un logigramme de type papillon. Chacun d'eux sera placé dans une matrice de criticité, conformément à l'arrêté du 29 septembre 2005.

Etude de réduction des risques

Pour les accidents potentiels dont la criticité n'est pas acceptable, l'objectif sera d'examiner les axes de solution envisageables pour améliorer cette dernière et dans certains cas de réévaluer celle de ces scénarios en évaluant leur probabilité et leur gravité en tenant compte de l'ensemble des barrières de sécurité actives mises en œuvre ou prévues par l'exploitant.

1.3 Références réglementaires

L'étude de dangers a été réalisée sur la base des textes réglementaires suivants :

- ◆ Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des ICPE soumises à autorisation,
- ◆ Circulaire du 29 septembre 2005 relative aux critères d'appréciation de la démarche de maîtrise des risques d'accidents susceptibles de survenir dans les établissements dits « SEVESO », visés par l'arrêté du 10 mai 2000 modifié,
- ◆ Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003

1.4 Groupe de travail

L'étude de dangers a été menée par un groupe de travail constitué des personnes suivantes :

Pour MW FRANCE :

- ◆ Mme TOLLERON, Technicienne environnement

Pour SOCOTEC :

- ◆ Hermann KABLAN, Chargé d'affaires HSE
- ◆ Gilles MARMORAT, Chargé d'affaires HSE

Ces personnes regroupent des compétences diverses liées à l'exploitation et à la conception des installations, ainsi qu'à la méthodologie d'étude des dangers.

2 DESCRIPTION DU SITE

2.1 Description des activités, installations et utilités

Le site et les activités de MW France sont décrits dans le dossier administratif et technique du présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

2.2 Fonctionnement du site

La production fonctionne uniquement en 3 x 8, du lundi au vendredi et au besoin le samedi. Le nombre de jours travaillés s'élève à 220 jours en moyenne par an.

2.3 Organisation générale et sécurité

2.3.1 Organigramme

La société MW France dispose d'un organigramme fonctionnel définissant les circuits de décision notamment en cas de gestion de sinistre.

Le site est certifié ISO 14001.

2.3.2 Organisation des services

Une personne assure les missions d'environnement sous la responsabilité directe de la PDG.

L'organisation des consignes liées aux accidents et incidents s'appuie sur les différents services et notamment les services de maintenances, sécurité et ressources humaines.

2.4 Mesures de prévention / intervention / protection

2.4.1 Moyens humains

2.4.1.1 Formation sécurité et équipe d'intervention

Une information est donnée à tout le personnel susceptible d'opérer (titulaires de poste et remplaçants) dans des zones à risque et/ou de manipuler des produits dangereux afin de le sensibiliser aux risques engendrés par ces produits et ces opérations.

Cette information porte principalement sur :

- ◆ la lecture et l'interprétation des fiches de données de sécurité,
- ◆ la formation aux consignes de sécurité,
- ◆ la formation aux consignes d'exploitation qui décrivent le mode de fonctionnement et l'utilisation des moyens de production,

Pour la conduite des chariots élévateurs / nacelles, une autorisation de conduite est délivrée par le chef d'entreprise après :

- ◆ un examen d'aptitude médicale réalisé par le médecin du travail ;
- ◆ un contrôle de connaissances et du savoir-faire du conducteur pour la conduite en sécurité,
- ◆ une connaissance des lieux et des instructions à respecter sur le d'utilisation.

Le personnel de l'établissement est entraîné périodiquement à la mise en œuvre des matériels de secours, d'incendie et à la manœuvre des vannes d'isolement. Enfin, le site dispose de secouristes régulièrement formés (recyclage tous les 2 ans).

L'organisation en place vise à disposer d'équipiers de secouriste pour tous les postes (3x8).

2.4.1.2 Secours externes

Le centre de secours principal le plus proche est le CSP de Tergnier - situé à environ 500 m de MW France. Le délai d'intervention est évalué à 5 à 10 minutes.

2.4.2 Prévention des risques

2.4.2.1 Intervention des entreprises extérieures

Les interfaces avec des personnels extérieurs découlent directement de l'application de la réglementation en vigueur, à savoir :

- ◆ Le décret du 20 Février 1992 concernant les « Travaux réalisés par une entreprise extérieure pour une entreprise utilisatrice ». Ceci donne lieu à la mise en application des « Plans de Prévention ». Lors de leur rédaction, il est remis au responsable de l'entreprise extérieure des documentations, informations, consignes relatives aux dangers encourus, et aux méthodes et dispositions visant à leur prévention.
- ◆ Dans le cas particulier d'entreprises qui sont présentes de façon permanente sur le site, un Plan de Prévention est établi pour l'année en cours. Rédigé de manière quasi identique à un plan ponctuellement établi, il lui est cependant ajouté d'autres modalités telles que, par exemple, production d'un certificat de contrôle des installations électriques, modalités d'accès, clôture de l'installation,etc. De façon générale, ces éléments sont consignés dans un document additif au plan de prévention.

Concrètement, les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un "permis d'intervention" et éventuellement d'un "permis de feu" et en respectant une consigne particulière. Ils sont établis et visés par l'exploitant ou par une personne nommément désignée.

Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le "permis d'intervention" et éventuellement le "permis de feu" et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation sont signés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes nommément désignées.

Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations est effectuée par l'exploitant ou son représentant et le représentant de l'entreprise extérieure.

2.4.2.2 Consignes de sécurité générales

Des consignes de sécurité sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. Ces consignes indiquent notamment :

- ◆ l'interdiction de fumer et d'apporter du feu sous une forme quelconque
- ◆ l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque
- ◆ l'obligation du "permis d'intervention" ou du "permis de feu",
- ◆ les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation
- ◆ les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
- ◆ la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone utiles

2.4.2.3 Fumeurs

Il est interdit de fumer sur le site à l'exception des espaces extérieurs aménagés spécifiquement sur le site.

2.4.2.4 Protocole de sécurité et procédure de dépotage

La procédure d'identification des matières dangereuses et le protocole de chargement / déchargement font l'objet d'une instruction détaillant les différentes étapes à suivre par les opérateurs.

2.4.2.5 Matériel électrique et électricité statique

2.4.2.5.1 Contrôles électriques

L'installation électrique est réalisée selon les règles de l'art de façon à éviter tout risque de court-circuit ou de défaut d'équipotentialité.

Les installations électriques sont conformes aux textes et normes suivantes (non exhaustif) :

- ◆ Directive 94/9/CE du parlement européen et du conseil du 23 mars 1994 concernant le rapprochement des législations des États membres pour les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles et décrets d'application ;
- ◆ Décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996 relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles.
- ◆ Normes NFC 15 100 et 17100 ;
- ◆ Arrêté du 31 mars 1980 relatif à la réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les ICPE et susceptibles de présenter des risques d'explosion
- ◆ Décret 2010-1016 du 30 août 2010 relatif aux obligations de l'employeur pour l'utilisation des installations électriques des lieux de travail
- ◆ Décret 2010-1018 du 30 août 2010 portant diverses dispositions relatives à la prévention des risques électriques dans les lieux de travail

Afin d'éviter tous les risques associés à l'exploitation des installations (défaut électrique, échauffement, ...), celles soumises à vérification périodique sont contrôlées par des organismes agréés.

La conformité aux normes de sécurité de l'ensemble du matériel sur site est donc validée à chaque visite. Dans le cas contraire, les remarques faites par l'organisme de contrôle sont reprises dans des plans d'actions de mise en conformité.

La prévention des incendies et des explosions d'origine électrique fait l'objet de mesures réglementaires et normatives fixées principalement par deux textes : le code du travail et la norme NF C 15-100. Les équipements électriques du site suivent les obligations de ces textes, tant en matière de conception que de vérifications périodiques.

Par ailleurs, il est réalisé annuellement une recherche des points chauds par thermographie infrarouge (et contrevisite pour lever les remarques), permettant une détection précoce des défauts, sur les équipements indispensables au fonctionnement du site.

2.4.2.5.2 Electricité statique

La mise à la terre de l'ensemble des équipements métalliques permet par ailleurs d'évacuer les accumulations de charges dues à l'électricité statique. Elle est réalisée en tant que de besoin.

2.4.2.5.3 Zonage ATEX

La délimitation des zones à atmosphères explosibles (ATEX) est réalisée conformément aux directives 94/9/CE, 1999/92/CE et à l'arrêté du 8 juillet 2003.

Les zones d'atmosphères explosives gaz et vapeurs sont définies et précisent :

- ◆ Zone de type 0 : celles où un mélange explosif gaz - air est présent en permanence.
- ◆ Zone de type 1 : celles où un mélange explosif gaz - air peut apparaître en cours de fonctionnement normal de l'installation.
- ◆ Zone de type 2 : celles où un mélange explosif gaz - air ne peut apparaître que dans conditions anormales de fonctionnement et pour une courte durée.

De mêmes pour les zones ATEX liées aux poussières combustibles Zones 20 à 22.

La détermination de ces zones est réalisée sous la responsabilité du chef d'établissement et fait l'objet d'un affichage particulier et documents spécifiques.

Les dispositions des directives européennes réglementant les atmosphères explosives (ATEX) sont prises en compte. Entre autres, la direction a :

- ◆ Evaluée globalement les risques d'explosion,
- ◆ Subdivisée en zones les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter,
- ◆ Prise les mesures techniques ou organisationnelles appropriées au type d'exploitation,
- ◆ rédigée en place un document relatif à la protection contre les explosions' qui reprend l'ensemble des études et mesures adoptées.

La définition des zones est réalisée précisément et prend en compte :

- ◆ la connaissance exacte des produits manipulés,
- ◆ la connaissance du fonctionnement des installations,
- ◆ l'identification des sources d'atmosphères explosives,
- ◆ la probabilité de présence d'une telle atmosphère, les conditions et l'étendue,
- ◆ l'identification des zones et leur signalisation.

L'adéquation du matériel électrique et non électrique est prise en compte et contrôlée périodiquement :

Tous les équipements installés en zone ATEX sont des matériels conformes à la réglementation ATEX. Un rapport d'évaluation, de l'adéquation entre les matériels installés et les atmosphères explosives aux regards des risques est réalisé.

L'ensemble des installations est mis au même potentiel et relié à la masse conformément aux normes en vigueur. En complément, les composants ou matériels susceptibles d'accumuler une charge d'électricité statique, font l'objet d'une étude spécifique, pour maîtriser ce risque au niveau de l'évaluation des risques ATEX.

2.4.2.6 Dispositifs de protection contre la foudre

L'usine dispose actuellement de trois paratonneres.

Une analyse du risque foudre, complétée d'une étude technique foudre sont en cours de réalisation à partir de cette étude des dangers et seront fournies à l'Inspection des Installations classées.

L'analyse du risque foudre et l'étude technique seront actualisées. Cette Analyse du Risque Foudre conformément aux dispositions réglementaires (Arrêté du 4 octobre 2010 modifiée), complétée de son étude technique sera à la disposition de l'inspection des installations classées pour la protection de l'Environnement.

MW France mettre en place les équipements préconisés par ces études lors de la construction de l'extension.

2.4.2.7 Lutte contre la malveillance

Afin de limiter ce risque, on peut souligner les moyens de prévention suivants :

- ◆ clôture périphérique sur les façades nord, ouest et sud du site
- ◆ contrôle d'accès avec portails automatiques permettant l'enregistrement des mouvements de personnel.
- ◆ Télésurveillance avec détection intrusion en dehors des heures de présence

2.4.3 Moyens de lutte contre l'incendie

2.4.3.1 Consignes en cas d'incendie

Des consignes incendie sont établies; elles définissent:

- ◆ l'organisation de l'établissement en cas de sinistre,
- ◆ l'organisation des équipes d'intervention,
- ◆ la fréquence des exercices
- ◆ les dispositions générales concernant l'entretien et la vérification des moyens de lutte contre l'incendie
- ◆ les modes d'appel des secours extérieurs ainsi que les personnes autorisées à lancer ces appels

Concernant ce dernier point, l'affichage de consignes précises est effectif à proximité du téléphone urbain avec indication :

- ◆ du numéro d'appel des sapeurs-pompiers : 18
- ◆ du numéro d'appel de la gendarmerie : 17
- ◆ du numéro d'appel du SAMU : 15
- ◆ des dispositions immédiates à prendre en cas de sinistre pour assurer la sécurité du personnel et la sauvegarde de l'établissement

Les dispositions sont prises pour permettre une intervention rapide et aisée des services de secours et d'incendie en tous points intérieurs et extérieurs des installations.

Une partie de ces consignes est présentée en annexe.

2.4.3.2 Compartimentage et structure des bâtiments

La structure des bâtiments est composée d'une ossature métallique mur et plafond avec couverture en fibrociment et en bac acier (refendage). Les murs de façade sont en bardage métallique avec un soubassement sur environ 2,5 m de hauteur en agglomérés.

Le bâtiment est compartimenté par des parois coupe-feu entre les bâtiments 1, 2 & 3. Par ailleurs, les locaux à risques sont également isolés par des murs coupes feu 2 heures :

- ◆ local de stockage de peinture
- ◆ locaux transformateurs
- ◆ local compresseurs

L'accent a été mis sur la prévention du risque et sur l'extinction automatique des zones identifiées à risques (local de stockage de peinture, têtes de ligne de jantes, assembleuse n°2, local informatique, cabine d'application laque). Le site dispose des certificats de conformité Q4, Q18 & Q19 de son installation (référentiel APSAD).

2.4.3.3 Détection incendie

L'installation est composée :

- ◆ de détecteurs incendie au niveau du stockage de peinture,
- ◆ de sirènes d'alarme pour l'évacuation en cas de détection,
- ◆ d'un télé-transmetteur à la télésurveillance avec appel en cascade,

En cas de déclenchement des sirènes, le personnel doit évacuer les bâtiments.

Le week-end ou en période de fermeture annuelle, en cas d'alarme incendie, la centrale de détection alerte par télétransmission la société de télésurveillance qui appelle en cascade la direction et les personnes de maintenance de MW FRANCE qui se rendent immédiatement sur site.

La centrale incendie permet d'identifier les secteurs et la nature des départs d'incendie. Ces informations sont reportées sur la télésurveillance.

2.4.3.4 Extinction automatique

Une installation d'extinction par mousse couvre le stockage de peinture et au CO₂ (têtes de ligne de jantes).

2.4.3.5 Désenfumage

Des exutoires de fumée, type skydome sont installés dans tous les locaux (règle des 1%, conformément au code du travail).

2.4.3.6 Extincteurs et Robinets d'incendie armés

L'ensemble des installations est muni d'extincteurs appropriés et convenablement répartis, bien visibles et facilement accessibles.

Les extincteurs sont vérifiés une fois par an par un organisme extérieur et en interne une fois par mois.

Le site est également pourvu d'un réseau d'une dizaine de Robinets d'Incendie Armés tournant-pivotant DN 40, répartis sur le site et permettant de couvrir l'ensemble des bâtiments.

Les robinets d'incendie armés sont alimentés par le réseau d'eau potable via un réseau indépendant.

2.4.3.7 Vérifications périodiques

Les moyens de secours et de lutte contre l'incendie sont maintenus en bon état de service et vérifiés périodiquement. La date des exercices et essais périodiques des matériels incendie ainsi que les observations auxquelles ils peuvent avoir donné lieu sont consignées sur un registre spécifique.

Installations contrôlées	Périodicité
Extincteurs	Annuel (N4)
RIA	Annuel (N5)
Eclairage de sécurité	Annuel
Installations électriques	Annuel
Détection incendie	Annuel
Extinction automatique	Vérifications annuelles (réseau, moteur), sous-traitées

2.4.3.8 Evaluation des besoins en eau en cas d'incendie et rétention associée

Besoins en eau d'extinction

Le calcul des besoins en eau nécessaires à l'intervention des services de secours extérieurs peut être effectué sur la base du document technique D9 « Défense extérieure contre l'incendie – Guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau » de l'APSAD.

En prenant en compte :

- ◆ une stabilité de l'ossature au feu inférieure à 30 min pour tous les bâtiments,
- ◆ un coefficient de risque égal à 1 pour l'activité et les zones de stockage
- ◆ une absence de sprinklage de l'ensemble des bâtiments

Le volume maximal d'eaux d'extinction nécessaire est obtenu pour la zone de production avec un débit de 1221 m³/h.

Suite aux échanges avec les pompiers en 2003 repris en annexe, il avait été demandé une réserve d'eau de forage de 360 m³. L'eau de forage est stockée dans une bache sur le site. Après vérification en décembre 2015 par les pompiers cette dernière ne présente pas des conditions satisfaisantes de raccordement pour les pompiers. Le site étudie la mise en place d'une réserve d'eau disponible sur site (raccordement au bassin existant ou nouveau bassin).

Des discussions sont actuellement en cours avec les pompiers afin de valider les dispositifs d'intervention.

Le débit disponible sur le réseau public est fourni par 4 poteaux d'incendie boulevard du 32^{ème} RI d'un débit total disponible de 436 m³. Le restant est couvert par la réserve complémentaire de 360 m³, bache des eaux de pompage. Elle est accessible par la voirie au sud du site.

Rétention des eaux d'extinction d'incendie

A ce jour, le site dispose de moyen pour confiner les eaux d'extinction d'un incendie. Le site dispose de vannes d'isolement manuelles sur les différents exutoires des eaux pluviales.

En cas d'incendie au niveau des zones à risques d'incendie, les eaux d'extinction seraient isolées par la fermeture des vannes d'isolement. La capacité de récupération des eaux d'extinction de ces zones est liée :

- ◆ La mise en charge des caniveaux,
- ◆ Le remplissage des fosses de la station de traitement du site (250 m³), de la rétention sous la ligne de cataphorèse (300 m³), de la rétention sous la ligne de cataphorèse (300 m³),

Le détail des différentes zones compartimentées et des exutoires sont repris ci-dessous :

Rejet 10
 Coordonnées : E720895 : N 6949707
 Eaux résiduaires + eaux domestiques
 Rejet dans le réseau d'eaux usées de la commune vers la STEP de Tergnier
 Vanne d'isolement

Rejet 11
 Coordonnées : E720820 : N 6949645
 Eaux domestiques
 Rejet dans le réseau d'eaux usées de la commune vers la STEP de Tergnier

Rejet 9
 Coordonnées : E720939 : N 6949536
 Eaux résiduaires industrielles
 Rejet dans le réseau d'eaux usées du site (rejet n°10)
 Station de traitement physyco chimique du site
 Fermeture par arrêt du fonctionnement électrique de la station

Murs coupe-feu 2 heures
Fosse ouvant être employée pour la rétention des eaux d'extinction

Rejet 1 : logistique
 Coordonnées : E721103 : N 6949609
 Eaux pluviales de voiries, parking toiture
 Rejet fossé bordant le canal St Quentin
 Séparateur d'hydrocarbures n°1 avec vanne d'isolement manuelle

Rejet 2 :
 Coordonnées : E721077 : N 6949535
 Eaux pluviales de voiries, parking toiture
 Rejet fossé bordant le canal St Quentin
 vanne d'isolement manuelle

Rejet 3
 Coordonnées : E721061 : N 6949501
 Eaux pluviales de voiries, parking toiture
 Rejet fossé bordant le canal St Quentin
 Vanne d'isolement manuelle

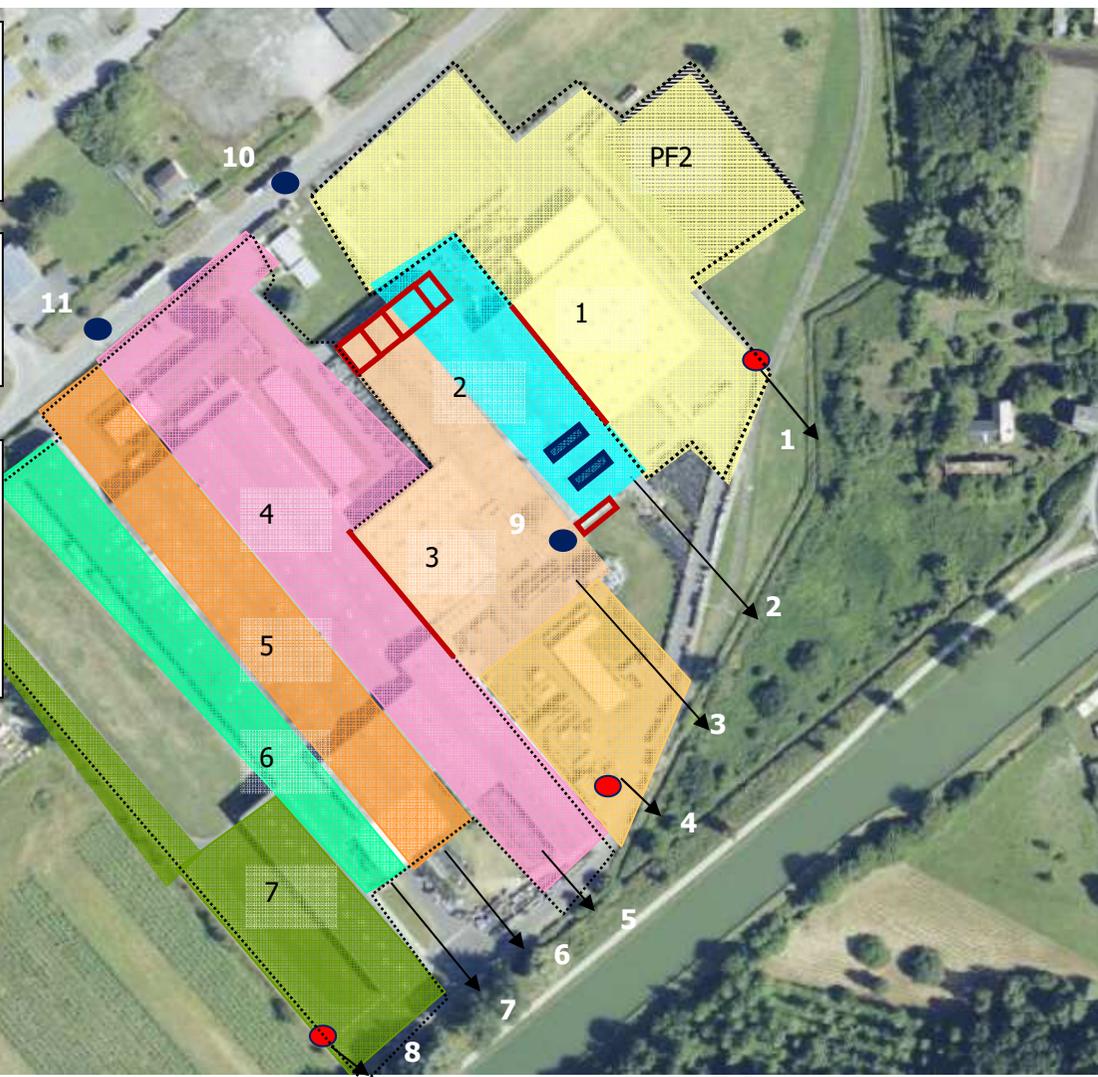
Rejet 4
 Coordonnées : E721045 : N 6949472
 Eaux pluviales de voiries, parking toiture
 Rejet fossé bordant le canal St Quentin
 Séparateur d'hydrocarbures n°2 avec vanne d'isolement manuelle

Rejet 8
 Coordonnées : E720928 : N 6949350
 PK 86,16
 Eaux pluviales de voiries, parking toiture
 Canal St Quentin
 Séparateur d'hydrocarbures n°3 avec vanne d'isolement pneumatique

Rejet 7
 Coordonnées : E720976 : N 6949388
 PK 86,17
 Eaux pluviales de voiries, parking toiture
 Canal St Quentin

Rejet 6
 Coordonnées : E721000 : N 6949408
 PK 86,21
 Eaux pluviales de voiries, parking toiture
 Canal St Quentin

Rejet 5
 Coordonnées : E721017 : N 6949422
 PK 86,5
 Eaux pluviales de voiries, parking toiture
 Canal St Quentin



Le détail des calculs de récupération des eaux d'extinction est repris en annexe.

2.4.3.9 Issues de secours

Les bâtiments disposent d'issues de secours permettant d'assurer une évacuation du personnel en cas de sinistre. Ces issues sont balisées et signalées par des blocs autonomes.

2.4.3.10 Accès secours externes

Le centre de secours principal le plus proche est le CSP de Tergnier – rue Hocher situé à moins de 500 m de MW FRANCE. Le délai d'intervention est évalué entre 5 et 10 minutes.

La liaison avec le Centre de Secours des sapeurs-pompiers est assurée par une ligne téléphonique normale.

Pour leur intervention, les services de secours disposent de trois accès en deux directions opposées (Ouest et Est).

Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.

2.4.3.11 Moyens d'extinction du réseau public

Quatre poteaux incendie sont situés sur la voie publique à proximité du site pour un débit total de 4 x 60 m³/h sous pression de 1 bar.

2.4.4 Moyens de lutte contre la pollution

2.4.4.1 Gestion des produits chimiques

La parfaite connaissance des produits est la condition préalable à la maîtrise des risques qui leur sont associés. Les caractéristiques de chaque produit (nature, caractéristique chimique,..) sont consignées dans les fiches de données de sécurité établies par les fabricants.

MW FRANCE tient à jour ces fiches, à la disposition de ses salariés et de l'administration.

Les fûts, réservoirs et autres emballages portent en caractères très lisibles le nom des produits ou éventuellement leur code et, s'il y a lieu, les symboles de danger conformément à la réglementation en vigueur.

2.4.4.2 Rétention des produits liquides dangereux

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- ◆ 100 % de la capacité du plus grand réservoir
- ◆ 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 l, la capacité de rétention est au moins égale à :

- ◆ dans les cas de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50% de la capacité totale des fûts,
- ◆ dans les autres cas, 20% de la capacité totale des fûts,
- ◆ dans tous les cas, 800 l minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 l

Les lignes de traitement de surface et de cataphorèse dispose de rétention de respectivement 59 et 300 m³. La station de traitement est disposée dans une fosse formant rétention d'une capacité de 300 m³.

Le local de stockage de peinture est sous rétention.

Les autres produits chimiques sont disposés sur des bacs de rétention.

L'ensemble des rétentions répondent aux règles de dimensionnement ci-dessus.

Dépotage

Le site dispose d'une aire de dépotage pour l'acide et le liant.

Par ailleurs, pour les huiles, le site dispose d'un séparateur d'hydrocarbures associé à une vanne d'isolement.

Les autres produits chimiques ne sont pas déchargés en vrac.

En cas de perte accidentelle de produit lors d'une opération de dépotage (rupture de flexible, mauvais raccordement...), le déversement serait confiné dans les réseaux des eaux pluviales via les systèmes d'obturation disponibles sur l'ensemble des exutoires du site.

2.4.4.3 Confinement du site et des eaux d'incendie

Pour éteindre le sinistre, les services de lutte incendie utiliseront les poteaux d'incendie présents sur le réseau public, ainsi que leurs propres moyens.

Les eaux d'extinction (fraction non évaporée) seraient chargées de matières imbrûlées en suspension de type noir de carbone, et des produits divers épargnés par les flammes.

Le confinement des eaux d'incendie est assuré par la fermeture des vannes d'isolement sur les réseaux des eaux pluviales, et la montée en charge des réseaux.

En cas d'incendie au niveau des zones à risques d'incendie, les eaux d'extinction seraient isolées par la fermeture des vannes d'isolement. La capacité de récupération des eaux d'extinction de ces zones est liée :

- ◆ La mise en charge des caniveaux,
- ◆ Le remplissage des fosses de la station de traitement du site (250 m³), de la rétention sous la ligne de cataphorèse (300 m³), de la rétention sous la ligne de cataphorèse (300 m³),

Dans le cadre de son activité et du cloisonnement du site, une étude est en cours avec consultation des pompiers afin de mutualiser les dispositifs de rétention des eaux en place et au besoin compléter ces derniers.

2.4.4.4 Lutte contre la prolifération des légionnelles

Du fait de l'utilisation de tours de refroidissement à voie humide fonctionnant sur le principe de la pulvérisation de l'eau dans l'air, il existe un risque de dissémination dans l'atmosphère de légionnelles. La légionellose est une maladie infectieuse respiratoire aiguë due à l'inhalation d'eau diffusée par aérosol contaminée par des bactéries du genre Legionella. Le germe responsable est un bacille vivant dans l'eau douce dont la température optimale de prolifération se situe entre 35 et 40° C.

Les installations de refroidissement du type circuit primaire ouvert sont aménagées pour permettre les visites d'entretien et les accès notamment aux parties internes, aux bassins et aux parties hautes à la hauteur des rampes de pulvérisation de la tour.

Elles sont conçues pour :

- ◆ pour faciliter les opérations de vidange, nettoyage, désinfection et les prélèvements pour analyses microbiologiques et physico-chimiques,
- ◆ de façon à ce qu'en aucun cas, il n'y ait des tronçons de canalisations constituant des bras morts, c'est-à-dire dans lesquels soit l'eau ne circule pas, soit l'eau circule en régime d'écoulement laminaire. L'installation est équipée d'un dispositif permettant la purge complète de l'eau du circuit.

Les tours sont équipées d'un dispositif de limitation des entraînements vésiculaires constituant un passage obligatoire du flux d'air potentiellement chargé de vésicules d'eau, immédiatement avant rejet : le taux d'entraînement vésiculaire attesté par le fournisseur du dispositif de limitation des entraînements vésiculaires est inférieur à 0,01 % du débit d'eau en circulation dans les conditions de fonctionnement normales de l'installation.

L'exploitation s'effectue sous la surveillance d'une personne nommément désignée par l'exploitant, en l'occurrence la responsable maintenance usine, formée et ayant une connaissance de la conduite de l'installation et des risques qu'elle présente, notamment du risque lié à la présence de légionelles, ainsi que des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans l'installation.

Toutes les personnes susceptibles d'intervenir sur l'installation sont désignées et formées en vue d'appréhender selon leurs fonctions le risque légionelose associé à l'installation. L'organisation de la formation, ainsi que l'adéquation du contenu de la formation aux besoins sont explicités et formalisés.

L'ensemble des documents justifiant la formation des personnels est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

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

Dispositions générales relatives à l'entretien préventif, au nettoyage et à la désinfection de l'installation.

Un plan d'entretien préventif, de nettoyage et désinfection de l'installation, visant à maintenir en permanence la concentration des légionelles dans l'eau du circuit à un niveau inférieur à 1 000 unités formant colonies par litre d'eau, est mis en œuvre sous la responsabilité de l'exploitant. Le plan d'entretien préventif, de nettoyage et désinfection de l'installation est défini à partir d'une analyse méthodique de risques de développement des légionelles.

Analyse des légionelles

La fréquence des prélèvements et analyses des Legionella specie selon la norme NF T90-431 est au minimum mensuelle pendant la période de fonctionnement de l'installation.

Si, pendant une période d'au moins 12 mois continus, les résultats des analyses mensuelles sont inférieurs à 1 000 unités formant colonies par litre d'eau, la fréquence des prélèvements et analyses des Legionella specie selon la norme NF T90-431 sera trimestrielle.

Si un résultat d'une analyse en légionelles est supérieur ou égal à 1 000 unités formant colonies par litre d'eau, ou si la présence de flore interférente rend impossible la quantification de Legionella specie, la fréquence des prélèvements et analyses des Legionella specie selon la norme NF T90-431 sera à nouveau au minimum mensuelle.

MW FRANCE adresse le prélèvement à un laboratoire, chargé des analyses en vue de la recherche des Legionella specie selon la norme NF T90-431. Les actions menées au vu des résultats d'analyse, sont les suivantes :

a) Actions à mener si la concentration mesurée en Legionella specie est supérieure ou égale à 100 000 unités formant colonies par litre d'eau selon la norme NF T90-431 :

Arrêt de l'installation

- ◆ vidange, le nettoyage et la désinfection de l'installation de refroidissement
- ◆ information de l'inspection des installations classées par télécopie
- ◆ avant la remise en service de l'installation, analyse méthodique des risques de développement des légionelles dans l'installation, ou actualisation de l'analyse existante
- ◆ mise en place les mesures d'amélioration prévues et définition des moyens susceptibles de réduire le risque.
- ◆ Après remise en service de l'installation, vérification immédiate de l'efficacité du nettoyage et des autres mesures prises ; quarante-huit heures après cette remise en service, prélèvement, pour analyse des légionelles selon la norme NF T90-431.
- ◆ prélèvements et analyses en Legionella specie effectués tous les quinze jours pendant trois mois.
- ◆ en cas de dépassement de la concentration de 10 000 unités formant colonies par litre d'eau sur un des prélèvements prescrits ci-dessus, l'installation est à nouveau arrêtée dans les meilleurs délais et l'ensemble des actions prescrites ci-dessus sont renouvelées.

b) Actions à mener si la concentration mesurée en Legionella specie est supérieure ou égale à 1 000 unités formant colonies par litre d'eau et inférieure à 100 000 unités formant colonies par litre d'eau.

- ◆ nettoyage et désinfection de l'installation de façon à s'assurer d'une concentration en Legionella specie inférieure à 1 000 unités formant colonies par litre d'eau.
- ◆ vérification de l'efficacité du nettoyage et de la désinfection réalisée par un prélèvement selon la norme NF T90-431 dans les deux semaines consécutives à l'action corrective.
- ◆ le traitement et la vérification de l'efficacité du traitement sont renouvelés tant que la concentration mesurée en Legionella specie est supérieure ou égale à 1 000 unités formant colonies par litre d'eau et inférieure à 100 000 unités formant colonies par litre d'eau.
- ◆ à partir de trois mesures consécutives indiquant des concentrations supérieures à 1 000 unités formant colonies par litre d'eau, actualisation de l'analyse méthodique des risques de développement des légionelles dans l'installation

c) Actions à mener si le résultat de l'analyse selon la norme NF T90-431 rend impossible la quantification de Legionella specie en raison de la présence d'une flore interférente.

- ◆ Si le résultat de l'analyse selon la norme NF T90-431 rend impossible la quantification de Legionella specie en raison de la présence d'une flore interférente, dispositions prises pour nettoyer et désinfecter l'installation de façon à s'assurer d'une concentration en Legionella specie inférieure à 1 000 unités formant colonies par litre d'eau.

Carnet de suivi

MW FRANCE reporte toute intervention réalisée sur l'installation dans un carnet de suivi.

Tous les deux ans, l'installation fait l'objet d'un contrôle par un organisme agréé.

A noter que MW FRANCE a actualisé ces pratiques en matière de maîtrise de ce risque en fonction des dernières évolutions réglementaires (Arrêté du 14 décembre 2013) avec notamment :

- ◆ la mise à jour annuelle de son Analyse Méthodique des Risques et à chaque changement de stratégie de traitement.
- ◆ Analyses réalisées désormais tous les mois par un laboratoire relevant du COFRAC.
- ◆ Mesures de MES, legionella pneumophila 2 fois par an dont 1 en période estivale l'année suivant une dérive et la mise en place d'actions correctives
- ◆ Plus de possibilité de passer à une surveillance trimestrielle si pendant 12 mois continus $C < 1000$ UFC/L

2.4.5 Moyens de prévention des risques d'explosion

2.4.5.1 Stockage et manipulation de produits pulvérulents

Afin de réduire les risques d'explosion, les mesures suivantes sont prises par MW FRANCE :

Captage :

Un dispositif d'aspiration centralisée est en place afin de capter au maximum les poussières fines au niveau de l'ensemble des sources émettrices du grenailage.

Le stockage des peintures même si elles sont à base aqueuse comporte quelques solvants. Ces derniers sont stockés dans le local peinture équipé d'une extraction mécanique ainsi qu'un dispositif d'extinction automatique à mousse.

Nettoyage

L'enlèvement des dépôts de poussières lors des opérations de maintenance dans les installations de fabrication constitue une mesure essentielle dans la prévention des explosions et des incendies.

Les locaux sont débarrassés régulièrement des poussières recouvrant le sol, les parois, les chemins de câbles, les gaines, les canalisations et les équipements.

Les poussières issues du dépeussierage seront stockées dans un bac fermé, vidé régulièrement et évacué selon la filière déchet.

Lors de déversement de produits liquides (solvant), ce dernier est nettoyé, récupéré et les portes du local maintenues ouvertes afin de favoriser la ventilation du local. Il est fait un suivi régulier des rétentions.

Suppression des sources d'ignition d'origine électrostatique

L'écoulement des charges électrostatiques est assuré en réalisant la continuité électrique et l'interconnexion de tous les éléments conducteurs (parties métalliques de machines et installations, prises de terre, charpentes métalliques...)

Du matériel suffisamment conducteur est préférentiellement utilisée pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

Toutes les parties mécaniques du filtre à poussières (local grenailage) sont reliées à la terre à l'aide de tresses. Les parties naturellement isolantes comme les flexibles et les manches sont suffisamment conductrices.

Suppression des sources d'ignition d'origine électrique

Les installations situées dans les zones présentent a priori un tel risque sont réduites au strict minimum et conçues de manière à ne pas constituer une source d'inflammation (éclairage du local de stockage des peintures, dépoussiéreur de la grenailleuse, poste de distribution de GPL).

3 CARACTERISATION ET LOCALISATION DES ENJEUX OU ELEMENTS VULNERABLES

3.1 Infrastructures

Circulation aérienne

Les installations techniques de la société MW France se situent à l'intérieur des bâtiments. En outre, la probabilité de chute d'un avion sur le site est faible au regard de la distance séparant le site des premiers aéroports et aérodromes (20 km base aérienne de Saint-Simon à Clastres).

Les observations de la Direction Générale de l'Aviation Civile et les travaux effectués au sujet des chutes éventuelles sur les centrales nucléaires permettent d'établir qu'en cas d'incident, un aéronef reste en général manœuvrable et la chute sur l'usine, visible, est extrêmement peu probable, le pilote ayant la possibilité de diriger l'appareil dans une zone moins dense en urbanisation.

La possibilité d'accrochage d'une superstructure ne pourrait être que le fait d'un aéronef en infraction puisque les aéronefs monomoteurs à pistons doivent évoluer à plus de 300 m d'altitude et les aéronefs multimoteurs à pistons et réacteurs à plus de 1 000 m d'altitude. La probabilité d'accrochage d'une superstructure est si faible qu'elle est négligeable par rapport à la surface occupée.

En France, il est admis que le coefficient de probabilité d'accident par vol est de $2.10^{-6}/\text{km}^2$. Les répartitions de ces accidents sont de :

- ◆ 39 % à l'atterrissage,
- ◆ 26 % au décollage,
- ◆ 28 % en croisière.

L'emprise du site étant de 0,1 Km², cette probabilité devient de l'ordre 2.10⁻⁷ et ce chiffre est suffisant pour en écarter l'hypothèse. Dans ce cadre, les conséquences d'un tel évènement sur le site ne seront pas étudiées.

Circulation ferroviaire

La société MAGNETTOS WHEELS France est située à 250 m au Nord de la ligne SNCF Paris-Bruxelles. En 2003, le trafic moyen sur cette voie était de 70 mouvements par jour. De plus, le site dispose d'une ligne de chemin de fer fonctionnelle non utilisée.

La proximité du site d'avec la ligne de chemin de fer de la SNCF Paris-Bruxelles permet de considérer le risque lié à circulation ferroviaire. Dans ce cadre, leurs conséquences seront étudiées plus en détail.

Circulation fluviale

Au sud du site, passe le Canal de Saint Quentin, à 50 m des limites de propriété. Ce Canal supporte un trafic fluvial de marchandises y compris matières dangereuses.

Circulation routière

Le site est desservi par le réseau routier. Les principaux axes de circulation au voisinage du site sont :

- ◆ Le boulevard du 32^{ème} RI qui passe l'établissement de l'Ouest vers le Nord-Est en limite de propriété ;
- ◆ La route départementale 1032 à 500 m au Sud du site

Les véhicules du personnel et des visiteurs, disposant de parkings dédiés, n'ont pas accès aux aires de circulation interne de l'usine.

L'usine dispose de voies et aires de circulation pour l'accès des camions de livraison et d'expéditions. Un accident routier y est possible ; il pourrait endommager les bâtiments mais les dommages restent très limités vu qu'une limitation de vitesse est imposée sur le site.

Le boulevard du 32^{ème} RI est fréquenté par les véhicules transportant des matières dangereuses. Ces derniers peuvent être à l'origine d'un incendie, d'une explosion ou d'une émission de gaz toxiques pouvant occasionner des conséquences graves pour les populations, les biens ou l'environnement.

L'accès au site se fait dans une ligne droite disposant d'une bonne visibilité.

3.2 Energies et communication

L'ensemble du site est alimenté par le réseau ERDF. L'arrivée électrique est protégée des autres installations (transformateurs ERDF dans des locaux dédiés et isolés des autres bâtiments par des murs REI 120).

3.3 Equipements dangereux internes et externes

Les principaux produits présentant des risques et pouvant être considérés comme à risque sont constitués de stockages de substances (peintures et solvants) et gaz (GPL). Sont également présents des matières combustibles telle que les produits d'emballage ainsi que des palettes.

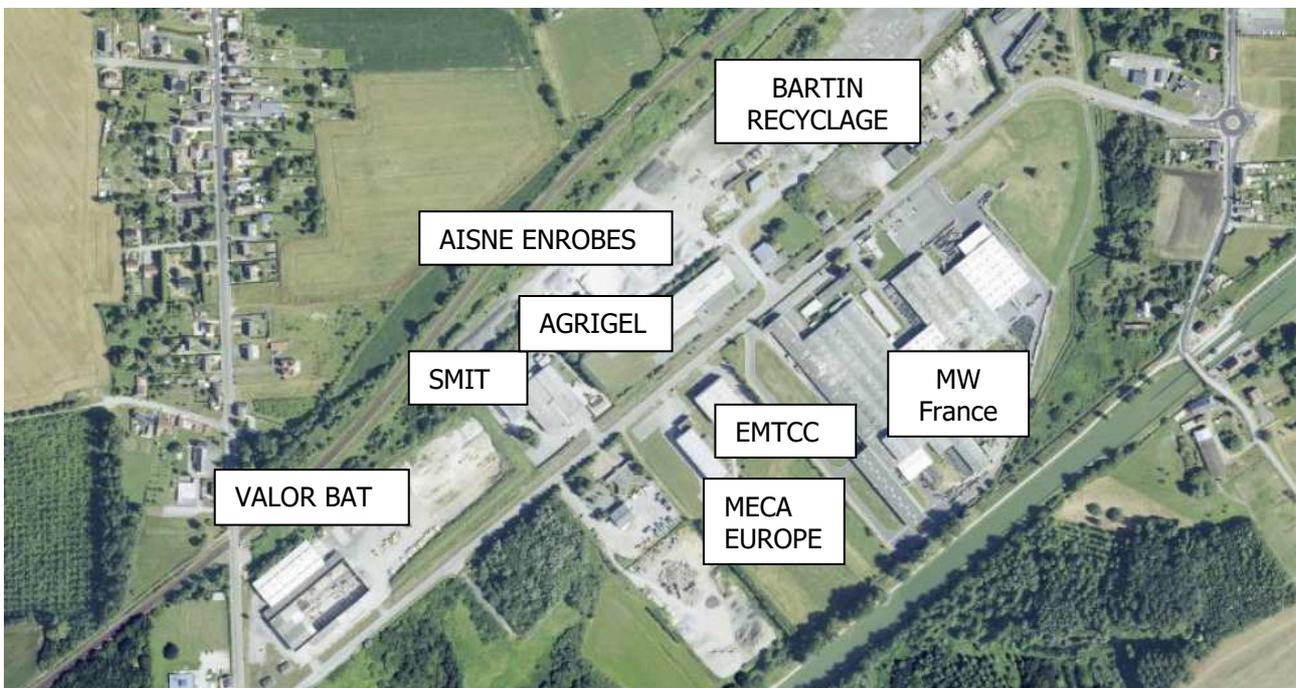
3.4 Installations à proximité du site

Activités industrielles

Les entreprises industrielles à proximité du site sont :

- ◆ Au Nord-Est, de l'autre côté du boulevard du 32^{ème} R.I. :
 - Un espace économique accueillant plusieurs petites entreprises dont une carrosserie
- ◆ Au Nord-Ouest, de l'autre côté du boulevard du 32^{ème} R.I. :
 - BARTIN RECYCLAGE (recyclage de métaux);
 - AISNE ENROBES
 - SMIT (usinage)
- ◆ Au Sud-Ouest :
 - EMTCC en limite de propriété.
 - VALOR BAT (recyclage de déchets)

La carte ci-dessous permet de localiser l'environnement de la société MW France.



Le site ne se situe pas dans les périmètres de danger de ces installations.

Les entreprises avoisinantes ne constituent pas une menace directe pour le site, toutefois, un incendie sur un site voisin pourrait avoir des conséquences sur les installations de MW France :

- ◆ perturbation de la circulation des camions
- ◆ incommodations du personnel par les fumées.

Au regard des distances d'éloignement et de la possibilité d'intervention des pompiers, la transmission par projection d'éléments incandescents (brandons, flammèches,...) ne doit pas être écartée. Un feu externe pourrait ainsi être source d'inflammation sur le site.

Habitations et populations avoisinantes

Les habitations les plus proches se situent :

- ◆ Au nord, en face du poste de garde, à 20 mètres environ des limites de propriété ;
- ◆ Au nord-est, à 50 m environ des limites de propriété.

Ces populations sont sous les vents dominants.

Le site est par ailleurs situé dans le périmètre rapproché du captage d'eau potable.

3.5 Milieu naturel

Deux zones Natura 2000, deux ZNIEFF de type 1, un ZNIEFF de type 2 ainsi qu'une ZICO sont proches du site. Le site est situé en zone humide (Voir Etude d'impact) ; ce qui constitue un enjeu un enjeu significatif au regard des activités du site MW France.

Le réseau d'eau pluviale du site est dirigé vers le contre-fossé du canal de Saint Quentin.

Le site dispose de vannes d'isolement au niveau des exutoires des eaux pluviales. Le personnel du site est formé à la récupération des produits et à la manœuvre des vannes d'isolement.

En cas d'incendie, les fumées dégagées pourraient occasionner l'éloignement de certains animaux. Au regard des flux thermiques en cas d'incendie sur le site, il n'y aura pas de destruction de l'habitat.

3.6 Synthèse des enjeux ou éléments vulnérables



Légende

	Habitations		Industries		Zone naturelle sensible
	Routes		Chemin de fer		
	Contre-fossé et Canal de St Quentin				

Les principaux enjeux sur le site sont :

- ◆ Humain
 - Les premières habitations,
 - Les activités industrielles avoisinantes;
- ◆ Santé publique
 - le captage d'alimentation en eau potable,
- ◆ naturel
 - Les zones naturelles sensibles,
 - Le risque d'inondation.

4 LES POTENTIELS DE DANGERS

4.1 Caractérisation et localisation des agresseurs d'origines externes

Des événements extérieurs au site peuvent agresser l'installation et affecter son état de sécurité. Aussi, ce chapitre décrit les agressions potentielles externes d'origine naturelle et d'origine humaine.

4.1.1 Dangers d'agression d'origines naturelles

4.1.1.1 Précipitations extrêmes

Les études sur la climatologie régionale indiquent que la pluviométrie est d'environ 702,6 mm/an. Les précipitations sont réparties de manière relativement uniforme sur l'année avec des périodes plus arrosées en été.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
	La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)												
	Records établis sur la période du 01-03-1933 au 02-09-2015												
	30.8	32.4	30.6	34.5	30.2	76.6	43.1	62.8	57.4	48.8	37.9	30.9	76.6
Date	11-1993	26-1990	07-1989	09-1961	14-1994	20-1992	15-1958	06-1995	01-1956	10-2013	22-1984	01-1961	1992
	Hauteur de précipitations (moyenne en mm)												
	57.2	48.0	57.7	48.1	61.6	60.6	60.6	67.9	52.5	64.4	58.4	65.6	702.6
	Nombre moyen de jours avec												
Rr >= 1 mm	10.9	9.6	11.2	9.7	10.6	9.7	9.0	9.1	9.3	10.5	11.1	11.7	122.5
Rr >= 5 mm	4.0	3.3	4.2	3.2	4.1	4.4	4.3	4.3	3.7	4.5	4.4	4.8	49.2
Rr >= 10 mm	1.2	1.1	1.2	1.3	1.7	1.5	1.8	2.2	1.3	1.7	1.3	1.8	18.1

Rr : Hauteur quotidienne de précipitations

La hauteur maximale de précipitation a été de 76,6 mm en 24 heures observé en juin 1992. Le site n'a jamais été inondé par de fortes pluies depuis sa création.

4.1.1.2 Foudre

Effets de la foudre

La foudre est un phénomène purement électrique produit par les charges électriques de certains nuages. Le courant de foudre associé est un courant électrique qui entraîne les mêmes effets que tout autre courant circulant dans un conducteur électrique. Il est impulsif, mais d'une tension très importante, avec une montée en intensité très raide. Les effets sont fonction des caractéristiques électriques des conducteurs chargés d'écouler le courant de foudre.

En conséquence, les effets possibles sont les suivants :

- ◆ effets thermiques (dégagement de chaleur)
- ◆ montée en potentiel des prises de terre et amorçage
- ◆ effets d'induction (champ électromagnétique)
- ◆ effets électrodynamiques (apparition de forces pouvant entraîner des déformations mécaniques ou des ruptures)
- ◆ effets électrochimiques (décomposition électrolytique).

En général, un coup de foudre complet dure entre 0,2 seconde et 1 seconde et comporte en moyenne quatre décharges partielles. Entre chaque décharge, qui est impulsionnelle, un faible courant de l'ordre de la centaine ou du millier d'ampères continue à s'écouler par le canal ionisé. La valeur médiane de l'intensité d'un coup de foudre se situe autour de 25 kA.

Données réglementaires

- ◆ Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
- ◆ Norme NFC 17-100 de Décembre 1997 - Protection contre la foudre - Installations de paratonnerres.
- ◆ Norme NFC 17-102 de Juillet 1995 - Protection contre la foudre - Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage.
- ◆ Recommandations pour la protection des installations industrielles contre les effets de la foudre et des surtensions de l'U I C - document de Juin 1991, mis à jour en Octobre 93.
- ◆ Nouveau guide UTE.

Risques liés à la Foudre

L'activité orageuse peut être définie par le niveau kéraunique (Nk), correspondant au nombre de jours où est perçu le grondement du tonnerre, et par la densité de foudrolement, qui se traduit par le nombre de coups de foudre par km² et par an. Le niveau kéraunique s'échelonne annuellement de 5 à 35 selon la localisation sur le territoire national. Il est de 12 sur la commune de Tergnier. La densité d'arcs (nombre de coup de foudre au sol au km²/an) est de 0.6; à rapprocher de la densité d'arcs nationale de 2,52.

Les principaux risques sont :

- Perte de courant électrique ;
- Dysfonctionnement des systèmes de contrôles et de sécurité ;
- Inflammation et effets induits.

4.1.1.3 Séismes

La société MW France est implantée sur la commune de Tergnier.

D'après le décret n°91-461 du 14 mai 1991 en vue de l'application des règles parasismiques de construction et de mise en œuvre des plans d'exposition aux risques (PER), la totalité de la commune Tergnier est située en zone de sismicité faible.

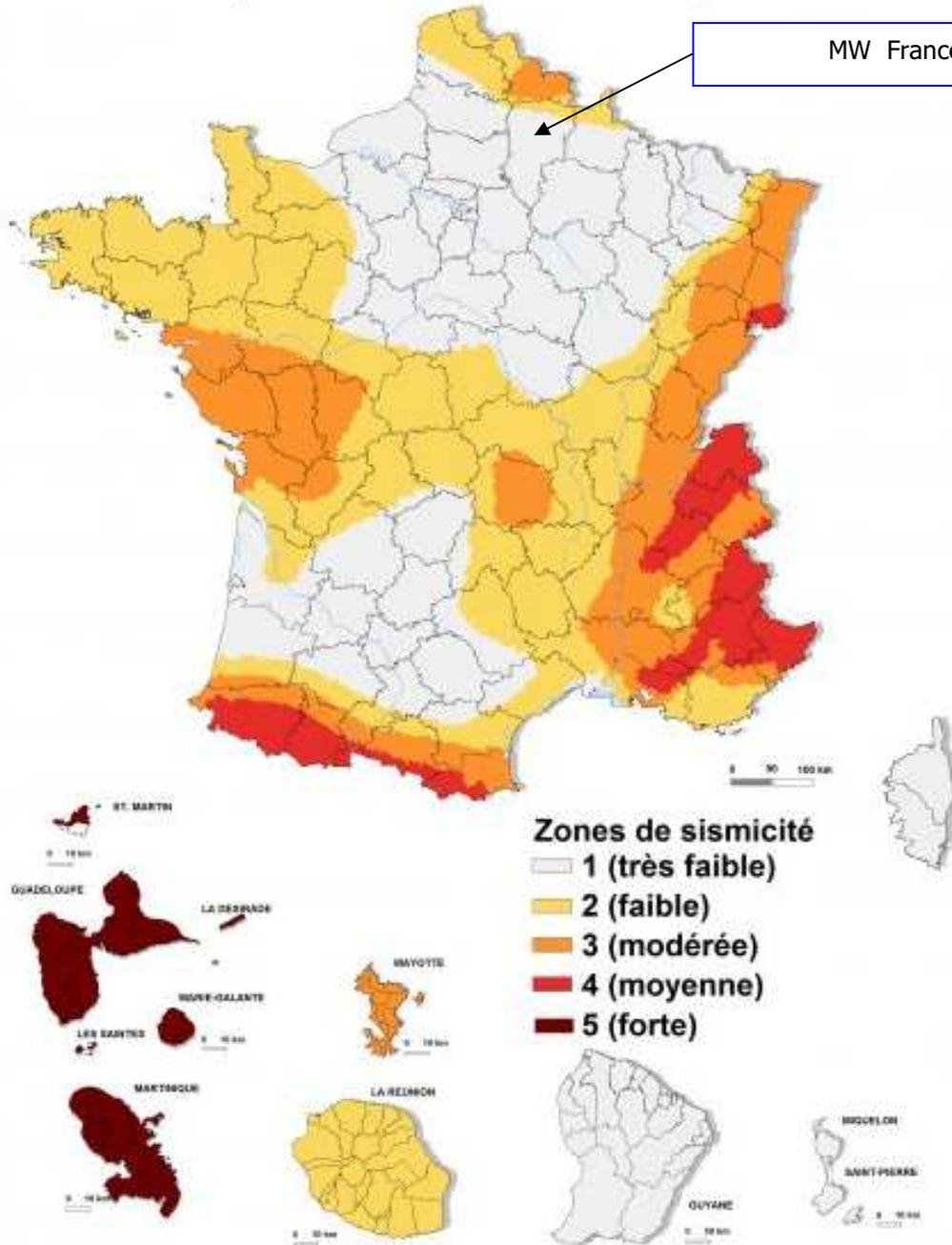
Le risque de mouvement sismique important n'est donc pas envisagé.



Zonage sismique de la France

en vigueur depuis le 1er mai 2011
(art. D. 563-8-1 du code de l'environnement)

MW France



4.1.1.4 Inondations, Mouvements de terrains et affaissement

Inondation

La commune de Tergnier figure sur la liste des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) en région Picardie et a fait l'objet de plusieurs arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles.

Le tableau ci-dessous fait état des différentes catastrophes naturelles survenues sur ladite commune.

TERGNIER

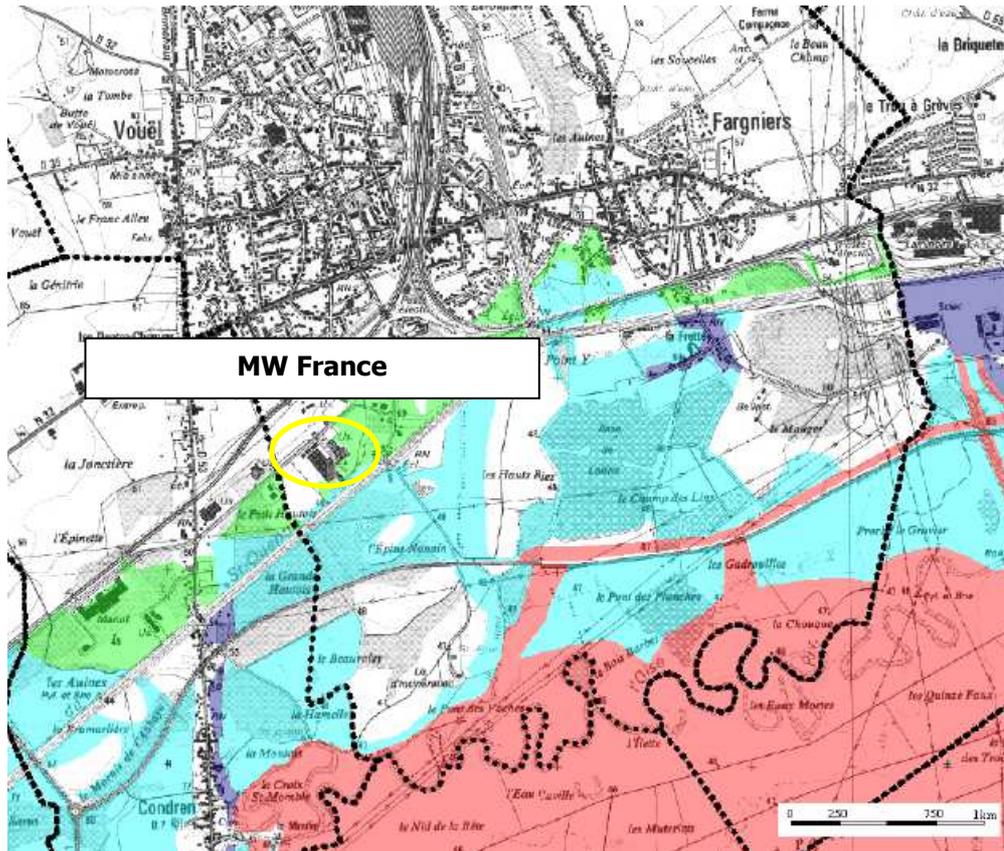
type de catastrophe	début	fin	arrêté	parution au JO
- inondations et coulées de boue	23/06/1983	26/06/1983	03/08/1983	05/08/1983
- inondations et coulées de boue	18/05/1993	18/05/1993	28/09/1993	10/10/1993
- inondations et coulées de boue	17/12/1993	02/01/1994	11/01/1994	15/01/1994
- inondations et coulées de boue	18/05/1994	19/05/1994	06/06/1994	25/06/1994
- inondations et coulées de boue	17/01/1995	05/02/1995	06/02/1995	08/02/1995
- inondations et coulées de boue	11/06/1997	11/06/1997	17/12/1997	30/12/1997
- tempête	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
- inondations et coulées de boue	20/10/2004	20/10/2004	29/04/2005	18/05/2005

Le site de MW France étant implanté à proximité du Canal de Saint Quentin, le risque d'inondation est possible.

Le PPRI approuvé le 21 Mars 2005 indique qu'une partie du site est implanté en zones inondables.

Ces zones sont indiquées sur les cartes ci-dessous.

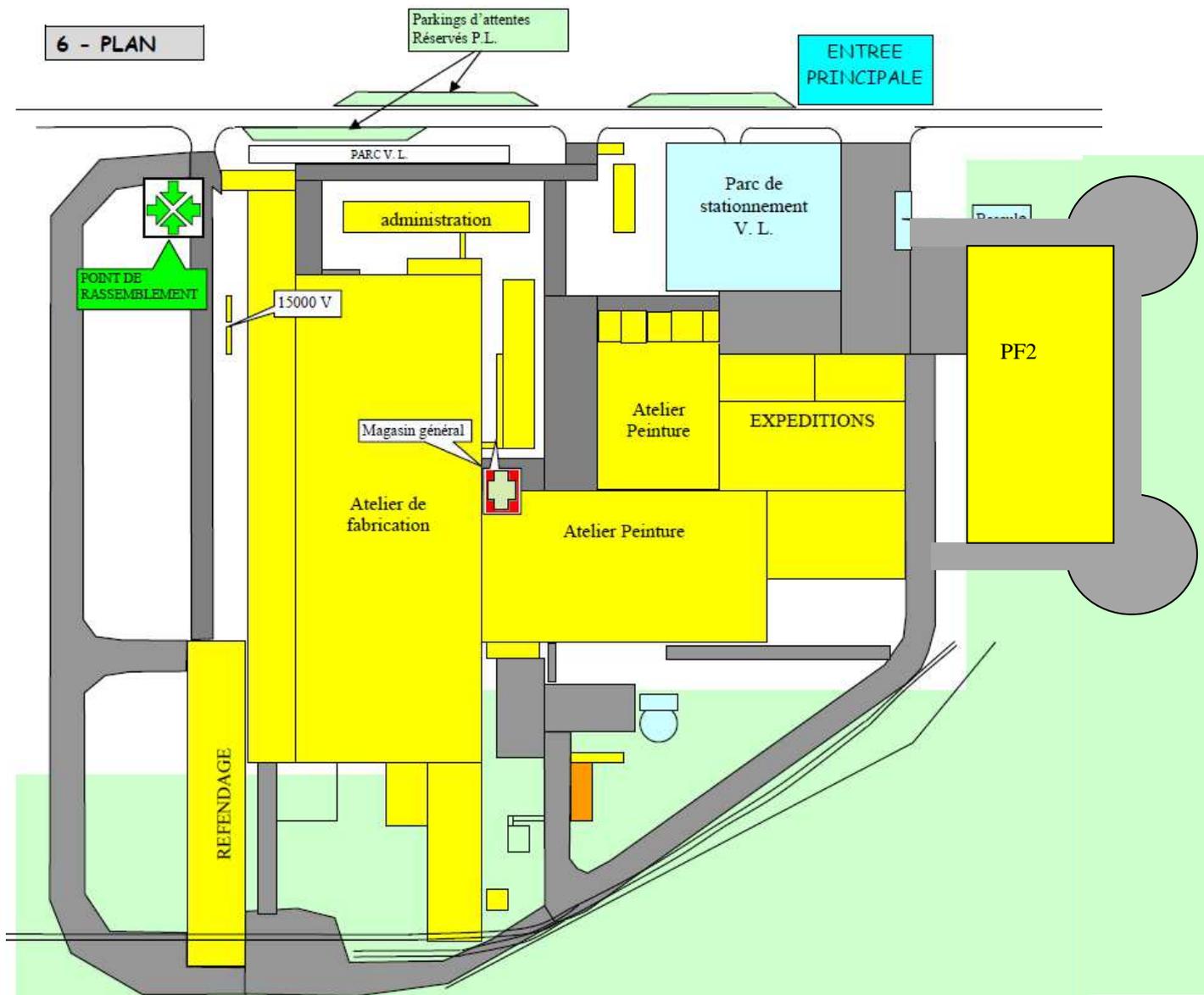
Le site de MW France est concerné.



Cartographie des zones inondables

Légende :

- Zones « rouge »** : Zones très exposées, inondations redoutables
- Zones « bleu claire »** : Zones exposées à des risques moindres que la zone rouge
- Zones bleu foncée** : Zones exposées à des risques moindres que la zone rouge
- Zones « verte »** : Zone exposée à des risques rémanents par rapport à la zone bleu foncée
-



Zone Verte Bâtie exposée aux inondations

Zone blanche Bâtie non exposée aux inondations

Bâtiments

Voies de circulation

Le site a été inondé en 1993. Seules les voies de circulation au Sud du site ont été sous les eaux. Aucun dommage n'a été constaté sur l'installation. Le site dispose par ailleurs d'une consigne de secours en cas d'alerte inondation (voir consigne en annexe)

Les bâtiments ainsi que le dernier construit (bâtiment PF2) sont situés au-dessus de la cote de la crue de référence (hors zone verte sur le schéma ci-dessus).

4.1.1.5 Vents extrêmes

Pour les calculs des installations à risques, le D.T.U Neige et Vents actuellement en vigueur fixe une limite de calcul des structures à 149,1 km/h, soit 41,4 m/s.

Cette vitesse limite correspond à la vitesse de vent extrême, c'est-à-dire la plus grande vitesse instantanée à laquelle une construction peut être soumise durant sa vie normale. Ces règles sont remises à jour régulièrement.

Les impacts des vents violents sont principalement des destructions d'infrastructures ou structures entraînant dans leur chute des dégâts aux équipements sensibles de l'installation.

La vitesse moyenne du vent sur le secteur est de 4,3 m/s. La vitesse maximale instantanée enregistrée sur la période 1991-2010 est de 37 m/s (133 km/h).

A dominance Sud et Sud-Ouest, ces vents se répartissent comme suit :

- ◆ 56 % de vents de 1,5 à 4,5 m/s ;
- ◆ 27 % de vents de 4,5 à 8 m/s ;
- ◆ 3 % de vents > 8 m/s.

4.1.1.6 Feux de forêt et incendie d'origine externe

Les bâtiments de la société MW France sont éloignés de zone boisée et des stockages à risques des installations voisines.

4.1.2 Dangers d'agression d'origines humaines

Ces risques sont variables (incendie, sabotage, vol, destruction de l'outil de travail...) et ne doivent pas être négligés. L'accès au site est strictement réservé au personnel de la société. La surveillance du site est assurée :

- ◆ par le personnel du site durant les heures d'activités ;
- ◆ en l'absence du personnel par la fermeture des bâtiments et des portails ;
- ◆ une alarme reliée à un service de télésurveillance en l'absence de présence sur le site.

4.2 Dangers liés aux produits stockés

Les risques inhérents aux produits sont de nature à engendrer des risques de :

- ◆ Incendie, dépendant de l'inflammabilité et du pouvoir calorifique des produits ;
- ◆ Explosion liée au caractère inflammable des produits (ATEX) ;
- ◆ Pollution atmosphérique par le dégagement de produit toxique ou de produit de combustion sous forme de fumées au cours d'un incendie ;
- ◆ incompatibilité dépendant de la réactivité des produits stockés ;
- ◆ Déversement accidentel de liquide ou pollution accidentelle par les eaux d'extinction.

4.2.1 Produits stockés

Sur le site, sont stockés des produits combustibles, inflammables, toxiques et dangereux pour l'environnement.

L'ensemble des produits est présenté dans les tableaux ci-dessous :

Produits combustibles

Désignation	Quantité maximale stockée	conditionnement	Lieu de stockage
Palettes bois	1200 m ³	Vrac	extérieur
Cartons	20 m ³	intercalaires et cartons d'emballage stockés sur palettes	bâtiment 3 (PF1)
Films PE pour emballages	4 m ³	rouleaux	bâtiment 2 (sortie conditionnement cataphorèse)
Cages plastiques	254 m ³	Vrac	Petit barnum
Palettes et intercalaires plastiques	85 m ³	Stockées sur palettes	Extérieur

Produits inflammables

Les différents produits inflammables utilisés sur le site sont :

Désignation	Quantité maximale stockée	utilisation	Lieu de stockage
Additif CA 141 EF5	0,2 tonnes	Cataphorèse	Ligne cataphorèse

Produits toxiques

Les différents produits utilisés sur le site sont :

Désignation	Quantité maximale stockée	utilisation	Lieu de stockage
Gardobond H7004	2 tonnes	Traitement de surface	Ligne cataphorèse
Gardolene D6800-6	0,1 tonne	Traitement de surface	Ligne cataphorèse
Gardobond additive H7271	0,16 tonne	Traitement de surface	Ligne cataphorèse
Gardobond additive H7255	0,6 tonne	Traitement de surface	Ligne cataphorèse

Produits dangereux pour l'environnement

Les différents produits utilisés sur le site sont :

Désignation	Quantité maximale stockée	utilisation	Lieu de stockage
Gardobond R2100	6,9 tonnes	Traitement de surface	Ligne cataphorèse
Gardobond H7004	2 tonnes	Traitement de surface	Ligne cataphorèse
Gardobond H7107	0,16 tonne	Traitement de surface	Ligne cataphorèse
Gardobond additive H7271	0,17 tonne	Traitement de surface	Ligne cataphorèse
Gris Renault 65602	1,4 tonnes	Laquage	Stockage peinture
TOP COAT Gris Mercedes GW 40-9225-4002	1,4 tonnes	Laquage	Stockage peinture
MERCEDES Noire 9234-3001	0,1 tonne	Laquage	Stockage peinture
Gloss noire 65605	0,3 tonne	Laquage	Stockage peinture
Blanc Mercedes GW40 0170	0,07 tonne	Laquage	Stockage peinture
Soude Eau de javel 47/50	0,2 tonne	Station de traitement	Station de traitement

Produits divers

Désignation	Quantité maximale stockée et lieu	conditionnement	Phrases de risques/ caractéristiques
Oxygène	Extérieur : 0,7 t	bouteille 14,4 kg	O Comburant H270
Acétylène	Extérieur : 50 kg	bouteille de 7 kg	F+ R12 / R5 / R6 H220 / H230 / H280
Huiles	Cuves sous auvent	Cuves	
GPL	Citerne de 12 m ³ , extérieur	Cuve extérieure	Xn, N R10 R40 R65 R66 R51/53 Cancérogène catégorie 3 H226 / H304 / H332 / H315 / H351 / H373/ H411
Fioul	Cuve double enveloppe aérienne extérieure (secteur huile) : 4 tonnes	Cuve double enveloppe	Xn, N R10 R40 R65 R66 R51/53 Cancérogène catégorie 3 H226 / H304 / H332 / H315 / H351 / H373/ H411

4.2.2 Organisation et gestion des stocks

4.2.2.1 Gestion des stocks

La gestion des matières stockées suit les principes suivants :

- ◆ Accueil des chauffeurs avant déchargement (barrière à l'entrée du site) ;
- ◆ Suivi informatisé des palettes et des volumes stockés ;
- ◆ Déchargement des matières premières sur des surfaces imperméabilisées ;
- ◆ Kit anti-pollution disponibles à proximité des zones de déchargement, de stockage et de la zone déchet.

4.2.2.2 Incompatibilités

Au regard des produits mis en œuvre sur le site, des incompatibilités sont susceptibles d'être rencontrées. Les incompatibilités présentes sont principalement liées à l'utilisation de produits acides et basiques au niveau de station de traitement.

Le tableau page suivante reprend l'ensemble des incompatibilités au regard des produits stockés sur le site.

Les dispositions suivantes sont prévues :

- ◆ Définition et identification de zones spécifiques selon la nature des produits (bases, liquides inflammables, eau de javel, ...)
- ◆ Stockage des produits incompatibles sur rétentions spécifiques :
 - Eau de javel (pouvant réagir avec les acides – cuve double enveloppe)
 - Bases (pouvant réagir avec les acides – cuve double enveloppe)
- ◆ Rétentions dimensionnées selon le principe suivant :
 - 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
 - 50 % de la capacité globale des réservoirs associés
- ◆ Les produits incompatibles ne sont pas stockés à proximité immédiate afin d'éviter les risques de projection en cas de déversement
- ◆ Dispositif de clé au niveau du dépotage des produits empêchant les erreurs de dépotage

secteurs	Produits	Incompatibilités avec	Enjeux	Mesures de prévention
Traitement de surface	Gardobond R 2100	Bases.	Possibilité de dégagement d'hydrogène en présence de métaux.	Ventilation indépendante de l'installation de traitement de surface (bain de phosphatation) – stockage limité (appoint uniquement) et séparé des bases
	Gardobond – Additive H 7004	Acides, matières organiques, sels d'ammonium, amines et substances contenant des amines.	Dégagement de nitrogène (toxique) au contact de l'acide. Incendie au contact des substances organiques.	Ventilation indépendante de l'installation de traitement de surface (bain de phosphatation) – stockage limité (appoint uniquement) et séparé des acides
	Gardobond – Additive H 7107	Acides, sels d'ammonium et matières combustibles.	Formation de nitrogène (toxique) au contact des substances organiques ou autres agents de réduction.	Ventilation indépendante de l'installation de traitement de surface (bain de phosphatation) – stockage limité (appoint uniquement) et séparé des acides
Station de traitement des eaux	Eau de Javel	Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique	Dégagement de chlore	Stockage en bidon de 25 l
	Acide chlorhydrique	Au contact d'une base, dégage un gaz toxique	Dégagement de chlore	Dépotage en vrac (contrairement à la chaux) depuis l'extérieur
	Lait de chaux	Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique	Dégagement de chlore	Stockage de lait de chaux en cuve double enveloppe 3 m ³ produits pulvérulents (dépotage par déversement manuel)
Tour aéroréfrigérante	Ferrocid 8597	Réagit avec les métaux lourds, acides ou alcalins,	dégagement de gaz toxiques.	Produits dilués utilisés en extérieur
	Ferrocid 8591	Réagit avec les alcalins (lessives), métaux	dégagement de gaz toxiques.	Produits dilués utilisés en extérieur

Mesures de prévention

Le personnel manipulant les produits est formé au risque chimique et notamment les règles :

- ◆ des risques d'incompatibilités,
- ◆ des consignes de nettoyage en cas d'épanchement.

4.2.2.3 Atmosphères explosives

Les zones ATEX identifiées sur le site, au regard des produits stockés et mis en œuvre sont :

- ◆ la grenailleuse,
- ◆ le local de préparation peinture,
- ◆ le stockage de GPL et la zone de distribution.

Les mesures mises en œuvre pour gérer les risques ATEX au niveau de cette cuve sont les suivantes ;

- ◆ signalisation des zones ATEX,
- ◆ Affichages de consignes de sécurité (interdiction de fumer, de téléphoner, de réaliser des travaux par points chauds...),
- ◆ Matériels adaptés aux risques d'explosion dans ces zones,
- ◆ Formation du personnel intervenant dans ces zones.

Les principaux produits combustibles sur le site sont :

- ◆ le stockage des palettes (bois et plastiques) et intercalaires plastiques ;
- ◆ le stockage des intercalaires cartons ;
- ◆ le stockage de déchets (chiffons souillés, cartons emballages, bois) ;
- ◆ le stockage de produits finis ;
- ◆ le stockage de GPL ;
- ◆ le stockage de peintures;
- ◆ autres (local électrique, bureaux, encours de production, etc.).

4.2.2.4 Produits combustibles

Stockage de palettes

D'un volume total de 1200 m³, les palettes bois, plastiques et intercalaires plastiques sont stockées, d'une part à l'extérieur, et d'autre part à l'intérieur du bâtiment produits finis 1 (85 m³).

Il a été choisi de modéliser les différents stockages de palettes sur la base des caractéristiques d'une palette type:

- ◆ Largeur, longueur, hauteur : 1 m X 1,2 m x 1 m;
- ◆ Poids (Palettes) : unité 30 kg / stockage par accumulation "équivalent palette" de 1,2 m³ et de 150 kg soit 5 palettes bois.
- ◆ Matériau : palettes bois

Stockage de kits

Les kits sont constitués des éléments préassemblés servant au conditionnement d'une palette de roues

- ◆ Largeur, longueur, hauteur : 1 m X 1,2 m x 1 m;
- ◆ Poids (Palettes) : 5 palettes bois de 30 kg unitaire, 5 kg de cartons et 10 kg de PE, soit un total de 165 kg par unité
- ◆ Matériau : palettes bois, plastiques et intercalaires plastiques.

Stockage de déchets (chiffons souillés, cartons emballages, bois...)

Le tableau ci-dessous reprend les différents déchets combustibles présents sur le site :

Déchets	Mode de stockage	Quantité annuelle
Bois	Bennes de 20 m ³	4 T
Cartons	Bennes de 20 m ³	33,16 T
Conteneurs souillés	Bennes de 20 m ³	4,59 T
Emballages souillés par DIB	Bennes de 10 m ³	35,26 T
Emballages souillés par DIS	Bennes de 10 m ³	43,82 T
Plastique	Bennes de 20 m ³	18,88 T
Pneumatique	Vrac	2,2 T

Ces déchets sont stockés au Sud du site.

Stockage des produits finis

Les produits finis (roues) sont stockés en palettes filmées dans les bâtiments produits finis 1 et produits finis 2. Le stockage est en îlots.

Il a été choisi de modéliser le stockage par une palette type de la composition suivante :

- ◆ Largeur, longueur, hauteur : 1 m X 1,2 m x 1 m ;
- ◆ Hauteur de stockage (produits finis 1): 7 m ;
- ◆ Hauteur de stockage (produits finis 2) : 5 m ;
- ◆ Poids (Palettes) : palettes bois de 20 kg, cartons 11kg, PE 10,3 kg, acier (roues) 624 kg, soit un total de 665,3 kg
- ◆ Matériau : bois (palettes), cartons, films plastiques, intercalaires plastiques, roues.

Stockage GPL

Située à l'extérieur coté Sud, avec une capacité de 12 m³, la citerne GPL est destinée à l'alimentation des chariots élévateurs.

Stockage peintures

Ce sont les produits chimiques employés pour le bain de la cataphorèse et la peinture laque. Ils sont stockés dans le local peinture pour l'activité de laquage (17,44 tonnes) et l'extrémité de la ligne de traitement de surface pour la cataphorèse et le traitement de surfaces (35 tonnes).

Pour les besoins des modélisations, les liquides inflammables et combustibles ont été assimilés à de l'éthanol. Cette hypothèse est majorante.

Autres

Sont également présents les encours de production, les ramettes de papiers, les sièges et bureaux présents dans les différents locaux.

4.3 Dangers liés aux infrastructures, équipements et installations

4.3.1 Dangers présentés par les installations électriques

Les installations électriques peuvent être la cause d'un incendie par les sources d'inflammation susceptibles d'être générées en cas de dysfonctionnement :

- ◆ les étincelles : connexions, isolement défectueux, ...
- ◆ l'électricité par mauvais fonctionnement des appareils : surcharge, court-circuit,...
- ◆ l'échauffement (élévation de température) : résistance de contacts électriques mal établis, conducteurs mal dimensionnés, ...

L'incendie sera déclenché si ces sources apportent l'énergie suffisante à l'ignition des matières inflammables. Les installations électriques, en cas de dysfonctionnements ou de non-conformité (défaut d'isolement par exemple) peuvent également être à l'origine de blessures graves voire du décès d'une personne par électrisation.

4.3.2 Dangers présentés par les bâtiments

Les bâtiments peuvent être la cible d'éléments extérieurs : foudre, incendies, explosions, agressions mécaniques... et ainsi présenter à leur tour des risques pour les personnes ou les installations qu'ils contiennent. Ces risques peuvent être également directement liés à des défauts de conception.

Ainsi, les risques sont potentiellement les suivants : chute de matériaux, choc, obstacles à une évacuation, incendie...

4.3.3 Dangers liés aux procédés

Les risques liés aux procédés de fabrication sont :

- ◆ Les risques en cas de dysfonctionnement des équipements et notamment électrique pouvant conduire à des départs de feu sur les machines ;
- ◆ Les risques de fuite sur un flexible, raccord pouvant conduire à un déversement de produits chimiques (peintures, huile, fioul). Les installations fonctionnent sous la responsabilité des

opérateurs présents en permanence lors du fonctionnement des machines et pouvant couper les pompes d'alimentation à tout instant.

4.3.4 Dangers liés aux engins de manutention

Les engins de manutention mis en œuvre sont des chariots élévateurs fonctionnant au gaz. Les risques sont essentiellement liés aux opérations d'approvisionnements des chariots. De plus, la présence de postes de charges de batterie expose au risque d'explosion lié au dégagement l'hydrogène pendant et en fin de charge. Seule la nacelle et l'autolaveuse fonctionne sur batteries. Les chariots fonctionnent au GPL. La charge de ces matériels se fait dans des zones dégagées et aérées.

4.3.5 Dangers liés à la malveillance

En dehors des accidents provoqués par une défaillance des équipements, on redoute la réalisation d'une action humaine déviée susceptible d'entraîner un sinistre.

La probabilité de la réalisation d'une action déviée de la part d'un individu est susceptible d'émaner des personnes elles-mêmes (fatigue, stress, inattention), de leur niveau de formation ou d'information par rapport aux risques (affichage, expérience, ...), ou encore d'une agression de nature physique (choc, chute), etc.

Ces événements vont générer des actions non normatives. Il peut alors s'agir d'actions de type :

- ◆ mal intentionnée (avec volonté de nuire),
- ◆ action intempestive (action réalisée non nécessaire),
- ◆ action mal réalisée (action réalisée mais pas conforme aux procédures),
- ◆ action pas réalisée (pas d'action du tout à une sollicitation).

Les effets de ces actions déviées peuvent conduire à des situations dangereuses, voire des sinistres.

4.3.6 Dangers liés à la maintenance et aux travaux

Certaines activités réalisées à titre occasionnel (maintenance, entretien) peuvent être une source de risques d'incendie :

- ◆ Opérations par points chauds (soudure, perçage ...) à proximité de matériaux combustibles. Ces activités de maintenance et de travaux sont réalisées par des spécialistes et sous permis de feu ;
- ◆ Maintenance sur les machines empoussiérées. Toute intervention sur un équipement empoussiéré fait l'objet d'un arrêt de l'équipement et d'un nettoyage préventif.

4.3.7 Dangers liés aux conduites de gaz

Le réseau de gaz est identifié sur le site. Les canalisations sont protégées contre les chocs.

Les vannes d'isolement (vannes d'arrivée générale et vannes à l'extérieur de chaque bâtiment desservi) sont identifiées et le sens de manœuvre indiqué.

4.4 Dangers liés à la perte d'utilités

Installations électriques : les installations ne sont pas secourues.

Seuls le refroidissement des bains de la cataphorèse (risque de sédimentation qui impliquerait une perte de qualité et le remplacement du bain) et les serveurs du local informatique sont secourus.

En l'absence de courant électrique, on n'observera pas de risques nouveaux.

Eau : en l'absence d'eau du réseau public, le fonctionnement des RIA sera impossible.

4.5 Effets dominos

Compte tenu de l'implantation sur la zone industrielle, les risques d'effets dominos (incendie en particulier) d'origine externe à la zone d'activité peuvent être écartés (éloignement de stockage de combustible,...).

En revanche, le risque de propagation d'un incendie d'un hall à un autre, au sein du site, sera systématiquement évalué au niveau du périmètre de rayonnement 8 kW/m².

4.6 Identification des zones à risques majeurs et des enjeux

On peut ainsi identifier les zones à risques susceptibles de provoquer des effets à l'extérieur du site au niveau de différentes zones de l'établissement faisant l'objet de l'analyse des risques.

4.6.1 Incendie

Comme nous indique le retour d'expérience, un incendie peut se déclarer à différents niveaux :

- ◆ le stockage des palettes bois ;
- ◆ le stockage des intercalaires cartons ;
- ◆ le stockage de déchets (chiffons souillés, cartons emballages, bois) ;
- ◆ le stockage de GPL ;
- ◆ le stockage de peintures ;
- ◆ le stockage de produits finis ;
- ◆ autres (local électrique, bureaux, encours de production, etc.).

4.6.2 Réactions chimiques dangereuses

Au regard des mesures de prévention mise en œuvre, il n'est pas identifié de risque d'incompatibilité significatif.

4.6.3 Pollution

4.6.3.1 Pollution du sol et des eaux

Un déversement accidentel mineur de produit peut avoir lieu :

- ◆ sur les aires de manipulations des produits : chargement / déchargement ;
- ◆ lors de la manipulation des produits ;
- ◆ sur les voies de circulation.

Ces surfaces sont toutes imperméabilisées et en cas de déversement de produit, de l'absorbant est mis en œuvre et le produit récupéré et éliminé selon la filière agréée.

4.6.3.2 Pollution des eaux d'extinction

L'ensemble des zones exploitées, voiries et aires de manœuvres du site sont bétonnées ou goudronnées.

Les mesures sont prises pour limiter l'épanchement des eaux d'extinction d'un incendie hors du site.

Le site dispose de vannes manuelles avant rejet dans le contre-fossé. Ces dernières sont facilement accessibles et régulièrement testées.

Après analyse de leur toxicité pour le milieu récepteur, ces eaux seront pompées et retraitées par des prestataires agréés.

Les détails des volumes disponible est repris en annexe (calcul selon la règle D9A).

Ce dispositif est également utilisable en cas d'épanchement de produit chimique.

Les volumes de récupération et les dispositions en cas d'épanchement sont repris ci-dessous :

	Zone 1	Zones 2, 3 & 4	Zones 5,6, 7 & 8
Besoins en eau pour éteindre l'incendie (m³) (calcul D9)	480 m ³	1140 m ³	2460 m ³
Volume des eaux d'extinction à retenir (m³) (calcul D9A)	580 m ³	1170 m ³	2500 m ³
Volume de rétention disponible (m³)	Canalisations 77 m ³	Fosse de la Station de traitement : 250 m ³ Fosse de la Cataphorèse : 300 m ³ Rétention sous la ligne de traitement de surface : 59 m ³ Canalisation : 77 m ³ Total : 686 m³	Canalisations 131 m ³
Commentaires	Possibilité de mutualisation avec la zone 2 en discussion avec les pompiers	dispositions complémentaires en discussion avec les pompiers	Faible présence de produits combustibles, activité présentant un risque incendie plus faible

Les zones sont liées aux exutoires des eaux pluviales ainsi qu'aux découpages par les murs coupe-feu.

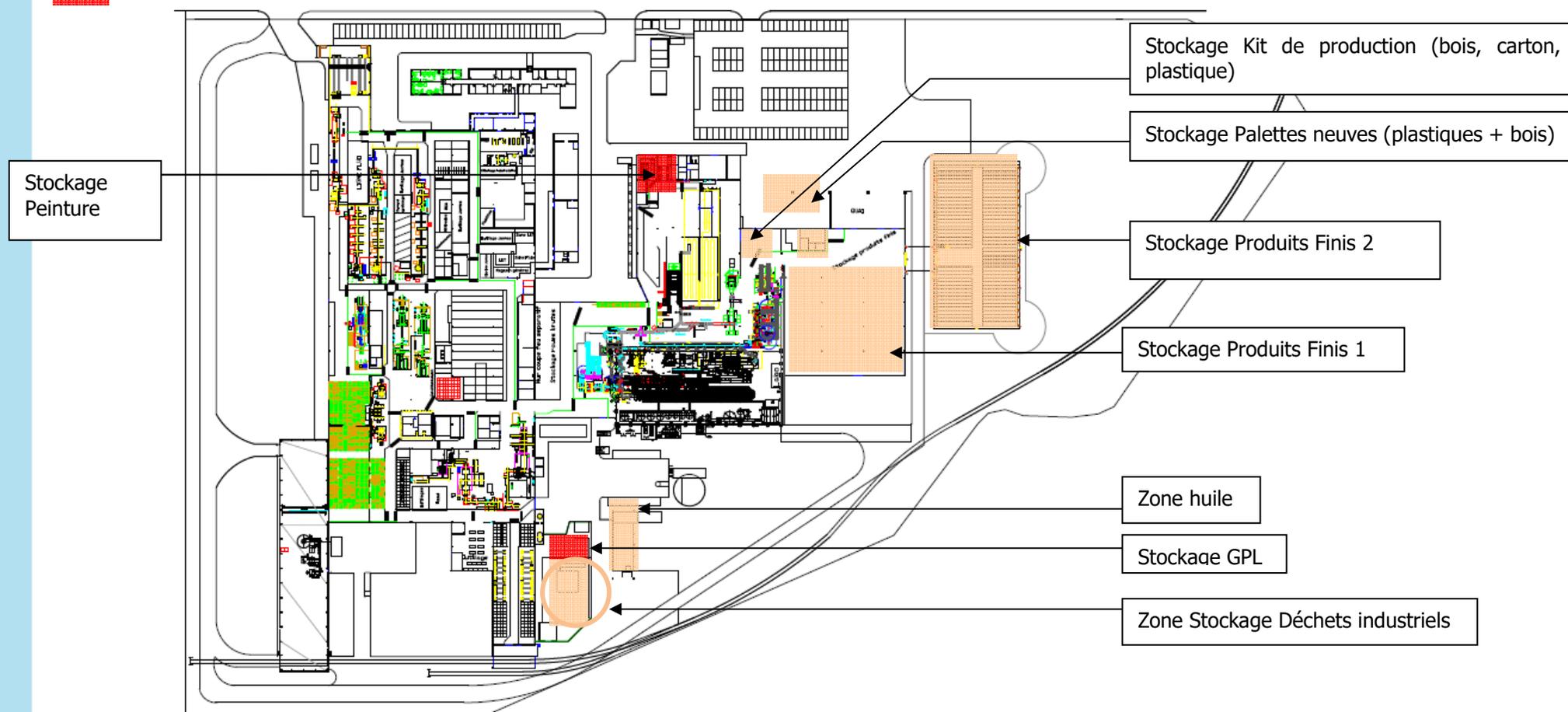
4.7 Identification des zones à risques majeurs

On peut ainsi identifier les zones à risques susceptibles de provoquer des effets à l'extérieur du site au niveau de différentes zones de l'établissement faisant l'objet de l'analyse des risques.

Le schéma ci-dessous reprend les zones de stockages de produits combustibles :

 Zone à risque incendie

 Zone à risque incendie et de formation d'atmosphère explosive



5 ÉTUDE DE LA REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

L'objectif du présent paragraphe est d'examiner les possibilités de réduction et/ou de suppression des potentiels de dangers générateurs des phénomènes dangereux retenus au paragraphe précédent.

5.1 Réduction des potentiels de dangers "incendie"

Les stockages de produits combustibles sont réalisés par îlots. Cet îlotage permet de réduire le risque de phénomène d'incendie d'ampleur par effet domino.

Pour les stockages extérieurs, les sources d'ignition sont limitées.

Pour les stockages réalisés dans les bâtiments, les installations électriques sont réduites au minimum (éclairage uniquement). Elles font l'objet d'un contrôle annuel par une société spécialisée.

Les stockages sont organisés de manière à laisser libre l'accès aux extincteurs et RIA et ainsi faciliter l'intervention sur un départ d'incendie.

Enfin, le site dispose de procédures d'exploitation permettant de limiter les risques à la source :

- ◆ Plan de prévention, permis feu et bon de travail pour tout travail par point chaud
- ◆ Interdiction de fumer sur l'ensemble du site
- ◆ Contrôle régulier des installations et des équipements de manutention (engins et chariots par exemple),
- ◆ Formation du personnel.

5.2 Réduction des potentiels de dangers "déversement accidentel"

Les stockages de produits liquides du site sont situés à l'intérieur des bâtiments ou sous couvert par un auvent (huiles).

Tous les stockages aériens sont placés sur des rétentions adaptées en terme de volume et respectant les règles de compatibilité des produits.

Il est à noter l'absence d'agent chimique dangereux classé CMR mis en œuvre. Seuls des composants de ces produits sont classés comme tel (Les agents chimiques dangereux ne sont pas fabriqués sur place).

La sélection des peintures par le groupe MW a permis de ne plus disposer de produits CMR sur le site. Il reste 4 peintures pour lesquels un des composants est reprotoxique de catégorie 3 ou cancérigène catégorie 2 et dont la concentration est inférieure à 5 % (reprotoxique) ou 1 % (cancérigène). L'usage de ces peintures fait l'objet de discussion avec les clients de MW France qui imposent leur peinture.

5.3 Réduction des potentiels de dangers "explosion"

Le risque d'explosion est lié à la présence de bouteilles de gaz, de GPL et produits inflammables sur le site.

Cependant, ces stockages sont éloignés ou isolés par des murs coupe-feu des produits combustibles.

6 ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE

Avant d'établir une détermination des risques présentés par les installations, les produits ou les procédés de l'établissement, il convient de s'imprégner de l'accidentologie fournie par le retour d'expérience sur des domaines d'activités similaires.

En effet, les accidents constituent malheureusement une source d'information de premier ordre en ce qui concerne la sécurité, que ce soit en matière de prévention, de protection ou encore d'intervention.

Ce chapitre présente les enseignements de quelques analyses succinctes d'accidents survenus au cours des dernières années. Ces derniers sont issus de la base de données ARIA du BARPI.

Les données statistiques ont été établies à partir d'un échantillon homogène significatif comportant les 10289 accidents survenus en France entre le 1er janvier 1992 et le 31 décembre 1999.

6.1 Accidentologie des activités similaires :

Le Service de l'Environnement Industriel, Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (DPPR/SEI/BARPI) du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, fournit le retour d'expérience relatif aux accidents survenus sur des installations mettant en œuvre des produits ou des procédés proches de ceux qui sont présents au sein de MW France(base de données ARIA).

Accidentologie – Travail mécanique des métaux

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
45970	14/11/2014	Explosion	59 - GRANDE-SYNTHÉ	<p>Vers 0h50, dans une usine de travail mécanique des métaux, une explosion sur un aspirateur fixe ATEX se produit alors qu'un employé vidange manuellement une trémie en aspirant les poussières métalliques de ferrotitane. L'explosion génère un feu sur la ligne de production. Les employés évacuent après avoir ouvert les dômes de désenfumage. Ils préviennent les pompiers. Ces derniers éteignent l'incendie avec 8 extincteurs du site. Un des employés, brûlé au poignet, est transporté à l'hôpital.</p> <p>La production est stoppée et 5 salariés sont en chômage technique. L'explosion pourrait être due à une concentration trop importante en poussières et/ou à l'aspiration d'un corps étranger. L'explosion a eu lieu dans l'aspirateur et aurait généré une flamme au niveau de la buse d'aspiration. La dernière opération de maintenance sur ces aspirateurs remontait à moins de deux mois.</p> <p>Suite à l'accident, l'exploitant prévoit de remettre à niveau son parc d'aspirateurs et de modifier leur emplacement avec un meilleur cloisonnement. La fréquence de nettoyage des lignes de production et des zones difficiles d'accès est augmentée afin d'éviter une accumulation trop importante de poussières. Une réflexion est en cours sur de nouvelles consignes d'utilisation de l'aspirateur : augmentation de la fréquence de vidange de l'aspirateur, suppression de son utilisation pour certaines productions. La trémie sera remplacée par une trémie permettant une vidange manuelle (sans l'aide d'un aspirateur).</p>
				<p>Un feu se déclare vers 19h30 au 1er étage d'un bâtiment d'une entreprise de travail mécanique des métaux en cessation d'activité depuis 2011 et régulièrement squattée par des inconnus. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 4 lances dont une sur échelle ; 200 m² de toiture sont détruits. Les eaux d'extinction se sont déversées dans le réseau d'égouts. En raison des risques d'effondrement des façades du bâtiment, les secours mettent en place des barrières de 1 m de</p>

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
44373	23/09/2013	Incendie	42 - SAINT-ETIENNE	haut munies de bandeaux « pompiers », pour en interdire l'accès. Un acte de malveillance est à l'origine de l'incendie. L'inspection des installations classées (IIC) propose au préfet un arrêté de mesures d'urgence visant à assurer la sécurité des lieux (diagnostic de résistance du bâtiment, surveillance du site et condamnation des accès). La sécurisation des locaux est renforcée ; la quasi-totalité des entrées est murée. Cet établissement a fait l'objet en 2011 de plusieurs autres arrêtés préfectoraux concernant la cessation d'activité ainsi que la pollution des sols et eaux souterraines à la suite notamment d'un acte de vandalisme sur un transformateur électrique au PCB (ARIA 40609). L'exploitant n'ayant pas effectué les actions prescrites, le préfet prend un arrêté de consignation d'un montant de 75 keuros.
42139	03/05/2012	Incendie	72 - VIBRAYE	Un feu se déclare vers 22h30 sur une machine d'usinage de pièces en magnésium dans une entreprise de travail mécanique des métaux. L'incendie se propage à la toiture du bâtiment. Les pompiers maîtrisent le sinistre et conduisent 3 employés incommodés par la fumée à l'hôpital. L'intervention des secours s'achève vers minuit.
41698	25/01/2012	Incendie	31 – ESCALQUENS	Un feu se déclare vers 19h30 sur un système d'aspiration dans l'atelier d'une entreprise de travail mécanique des métaux. L'incendie se propage dans le bâtiment. La circulation ferroviaire sur une ligne voisine est interrompue jusqu'à 20h30. L'intervention des secours s'achève vers 22h30. Aucun blessé n'est à déplorer.
41158	25/10/2011	Incendie	52 - CORLEE	Un feu se déclare en début de soirée sur un transformateur électrique d'une entreprise de travail mécanique des métaux. L'incendie est éteint avec 1 extincteur à poudre ; 108 employés sont en chômage technique.
40745	23/08/2011	Incendie	55 - CLERMONT-EN-ARGONNE	Un feu émettant une importante fumée se déclare vers 13h30 sur une machine-outil dans un atelier de 1 000 m ² d'une entreprise de travail mécanique des métaux. Le personnel est évacué et les secours internes éteignent l'incendie à l'aide d'extincteurs ; 6 employés incommodés par les fumées sont examinés sur place. Les pompiers refroidissent la machine et ventilent les locaux. L'activité de l'établissement reprend vers 16h30
40609	04/07/2011	Pollution	42 - SAINT-ETIENNE	Alertée vers 17h30 pour un cambriolage dans une ancienne usine de travail mécanique des métaux, la police constate la présence de polychlorobiphényle dans la cuvette de rétention d'un transformateur électrique. Les secours sécurisent les lieux et l'ancien exploitant est informé des faits. Le lendemain, une entreprise spécialisée pompe les PCB déversés. Selon la presse, l'huile a vraisemblablement été déversée afin d'alléger le transformateur contenant du cuivre lors de la tentative de vol. Un arrêté préfectoral prescrit l'élimination de l'appareil électrique, la décontamination des dalles souillées et un diagnostic de l'état du sol et des eaux souterraines.
40191	24/04/2011	Pollution	60 - BRETEUIL	Une fuite est constatée vers 20 h sur un réservoir de 13 m ³ de produit chimique (pH neutre) dans une usine de travail mécanique des métaux en inactivité pour le week-end. Une nappe de liquide recouvre le sol sur 300 m ² et 1 à 3 cm d'épaisseur. La capacité de rétention du site étant saturée un écoulement de couleur gris bleu se répand au fond de la rivière la NOYE. Une société spécialisée pompe le produit déversé. Les services administratifs compétents sont informés. La qualité

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
				sanitaire de l'approvisionnement en eau potable n'est pas affectée. La gendarmerie et un élu se sont rendus sur les lieux
40094	11/04/2011	Pollution	FRANCE - 58 - LUZY	Une fuite sur une cuve enterrée de 20 m ³ de fioul d'une entreprise de travail mécanique des métaux pollue un ruisseau puis l'ALENE sur 3 km ainsi qu'un réseau d'eau pluviale. Les pompiers alertés vers 12h30 mettent en place un barrage de paille et de planches dans le ruisseau, 2 barrages flottants sur l'ALENE et des obturateurs gonflables dans le réseau. Une entreprise privée pompe les 1 100 l de fioul restant dans la cuve et effectuent des travaux de nettoyage ; 500 à 800 l d'hydrocarbures se seraient écoulés dans le réseau et les rivières. L'intervention des pompiers s'achève vers 18 h. La police des eaux et la gendarmerie se sont rendues sur les lieux.
39412	17/12/2010	Incendie	54 - DIEULOUARD	Un feu se déclare vers 7 h dans un bâtiment de 450 m ² sur 2 niveaux d'une entreprise de travail mécanique des métaux. Le personnel est évacué et les secours éteignent l'incendie avec 6 lances à débit variable. Un pompier victime d'un léger malaise durant l'intervention est conduit à l'hôpital. Dans l'attente de réparations électriques, 40 des 57 employés de l'établissement sont en chômage technique pour 1 à 2 jours. Le maire s'est rendu sur les lieux. Une enquête judiciaire est effectuée pour déterminer l'origine du sinistre.
39451	23/09/2010	Incendie	77 - SAINT-LOUP-DE-NAUD	Un feu se déclare vers 11h30 dans le faux plafond de la toiture de l'atelier de traitement de surface d'une entreprise de fabrication de matériels électriques. Les alimentations en énergie sont coupées et les 13 employés présents sont évacués. Les pompiers ferment l'obturateur de confinement des eaux d'extinction au début de leur intervention puis maîtrisent le sinistre avec 4 lances à débit variable ; des contrôles de toxicité des fumées vis-à-vis des populations sont effectués et se révèlent négatifs. L'atelier de traitement de surface est hors service ; l'établissement interrompt également son activité de travail mécanique des métaux durant une semaine. Les dommages matériels et les pertes d'exploitation sont évalués à 1,5 Meuros. Une entreprise extérieure spécialisée pompe les eaux d'extinction confinées sur le site ainsi que les produits dans les cuves de traitement : bain de cyanure de potassium de 1 600 l, bain de chrome III de 1 500 l, 3 m ³ d'acide chlorhydrique, 3 100 l d'acide nitrique et 9 200 l de solution alcaline. Selon les pompiers, des travaux de soudure seraient à l'origine du sinistre.
25394	20/08/2003	Incendie	59 - TRITH-SAINT-LEGER	Dans une aciérie, un feu se déclare dans la halle de stockage des ferrailles dans une zone du bâtiment dédiée à l'entreposage des déchets et copeaux huileux (tournures) issus des activités de travail mécanique des métaux. Un important dégagement de fumées noirâtres est observé. L'intervention mobilise d'importants moyens de secours. Deux personnes sont légèrement intoxiquées. Les 200 employés sont en chômage technique. L'inspection des installations classées constate que l'incendie s'est déclaré dans une loge normalement affectée au stockage des tournures, mais que l'aire de stockage n'est pas étanche et que les points d'eaux disponibles n'étaient pas adaptés aux besoins des pompiers. Des travaux par points chauds sur la structure du bâtiment seraient à l'origine de l'incendie. Le parc à ferrailles n'étant pas étanche, la nappe phréatique et l'ESCAULT sont placés sous surveillance pour détecter dans les meilleurs délais tout risque de pollution par les eaux d'extinction incendie.

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
				Les résultats de la surveillance des eaux souterraines confirmeront la mauvaise qualité de la nappe, mais ne révéleront pas d'aggravation de son état à la suite à l'accident. Une étude des sols sera réalisée. Un arrêté de mise en demeure est proposé au préfet pour l'absence d'étanchéité de la zone d'entreposage des 'tournures'. Dans le cadre de la réalisation de travaux de mise en conformité, l'exploitant devra prendre toutes les mesures nécessaires pour recueillir les eaux d'extinction lors d'un éventuel sinistre et améliorer ses moyens de lutte contre l'incendie
22552	30/05/2002	Pollution	54 - LEXY	De l'huile hydraulique provenant d'une entreprise de travail mécanique des métaux pollue la CHIERS où les pompiers installent 2 barrages flottants. Une panne survenue 8 jours plus tôt sur 2 pompes d'évacuation d'eaux de refroidissement, installées en fond de fosse de l'accumulateur à ébauches d'une ligne de fabrication, a nécessité leur remplacement par une pompe de secours. Le raccordement au réseau d'évacuation conduisant à un bassin de décantation-déshuilage n'est pas réalisé par le personnel de l'usine et le refoulement est dirigé provisoirement dans un regard d'eaux pluviales. Le jour de la pollution, une entreprise extérieure, chargée d'intervenir pour une remise à niveau programmée de l'accumulateur à ébauches, débranche les flexibles alimentant un vérin hydraulique. En fin d'intervention, les flexibles du vérin ne sont pas rebranchés. L'équipe de fabrication remet en service les installations et notamment la pompe du circuit hydraulique. 1 500 l d'huile s'échappent par les flexibles débranchés du vérin et se mélangent aux eaux de refroidissement qui se déversent directement dans la rivière. Un opérateur de fabrication relève 5 h plus tard un défaut sur le circuit hydraulique et alerte le service de maintenance. Le niveau bas de la station hydraulique et la fuite sur les flexibles débranchés du vérin sont constatés 1 h après. La pompe d'évacuation est arrêtée et son tuyau retiré, les flexibles du vérin rebranchés. Une société spécialisée procède le lendemain au pompage de la fosse de l'installation. Le collecteur des eaux pluviales est obturé par un dispositif gonflable et sera nettoyé 3 jours plus tard. L'exploitant met en place un circuit provisoire d'évacuation de l'eau de la fosse, équipe celle-ci d'un détecteur de niveau haut avec report au poste de garde de l'usine, passe un contrat d'intervention à la demande avec la société de pompage. Le dispositif de pompage de l'installation est réparé et aménagé pour permettre la mise en place d'une pompe de secours reliée au réseau d'évacuation dans le bassin de traitement avant rejet
20828	26/06/2001	Pollution	60 - BEAUVAIS	Dans une usine de travail mécanique des métaux, le stockage de tournures métalliques enduites d'huile soluble provoque la pollution du Fossé du POSTA. Un défaut d'étanchéité de la cuve en acier située dans une fosse en béton où sont mises en décantation des bennes à copeaux, a permis à 2 m ³ de l'huile d'usinage de rejoindre un fossé voisin. Une société privée est chargée du pompage de la fosse et du fossé. Des produits absorbants sont dispersés par les pompiers et un barrage de bottes de paille est installé. Cette installation dont l'état est très difficilement contrôlable devait être démantelée prochainement, un bâtiment dédié au stockage des déchets venant d'être mis en service
				Des travaux de soudure réalisés par une entreprise extérieure initient un incendie dans un bâtiment

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
10407	15/01/1997	Incendie	37 - SAINT-CYR-SUR-LOIRE	d'usinage d'une société de travail mécanique des métaux. Le sinistre se propage ensuite par les goulottes à ciel ouvert de transport gravitaire de l'huile entière et rejoint la centrale de stockage et de retraitement installée en sous-sol. L'incendie est maîtrisé en 10 h par les pompiers qui ont protégé un stockage de 100 m ³ de white-spirit en citernes implanté dans le sous-sol. Le bâtiment de 10 000 m ² est hors d'usage, la dalle du rez-de-chaussée et plusieurs machines sont détruites. Les 1 000 m ³ eaux d'extinction chargées d'émulseur et d'huile, déversées dans les sous-sols qui ont fait office de rétention, sont traitées dans un centre extérieur.
3929	20/09/1992	Pollution	12 - RODEZ	Dans un atelier de travail mécanique des métaux et de traitement de surface, un dimanche soir, pour une raison inconnue, une cuve d'acide sulfurique se vide dans sa cuvette de rétention. Le liquide se met à bouillir (absence de revêtement anti-acide ?) et attaque la vanne d'une cuve voisine contenant de l'acide chlorhydrique. L'acide est neutralisé à la chaux et n'entraîne pas de pollution ; 1 personne est hospitalisée pour des examens.
1996	30/05/1990	Pollution (air)	54 - NEUVES-MAISONS	Dans une société de travail mécanique des métaux, la défaillance d'un capteur de mesure entraîne un rejet dans l'atmosphère. Un imposant nuage de fumée et de poussières se répand sur la localité.

Tableau – Accidentologie BARPI – Travail mécanique des métaux

L'exploitation des données concernant le Travail mécanique des métaux indique que sur 17 accidents décrits, 9 sont des incendies, 6 des pollutions, 1 cas d'explosion et 1 cas de dégagement de gaz odorant.

Accidentologie – Fabrication de roues

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
2143	Incendie	19/09/1990	95-SAINT GERVAIS	Un incendie se produit dans une usine de fabrication de roues et roulettes de 6 000 m ² sur deux niveaux. La toiture s'effondre, 1 000 m ² de bâtiment sont détruits et 4 sapeurs-pompiers sont blessés lors de l'intervention.
3938	Incendie	26/09/1992	33 - MERIGNAC	Un incendie détruit 2 500 m ² d'un entrepôt d'une usine de fabrication de roues et roulettes.
25320	Incendie	12/08/2003	62 - TILLOY-LES-MOFFLAINES	Un incendie se déclare vers 0h30 dans une usine de fabrication de roues constituées d'une jante en plastique (polyéthylène ou polypropylène) et d'un bandage de caoutchouc. Le vigile de la société de surveillance mandatée par l'exploitant découvre le sinistre et alerte les secours. Le feu a pris sur un stock de 25 t de rebuts de fabrication (roues non conformes) en attente d'expédition vers une entreprise de recyclage. Ce stockage était constitué de 50 palettes filmées. D'importants moyens sont mis en œuvre pour circonscrire l'incendie, les flammes atteignant plusieurs mètres de haut et les fumées se dirigeant vers les 2 communes voisines. Le feu maîtrisé vers 1h45 est éteint vers 2h15. Les causes de l'incendie sont inconnues, 2 hypothèses sont avancées : acte de malveillance ou inflammation due aux fortes chaleurs. L'entreprise était en arrêt annuel pour entretien. Hormis les 25 t de matières recyclables, l'incendie a endommagé 50 t de matières premières (poudre de caoutchouc), 200 m ² de zone bitumée, ainsi qu'un pylône d'éclairage du site provoquant la chute de 2 des 3 câbles de la ligne électrique surplombant l'établissement, privant 2 communes d'électricité durant 1 h. Les dégâts matériels sont évalués à 49 K euros. Le compartimentage et les merlons de séparation ont permis d'éviter que l'incendie ne se propage à l'ensemble du stockage contenant 75 t de rebuts et 640 t de

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
				matières premières. Les eaux d'extinction ont été estimées à 500 m ³ et 2 500 l d'émulseurs ont été utilisés. En l'absence de confinement, elles ont rejoint le réseau des eaux pluviales de la zone industrielle, puis la SCARPE. Aucune conséquence n'a été observée sur la santé humaine, la vie piscicole ou la flore. Une visite d'inspection avait eu lieu le 24 juin. A la suite de cette visite, un arrêté préfectoral de mise en demeure prévoyait l'enlèvement des déchets stockés qui s'étaient accumulés dans un délai d'un mois, l'étude et la réalisation d'un bassin de confinement des eaux pluviales et d'incendie dans un délai de 3 mois. Heureusement, lors de l'incendie, l'exploitant avait enlevé la quasi-totalité des déchets (220 t de bandages et 150 t de déchets industriels banals). Un incendie de grande ampleur aux conséquences graves a pu ainsi être évité. L'inspection des installations classées constate cependant l'absence de confinement des eaux d'incendie.
43732	Pollution	06/02/2013	36 - DIORS	A 0h30 lors d'une visite habituelle, un salarié d'une entreprise de fabrication de roues d'automobiles constate qu'une fosse en sous-sol de l'atelier d'usinage est inondée par des eaux d'infiltration. Cette fosse, qui abrite l'équipement de séparation des copeaux et du liquide de coupe, est munie d'un dispositif de pompage des eaux. En effet, des infiltrations au travers des murs ont été détectées dès l'origine de sa construction en 1998. L'employé alerte le technicien de maintenance qui ne parvient pas à remettre en marche l'une des 2 pompes qui a disjoncté. Le volume des infiltrations, particulièrement important en raison des pluies abondantes de la semaine, ne peut être évacué avec 1 seul appareil d'aspiration. Une pompe de secours est installée pour évacuer ces eaux dans le milieu naturel après traitement dans un séparateur d'hydrocarbures et un bassin de décantation. Une troisième est mise en place dans la matinée en complément des 2 en fonctionnement. Aucune pollution des eaux et du sol n'est signalée. Une partie des eaux en excédent a également été évacuée par une entreprise spécialisée. L'exploitant prévoit le remplacement de la pompe défaillante dans le puisard, la mise en place d'une alarme de niveau haut dans ce dernier et la mise sous alarme des 2 pompes avec report de défaillances sur un écran de contrôle existant.

Tableau – Accidentologie BARPI – Fabrication de roues

Nombre d'accidents et incidents répertoriés :4

75 % des évènements répertoriés sur la période 1990-2015 sont des incendies. Le reste concerne un incident relatif à une infiltration qui aurait pu occasionner une pollution.

S'agissant des incendies, leurs causes exactes ne sont pas toujours répertoriées. Les dégâts sont majoritairement matériels ; parfois les conséquences humaines sont évoquées.

Accidentologie – Activité de grenailage

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
46205	Incendie	26/01/2015	67 - BISCHWILLER	Un incendie se déclare dans une cabine de grenailage d'une usine de reconditionnement de bouteilles de gaz. L'agent de maintenance en charge de travaux de soudage sur cette cabine constate des fumées alors qu'il range son matériel. Avec l'aide d'autres employés, il attaque le feu avec des extincteurs. Ils n'arrivent pas à l'éteindre et appellent les pompiers. L'incendie est éteint malgré les difficultés d'accès à la zone et le dégagement important de fumées qui incommodent 3 employés. La paroi interne de la cabine est tapissée de caoutchouc. Il se serait échauffé lors des travaux de soudage et aurait pris feu. La cabine est remise en état les jours suivants
				Un feu se déclare à 18h09 sur le dépoussiéreur externe de l'une

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
44242	Incendie	27/06/2013	64 - BIDOS	<p>des installations de grenailage d'une usine classée Seveso et spécialisée dans la fabrication et la maintenance de trains d'atterrissage d'avions. Les 250 employés de l'unité sont évacués et les secours publics sont alertés. Les équipes internes de sécurité maîtrisent le sinistre avec un RIA et le système d'extinction au CO2 du dépoussiéreur. Les pompiers arrivés sur les lieux à 18h34 considèrent le feu éteint à 18h45. Les eaux d'extinction collectées dans un bassin de confinement sont pompées et éliminées par l'entreprise extérieure chargée de la gestion des déchets du site. La gendarmerie et le service de l'électricité se sont rendus sur les lieux. L'exploitant assisté d'un bureau d'études spécialisé effectue une enquête pour déterminer les causes de l'incendie. Trois hypothèses sont envisagées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un auto-échauffement de poussières, origine peu probable en raison de l'activité réduite de grenailage de pièces en titane (environ une par mois) ; - une décharge électrostatique entre des éléments du dépoussiéreur malgré le raccordement à la terre ; - une étincelle d'origine mécanique, un salarié (riverain de l'établissement) ayant déclaré avoir entendu des bruits métalliques peu de temps avant le départ de feu. Aucun corps étranger « suspect » n'a cependant été trouvé lors des investigations. L'exploitant prend plusieurs mesures avant redémarrage de la grenailleuse le 10/07 : mise en place de nouveaux filtres ayant une meilleure conductivité que les précédents, optimisation de la mise à la terre de l'installation avec réalisation de liaisons équipotentielles entre les gaines, les filtres, le fût de récupération de poussières et la structure du dépoussiéreur, mise en place d'une électrovanne sur le réseau pneumatique de décolmatage des filtres asservie à l'arrêt d'urgence de l'installation, implantation d'une trappe de visite en sortie du dépoussiéreur pour la réalisation des nettoyages périodiques, reprise de la visserie intérieure avec fil frein et remplacement de la bouteille d'extinction au CO2. <p>Le bureau d'études actualise les études ATEX des 2 autres grenailleuses initialement effectuées en 2007. De plus, l'exploitant rédige une consigne pour l'activation de l'extinction au CO2 et sensibilise le personnel concerné. Il consulte également des fournisseurs pour le réaménagement (« retrofit ») du dépoussiéreur et le déplacement de la commande manuelle de déclenchement du dispositif CO2 et prévoit un retour d'expérience de l'accident avec les différents intervenants.</p>
43632	Incendie	03/04/2013	56 - CAUDAN	<p>Un feu se déclare vers 16h45 dans un bâtiment désaffecté d'une fonderie durant la découpe au chalumeau du dépoussiéreur d'une ancienne installation de grenailage en démantèlement par un sous-traitant ; 64 employés de l'atelier de production voisin sont évacués et 5 autres restent en surveillance des fours de fusion. Les pompiers éteignent l'incendie avec 2 lances à débit variable de 1 000 l/min puis effectuent des travaux de dégarnissage et de déblaiement. L'activité normale de l'établissement reprend vers 18 h.</p>
40426	Incendie	25/05/2011	51 - BEINE-NAUROY	<p>Un feu se déclare à 19h30 dans l'installation de filtration de l'unité de grenailage d'une usine de fabrication d'équipements automobiles. Les pompiers internes évacuent 63 employés et alertent les secours publics qui maîtrisent le sinistre. L'installation fonctionnait depuis le matin à 5h20. Une combustion de poussières de grenailage dans la seconde enceinte de filtration est à l'origine de l'incendie. La production interrompt pendant 1h10 redémarre après remplacement des filtres détruits et vérification de l'état des manches filtrantes primaires. Les eaux d'extinction sont pompées et stockées dans une cuve de rétention. Une entreprise spécialisée évacue ces déchets le 03/06.</p>
				<p>Un feu se déclare vers 10h15 dans un mur en panneaux sandwichs (isolation en laine de verre et polystyrène) de l'atelier de chromage et de grenailage situé au 1er étage d'une usine</p>

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
39864	Incendie	22/02/2011	64 - BIDOS	spécialisée dans la fabrication de pièces de trains d'atterrissage pour l'aéronautique. L'incendie se propage à la toiture du bâtiment ; 250 des 850 employés de l'établissement sont évacués. Les pompiers du site et les secours publics maîtrisent le sinistre vers 14h30 avec 2 lances à eau après démontage des panneaux métalliques et enlèvement de l'isolant en aval et en amont du feu. L'intervention des secours publics s'achève à 16h40 après vérification de l'absence de point chaud avec une caméra thermique. Des rondes de surveillance sont effectuées par les agents de sécurité de l'usine. Les bardages endommagés sont remplacés dans la journée et la partie de la toiture sinistrée est bâchée. Selon la presse, une étincelle lors de travaux pourrait être à l'origine de l'incendie.
38990	Incendie	20/09/2010	54 - LANEUVEVILLE-DEVANT-NANCY	Un incendie détruit une cabine de peinture dans une entreprise de traitement et revêtement des métaux soumise à déclaration ; 13 employés sont en chômage technique. Une mauvaise intervention de maintenance qui a conduit à envoyer des particules incandescentes dans le filtre est à l'origine du sinistre. Les activités de peinture et le grenaillage sont définitivement arrêtés ; l'entreprise se concentre sur une autre branche de son métier.
37602	Incendie	15/10/2009	90 - BELFORT	Vers 19 h, un feu se produit dans une cabine de grenaillage dont l'intérieur est entièrement capitonné avec un isolant phonique à base de matières caoutchouteuses. Les cloisons latérales sont équipées en parties basses d'une dizaine de bouches d'aspiration raccordées à un dépoussiéreur à manches filtrantes séparé de la cabine par un mur ; le raccordement des bouches d'aspiration à l'installation de filtration étant réalisé par l'intermédiaire d'un réseau de gaines métalliques. Alors que 2 agents réalisent une opération de grenaillage sur une pièce métallique, l'un d'eux constate des flammes sortant de l'une des bouches d'aspiration. Il déclenche l'arrêt d'urgence de l'installation, coupant toute l'alimentation électrique, celle du dépoussiéreur comprise, ainsi que l'arrivée d'air des lances de grenaillage. Il intervient avec ses collègues sur la zone en feu à l'aide d'extincteurs disponibles à proximité. Peu après avoir éteint le feu, il constate de nouvelles flammes semblant provenir de l'intérieur des gaines de ventilation. Réalisant qu'ils ne pourront maîtriser le sinistre, ils alertent les pompiers du site voisins et le SDIS. Celui-ci met en œuvre d'importants moyens, notamment en émulsifiants, une cabine de peinture et des produits inflammables étant à proximité. Une expertise est effectuée pour déterminer l'origine de l'incident.
				Un feu se déclare à 14h58 dans le dépoussiéreur à manches d'une grenailleuse en fonctionnement, dans un atelier d'une usine sidérurgique classée seveso. Alerté par l'alarme de température des filtres qui entraîne l'arrêt de la machine et de l'extracteur d'air du dépoussiéreur, l'opérateur aperçoit alors des flammes et donne l'alerte. Les pompiers internes font couper les énergies (électricité et air comprimé), refroidissent avec une lance à débit variable de 500 l/min la structure extérieure du dépoussiéreur, puis contrôlent l'absence de points chauds avec une caméra thermique ; ils effectuent une reconnaissance dans les locaux adjacents et ventilent le bâtiment. Deux pompiers internes assistés de l'opérateur, sous protection d'une lance incendie, démontent ensuite le manchon fixé sous la trémie du dépoussiéreur qui permet l'évacuation vers un fût des poussières collectée. Celui-ci est obstrué par un bouchon de « meulures ». Au cours de cette intervention, une brusque inflammation de fines mises en suspension se produit, brûlant légèrement les 2 pompiers au visage, malgré le port de leur équipement de protection individuelle et la mise en action d'une lance en attente. Soignés à l'hôpital, ils seront arrêtés une journée.

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
36083	Incendie	09/04/2009	73 - UGINE	Le dépoussiéreur est hors service : manches brûlées, ventilateur d'extraction endommagée, joints détériorés, système de contrôle de dépression détruit ; un procédé chimique alternatif est mis en place dans l'attente de la remise en service de l'installation de grenailage. L'origine du feu de l'installation mise en service 1 an plus tôt et de l'inflammation des fines lors de l'intervention des pompiers n'est pas connue ; le colmatage de la trémie semble néanmoins un élément à priori central dans le début d'incendie. Outre la remise en état du matériel et préalablement au redémarrage, l'exploitant prend diverses mesures techniques et organisationnelles : vérification des caractéristiques des manches, mise en place d'une détection du colmatage de la base de la trémie, mise à la masse des fûts de collecte des poussières, mise en place de 2 sondes de température avec enregistrement en continu et report de l'alarme au poste de sécurité, installation d'un système d'extinction interne manuel et automatique sur détection température, rédaction d'une procédure d'accès aux fûts, information du personnel sur les risques incendie de la zone... Courant 2009, l'exploitant prévoit également l'installation d'une détection de niveau sur les fûts, ainsi que la réalisation d'études sur les effets pyrophoriques de certaines nuances de métal, sur les possibilités de modification de la base du cône pour un meilleur écoulement des poussières et d'installation d'une détection de passage d'étincelles.
37514	Incendie	23/03/2009	77 - LIEUSAINT	Un feu de poussières métalliques se déclare en début de production vers 8 h, dans un dépoussiéreur d'une installation de grenailage d'une entreprise de fabrication d'équipements automobiles. L'établissement est mis en sécurité et les employés sont évacués. L'incendie qui s'est propagé à un big-bag de récupération de poussières de grenaille est maîtrisé par le personnel avec un extincteur et le système d'extinction fixe, avant l'arrivée des secours publics. Aucun blessé n'est à déplorer. Le montant des dégâts matériels est estimé à 15 000 euros. Une étincelle est à l'origine du départ de feu d'une accumulation de poussières dans les filtres. L'exploitant remplace ceux qui ont été endommagés et met en place une procédure de maintenance des filtres (entité chargée du contrôle, fréquence de remplacement,...).
32678	Incendie	14/11/2006	76 - CLEON	Un feu se déclare vers 5h30 dans une cabine de grenailage d'une fonderie d'aluminium. Le personnel maîtrise rapidement le sinistre avec les moyens internes de lutte contre l'incendie ; à leur arrivée les secours publics n'ont pas à intervenir. L'inspection des installations classées effectue une enquête le jour même. Une défaillance au niveau d'un boîtier de connexion électrique d'un moteur d'une turbine servant à la projection de grenailles d'acier et l'empoussièrement important de l'installation seraient à l'origine de l'accident. L'enquête révèle également l'absence de plans de surveillance formalisés des paramètres de fonctionnement de la grenailleuse et de maintenance, des non-conformités électriques, un nettoyage insuffisant des installations. L'inspection constate les faits et propose au préfet un arrêté de mise en demeure. L'impact économique est important : la production est bloquée en attendant la remise en état de la grenailleuse. Fin novembre, une grande partie des écarts formulés est résorbée par l'exploitant. Le redémarrage de l'installation est autorisée.
32091	Incendie	16/08/2006	61 - SAINT-GEORGES-DES-GROSEILLERS	Dans une usine de fabrication de matériel agricole, un feu de limaille se déclare vers 11 h dans les gaines techniques d'une cabine de grenailage. Les pompiers éteignent l'incendie avec 3 lances à débit variable et mettent en place un barrage de sacs de sable pour éviter une pollution de LA VÈRE par les eaux d'extinction. L'intervention des secours s'achève vers 14 h. La police s'est rendue sur les lieux.

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
30062	Incendie	15/06/2005	86 - SAINT-PIERRE-D'EXIDEUIL	Dans une usine de fabrication de matériel agricole, un feu de limaille se déclare vers 11 h dans les gaines techniques d'une cabine de grenailage. Les pompiers éteignent l'incendie avec 3 lances à débit variable et mettent en place un barrage de sacs de sable pour éviter une pollution de LA VERE par les eaux d'extinction. L'intervention des secours s'achève vers 14 h. La police s'est rendue sur les lieux.
25412	Incendie	21/08/2003	36 - CHATEAURoux	Dans une fonderie d'aluminium (Al), un feu se déclare lors du nettoyage d'une installation de dépoussiérage associée à une unité de grenailage. Le sinistre survient alors que l'établissement cesse son activité normale et assure la maintenance annuelle de ses installations. L'installation de grenailage s'enflamme brutalement alors qu'un opérateur nettoyait les poussières d'Al en les soufflant avec de l'air comprimé. L'ouverture des événements anti-explosion permet ensuite au sinistre de se propager jusqu'à la toiture. Toutes les installations électriques, automatiques et hydrauliques sont arrêtées et sécurisées. Conformément aux consignes en vigueur depuis un accident similaire survenu 2 ans plus tôt, les secours n'arrosent pas l'installation de dépoussiérage et la grenailleuse, mais se limitent à un arrosage de la toiture et des poutres métalliques qui la soutiennent. Ces enseignements leur permettent de maîtriser le sinistre en 15 min. Les eaux d'extinction sont récupérées par la station de détoxification de l'usine. Les dommages matériels sont significatifs : 100 m ² de toiture à refaire, installations électriques atteintes et installation de dépoussiérage hors service. L'industriel cherche des solutions de remplacement (sous-traitance, substitution de matériel) qui auront nécessairement un coût important, la production ne devrait cependant pas être pénalisée. L'exploitant est soumis à un arrêté préfectoral fixant des mesures d'urgence. Selon l'Inspecteur des Installations Classées, une forte augmentation de pression (explosion ?) serait à l'origine de l'ouverture des trappes anti-explosion. La technique de nettoyage qui contribue à la mise en suspension de poussières pouvant former un nuage explosif et inflammable peut être remise en cause. Le mauvais état de propreté de la toiture qui a facilité la propagation de l'incendie, est également à incriminer. Préconisés à la suite du 1er accident, les clapets installés sur la canalisation de jonction avec la grenailleuse ont bien fonctionné
24941	Incendie	16/05/2003	10 - SAINT-THIBAULT	Vers midi dans un établissement fabriquant des équipements pour les automobiles, une cabine de peinture est arrêtée sauf sa ventilation pour effectuer des travaux d'entretien courant. Lors du changement des filtres vers 17 h, l'un des 2 opérateurs remarque que le conduit d'aération vibre en émettant un bruit sourd et constate qu'un feu s'est déclaré au niveau de la turbine de ventilation. Il donne immédiatement l'alerte et tente d'étouffer les premières flammes avec un extincteur. Le second opérateur s'aperçoit qu'un feu couve également dans les filtres et quitte la cabine pour couper l'alimentation électrique. A l'aide d'un extincteur, il ne parvient pas à circonscrire le début d'incendie. Un 3ème opérateur, alerté, tente à son tour d'intervenir, mais devant la vitesse de propagation des flammes et la quantité de fumée émise, les 3 employés préfèrent évacuer les lieux. Ils rejoignent le point de rassemblement où, dès le déclenchement de l'alarme, toutes les personnes se sont rejointes après avoir évacué le bâtiment. Les pompiers maîtrisent le sinistre en 1 h. Les eaux d'extinction sont stockées en attente d'analyse. La cabine de peinture, le four de séchage, la charpente et une partie du réseau

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
				électrique sont endommagés. D'autres installations ne sont plus opérationnelles (grenaillage, traitements de surface et peinture) et nécessiteront un recours à la sous-traitance. Des mesures de chômage technique sont prises. L'inspection des installations classées constate les faits. En situation irrégulière, les installations de traitement de surface et de peinture sont arrêtées jusqu'à l'obtention de l'autorisation d'exploiter. L'exploitant étudie la possibilité d'une modification du procédé mis en œuvre.
20583	Incendie	21/05/2001	52 - SAINT-DIZIER	Un feu se déclare dans une fonderie. Après une opération de grenaillage de lingotières, lors d'une phase d'arrêt de la grenailleuse en attente de pièces provenant d'une coulée, des flammes s'élevèrent jusqu'à la toiture du bâtiment entraînant une importante émission de fumées et de poussières. L'usine est évacuée. Des employés coupent l'électricité (arrêt de toutes les machines, aérations notamment) et commencent à lutter contre l'incendie en attendant les pompiers qui le maîtrisent en ¾ h. Les installations électriques situées à proximité de la grenailleuse sont détruites, les parties mécaniques et le bâtiment ne semblent pas atteints. Tout le personnel de production se retrouve en chômage technique pendant 10 jours. L'incendie aurait pour origine la combustion des caoutchoucs et des lamelles de confinement de la grenaille dans la machine, provoquée par la température élevée des pièces y entrant (jusqu'à 200°C). L'exploitant prévoit le contrôle de la température à l'entrée de la machine, la mise en place d'une nouvelle ligne de sprinkler et un allongement du temps de refroidissement des pièces moulées.
19682	Explosion	11/11/2000	73 - HERMILLON	Dans l'atelier de grenaillage d'une usine de production de poudre d'aluminium, une explosion avec atomisation du métal fondu a lieu la nuit sur un tamis en ligne. Un accident comparable s'était déjà produit en mai 1998 ; les expertises réalisées et les dispositions prises depuis par l'exploitant ont permis de limiter les conséquences de l'événement. Il n'y a ni victime, ni impact sur l'environnement et seul le tamis est endommagé. Des mesures correctives complémentaires sont prises dans l'attente des résultats de l'enquête effectuée pour déterminer les circonstances exactes de ce nouvel incident.
17856	Incendie	04/06/2000	01 - VIRIAT	Un feu se déclare dans une entreprise de peintures et détruit une cabine de grenaillage.
14469	Incendie	03/01/1999	50 - TOURLAVILLE	Dans une entreprise de peinture, un feu se déclare sur une cabine de grenaillage de 200 m ² dont la toiture en plexiglas fond. Douze employés sont en chômage technique. Les experts écartent une origine électrique du sinistre, mais ont des doutes sur la nature accidentelle de l'événement.

Tableau : Accidentologie BARPI- Grenaillage

L'accidentologie constituée à partir des données de la base ARIA, nous permet de visualiser l'incidence des accidents liés à l'activité de grenaillage.

L'échantillon ainsi constitué comprend 19 accidents. Le principal risque lié au grenaillage est le risque d'incendie. Les conséquences sont toujours des dégâts matériels mais également humaines. L'atteinte des personnes correspond aux secouristes ou au personnel opérant au niveau du poste de grenaillage.

Accidentologie – Traitement de surface

En ce qui concerne l'activité de traitement de surface, 192 accidents survenus en France jusqu'au 31 décembre 2001 sont recensés dans ARIA ainsi que 8 accidents étrangers. Cette étude porte sur les seuls accidents français. Elle restitue et analyse de manière globale les informations enregistrées sur la nature de ces accidents, leurs causes, circonstances et conséquences.

Bien que le nombre d'accidents français enregistrés, en moyenne 16 par an au cours des 10 dernières années, ne permette pas de traitement statistique poussé, des comparaisons ont été réalisées entre les 166 accidents concernant des ateliers de traitement de surface et l'ensemble des 13 904 accidents répertoriés en France entre le 01/01/1992 et le 31/12/2001, toutes activités industrielles et agricoles confondues. Les indicateurs chiffrés correspondants sont à examiner avec prudence en raison du faible échantillon considéré (166 cas).

Les ateliers de traitement de surface de l'industrie mécanique (nomenclature des activités de l'INSEE NAF 28.5) représentent près de 66 % des cas enregistrés, les autres secteurs d'activité concernés sont des fabricants de machines et équipements divers (21 %), la métallurgie (8 %) et l'industrie du caoutchouc et du plastiques 3 %). Il s'agit autant d'installations exploitées par des façonniers (93 cas identifiés) que d'ateliers intégrés (95 cas identifiés) dans des unités de fabrication.

Une première typologie des événements français répertoriés dans l'activité de traitement de surface est établie dans les deux premières colonnes du tableau suivant en fonction de leurs caractéristiques principales. La répartition selon les types d'événements est donnée successivement pour l'activité de traitement de surface :

- ◆ en nombre pour les 192 accidents français survenus jusqu'au 31 décembre 2001,
- ◆ en pourcentage des 166 accidents français survenus entre le 1er janvier 1992 et le 31 décembre 2001.

La dernière colonne permet la comparaison en pourcentage avec les 13 904 accidents français enregistrés pour l'ensemble des activités industrielles et agricoles.

Type d'accident (*)	Activité de traitements de surfaces 192 cas recensés jusqu'au 31/12/2001	Activité de traitements de surfaces 166 cas de 1992 à 2001	Ensemble des activités industrielles et agricoles 13 904 cas de 1992 à 2001
Incendie	63	34 %	51 %
Rejet de substances dangereuses	129	70 %	47 %
Explosion	2	1,2 %	5,2 %
Effet domino	6	3,6 %	2,5 %
Projection, chute d'équipements	5	3 %	2,3 %
Presque accident	7	4,8 %	1,9 %
Pollution chronique aggravée	12	7,2 %	1,7 %

Les rejets de substances dangereuses constituent les événements largement dominants en raison de la nature même des procédés de traitements de surface qui mettent en œuvre des quantités notables de matières toxiques ou polluantes et nécessitent le plus souvent des installations de traitement des effluents qui impliquent l'emploi de réactifs acides, basiques, réducteurs ou oxydants. Sur les 52 accidents enregistrés ayant provoqués des rejets atmosphériques, seuls 9 sont liés à un incendie. Dans les autres cas, il s'agit le plus souvent de rejets issus de réactions physico-chimiques non maîtrisées dans les stockages de matières dangereuses ou dans les installations de traitement. Si les incendies (63 cas) sont, en proportion, moins nombreux dans ce secteur que sur l'ensemble des activités industrielles et agricoles, ils n'en constituent pas moins l'une des causes de rejets liquides des matières dangereuses ou polluantes déversées directement ou entraînées par les eaux d'extinction.

Les 8 presque-accidents recensés dans la base ARIA sont soit des événements sans incidence notable lorsqu'ils ont impliqué les installations de traitements de surface soit des événements survenus sur des équipements voisins menaçant le traitement de surface. Les presque accidents sont aussi sources d'enseignements, mais l'absence de conséquence conduit à une moindre diffusion des informations correspondantes. La séparation par des murs coupe-feu des installations de traitement de surface d'autres ateliers ou stockages présentant des risques d'incendie évite la propagation du sinistre. L'efficacité des retenues ou de système d'alarme permet de limiter les conséquences d'incidents mineurs telles que fuites de cuves, tuyauteries ou pompes.

Les accidents enregistrés relèvent d'une grande diversité de causes. Pour s'en tenir à ceux ayant occasionnés des victimes, des blessés, hospitalisés ou incommodés ils correspondent le plus souvent à des dégagements atmosphériques de substances toxiques, ces derniers résultant de réactions chimiques dangereuses, de décompositions thermiques ou d'évaporation. Ainsi, le dégagement d'acide cyanhydrique est provoqué par la mise en contact de bains cyanures et acides à la suite de l'attaque du revêtement d'une cuve. Des erreurs de manipulation au dépotage ou des erreurs dans la recharge d'un bain en réactifs, ont aussi conduit à mettre en contact de l'hypochlorite de sodium avec des acides générant ainsi des dégagements de chlore. Les fuites ou les débordements de cuves, les avaries sur des vannes ou les erreurs de manipulation de raccordement ou l'utilisation de récipients ou de conteneurs inadaptés ont été à l'origine de rejets d'acides sulfurique, chlorhydrique nitrique ou fluo-nitrique se traduisant par des vapeurs ou des aérosols acides. De nombreuses émissions de fumées rousses (NOx) sur des bains nitriques ou fluo-nitriques sont observées, à la suite de surchauffe ou de contacts prolongés avec des métaux incompatibles.

Dans la majorité des cas, les conséquences concernent des dommages matériels, ou des atteintes à l'environnement : pollution de l'air, de l'eau ou des sols. Cependant un certain nombre d'accidents a occasionné des décès ou des blessés ou a entraîné la nécessité de confiner ou d'évacuer les riverains ou le voisinage.

Deux accidents recensés ont occasionnés moins de cinq décès, sur ces 25 dernières années. Ces deux accidents, sur les circonstances desquels peu d'informations sont disponibles, mettent en cause des dégagements atmosphériques de substances toxiques, cyanures pour le premier, solvants chlorés pour le second. Dans le cas d'émissions gazeuses dangereuses les évacuations du personnel de l'atelier sont souvent systématiques. Si dans la majorité des cas les conséquences de ces émissions sont restées limitées à l'enceinte de l'établissement, elles ont nécessité parfois la mise en place de périmètres de sécurité pendant l'intervention des secours et l'évacuation d'établissements, d'habitations voisines ou le confinement du voisinage voire l'interruption de circulation sur des axes routiers ou autoroutiers.

Les pollutions des eaux superficielles ou souterraines sont fortement représentées par 80 accidents. Ces rejets liquides toxiques ou polluants rejoignent souvent le milieu naturel indirectement par le réseau d'eaux pluviales (16 cas) ou par le réseau d'assainissement pourvu d'une station d'épuration communale. Des perturbations du fonctionnement de ces stations d'épuration sont signalées dans 4 cas. Des pollutions notables de rivières sont relatées dans 38 cas, dont 23 avec mortalité de poissons. L'interruption de captages d'alimentation en eau potable ou leurs arrêts définitifs montrent l'impact important de certains rejets accidentels. La présence de dispositifs de détection et de retentions adaptées et efficaces a permis de limiter, voire de supprimer, les rejets polluants. Par contre, dans d'autres cas, leur absence, leur inadaptation ou leur inefficacité a conduit au développement des conséquences du rejet initial.

Seuls 9 cas de pollution du sol sont recensés dans la base ARIA. Toutefois la consultation de la base de données BASOL relatives aux sites et sols potentiellement pollués suivis par l'administration, montre que les pollutions de sols par les activités de traitements de surfaces sont bien plus nombreuses : 168 établissements recensés à ce titre. Il s'agit souvent de pollutions anciennes chroniques ou accidentelles.

Les incendies, causes principales des dommages matériels, sont, en proportion, moins nombreux dans ce secteur d'activité que sur l'ensemble des secteurs industriels et agricoles probablement en raison de l'emploi important de réactifs minéraux ou organiques en solution aqueuse. Cependant certains incendies ont conduit à des dommages s'élevant de 150 k€ à 20 M€ mentionnés pour une vingtaine de sinistres. Les pollutions des eaux et les émissions gazeuses ne provoquent pas des dommages identifiés ou évalués financièrement de façon aussi importante que ceux des incendies. Pour limiter les conséquences de ces incendies, les dispositifs de retentions ont été efficaces dans de nombreux cas, dans d'autres les services de secours ont dû obturer les réseaux d'assainissement pour éviter une atteinte du milieu naturel.

Synthèse :

L'étude de l'accidentologie pour les activités de traitements de surfaces fait apparaître le rejet de substances dangereuses pour l'environnement comme l'événement le plus probable dans l'activité de traitements de surfaces, l'incendie étant le second événement le plus probable. Quant aux conséquences de ces événements, les dommages matériels et les pollutions sont celles qui sont le plus couramment rencontrées.

Accidentologie – Cataphorèse

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
43248	Incendie	09/01/2013	59 - ONNAING	Un feu se déclare vers 3 h dans 2 préfabriqués superposés à usage de bureaux administratifs, situés dans un bâtiment de 10 000 m ² d'un constructeur automobile. Le personnel est évacué. Une cuve de cataphorèse de 70 m ³ et une autre de 60 m ³ d'acide chlorhydrique sont implantées à 30 m du foyer. Les pompiers maîtrisent le sinistre vers 4h45 avec 2 lances à débit variable puis recherchent d'éventuels points chauds résiduels avec une caméra thermique. L'un des 3 employés incommodés par les fumées est conduit à l'hôpital pour des examens complémentaires. L'intervention des secours s'achève vers 8 h.
38091	Incendie	04/01/2010	25 - BESANCON	Un feu se déclare vers 20 h dans le conduit d'évacuation des gaz de l'étuve de séchage d'une ligne de cataphorèse dans une entreprise de traitement de surface. L'opérateur apercevant un point rouge sur le conduit en inox donne l'alerte. Les pompiers arrosent la toiture pour éviter la propagation du sinistre puis éteignent le foyer. Il n'y a ni dommage matériel, ni conséquence sur l'environnement. La production reprend le 07/01/10 sans qu'il soit nécessaire de remplacer le conduit d'évacuation
33547	Incendie	02/09/2007	90 - VALDOIE	Un feu se déclare vers minuit dans un bâtiment sur 2 niveaux d'une entreprise de traitement de surfaces des métaux et de peinture par cataphorèse dont l'activité avait débuté depuis 1 mois ½ après la liquidation judiciaire du précédent exploitant. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 4 lances à débit variable en moins de 2 h puis mettent en place une surveillance par rondes toutes les 2 h. Les eaux d'extinction sont confinées dans les rétentions des cuves de traitement ; aucune pollution n'est constatée. Les dégâts matériels sont importants et 17 employés sont en chômage technique. Le départ de feu se serait produit au niveau d'une gaine d'aspiration. Un arrêté préfectoral d'urgence prescrit des mesures pour sécuriser le site et notamment la couverture immédiate des cuves exposées aux eaux météoriques puis sous huitaine, le nettoyage des cuves et des ouvrages de rétention, l'élimination des effluents de nettoyage, des bains de traitement et de rinçage ainsi que des eaux d'extinction
25598	Pollution	29/07/2003	10 - LA CHAPELLE-SAINT-LUC	Dans une fabrique d'équipements automobiles, une fuite de 5 m ³ d'hydrocarbures pollue la NOUE ROBERT. Une cuve enterrée de 48 m ³ remplie, le temps d'opérations de maintenance et de nettoyage, par le cataphorèse issu de la vidange d'un bain de traitement de surface serait à l'origine de cette fuite. Elle est située à une trentaine de cm au-dessus d'une canalisation alimentant la station de traitement des effluents de l'usine. L'exploitant vidange la cuve dont le contenu sera éliminé comme un déchet par une société spécialisée et obture la portion de canalisation proche de la cuve. Le lendemain, l'exploitant nettoie l'intérieur de la cuve au moyen d'un nettoyeur haute pression. Les effluents ainsi générés sont pompés au fur et à mesure et éliminés comme des déchets. Outre une fissure de la cuve, l'exploitant constate une détérioration de la canalisation (sur une surface de 60 cm ²) probablement survenue lors de travaux à proximité. Des analyses sont réalisées sur 3 piézomètres implantés à proximité immédiate, en amont et en aval de la cuve. Elles ne présentent pas de valeurs permettant d'établir que la pollution s'est propagée au niveau des eaux souterraines. Des prélèvements des rejets aqueux sont aussi réalisés dans la canalisation de rejet de l'usine, ils ne révèlent ni aspect trouble ni odeur particulière. L'Inspection des Installations Classées demande à l'exploitant de recenser toutes ses cuves non équipées de rétention ou de paroi double enveloppe et de prévoir la mise en place d'un turbidimètre à renvoi d'alarme au niveau de la canalisation des effluents du site.

Tableau – Accidentologie BARPI – Cataphorèse

Le principal risque lié à la cataphorèse est l'incendie, au niveau des gaines d'aspiration. Le second risque est la pollution du milieu naturel liée à l'épandage des bains de cataphorèse ou aux eaux d'extinction générées suite à un incendie. Les conséquences sont des dégâts matériels lors d'un incendie. L'atteinte des personnes est rare, celles-ci ayant le temps de quitter les lieux suite à un incendie.

Accidentologie – Peinture

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
N°41875	Incendie	09/03/2012	07 - ANNONAY	Un feu très fumigène se déclare vers 19h30 dans un atelier de peinture de 1 000 m ² d'une usine de fabrication de pièces automobiles en matière plastique. Les secours maîtrisent le sinistre avec 6 lances à débit variable puis ventilent les locaux ; 2 pompiers légèrement intoxiqués par les fumées sont conduits à l'hôpital. Les eaux d'extinction ont été contenues sur le site. Le bâtiment à structure métallique est détruit sur 200 m ² et endommagé sur 600 m ² ; des réseaux internes de fibre optique pour l'informatique et de gaz sont également altérés.
N°33464	Déversement	10/01/2007	60 - CHAUMONT-EN-VEXIN	Un déversement de déchet de peinture additionné d'alcool éthylique se produit à 9h30 dans une usine de fabrication d'équipements automobiles à la suite de l'éventration d'un fût de 200 l par une fourche d'un chariot élévateur lors d'une manutention. Une partie du produit est contenue par des boudins absorbants mais du liquide se déverse dans un regard d'eau pluviale puis s'écoule jusqu'à un bassin d'orage. Les pompiers intervenus à 9h45 mettent en place un obturateur gonflable en sortie de cette rétention pour prévenir toute pollution de la rivière LE TROESNE. Le réseau, l'entrée du bassin d'orage et 3 regards sur la voie publique sont nettoyés à l'eau sous haute pression le lendemain. Les résidus sont pompés, stockés dans des fûts de 200 l puis éliminés par une entreprise spécialisée.
N°32000	Incendie	19/07/2006	60 - CREIL	Un feu se déclare vers 12 h dans un bâtiment de 3 étages à structure métallique d'un fabricant d'équipements automobiles. L'incendie se propage à une entreprise contiguë de vente de matériel agricole de 50 m ² . Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 3 lances à débit variable et 1 petite lance puis évacuent des matières dangereuses dont de la peinture et une quinzaine de bidons de chlorure de zinc. Trois pompiers légèrement blessés sont soignés sur place. L'intervention des secours s'achève vers 17 h après un contrôle d'éventuels points chauds avec une caméra thermique puis le dégarnissage et le bâchage de la toiture de l'établissement voisin. L'entreprise d'équipements automobiles d'une surface de 150 m ² au sol est détruite.
N°30095	Incendie	22/06/2005	07 - SAINT-DESIRAT	Dans un bâtiment de 1 000 m ² d'une usine d'équipements automobiles, un feu se déclare vers 13 h dans la cheminée d'extraction des gaz d'une ligne d'application de peinture en cours de démontage. L'incendie émet une épaisse fumée noire. Les employés maîtrisent le sinistre en une quinzaine de min. Les eaux d'extinction sont collectées dans la fosse de rétention des boues de peinture ; 100 m ² de faux plafond sont endommagés. Des travaux par points chauds (découpage d'une volute d'extraction) par une entreprise extérieure sont à l'origine de l'incendie. L'inspection des installations classées effectue une enquête.
N°24941	Incendie	16/05/2003	10 - SAINT-THIBAULT	Vers midi dans un établissement fabriquant des équipements pour les automobiles, une cabine de peinture est arrêtée sauf sa ventilation pour effectuer des travaux d'entretien courant. Lors du changement des filtres vers 17 h, l'un des 2 opérateurs remarque que le conduit d'aération vibre en émettant un bruit sourd et constate qu'un feu s'est déclaré au niveau de la turbine de ventilation. Il donne immédiatement l'alerte et tente d'étouffer les premières flammes avec un extincteur. Le second opérateur s'aperçoit qu'un feu couve également dans les filtres et quitte la cabine pour couper l'alimentation électrique. A l'aide d'un extincteur, il ne parvient pas à circonscrire le début d'incendie. Un 3ème opérateur, alerté, tente à son tour d'intervenir, mais devant la vitesse de propagation des

Numéro	Type d'accident	Date	Localisation	Descriptif
				flammes et la quantité de fumée émise, les 3 employés préfèrent évacuer les lieux. Ils rejoignent le point de rassemblement où, dès le déclenchement de l'alarme, toutes les personnes se sont rejointes après avoir évacué le bâtiment. Les pompiers maîtrisent le sinistre en 1 h. Les eaux d'extinction sont stockées en attente d'analyse. La cabine de peinture, le four de séchage, la charpente et une partie du réseau électrique sont endommagés. D'autres installations ne sont plus opérationnelles (grenailage, traitements de surface et peinture) et nécessiteront un recours à la sous-traitance. Des mesures de chômage technique sont prises. L'inspection des installations classées constate les faits. En situation irrégulière, les installations de traitement de surface et de peinture sont arrêtées jusqu'à l'obtention de l'autorisation d'exploiter. L'exploitant étudie la possibilité d'une modification du procédé mis en œuvre.
N°24003	Incendie	05/02/2003	79 - LE PIN	Un incendie se déclare au niveau du stockage de peintures d'une usine de fabrication de prototypes automobiles. Un problème électrique serait à l'origine de l'incendie.
N°21665	Incendie	09/01/2002	25 - MONTBELIARD	Un incendie se déclare dans une cabine de peinture d'une usine de fabrication d'équipements automobiles. 400 m ² d'atelier sont endommagés. La production est stoppée sur la ligne et la reprise de l'activité de la deuxième cabine de peinture a lieu 3h30 après l'incendie.
N°15700	Déversement	27/06/1999	25 - AUDINCOURT	Dans une usine de fabrication d'équipements automobiles, une fuite de 6500 l d'un mélange à 50 % d'acétate de n-butyle et de xylène a lieu dans une cabine de peinture après rupture d'un flexible de distribution (pression de service 10,5 b). Quatorze personnes sont incommodées et hospitalisées. L'unité de distribution de solvants est mise en sécurité et les locaux sont ventilés. Les déchets liquides seront traités en centre autorisé. Trois flexibles avaient été changés 4 jours plus tôt après détection d'une légère fuite. Les raccords de connexion du flexible au mélangeur étaient inadaptés. L'enveloppe intérieure résistante au solvant (polyamide) de la tuyauterie s'est pliée et déchirée lors du raccordement, l'armature en polyuréthane s'est gonflée et percée. Les flexibles comparables sont vérifiés. Des procédures d'exploitation (contrôle des flexibles, etc.) et la distribution de solvant sont modifiées (tuyaux rigides, temporisation et sécurité d'arrêt sur les pompes, rétentions, etc.).
N°8702	Déversement	30/04/1996	FRANCE - 25 - AUDINCOURT	Un chariot élévateur perce un fût contenant un solvant non halogéné utilisé pour nettoyer du matériel de peinture. Le solvant se déverse sur le sol puis dans le GLAND par l'intermédiaire d'un collecteur des eaux pluviales. Un regard du réseau des eaux pluviales est neutralisé. Un barrage est installé sur le cours d'eau et un produit absorbant est utilisé. L'administration constate les faits.

Tableau : Accidentologie BARPI- Peinture

Au regard du tableau, les accidents impliquant le stockage et l'utilisation des peintures liquides dans l'activité « Fabrication d'autres équipements automobiles – Code NAF 29.32 » sont des incendies (5 cas) et des déversements de produits (3 cas).

Si les causes de certains incendies restent indéterminées, d'autres par contre ont pour origine les travaux par points chauds ainsi que les défaillances électriques dans les zones de stockage.

Quant aux déversements, ceux-ci relèvent des fuites dues à l'installation d'équipements inadaptés et à des mauvaises manipulations lors des opérations de manutention.

Dans la majorité des cas, les conséquences de ces accidents sur l'environnement sont maîtrisées car les sites disposent d'organisations internes et d'équipements permettant de confiner les eaux polluées.

6.2 Accidentologie du site

Les incidents signalés sur le site sont repris ci-dessous :

évènement	Dispositions correctives mises en place
<p>Départ d'incendie sur les assembleuses (opérations de soudure des jantes et disques réalisées par des robots).</p> <p>Origine : Les départs d'incendie ont été causés par les balais de nettoyage des soudures qui ont pris feu lié à la présence de solvant résiduel</p> <p>Conséquences : Le départ a été rapidement maîtrisé par la présence du personnel (fonctionnement uniquement en présence de personnel sur site) et la quantité limitée de combustible (Aucun dommage matériel autre que le robot)</p>	<p>Des dispositifs d'extinction automatique équipent depuis l'ensemble ces machines à risque de départ d'incendie (CO₂)</p>

6.3 Enseignements tirés et retour d'expérience :

activités	Mesures de prévention et de protection suggérées au regard de l'accidentologie	Dispositions en place
Transverse	<p>Départ d'incendie d'origine électrique</p> <p>Formation et habilitation du personnel aux consignes de secours (évacuation, déversement accidentel, départ d'incendie, manœuvre des vannes d'isolement)</p> <p>Gestion de la sécurité en dehors des horaires de présence du personnel</p> <p>Maitrise du risque à la source</p>	<p>Vérification des installations électriques et thermographique</p> <p>Formation du personnel et habilitation du personnel</p> <p>Consigne d'évacuation du site avec exercices 2x /an</p> <p>Suivi des alarmes et report à une société de télésurveillance</p> <p>Site clôturé, forte présence sur site (fonctionnement en 3x8), alarme et télésurveillance du site week-end</p> <p>Kits d'urgence, obturateurs</p>
Laminage emboutissage (travail des métaux)	<p>Séparation des activités de soudure et de travail des métaux afin d'éviter les risques de départ d'incendie</p> <p>Maitrise du feu de limaille</p> <p>Limitation des risques d'épanchement liés aux huiles et aux eaux d'extinction</p>	<p>Mur REI 120 entre la partie fabrication des roues et l'atelier peinture</p> <p>Dispositif d'extinction automatique sur les machines à risque de départ d'incendie (CO₂)</p> <p>Circuit d'huiles usées limitant la manœuvre des produits</p> <p>Suivi des rétentions</p>
Assemblage des roues	<p>Isolement des stockages de produits combustibles</p> <p>Limitation des risques d'épanchement liés aux huiles et aux eaux d'extinction</p>	<p>Mur REI 120 entre la partie fabrication des roues et l'atelier peinture. Absence de stockage de produits combustibles au niveau des ateliers</p> <p>Circuit d'huile limitant la manœuvre des produits</p> <p>Suivi des rétentions</p> <p>Vanne d'isolement du réseau d'eaux pluviales</p>
Grenailage	<p>Maitrise du risque d'explosion lié aux poussières de certaines grenailles (titane, aluminium)</p>	<p>Zonage ATEX définie et matériel adapté</p>
Traitement de surface	<p>Maitrise du risque lié aux produits toxiques (cyanures, solvants chlorés) – extraction, laveur de</p>	<p>Peu de produits toxiques mis en œuvre (toxicité orale de catégorie 3 uniquement, un additif</p>

Cataphorèse	<p>gaz,...</p> <p>Stockage isolé des produits inflammables</p> <p>Réactions chimiques dangereuses</p> <p>Limitation des risques d'épanchement liés aux huiles et aux eaux d'extinction</p>	<p>ayant une toxicité par inhalation)</p> <p>Stockage peinture dédié avec détection incendie alarmée et isolement par des murs et portes REI 120</p> <p>Bains et stockages d'acide et lait de chaux séparés et disposant de rétentions distinctes</p> <p>Installations sous rétention, suivi régulier des installations, suivi de la station de traitement et de la qualité des rejets</p>
Peinture		<p>Détection de fuite dans les rétentions (cataphorèse, traitement de surface), alarmes techniques reliées à la télésurveillance</p> <p>Suivi visuel des fosses</p> <p>Test de manœuvrabilité des vannes (gaz, eau,...)</p>

7 IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES PHENOMENES DANGEREUX – ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES (APR)

7.1 Méthodologie d'analyse préliminaire des risques

En vue du respect de l'arrêté du 29 septembre 2005, une analyse préliminaire et détaillée des risques a été menée pour la présente étude de dangers.

L'analyse systématique des risques a été réalisée **à l'aide de la méthode A.P.R (Analyse Préliminaire des Risques)**. Elle a pour objet de déterminer si les risques présentés par l'installation seront maîtrisés. La méthode permet de hiérarchiser les risques, et d'identifier les risques majeurs. Pour ces derniers, des mesures de prévention ou de protection supplémentaires peuvent être déterminées, afin de les rendre acceptables par un plus haut niveau de maîtrise.

La méthode débute par une analyse des dysfonctionnements de chaque composant de l'installation, conduisant à une circonstance accidentelle ou non. Les moyens de prévention et de détection des risques sont ensuite pris en compte afin d'étudier la criticité finale et de pouvoir identifier les scénarii dangereux à étudier.

7.1.1 Analyse qualitative des dysfonctionnements de l'installation

Pour chaque composant est précisé :

- ◆ **Ses modes de défaillance**, autrement dit les accidents potentiels :
 - manifestation physique de son dysfonctionnement, de la dégradation de sa fonction
- ◆ Les **causes possibles entraînant cette défaillance** : ces causes peuvent concerner la conception, l'exploitation ou la maintenance de l'installation
- ◆ **Les conséquences** sur l'installation et les personnes de cette défaillance
- ◆ **La criticité** de la défaillance pour l'installation

A noter qu'un composant peut avoir plusieurs fonctions. Plusieurs modes de défaillance peuvent affecter une fonction. Enfin, un même mode de défaillance peut avoir plusieurs causes et engendrer plusieurs effets.

7.1.2 Evaluation de la criticité des défaillances

Pour chaque défaillance identifiée, on évalue l'importance du risque qu'elle engendre par l'évaluation de sa "criticité", résultant de trois paramètres indépendants, définis et quantifiés de la manière suivante :

La gravité G

C'est la gravité potentielle des effets de la défaillance sur l'installation, les personnes ou l'environnement exposé. Les critères de gravité potentielle sont estimés à partir du retour d'expérience établi dans la base ARIA du BARPI et selon les conséquences de la libération des potentiels de dangers.

	Gravité	Commentaires
1	Sans effet	Pas de dommages
2	Effet mineur	Accident dont les effets restent confinés à l'enceinte de l'établissement et sont réversibles.
3	Effet important	Accident dont les effets sur le site sont irréversibles (destruction, atteinte sur l'homme) et dont ceux sur l'environnement du site sont réversibles.
4	Effet majeur	Accident entraînant des effets irréversibles sur l'environnement externe au site (atteinte aux structures et population tiers, ...)

La fréquence F

C'est la fréquence d'apparition de ce type de défaillance sur le type d'installation, en fonction de sa cause. Les critères retenus ont été définis en fonction de la fréquence des opérations, des défaillances recensées dans le cadre de l'activité de l'établissement et de l'accidentologie recensées dans la base ARIA du BARPI.

	Fréquence	Commentaires
1	Défaillance extrêmement rare	Phénomène non recensé dans la vie de l'installation mais recensé dans la profession
2	Défaillance rare	Phénomène pouvant survenir une fois dans la vie de l'installation et recensé dans l'accidentologie de la profession
3	Défaillance occasionnelle	Phénomène pouvant survenir plusieurs fois par an
4	Défaillance fréquente	Phénomène pouvant survenir plusieurs fois par an

La cinétique C

C'est la rapidité de développement du scénario SANS intervention des secours

	Cinétique	Commentaires
TL	Très lente (Temps de réaction en jours)	Pollution lente (eaux et sols) Dégagement de substances volatiles ou de produits relativement peu toxiques
L	Lente (Temps de réaction en heures)	Incendie Pollution atmosphérique par un produit toxique
I	Intermédiaire (Temps de réaction en minutes)	Pollution brutale par perte de confinement d'un produit toxique Incendie avec risque d'effet domino, proximité de liquides inflammables,
R	Rapide (Temps de réaction en secondes)	Explosion, Feu de produits inflammables Effondrement de structure, ...

La criticité

La criticité est le croisement des critères de fréquence et de gravité évoqués précédemment. Les niveaux de risque faibles, moyens ou majeurs sont définis en fonction de l'occurrence des risques élevée et de la forte gravité potentielle du risque. Un risque fréquent et grave sera en effet plus critique qu'un risque peu fréquent et peu grave.

D'autre part, des grilles de criticité différentes sont établies en fonction de la cinétique du scénario, car la rapidité de développement d'un scénario joue sur la possibilité d'intervention face à la libération d'un potentiel de danger, et si une intervention est possible, la criticité du scénario pourra être réduite.

En conséquence, des grilles de criticité, permettant de hiérarchiser les scénarios, peuvent être élaborées.

Dans la hiérarchisation des risques la gravité potentielle est prise en référence prioritairement, puis le critère de cinétique et enfin la conjonction de la fréquence des défaillances potentielles, ce qui permet d'obtenir les grilles suivantes :

Evènement à cinétique rapide (R)				
G \ F	1 extrêmement rare	2 Rare	3 Occasionnel	4 fréquent
1 sans effet	I	I	I	II
2 mineur	I	II	III	III
3 important	II	III	III	III
4 majeur	III	III	III	III

Evènement à cinétique intermédiaire (I)				
G \ F	1 extrêmement rare	2 Rare	3 Occasionnel	4 fréquent
1 sans effet	I	I	I	II
2 mineur	I	I	II	III
3 important	II	II	III	III
4 majeur	II	III	III	III

Evènement à cinétique lente (L)				
G \ F	1 extrêmement rare	2 Rare	3 Occasionnel	4 fréquent
1 sans effet	I	I	I	I
2 mineur	I	I	II	II
3 important	I	II	II	III
4 majeur	II	III	III	III

Evènement à cinétique très lente (tl)				
G \ F	1 extrêmement rare	2 Rare	3 Occasionnel	4 fréquent
1 sans effet	I	I	I	I
2 mineur	I	I	II	II
3 important	I	II	II	III
4 majeur	I	II	III	III

Classement des criticités

Les critères de classement définis par le groupe d'analyse permettent de définir les évènements à retenir pour l'analyse détaillée de réduction des risques.

Classement de la criticité des défaillances	Décision en rapport aux conséquences potentielles
Très lente (Temps de réaction en jours)	Risque de criticité faible
Lente (Temps de réaction en heures)	Risque de criticité moyenne
Rapide (Temps de réaction en secondes)	Risque de criticité majeure

Si des risques critiques sont identifiés, ils sont repris dans la démarche de réduction des risques. La quantification et la hiérarchisation des différents scénarii sont réalisées à l'issue de l'étape susvisée.

7.2 Tableau d'analyse préliminaire des risques

En vue du respect de l'arrêté du 29 septembre 2005, une analyse préliminaire et détaillée des risques a été menée pour la présente étude de dangers.

L'analyse systématique des risques a été réalisée à l'aide de la méthode A.P.R (Analyse Préliminaire des Risques). Elle a pour objet de déterminer si les risques présentés par l'installation seront maîtrisés. La méthode permet de hiérarchiser les risques, et d'identifier les risques majeurs. Pour ces derniers, des mesures de prévention ou de protection supplémentaires peuvent être déterminées, afin de les rendre acceptables par un plus haut niveau de maîtrise.

La méthode débute par une analyse des dysfonctionnements de chaque composant de l'installation, conduisant à une circonstance accidentelle ou non. Les moyens de prévention et de détection des risques sont ensuite pris en compte afin d'étudier la criticité finale et de pouvoir identifier les scénarii dangereux à étudier.

7.2.1 Analyse qualitative des dysfonctionnements de l'installation

Pour chaque composant est précisé :

- ◆ ses modes de défaillance, autrement dit les accidents potentiels :
- ◆ manifestation physique de son dysfonctionnement, de la dégradation de sa fonction
- ◆ Les causes possibles entraînant cette défaillance : ces causes peuvent concerner la conception, l'exploitation ou la maintenance de l'installation
- ◆ Les conséquences sur l'installation et les personnes de cette défaillance La criticité de la défaillance pour l'installation

A noter qu'un composant peut avoir plusieurs fonctions. Plusieurs modes de défaillance peuvent affecter une fonction. Enfin, un même mode de défaillance peut avoir plusieurs causes et engendrer plusieurs effets.

Eléments		Modes de défaillance	Causes possibles	Effets sur l'installation	Eléments de maîtrise		Cotation			
Nature	Fonction				Maitrise	Détection	F	G	C	crit
Réception de matières premières										
Chargement déchargements de matières	Déchargement des huiles, des produits chimiques et des peintures	Déversement de produits	Mauvaise manutention	•Pollution de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> •Opérateurs formés •Opérations réalisées sols imperméabilisés •Absorbant à disposition •Présence et mise en pratique de procédure de déversements •Vanne d'isolement sur le réseau 	•Présence humaine	4	1	TI	I
Bâtiment 1										
Fabrication des jantes										
Découpe et soudure	Découpe et soudure des métaux	Emission de fumées toxiques	Fonctionnement normal	•Pollutions de l'environnement	•Extracteurs mécaniques en toiture reliés à des gaines.	•Présence humaine	4	1	L	I
Découpe et soudure	Découpe et soudure des métaux	Projections d'étincelles et de particules incandescentes	Fonctionnement normal	•Départ de feu, incendie	<ul style="list-style-type: none"> •Présence et utilisation de rideau de protection •Opérateurs formés •Présence de consignes et procédures en cas de départ de feu et d'incendie 	•Présence humaine	2	1	R	I
Stockage huile	Présence huile soluble pour pulvérisation sur outillage	Projections d'étincelles et de particules incandescentes dans les bacs à huiles	Défaillance, conduite opérateurs, co-activité	•Départ de feu, incendie	<ul style="list-style-type: none"> •Présence d'extinction automatique •Opérateurs formés Présence de consignes et procédures en cas de départ de feu et d'incendie 		1	1	R	I
Stockage huile	Présence huile soluble pour pulvérisation sur outillage	Fuite d'huile	Rupture flexible ou raccord	•Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> •Maintenance préventive •Sol imperméabilisé •Présence de bac de rétention •Présence d'absorbant •Présence de procédures en cas d'urgence •autolaveuse 	•Présence humaine	1	1	TI	I
Fabrication des disques										
Fonctionnement des presses	Mise en forme des disques à travers presses de transfert	Défaillance électrique Echauffements	Absence de vérifications électriques	•Départ de feu, incendie	<ul style="list-style-type: none"> •Contrôle périodique des installations électriques •Vérifications périodiques des presses •Maintenance préventive 	•Présence humaine	1	1	R	I
Assemblage des roues										
Soudures par cordons	Alimentation des robots en gaz (argon + oxygène)	Fuite de gaz sur flexibles	Rupture flexible ou raccord	•Départ de feu, incendie	•Contrôle régulier des flexibles	•Présence humaine	2	1	R	I

Eléments		Modes de défaillance	Causes possibles	Effets sur l'installation	Eléments de maîtrise		Cotation			
Nature	Fonction				Maitrise	Détection	F	G	C	crit
	pour les opérations de soudage									
Soudures par cordons	Soudures réalisées sur jantes et disques emboîtées	Projections d'étincelles	Fonctionnement normal	•Départ de feu, incendie	<ul style="list-style-type: none"> •Soudures réalisées par des robots dans des machines capotées, anti projection •Absence de matières combustibles 	•Présence humaine	2	1	R	I
Soudures par cordons	Soudures réalisées sur jantes et disques emboîtées	Emission de fumées toxiques	Fonctionnement normal	•Pollutions de l'environnement	•Extracteurs mécaniques en toiture reliés à des gaines.		4	1	L	I
Entretien des machines	Utilisation de produits de nettoyage	Déversement de produits	Mauvaises manipulations	•Pollutions du sol	<ul style="list-style-type: none"> •Sol imperméabilisé •Présence d'absorbant •Présence de procédures en cas d'urgence •Personnel formé et sensibilisé 		1	1	L	I
Entretien des machines	Opération de maintenances diverses	Présence de sources d'ignition	Non-respect des règles de sécurité Co-activité	•Départ de feu, incendie	<ul style="list-style-type: none"> •Rédaction de plan de prévention et de permis de feu •Opérateurs formés •Présence de consignes et procédures en cas de départ de feu et d'incendie 		1	1	R	I
Bâtiment 2										
Traitement de surfaces										
Stockage de produits de traitements de surface	Stockage de produits	Fuite ou déversement de produits	Manutention inadaptée Stockage inadéquat	•Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> •Sol imperméabilisé •Présence de bac de rétention •Présence d'absorbant •Présence de procédures en cas d'urgence •Personnel formé et sensibilisé •Présence d'obturateur 	•Alarme niveau des cuves de récupération des eaux de station de traitement et asservie au fonctionnement de la ligne •Présence humaine	1	2	I	I
Stockage de produits de traitements de surface	Stockage de produits	Mélange de produits incompatibles	Non-respect des règles de stockage Conduite opérateur	•Départ de feu, incendie ou explosion	<ul style="list-style-type: none"> •Respect des règles de stockage •Produits étiquetés et sur rétention •Opérateurs formés •Présence de consignes et procédures en cas de départ de feu et d'incendie 	•Présence humaine	2	2	R	II
Stockage de produits de traitements de	Stockage de produits	Mélange de produits incompatibles	Non-respect des règles de stockage Conduite opérateur	•Dispersion de fumées	<ul style="list-style-type: none"> •Exutoires de fumées •Quantités de produits toxiques sur des zones de 	•Présence humaine	2	3	L	II

Eléments		Modes de défaillance	Causes possibles	Effets sur l'installation	Eléments de maîtrise		Cotation			
Nature	Fonction				Maitrise	Détection	F	G	C	crit
surface					stockages identifiés et séparés					
Bains de traitement	Traitement des pièces	Fuite de liquides	Corrosion des bacs Chocs accidentels sur bacs	•Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> •rétentions •Raccordements fixes des appoints d'eau et automatisés •Vannes d'isolement 	<ul style="list-style-type: none"> •Flotteur avec alarme de niveau dans la rétention •Présence humaine 	1	2	I	I
Bains de traitement	Traitement des pièces	Mélange de produits incompatibles	Erreurs de manipulations	•Dégagement de gaz ou fumées toxiques	<ul style="list-style-type: none"> •Opérateurs formés •Présence de consignes et procédures au poste de travail •Raccordements fixes des appoints d'eau et automatisés 	<ul style="list-style-type: none"> •Alarme niveau des cuves de récupération des eaux de station de traitement et asservie au fonctionnement de la ligne •Présence humaine 	2	1	R	I
Cataphorèse										
Stockage de produits de cataphorèse	Stockage de produits	Fuite ou déversement de produits	Manutention inadaptée Stockage inadéquat	•Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> •rétentions •Présence de kit anti-pollution •Présence de procédures en cas d'urgence •Personnel formé et sensibilisé •Vannes d'isolement •Cuve double peau (niveau très haut + sonde de niveau dans la fosse de la cata en plus de la double peau) •Pas de remplissage sans présence humaine •(ajout de pigment et résine manuel) 	<ul style="list-style-type: none"> •Flotteur avec alarme de niveau dans la rétention •Présence humaine 	1	2	I	I
Bains de traitement	Préparation du bain	Fuite de liquides	Mauvaise manutention	•Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> •rétentions •Raccordements fixes des appoints d'eau / produits et automatisés •Vannes d'isolement 	<ul style="list-style-type: none"> •Flotteur avec alarme de niveau dans la rétention •Présence humaine 	1	2	I	I
Bains de traitement	Traitement des pièces	Fuite de liquides	Corrosion des bacs défauts	•Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> •rétentions •Raccordements fixes des appoints d'eau / produits et automatisés •Vannes d'isolement •Revêtement en résine du 	<ul style="list-style-type: none"> •Flotteur avec alarme de niveau dans la rétention •Présence humaine 	1	2	I	I

Eléments		Modes de défaillance	Causes possibles	Effets sur l'installation	Eléments de maîtrise		Cotation			
Nature	Fonction				Maitrise	Détection	F	G	C	crit
					bac / produit non corrosif					
Bains de traitement	Traitement des pièces	Fuite de liquides	Panne de la ventilation	•Vapeurs de produits solvantés combustibles (incendie, explosion)	<ul style="list-style-type: none"> •Peinture fortement diluée •Suivi de la qualité des bains et des pièces •Personnel formé y compris en cas de panne •Alarme température des bains (brassage des bains, température et présence dans la fosse) ex panne refroidissement 	<ul style="list-style-type: none"> •Fonctionnement alarmé de la ventilation •Présence humaine 	1	2	R	I
Bains de traitement	Traitement des pièces	Fuite de liquides	Défaillance sonde de niveau	•Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> •rétentions •Raccordements fixes des appoints d'eau / produits et automatisés •Vannes d'isolement •Revêtement en résine du bac / produit non corrosif •Absence d'appoint des bains sans présence humaine 	<ul style="list-style-type: none"> •Flotteur avec alarme de niveau dans la rétention •Présence humaine 	2	1	I	I
Bains de traitement	Fonctionnement du tunnel de séchage	Fuite de gaz	Défaillance sur brûleurs ou sur système de ventilation	•Incendie, explosion	<ul style="list-style-type: none"> •Exutoires des fumées des brûleurs spécifiques •Exutoires des bains dirigés vers l'oxydeur thermique qui en cas de défaut arrête l'installation) <ul style="list-style-type: none"> •Présence de vanne manuelle de coupure de gaz à l'extérieur •Ventilation naturelle du local •Brûleur normé 	<ul style="list-style-type: none"> •Présence humaine 	1	3	R	II
Bains de traitement	Fonctionnement du tunnel de séchage	Fuite de gaz	Défaillance sur brûleurs ou sur système de ventilation	•Dispersion de fumées nocives	<ul style="list-style-type: none"> •Exutoires des fumées des brûleurs spécifiques •Exutoires des bains dirigés vers l'oxydeur thermique qui en cas de défaut arrête l'installation) <ul style="list-style-type: none"> •Présence de vanne manuelle de coupure de gaz à l'extérieur •Ventilation naturelle du local •Bains non chauffés hors 	<ul style="list-style-type: none"> •Présence humaine 	1	2	L	I

Eléments		Modes de défaillance	Causes possibles	Effets sur l'installation	Eléments de maîtrise		Cotation			
Nature	Fonction				Maitrise	Détection	F	G	C	crit
					présence humaine					
Bains de traitement	Fonctionnement du tunnel de séchage	Fuite de gaz	Défaillance sur brûleurs ou sur système de ventilation	•Incendie et pollution du sol et des eaux par les eaux d'extinction	<ul style="list-style-type: none"> •Rétention •Vanne d'isolement du réseau •Vérification annuelle d'absence de fuiter 	•Présence humaine	3	3	R	III
Station de traitement	Traitement des eaux de process	Fuite de liquides	Défaillance sonde de niveau, pH mètre	•Pollution dirigée vers la station d'épuration communale	<ul style="list-style-type: none"> •Asservissement du fonctionnement de la station au pH mètre •alarme sur défaut ph et arrêt du traitement (pas d'apport d'eau) •autosurveillance 	pH mètre	3	1	TI	I
Stockage de peintures										
Stockage de peintures dans le local peinture	Stockage	Déversement de peinture lors des approvisionnements	Non-respect des règles de déchargement	•Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> •Présence de kit anti-pollution •Conditionnement de volume limité (maximum 1 m³) •Présence de procédures en cas d'urgence •Personnel formé et sensibilisé •Vanne d'isolement du réseau 	•Présence humaine	2	2	TI	I
Stockage de peintures dans le local peinture	Stockage	Déversement de peinture	Non-respect des règles de stockage	•Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> •Présence de bac de rétention •Présence de kit anti-pollution •Présence de procédures en cas d'urgence •Personnel formé et sensibilisé •Vanne d'isolement du réseau 	•Présence humaine	1	2	TI	I
Stockage de peintures dans le local peinture	Stockage	Dégagement de vapeurs	Contenants non fermés Epanchement	•incendie	<ul style="list-style-type: none"> •Présence d'équipements ATEX (peu de produits inflammables / peintures aqueuses) •Présence de porte et de mur coupe-feu •Présence de bac de rétention •Affichage de consignes de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> •Détection incendie •Présence humaine 	2	3	R	III

Eléments		Modes de défaillance	Causes possibles	Effets sur l'installation	Eléments de maîtrise		Cotation			
Nature	Fonction				Maitrise	Détection	F	G	C	crit
					<ul style="list-style-type: none"> Personnel formé Local ventilé 					
Stockage de peintures dans le local peinture	Stockage	Dégagement de vapeurs	Contenants non fermés Epanchement	•Dispersion de fumées	<ul style="list-style-type: none"> exutoires de fumées Local ventilé Absence de produits toxiques 	<ul style="list-style-type: none"> Détection incendie Présence humaine 	2	3	L	II
Stockage des produits finis	Stockage	Présence de sources d'ignition	Défaillance installation électriques, travaux par points chauds, chariots élévateurs	Départ de feu, Incendie	<ul style="list-style-type: none"> Rédaction de plan de prévention et de permis de feu Opérateurs formés Présence de consignes et procédures en cas de départ de feu et d'incendie Présence de porte et de mur coupe-feu Respect des distances entre îlots de stockage 	<ul style="list-style-type: none"> Présence humaine 	1	4	R	III
Cabine de peinture	Peinture des pièces	Défaillance du brûleur de gaz	Fuite de gaz	•Explosion, incendie	<ul style="list-style-type: none"> peintures aqueuses non inflammables Exutoires des fumées Présence de vanne manuelle de coupure de gaz à l'extérieur Ventilation naturelle du local 	<ul style="list-style-type: none"> Présence humaine 	1	3	R	II
Cabine de peinture	Peinture des pièces	Défaillance de l'extraction mécanique	Panne ventilateur	•Vapeurs de produits solvantés combustibles (incendie, explosion)	<ul style="list-style-type: none"> Peinture aqueuse (teneur en solvant de l'ordre de 10 % - non inflammable) Suivi de la qualité des pièces Personnel formé y compris en cas de panne 	<ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement alarmé de la ventilation Présence humaine 	1	1	L	I
Cabine de peinture	Peinture des pièces	Défaillance du brûleur de gaz	Fuite de gaz	•Pollution du sol et des eaux par les eaux d'extinction incendie	<ul style="list-style-type: none"> Rétention Vanne d'isolement du réseau 	<ul style="list-style-type: none"> Présence humaine 	2	3	TL	II
Bâtiment 2 Grenailage										
Grenailage	Traitement mécanique des roues (suite défaut peinture)	Présence de poussières métalliques	Accumulation de poussières Ventilation défaillante	Explosion de poussières	<ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement de la grenailleuse asservie à la ventilation Filtre à décolmatage automatique Suivi différentiel de pression (amont / aval des filtre) alarmé 	<ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement alarmé de la ventilation Présence humaine 	1	3	R	II
Grenailage	Traitement	Présence de	Accumulation de	Incendie	<ul style="list-style-type: none"> Extincteurs 	<ul style="list-style-type: none"> Présence humaine 	1	3	L	I

Eléments		Modes de défaillance	Causes possibles	Effets sur l'installation	Eléments de maîtrise		Cotation			
Nature	Fonction				Maitrise	Détection	F	G	C	crit
	mécanique des roues (suite défaut peinture)	poussières métalliques	poussières Ventilation défaillante		<ul style="list-style-type: none"> Personnel formé (fonctionnement uniquement en présence du personnel) 					
Grenailage	Traitement mécanique des roues (suite défaut peinture)	Présence de poussières métalliques	Accumulation de poussières Ventilation défaillante	Pollution du sol et des eaux par les eaux d'extinction incendie	<ul style="list-style-type: none"> Vanne d'isolement du réseau 	<ul style="list-style-type: none"> Présence humaine 	2	3	TL	II
Bâtiment 3 Stockage des produits finis										
Stockage des produits finis	Stockage	Présence de sources d'ignition	Défaillance installation électriques, travaux par points chauds, malveillance	Départ de feu, Incendie	<ul style="list-style-type: none"> Rédaction de plan de prévention et de permis de feu Opérateurs formés Présence de consignes et procédures en cas de départ de feu et d'incendie Respect des distances entre îlots de stockage Quantité de matières combustibles limitée (emballage des palettes) Eloignement du bâtiment 3 et séparation du bâtiment 2 par un mur REI 120 	<ul style="list-style-type: none"> Présence humaine 	2	4	I	III
Stockage des produits finis	Stockage	Présence de sources d'ignition	Défaillance humaine, effets dominos, malveillance	Pollution du sol et des eaux par les eaux d'extinction incendie	<ul style="list-style-type: none"> Vanne d'isolement du réseau 	<ul style="list-style-type: none"> Présence humaine 	2	4	I	III
Stockage des cartons et kits de conditionnement	Cartons et kits de conditionnement (palettes bois, intercalaires plastiques ou cartons) employé pour palettiser les roues	Présence de sources d'ignition	Défaillance installation électriques, travaux par points chauds, malveillance	Départ de feu, Incendie	<ul style="list-style-type: none"> Rédaction de plan de prévention et de permis de feu Opérateurs formés Présence de consignes et procédures en cas de départ de feu et d'incendie Respect des distances entre îlots de stockage Quantité de matières combustibles limitée (emballage des palettes) séparation du bâtiment 3 par un mur REI 120 	<ul style="list-style-type: none"> Présence humaine 	2	4	I	III

Eléments		Modes de défaillance	Causes possibles	Effets sur l'installation	Eléments de maîtrise		Cotation			
Nature	Fonction				Maitrise	Détection	F	G	C	crit
Stockage des produits finis	Stockage	Présence de sources d'ignition	Défaillance humaine, effets dominos, malveillance	•Dispersion de fumées nocives	•Exutoires des fumées •Quantité de matières combustibles limitée (emballage des palettes)	•Présence humaine	2	3	I	II
Bâtiment PF2 Stockage des produits finis										
Stockage des produits finis	Stockage	Présence de sources d'ignition	Défaillance installation électriques, travaux par points chauds, malveillance	Départ de feu, Incendie	•Rédaction de plan de prévention et de permis de feu •Opérateurs formés Présence de consignes et procédures en cas de départ de feu et d'incendie •Respect des distances entre îlots de stockage •Quantité de matières combustibles limitée (emballage des palettes) •Eloignement du bâtiment 3	•Présence humaine	2	4	I	III
Stockage des produits finis	Stockage	Présence de sources d'ignition	Défaillance humaine, effets dominos, malveillance	Pollution du sol et des eaux par les eaux d'extinction incendie	•Vanne d'isolement du réseau	•Présence humaine	2	3	I	II
Stockage des produits finis	Stockage	Présence de sources d'ignition	Défaillance humaine, effets dominos, malveillance	•Dispersion de fumées nocives	•Ouvertures permanentes en partie haute du Barnum assurant une évacuation des fumées •Quantité de matières combustibles limitée (emballage des palettes)	•Présence humaine	2	3	I	II
Extérieurs										
Bennes à déchets	Stockage de DIB	Présence de sources d'ignition	travaux par points chauds, malveillance	Départ de feu, Incendie	•Stockage de déchets en bennes •Eloignement des bennes des bâtiments	•Présence humaine	3	3	I	III
Bennes à déchets	Stockage emballages souillés par DIS	Déversement ou égouttures de déchets liquides	Contenants non ou mal fermés	Pollutions du sol	•Stockage en bennes étanches ou nettoyage des bidons avant stockage •Livraison en vrac limitant les déchets •Vanne d'isolement du réseau	•Présence humaine	2	3	TL	II
Stockage en bouteilles de gaz acétylène	Stockage pour les opérations de soudures	Fuite de gaz Travaux par points chauds	Chocs accidentels avec équipements ou chariot de manutention Mauvaise manipulation	Incendie, explosion	•Stockage en zone dédiée grillagée et fermées à clé •Contrôle annuel des flexibles	•Présence humaine	1	3	R	II

Eléments		Modes de défaillance	Causes possibles	Effets sur l'installation	Eléments de maîtrise		Cotation			
Nature	Fonction				Maitrise	Détection	F	G	C	crit
					•Faibles quantités mises en œuvre (0,1 t)					
Poste de distribution GPL	Stockage pour alimentation des chariots élévateurs	Fuite de gaz	Opérations de maintenance, Chocs avec engins, Non-respect des consignes	Incendie, explosion	<ul style="list-style-type: none"> •Zone définie ATEX •Stockage en zone dédiée grillagée et fermées à clé •Affichage de sécurité •Vérification période la cuve 	•Présence humaine	1	3	R	II
Stockage huiles	Stockage huile solubles	Fuite d'huile	Usure Dysfonctionnement sur raccords	Pollution du sol et des eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> •Présence de rétention •Suivi piezométrique de la qualité des eaux souterraines 	•Présence humaine	2	2	I	I
Stockage huiles	Stockage huile solubles	Fuite d'huile	Usure Dysfonctionnement sur raccords	incendie	<ul style="list-style-type: none"> •Présence de rétention •Suivi piezométrique de la qualité des eaux souterraines 	•Présence humaine	2	2	I	I
Stockage de de palettes	Stockage de palettes	Présence de sources d'ignition	Défaillance humaine, effets dominos, malveillance	Incendie	•Eloignement des bâtiments	•Présence humaine	3	3	I	III
Stockage de de palettes	Stockage de palettes	Présence de sources d'ignition	Défaillance humaine, effets dominos, malveillance	Pollution du sol et des eaux par les eaux d'extinction incendie	•Vanne d'isolement du réseau	•Présence humaine	3	2	I	II
Installations annexes										
Local compresseur	Compresseur à air comprimé alimentant les machines	Défaillance électrique Défaillance roulement	Absence ou mauvais entretien Roulement défaillant	Incendie	•Vérification périodique du compresseur	•Présence humaine	2	1	R	I
Local chaufferie	Chauffage des bâtiments	Fuite de gaz	Défaillance sur raccords, canalisations	Incendie, explosion	<ul style="list-style-type: none"> •Vérification périodique des installations •Présence de vanne de coupure 	•Présence humaine	2	2	R	II
Aérothermes générateurs d'air chaud dans les bâtiments	Chauffage des bâtiments	Fuite de gaz	Défaillance technique, rupture de canalisation de gaz	Incendie, explosion	<ul style="list-style-type: none"> •Vérification périodique des installations Présence de vanne de coupure 	•Présence humaine	2	2	R	II
Transformateurs électriques	Apport électricité sur site	Défaillance électrique	Court-circuit	Incendie	<ul style="list-style-type: none"> •Vérification périodique des installations •Transformateurs dans des locaux isolés par des murs coupe-feu 2 heures 	•Présence humaine	2	2	I	I

Eléments		Modes de défaillance	Causes possibles	Effets sur l'installation	Eléments de maîtrise		Cotation			
Nature	Fonction				Maitrise	Détection	F	G	C	crit
Chariots de manutention	Alimentation des postes de travaux et circulation sur le site	Choc avec un autre véhicule	Non-respect des règles de circulation, de stockage (manque de visibilité), défaillance équipements...	Pollution du sol et des eaux par une fuite de carburant, d'huile	<ul style="list-style-type: none"> •Kit anti-pollution •Vanne d'isolement du réseau •Règles de circulation sur le site •Séparation des voies selon les véhicules (véhicules du personnel, de livraison, de chargement/déchargement et circulation interne) 	•Présence humaine	2	3	TL	II

7.1 Conclusion de l'analyse préliminaire des risques

Les scénarios à criticité moyenne sont repris ci-dessous avec les dispositifs de maîtrise du risque associé :

	Scénarios	Mesures de protection et de prévention spécifiques
1	Incendie du stockage de produits de traitements de surface	Rétention, absence de stockage de produits inflammables
2	Fuite de gaz au niveau des bruleurs du bain de traitement de la cataphorèse	Bruleur normé, vérification annuelle d'absence de fuite sur le réseau de gaz
3	Fuite de gaz au niveau des bruleurs de la peinture	Bruleur normé, vérification annuelle d'absence de fuite sur le réseau de gaz
4	Pollution du sol / de l'eau par les eaux d'extinction (incendie cabine de peinture)	Dispositif d'extinction automatique alarmé, vanne d'isolement, rétention des eaux d'extinction
5	Explosion au niveau de l'installation de grenailage	Bille de grenaille, risque limité au filtre, filtre adapté au risque d'explosion
6	Pollution du sol / de l'eau par les eaux d'extinction (incendie grenailage)	vanne d'isolement, rétention des eaux d'extinction
7	Dispersion de fumées toxiques en cas d'incendie du stockage de produits finis PF1)	Faible quantité de matières combustibles, absence de stockage de produits toxiques ou susceptibles d'en dégager de façon significative en cas d'incendie
8	Pollution du sol / de l'eau par les eaux d'extinction (incendie produits finis PF2)	vanne d'isolement, rétention des eaux d'extinction
9	Dispersion de fumées toxiques en cas d'incendie du stockage de produits finis PF2)	Faible quantité de matières combustibles, absence de stockage de produits toxiques ou susceptibles d'en dégager de façon significative en cas d'incendie
10	Pollution du sol par les épandements au niveau des déchets	Nettoyage des bidons, stockage en benne étanche, vanne d'isolement, rétention des eaux d'extinction, suivi piézométrique de la nappe
11	Explosion au niveau du stockage en bouteilles de gaz acétylène	Zone dédiée et éloignée des stockages de produits combustibles
12	Explosion au niveau du poste de distribution de GPL	Zone dédiée, grillagée et éloignée des stockages de produits combustibles, vérification d'absence de fuite après travaux, maintenance spécifique par un prestataire qualifié
13	Pollution du sol / de l'eau par les eaux d'extinction (incendie palettes)	vanne d'isolement, rétention des eaux d'extinction
14	Incendie / explosion en chaufferie	Puissance des chaudières limitées, locaux isolés des autres installations, Bruleur normé, vérification annuelle d'absence de fuite sur le réseau de gaz, vanne de gaz
15	Incendie / explosion au niveau des aérothermes	Puissance des équipements limitées, emploi hors zone de stockage, Bruleur normé, vérification annuelle d'absence de fuite sur le réseau de gaz, Les vannes d'isolement (vannes d'arrivée générale et vannes à l'extérieur de chaque bâtiment desservi) sont identifiées et le sens de manœuvre indiqué
16	Pollution du sol par les épandements au niveau de la distribution de carburant	Absorbant stocké à proximité, accès limité au personnel formé, vanne d'isolement, rétention des eaux d'extinction, suivi piézométrique de la nappe

Sur la base de l'analyse préliminaire effectuée, comprenant notamment l'identification des dangers liés aux produits, et la recherche des éléments de l'accidentologie, des scénarios majorants ont été identifiés sur la base de leurs effets possibles hors du site ou leur éventuel effet domino sur un scénario majorant.

Les scénarios à criticité forte sont repris ci-dessous :

SCENARIO A	Incendie généralisé du stockage de produits finis (bâtiment 3)
SCENARIO B	Incendie généralisé du stockage de produits finis (bâtiment PF2)
SCENARIO C	Incendie généralisé du stockage de peintures
SCENARIO D	Incendie généralisé du stockage de palettes bois et plastiques
SCENARIO E	Incendie généralisé du stockage de cartons et kits de préparation
SCENARIO F	Pollution du sol / de l'eau par les eaux d'extinction (bâtiment 2 – cataphorèse / station de traitement)

Ces scénarios feront l'objet non seulement d'une évaluation des conséquences mais également d'une cotation globale type nœud papillon.

Ainsi, la partie suivante s'attachera tout d'abord à dimensionner les scénarios identifiés avec des mesures de maîtrise des risques, les distances d'effets ayant été estimées en première approche.

La probabilité sera ensuite déterminée par analyse détaillée type nœud papillon, afin de réaliser la cotation finale et de placer les scénarios dans la matrice de criticité retenue.

8 EVALUATION DE L'INTENSITE DES PHENOMENES DANGEREUX RETENUS

8.1 Préambule

L'objectif du présent chapitre est d'évaluer l'intensité des effets des phénomènes dangereux retenus au terme du chapitre précédent.

Les résultats de cette évaluation permettront dans le cadre de l'analyse des risques de mener à bien la cotation de la gravité des phénomènes dangereux correspondant à la libération des potentiels de danger.

Cette cotation de la gravité sera menée suivant les dispositions de l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005. Cette annexe 3 définit une échelle à 5 niveaux de gravité pour les conséquences d'un phénomène dangereux basée sur le nombre de personnes exposées à des zones délimitées par :

- ◆ le seuil des effets létaux significatifs (SELS),
- ◆ le seuil des effets létaux (SEL),
- ◆ le seuil des effets irréversibles pour la vie humaine (SEI).

L'annexe 2 de l'arrêté précise quant à elle les valeurs de référence à adopter pour les seuils d'effets (SELS, SEL et SEI) en fonction du type d'effet (thermiques, surpression, toxiques) :

L'objectif du présent chapitre sera donc d'évaluer, pour chaque type d'effet associé à un phénomène dangereux, si les zones de dangers associées aux seuils SELS, SEL et SEI sont susceptibles de s'étendre au-delà des limites de l'établissement et donc d'entraîner une exposition des populations à des effets significatifs.

Cas des pollutions au milieu naturel :

L'arrêté ne précise pas d'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences pour les cas de pollution accidentelle. De ce fait, pour ce type de phénomène, seule une analyse qualitative pourra être menée et s'appuiera sur l'évaluation de la possibilité ou non d'atteinte du milieu extérieur et sur les quantités potentiellement rejetées vers le milieu extérieur.

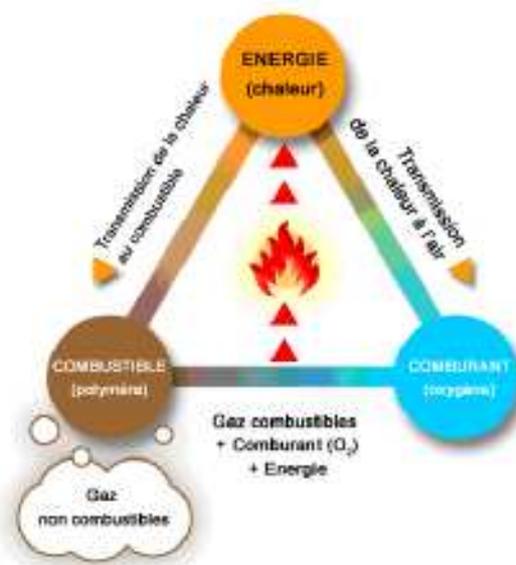
8.2 Description des phénomènes dangereux et modélisation des effets

8.2.1 Effets d'un incendie

8.2.1.1 Développement d'un incendie

Le risque de voir se développer un incendie dans des installations stockant des matières combustibles et inflammables est envisageable.

Les produits combustibles peuvent brûler dans l'air (comburant oxygène de l'air) en présence d'une source d'inflammation. Ces 3 conditions génératrices d'incendie constituent le triangle du feu.



⇒ Condition 1 : Comburant

Il s'agit de l'oxygène de l'air dont la concentration est de 21% environ en volume.

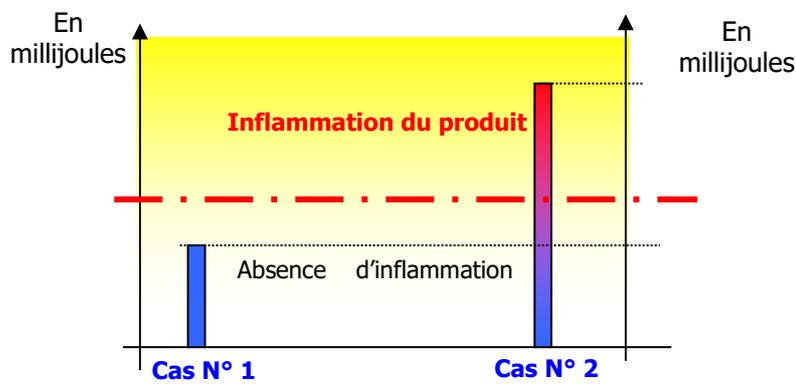
⇒ Condition 2 : Produits combustibles

Les produits combustibles présents sont les emballages, les déchets ainsi que les substances (liquides, vapeurs et gaz) inflammables.

⇒ Condition 3 : Source d'énergie

Les principales sources d'inflammation pouvant être rencontrées dans l'établissement :

- ◆ les surfaces chaudes provenant des installations électriques (éclairages, coffrets d'alimentation, câbles), d'engins, ou de frottements de pièces l'une sur l'autre.
- ◆ les flammes et gaz chauds associés à des travaux de soudure ou de découpe produisant des gaz chauds, des perles de soudure, des étincelles qui sont des sources d'inflammation très actives,
- ◆ les étincelles d'origine mécanique générées par le frottement de 2 pièces métalliques,
- ◆ les étincelles électriques produites par un matériel électrique non conforme ou défaillant lors de la fermeture ou l'ouverture des circuits, ou par des connexions desserrées,
- ◆ la foudre,
- ◆ l'électricité statique si l'énergie de cette source atteint le seuil minimum d'inflammation,



Différentes énergies de décharge d'électricité statique

- ◆ les ondes électromagnétiques émises par des systèmes produisant ou utilisant de l'énergie électrique haute fréquence

8.2.1.2 Effets d'un incendie

Les effets d'un incendie sont :

- ◆ L'émission d'un rayonnement thermique, supposé en champ libre, haute température dans l'environnement proche,

C'est pourquoi, conformément à l'annexe 2 de 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, les valeurs de référence de seuils d'effets des phénomènes dangereux pouvant survenir dans des installations classées sont :

Pour les effets sur l'homme :

- ◆ 3 kW/m² : Seuil des effets irréversibles
- ◆ 5 kW/m² : Seuil des effets létaux
- ◆ 8 kW/m² : Seuil des effets létaux significatifs

Pour les effets sur les structures :

- ◆ 5 kW/m² : Seuil des destructions des vitres significatives
- ◆ 8 kW/m² : Seuil des effets dominos et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures
- ◆ 16 kW/m² : Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structure béton
- ◆ 20 kW/m² : Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton
- ◆ 200 kW/m² : Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.

A noter que pour les phénomènes de courte durée, type BLEVE, les seuils d'effets sont les suivants :

- ◆ 600 (kW/m²)^{4/3}.s : - seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine
- ◆ 1000 (kW/m²)^{4/3}.s : seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine
- ◆ 1800 (kW/m²)^{4/3}.s : seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine :
 - L'émission de fumées issues de la décomposition des produits combustibles peut gêner l'évacuation et dégager des gaz toxiques.
 - la projection de débris.
 - la pollution par les eaux d'extinction incendie.

8.2.1.3 Modélisation des flux thermiques en cas d'incendie

Objectif

Il s'agit de modéliser le rayonnement thermique émis par un incendie se déclarant sur les îlots de stockage.

On recherche notamment les distances correspondant aux flux suivants :

- ◆ 3 kW/m² (distance à effets irréversibles ou DEI), —
- ◆ 5 kW/m² (distance à effets létaux ou DEL), —
- ◆ 8kW/m² (effets dominos et effets létaux significatifs) —

Les seuils d'effets thermiques retenus dans ce scénario sont ceux fixés par l'arrêté du 29 septembre 2005.

Modèles utilisés

Le logiciel utilisé est Flumilog, il est adapté aux feux de solides et de liquides inflammables. Il est d'application obligatoire pour les sites soumis à enregistrement pour les rubriques 1510 (entrepôts), 1511 (entrepôts frigorifiques) 1530 (stockage de papier/carton), 1532 (stockage de bois), 2662 et 2663 (stockages de plastiques).

Le site MW France est soumis à autorisation dans son ensemble. L'usage du logiciel Flumilog n'est donc pas obligatoire mais est bien adapté à la situation.

Ce logiciel a été développé à partir d'incendie réels de structures métalliques, comme dans le cas du bâtiment de stockage des produits finis.

8.2.2 Pollution

D'une manière générale, les problématiques de pollution des sols, des eaux souterraines ou des eaux superficielles via le réseau d'évacuation des eaux pluviales peuvent survenir directement lors d'un déversement accidentel de produits ou indirectement consécutivement à un incendie lessivant des produits dangereux.

La grille de cotation fixée réglementairement et permettant de positionner le ou les scénarios majeurs d'un site prévoit uniquement d'étudier les effets sur les cibles humaines en dehors des limites de l'établissement. L'impact potentiel d'un scénario sur le milieu naturel sera donc évoqué ci-dessous mais ne pourra faire l'objet d'une cotation plus avant.

Les risques de pollution du milieu naturel sont principalement dirigés vers le fossé longeant le canal qui s'écoule à proximité immédiate du site. Chaque produit liquide stocké sur le site peut être à l'origine de cette pollution.

Toutefois, on rappellera que les conditions de stockage sont telles que toutes les cuves sont placées sur rétention, dont les dimensions sont conformes à l'arrêté du 2 février 1998 modifié.

Enfin, pour pallier au ruissellement de produits liquides polluants sur les zones imperméabilisées du site, hors rétention, telles que les voies de circulation, le site dispose de matériels d'obturation (vannes d'isolement du réseau d'eaux pluviales, bâches, boudins absorbants, toiles absorbantes...) permettant l'obturation des avaloirs des réseaux pour assurer le confinement du site.

Leur recours est à envisager en cas :

- ◆ ·D'incident d'ampleur sur le site
- ◆ ·D'accident sur un poids-lourd en dehors des zones de dépotage ;
- ◆ ·D'un incendie (rétention des eaux d'extinction d'incendie).

8.3 Evaluation de l'intensité des phénomènes dangereux retenus

8.3.1 Phénomène dangereux n°A : incendie généralisé du stockage de produits finis PF1 (bâtiment 3)

Hypothèses :

Pour le calcul des rayonnements thermiques, le scénario correspond à l'incendie généralisé du stockage de produits finis.

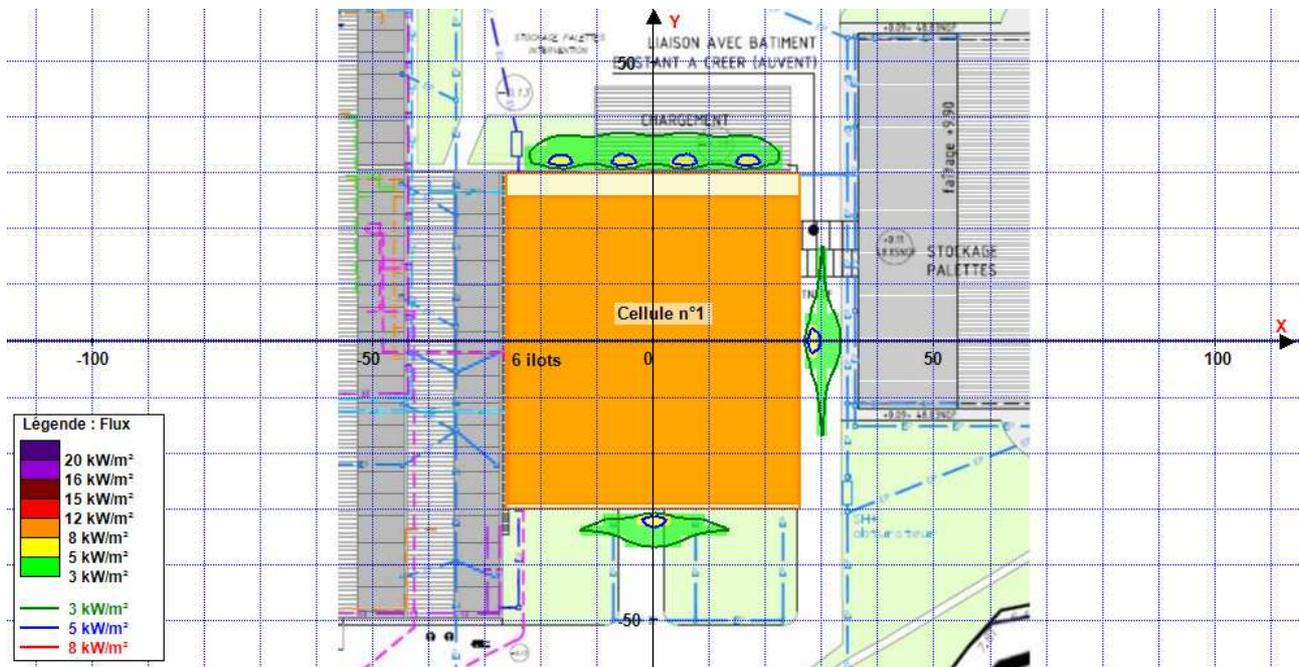
Modèle :

Le modèle pris en compte est Flumilog.
Le détail des calculs est repris en annexe.

Résultats :

Le calcul a été réalisé avec un mur coupe – feu 2 heures, correspondant à la cloison avec le hall de production (bâtiment 2). Les rayonnements thermiques générés figurent dans le tableau ci-dessous. Les distances correspondent aux flux reçus à 1,5 m au-dessus du niveau du sol :

	Distance correspondante au flux de		
	3 kW/m ²	5 kW/m ²	8 kW/m ²
Façade Nord	de l'ordre de 8 m	de l'ordre 5 m	Flux non atteint
Façade Ouest	Flux non atteint	Flux non atteint	Flux non atteint
Façade Est	de l'ordre de 8 m	de l'ordre 5 m	Flux non atteint
Façade Sud	de l'ordre de 8 m	de l'ordre 5 m	Flux non atteint



Conséquences

La simulation d'un incendie montre que :

- ◆ les flux de 3, 5 et 8 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété,
- ◆ les flux de 3, 5 et 8 kW/m² n'atteignent pas d'autre bâtiment

8.3.2 Phénomène dangereux n°B : incendie généralisé du stockage de produits finis (bâtiment PF2)

Hypothèses :

Pour le calcul des rayonnements thermiques, le scénario correspond à l'incendie généralisé du stockage de produits finis.

Modèle :

Le modèle pris en compte est Flumilog.

Le détail des calculs est repris en annexe.

Résultats :

Le calcul a été réalisé avec un mur coupe – feu 2 heures, correspondant à la cloison avec le hall de stockage des produits finis (bâtiment 3). Les rayonnements thermiques générés figurent dans le tableau ci-dessous. Les distances correspondent aux flux reçus à 1,5 m au-dessus du niveau du sol :

	Distance correspondante au flux de		
	3 kW/m ²	5 kW/m ²	8 kW/m ²
Façade Nord	Flux non atteint	Flux non atteint	Flux non atteint
Façade Ouest	de l'ordre de 5 m	de l'ordre 5 m	Flux non atteint
Façade Est	Flux non atteint	Flux non atteint	Flux non atteint
Façade Sud	Flux non atteint	Flux non atteint	Flux non atteint



Conséquences

La simulation d'un incendie montre que :

- ◆ les flux de 3, 5 et 8 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété,
- ◆ les flux de 3, 5 et 8 kW/m² n'atteignent pas d'autre bâtiment

8.3.3 Phénomène dangereux n°C : incendie généralisé du stockage de peintures

Hypothèses :

Pour le calcul des rayonnements thermiques, le scénario correspond à l'incendie généralisé du stockage de produits finis.

Modèle :

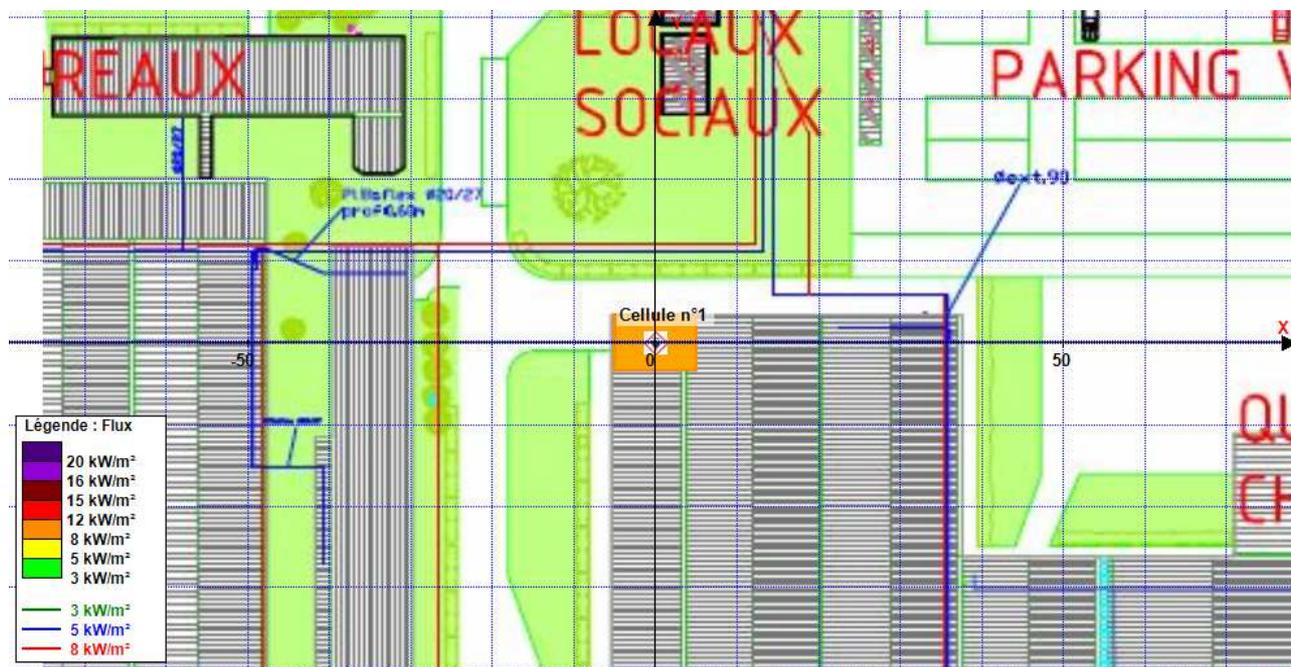
Le modèle pris en compte est Flumilog.

Le détail des calculs est repris en annexe.

Résultats :

Les rayonnements thermiques générés figurent dans le tableau ci-dessous. Les distances correspondent aux flux reçus à 1,5 m au-dessus du niveau du sol :

	Distance correspondante au flux de		
	3 kW/m ²	5 kW/m ²	8 kW/m ²
Façade Nord	de l'ordre de 5 m	de l'ordre de 3 m	Flux non atteint
Façade Ouest	Flux non atteint	Flux non atteint	Flux non atteint
Façade Est	Flux non atteint	Flux non atteint	Flux non atteint
Façade Sud	Flux non atteint	Flux non atteint	Flux non atteint



Conséquences

La simulation d'un incendie montre que :

- ◆ les flux de 3, 5 et 8 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété,
- ◆ les flux de 3 et 5 kW/m² atteignent le bâtiment 3. Ce dernier devra être évacué et les refroidit par les pompiers
- ◆ les flux de 8 kW/m² n'atteignent pas d'autre bâtiment. Ils atteignent une partie du parking

8.3.4 Phénomène dangereux n°D : incendie généralisé du stockage de palettes bois et plastiques

Hypothèses :

Pour le calcul des rayonnements thermiques, le scénario correspond à l'incendie généralisé du stockage de produits finis.

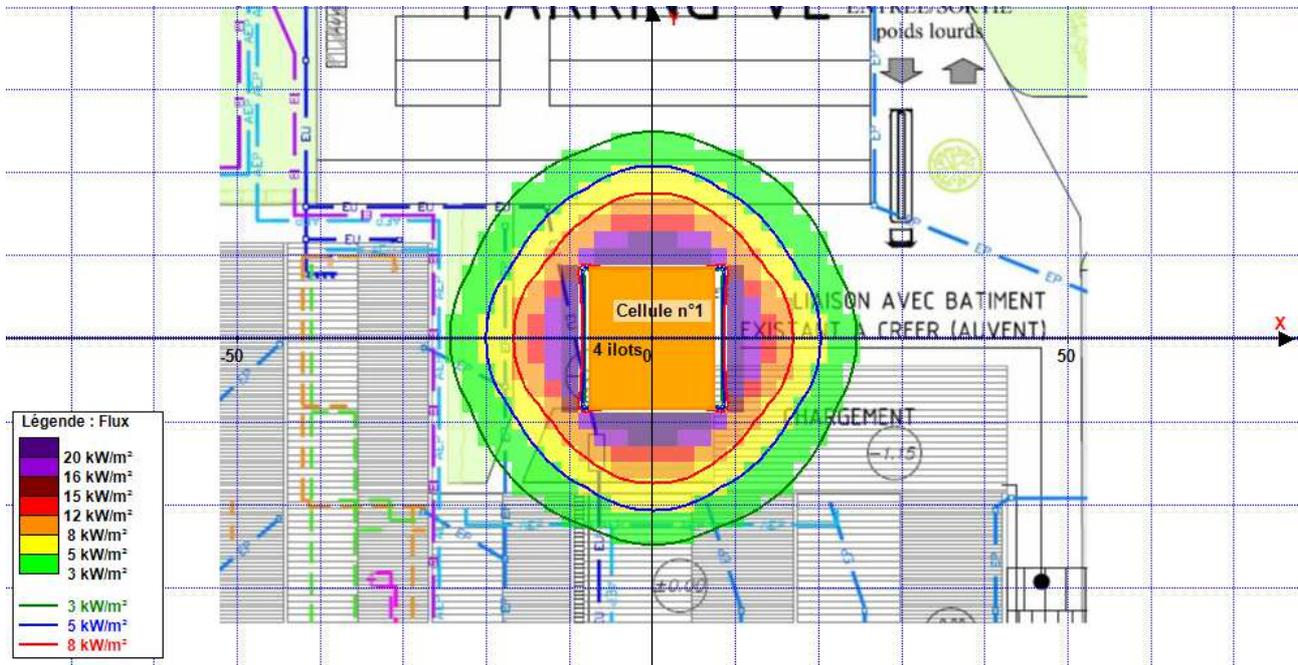
Modèle :

Le modèle pris en compte est Flumilog.
Le détail des calculs est repris en annexe.

Résultats :

Les rayonnements thermiques générés figurent dans le tableau ci-dessous. Les distances correspondent aux flux reçus à 1,5 m au-dessus du niveau du sol :

	Distance correspondante au flux de		
	3 kW/m ²	5 kW/m ²	8 kW/m ²
Façade Nord	de l'ordre de 25 m	de l'ordre de 18 m	de l'ordre de 15 m
Façade Ouest	de l'ordre de 32 m	de l'ordre de 22 m	de l'ordre de 18 m
Façade Est	de l'ordre de 32 m	de l'ordre de 22 m	de l'ordre de 18 m
Façade Sud	de l'ordre de 25 m	de l'ordre de 18 m	de l'ordre de 15 m



Conséquences

La simulation d'un incendie montre que :

- ◆ les flux de 3, 5 et 8 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété,
- ◆ les flux de 3 et 5 kW/m² atteignent le bâtiment 1. Ce dernier devra être évacué et refroidi par les pompiers
- ◆ les flux de 8 kW/m² n'atteignent pas d'autre bâtiment. Ils atteignent une partie du parking

Le bâtiment 1 est atteint par les flux de 3 et 5 kW/m² sans risque de propagation incendie. Les effets domino ne sont pas envisageables. Ce dernier devra toutefois être évacué et refroidi par les pompiers

8.3.5 Phénomène dangereux n°E : incendie généralisé du stockage de cartons et de kits de préparation

Hypothèses :

Pour le calcul des rayonnements thermiques, le scénario correspond à l'incendie généralisé du stockage de produits finis.

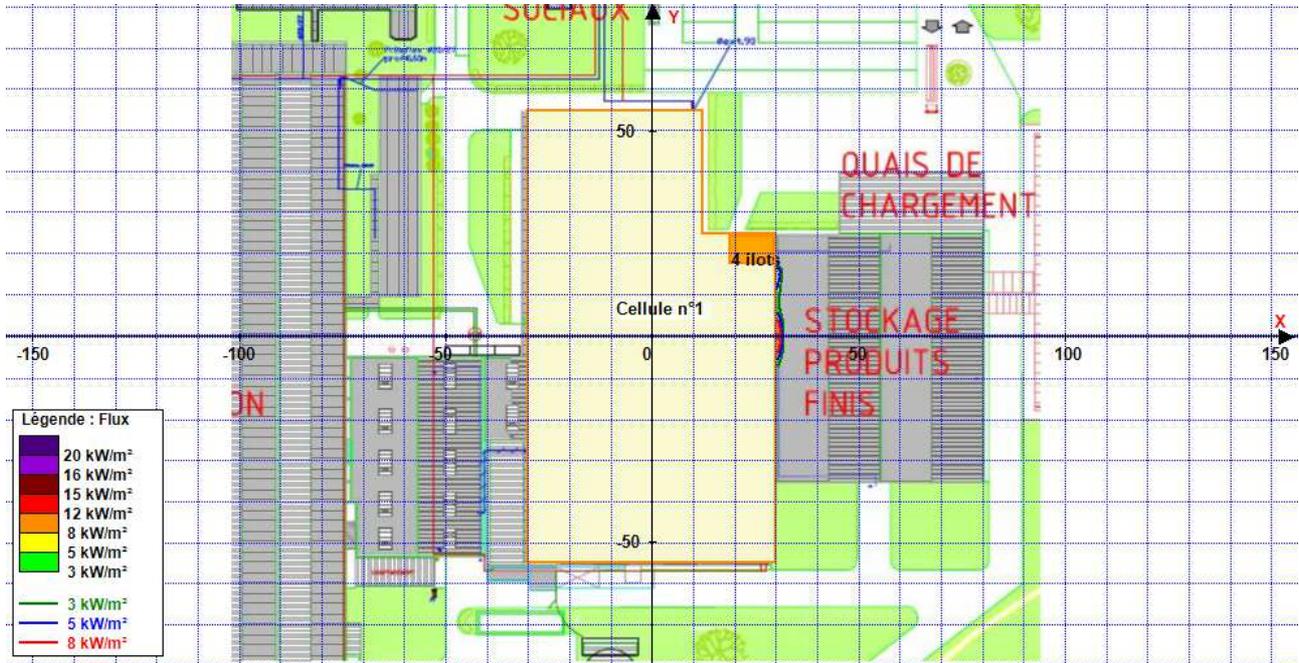
Modèle :

Le modèle pris en compte est le modèle développé par SOCOTEC.
Le détail des calculs est repris en annexe.

Résultats :

Les rayonnements thermiques générés figurent dans le tableau ci-dessous. Les distances correspondent aux flux reçus à 1,5 m au-dessus du niveau du sol :

	Distance correspondante au flux de		
	3 kW/m ²	5 kW/m ²	8 kW/m ²
Façade Nord	de l'ordre de 30,5 m	de l'ordre de 18,5 m	de l'ordre de 10,5 m
Façade Ouest	de l'ordre de 41 m	de l'ordre de 29 m	de l'ordre de 21 m
Façade Est	de l'ordre de 27,5 m	de l'ordre de 17,5 m	Flux non atteint
Façade Sud	de l'ordre de 28 m	de l'ordre de 20 m	de l'ordre de 14 m



Conséquences

La simulation d'un incendie montre que :

- ◆ les flux de 3, 5 et 8 kW/m² ne sortent pas des limites de propriété,
- ◆ les flux de 3 et 5 kW/m² atteignent le bâtiment 3.
- ◆ les flux de 8 kW/m² n'atteignent pas d'autre bâtiment.

Le bâtiment 3 est atteint par les flux de 3 et 5 kW/m² sans risque de propagation incendie. Les effets domino ne sont pas envisageables. Ce dernier devra toutefois être évacué et refroidit par les pompiers

8.3.6 Phénomène dangereux n°F : Pollution du sol / de l'eau par les eaux d'extinction (bâtiment 2 – cataphorèse/station de traitement)

Hypothèses :

Pour l'évaluation de la gravité, le scénario correspond à un déversement accidentel des eaux d'extinction suite à un incendie du bâtiment 2. Ce bâtiment est le plus pénalisant du fait de la présence de stockage de produits dangereux pour l'environnement.

Au regard du potentiel de stagnation des eaux du canal, ce dernier a été assimilé à un lac.

Le volume d'eau rejetée correspond au 605 m³ d'eau non contenue par les rétentions du site (calcul D9A).

Modèle :

La méthode spécifique à l'évaluation des conséquences environnementales des accidents majeurs repris dans le document Ineris-DRA-14-141532-12925A du 11 mai 2015 : "Méthode d'estimation de la gravité des conséquences environnementales d'un accident industriel".

La première étape est une démarche d'analyse de risque visant à identifier les scénarios d'accidents majeurs d'un point de vue des conséquences environnementales.

Il s'agit ensuite d'une méthode de scoring, basée sur les paramètres suivants :

- ◆ Caractérisation du rejet :
 - Quantité de la substance rejetée,
 - Dangerosité de la substance via les mentions de dangers ou la famille de substances, le caractère acide ou basique, la charge en DBO, la biodégradabilité, la présence de substance flottantes ou de matières en suspension (MES),
 - Phase de la substance rejetée (liquide ou gazeuse),
- ◆ Présence de voies de transfert : sont étudiées
 - Le rejet vers les eaux de surface par ruissellement, ou par infiltration dans le sol puis migration vers les eaux souterraines (nappe d'accompagnement),
 - le rejet vers les eaux souterraines,
 - le rejet dans l'air et les retombées sur le sol
- ◆ Vulnérabilité des enjeux :
 - l'atteinte aux écosystèmes, associés à la présence de zone de protection de la nature (Natura 2000, ZNIEFF, parc naturel.)
 - la dégradation des ressources naturelles : indisponibilité des ressources alimentaires notamment en eau potable (captages AEP puisant dans les nappes ou les eaux de surface, parcelles agricoles) et indisponibilité des ressources récréatives (plage, jardins des particuliers, parcs).

Détails des résultats :

Identification du cas

Nom de l'affaire	MW France	Scénario	batiment 2
------------------	-----------	----------	------------

Scénario impactant l'écosystème

Le scénario envisagé correspond à l'épanchement des eaux d'extinction incendie. Les principaux produits chimiques sont retenus par les fosses de la cataphorèse, et la rétention de la ligne de traitement de surface. Une partie est également entraînée par les eaux d'extinction mais sera diluée par les eaux d'extinction. Le mélange n'est plus classé dangereux pour l'environnement

Dangerosité

Le produit porte la mention de danger H400	Non
Le produit porte la mention de danger H410	Non
Le produit porte la mention de danger H411	Non
Le produit porte la mention de danger H412	Non
Le produit est un acide ou une base forte (10%)	Non
Le produit est un acide ou une base faible (10%)	Non
Le produit est un effluent acide de pH 1 à 2	Non
Le produit à une DBO > 100 g/L	
Le produit a une DBO > 10g/L	
Le produit contient des substances flottantes ou des MES (> 1g/L)	Oui

Le rejet est dangereux pour les écosystèmes

imbrulés de combustion dans les eaux d'extinction

Le produit porte la mention de dangers H400, H410, H411, H300, H301, H350, H351, H340, H341, H360, H361	Non
---	-----

Le rejet n'est pas dangereux pour les ressources

Rivière à fort débit Lac / Mer	Substance	Volume rejeté V (m ³)						
		V < 5	V < 10	V < 50	V < 100	V < 500	V < 1 000	V ≥ 1 000
	H400	2	3	4	5			
H410	Rivière / Mer	2	3	4	5			
	Lac	4		5				
H411	Rivière / Mer	1		2	3	4	5	
	Lac	2	3	4		5		
H412	Rivière / Mer	0			1	2	3	4
	Lac	0	1	2	3	4	5	
	Acide fort / base forte (10%)	3		4		5		
	Acide faible / base faible (10%)	3						
	Effluents pH 1 à 2	0	1	3		4	5	
	Rejet DBO à 100g/l	0	1	2		3		
	Rejet DBO à 10g/l	0			1	2	3	
	Substances flottantes / matières en suspension	0				1	2	

Score de dangerosité pour les écosystèmes	1
---	---

Voies de transfert et milieux à prendre en compte

Rejet sur le sol et présence d'eau de surface ou présence d'un réseau conduisant directement aux eaux de surface à moins de 500 m du point de rejet	Oui
Rejet sur le sol et présence d'une rivière de débit < 20 m ³ /s à moins de 10 m du point d'infiltration	
Rejet sur le sol et présence d'une rivière de débit entre 20 et 100 m ³ /s à moins de 100 m du point d'infiltration	
Rejet sur le sol et présence d'une rivière de débit > 100 m ³ /s à moins de 1 km du point d'infiltration	
Rejet sur le sol et présence d'une nappe d'eau souterraine non captive à moins de 50 m de profondeur	Oui

Le milieu Eau de surface est à prendre en compte

Le milieu Eaux souterraines est à prendre en compte

Enjeux écosystèmes à moins de 20 km en aval le long du cours d'eau (y compris la traversée d'un lac), 20 km en aval et en amont dans un estuaire, 20 km autour du rejet en mer)

Il y a des enjeux écosystèmes à considérer

		Présence	Distance entre l'enjeu et le point de rejet en m
Zone protégée de classe A	Réserve forestière nationale/ forêt de protection	Non	
	Parc National - zone cœur et/ou réserve intégrale	Non	
	Réserve biologique intégrale	Non	
	ZNIEFF de type 1	Oui	500
	Réserve de biosphère	Non	
Zone protégée de classe B	ZICO	Oui	50
	Parc naturel marin		
	Réserve nationale de chasse et de faune sauvage		
Zone protégée de classe B	Réserve naturelle nationale, hors réserve forest. et géol.		
	Zone à protection de biotope		
	Réserve biologique dirigée		
Zone protégée de classe C	ZNIEFF de type 2	Oui	30
	Parc national - zone d'adhésion		
	Parc naturel régional		
	Site Natura 2000		
	Site Ramsar		
	Espace naturel sensible		
	Espaces de conservatoires régionaux	Oui	1000
Espaces boisés classés			

Classes des zones protégées	Score
Au moins une zone protégée classée A	5
Au moins une zone protégée classée B	3
Au moins une zone protégée classée C	2
Pas de zone protégée	1

Score d'importance environnementale pour les écosystèmes	5
--	---

Impact sur les écosystèmes

Volume rejeté en m ³		605
Type de milieu récepteur		Lac
Type d'enjeu		Au moins une zone protégée de type A
Score de dangerosité pour les écosystèmes	SD _E	1
Score d'importance environnementale pour les écosystèmes	SI _E	5
Score de gravité pour les écosystèmes	SD _E x SI _E	5

Classe de Gravité	Score
classe 5 : Désastreux	≥ 20
Classe 4 : Catastrophique	[15 : 20 [
Classe 3 : Important	[10 : 15 [
Classe 2 : Sérieux	[5 : 10 [
Classe 1 : Modéré	< 5

Gravité pour les écosystèmes	Sérieux
------------------------------	---------

Scénario impactant des ressources naturelles

Enjeux ressources - milieu eau de surface à moins de 20 km en aval le long du cours d'eau (y compris la traversée d'un lac), 20 km en aval et en amont dans un estuaire, 20 km autour du rejet en mer)

Il y a des enjeux ressources milieu eau de surface

	Présence	Distance entre l'enjeu et le point de rejet en m / Caractéristiques
Captage d'eau potable dans les eaux de surface	Oui	30
Si oui :	Débit du captage en m ³ /jour	6000
	Nombre de personnes alimentées par le captage	14283
Plage	Non	

Impact sur les ressources - milieu eau de surface

Volume rejeté en m ³	605
Le produit est facilement biodégradable selon le critère du GESAMP (voir paragraphe 12 de la FDS)	Oui
Type d'eau de surface	Lac

Type d'eau de surface	Substance facilement dégradable		Substance faiblement dégradable	
	Volume rejeté < 10 m ³	Volume rejeté ≥ 10 m ³	Volume rejeté < 10 m ³	Volume rejeté ≥ 10 m ³
Rivière à faible débit (< 20 m ³ .s ⁻¹)	1	2	3	4
Rivière à débit moyen (entre 20 et 100 m ³ .s ⁻¹)	0	1	2	3
Rivière à fort débit (> 100 m ³ .s ⁻¹)	0	0	1	2
Lac	2	3	4	5

Captages d'alimentation en eau potable		Score
Nombre de personnes alimentées	Débit du captage (m ³ /jour)	
≥ 50	≥ 10	1
> 500	> 100	2
≥ 5000	≥ 1000	3
≥ 50000	≥ 10000	4
≥ 500000	≥ 100000	5

Score de dangerosité pour les ressources eau de surface	SD _R	3
Score d'importance environnementale pour les ressources	SI _R	3
Score de gravité pour les ressources	SD _R x SI _R	9

Classe de Gravité	Score
classe 5 : Désastreux	≥ 20
Classe 4 : Catastrophique	[15 : 20 [
Classe 3 : Important	[10 : 15 [
Classe 2 : Sérieux	[5 : 10 [
Classe 1 : Modéré	< 5

Gravité pour les ressources	Sérieux
-----------------------------	---------

Enjeux ressources - milieu eau souterraine

Il y a des enjeux ressources milieu eau souterraine

	Présence	Distance entre l'enjeu et le point de rejet en m / Caractéristiques
Captage d'eau potable dans la nappe : Point d'infiltration dans le périmètre de protection rapproché	Oui	1000
Captage d'eau potable dans la nappe : Point d'infiltration dans le périmètre de protection éloignée ou l'aire d'alimentation du captage	Non	
Si oui :	Débit du captage en m ³ /jour	6000
	Nombre de personnes alimentées par le captage	14283
Nappe souterraine non captée à moins de 20 km du point d'infiltration		

Impact sur les ressources - milieu eau souterraine

Volume rejeté en m3	605
Le produit est facilement biodégradable selon le critère du GESAMP (voir paragraphe 12 de la FDS)	Oui

Type d'eau souterraine	Substance facilement dégradable		Substance faiblement dégradable	
	Volume rejeté < 10 m ³	Volume rejeté ≥ 10 m ³	Volume rejeté < 10 m ³	Volume rejeté ≥ 10 m ³
Nappe captée, infiltration au niveau du périmètre de protection rapprochée	2	3	4	5
Nappe captée, infiltration au niveau du périmètre de protection étendue ou de l'aire d'alimentation	0	0	3	4
Nappe non captée	0	0	1	1

Captages d'alimentation en eau potable		Score
Nombre de personnes alimentées	Débit du captage (m ³ /jour)	
≥ 50	≥ 10	1
≥ 500	≥ 100	2
≥ 5000	≥ 1000	3
≥ 50000	≥ 10000	4
≥ 500000	≥ 100000	5

Score de dangerosité pour les ressources eau souterraine	SD _R	3
Score d'importance environnementale pour les ressources	SI _R	3
Score de gravité pour les ressources	SD _R x SI _R	9

Classe de Gravité	Score
classe 5 : Désastreux	≥ 20
Classe 4 : Catastrophique	[15 : 20 [
Classe 3 : Important	[10 : 15 [
Classe 2 : Sérieux	[5 : 10 [
Classe 1 : Modéré	< 5

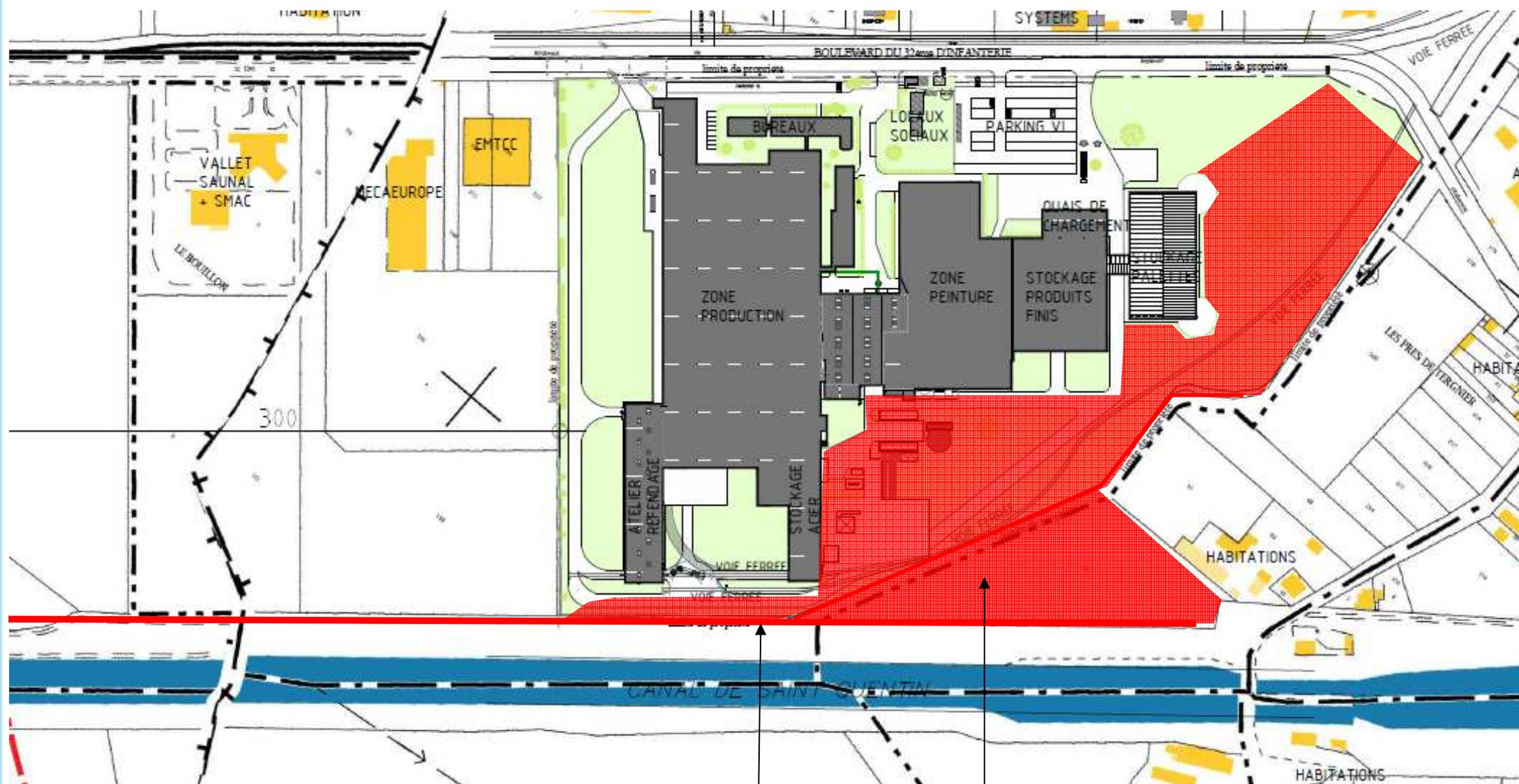
Gravité pour les ressources	Sérieux
-----------------------------	---------

Synthèse

La gravité globale du scénario est considéré comme la gravité la plus défavorable des gravités par rapports aux écosystèmes ou aux ressources

Gravité globale du scénario	Sérieux
-----------------------------	---------

La cartographie de la zone d'infiltration et les enjeux sont repris ci-après :



Fossé bordant le canal

Zone de récupération des eaux d'extinction avec risque d'infiltration sur les surfaces non couvertes

8.4 Synthèse des effets

Les zones d'effets correspondant aux scénarios modélisés sont récapitulées dans les tableaux ci-après, ainsi que les bâtiments concernés par les zones d'effets, et le nombre de personnes extérieures concernées (population ou entreprises extérieures).

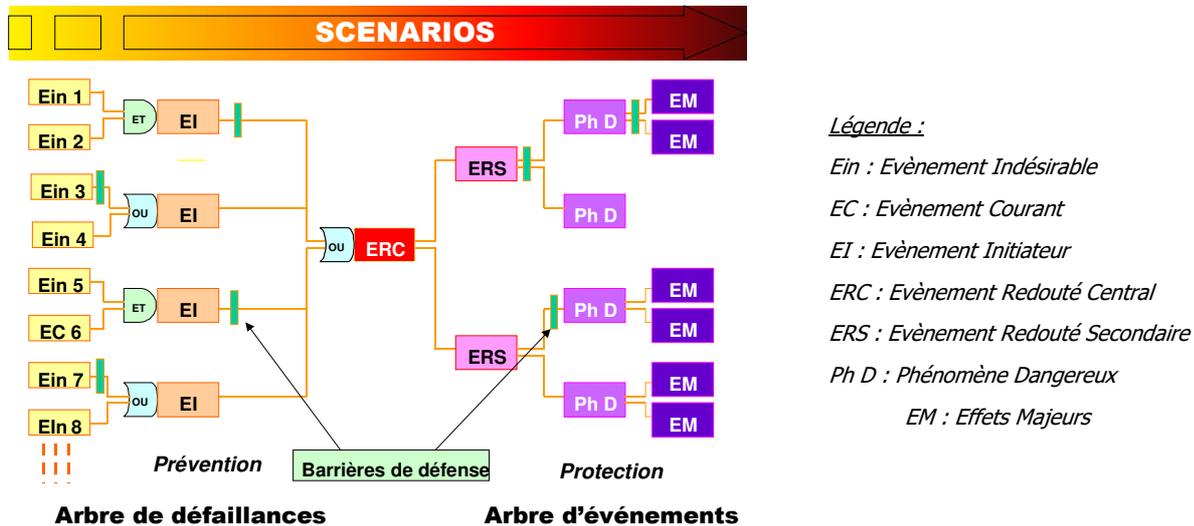
N° Phénomène dangereux	Phénomène dangereux	Type d'effet étudié	Zones touchées en dehors du site	Installations du site touchées
PhD n°A	Incendie généralisé du stockage des produits finis (bâtiment 3)	Th SELS	Non	Non
		Th SEL	Non	Non
		Th SEI	Non	non
PhD n°B	Incendie généralisé du stockage des produits finis (bâtiment PF2)	Th SELS	Non	Non
		Th SEL	Non	Non
		Th SEI	Non	non
PhD n°C	Incendie généralisé du stockage de peinture	Th SELS	Non	Non
		Th SEL	Non	Non
		Th SEI	Non	non
PhD n°D	Incendie généralisé du stockage de palettes bois et plastiques	Th SELS	Non	Non
		Th SEL	Non	Non
		Th SEI	Non	non
PhD n°E	Incendie généralisé du stockage de cartons et kits de préparation	Th SELS	Non	Non
		Th SEL	Non	Non
		Th SEI	Non	Non
PfD n°F	Pollution du sol / de l'eau par les eaux d'extinction (bâtiments 2, 3 ou PF2)	/	Oui (périmètre de protection rapproché)	non

9 ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES

9.1 Méthodologie

9.1.1 Détermination de la probabilité des accidents majeurs

Les scénarios d'incendie peuvent être représentés selon une méthode arborescente telle que celle du nœud papillon, combinaison d'un arbre de défaillances et d'un arbre d'évènements.



Cette représentation permet d'apporter une démonstration renforcée de la bonne maîtrise des risques en présentant clairement l'action des barrières de sécurité sur le déroulement de l'accident, comme le montre l'exemple ci-après. Chaque chemin conduisant d'une défaillance d'origine (évènements indésirables ou courant) jusqu'à l'apparition de dommages au niveau des cibles (effets majeurs) désigne un scénario d'accident particulier pour un même évènement redouté.

La décomposition d'un évènement en évènements causes s'effectue par l'intermédiaire d'opérateurs logiques appelés portes :

- porte ET : l'évènement de sortie de la porte ET est généré si et seulement si toutes les entrées de la porte sont présentes,
- porte OU : l'évènement de la sortie de la porte OU est généré si une ou plusieurs entrées de la porte sont présentes.

9.1.1.1 Probabilité des évènements initiateurs ou des évènements redoutés

La probabilité est justifiée pour chaque évènement, soit selon le retour d'expérience du site ou du groupe, soit à partir de bases de données génériques. On cote soit l'évènement initiateur, soit l'évènement redouté, en fonction des données disponibles.

La probabilité du scénario est déduite de la probabilité de l'évènement initiateur ou de la probabilité de l'évènement redouté central, et de l'indice de confiance attribué aux barrières de défense.

9.1.1.2 Echelle de probabilité

Les niveaux d'occurrence d'un évènement peuvent être notés selon 5 échelons (du plus faible au plus important) déterminés selon 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.

Classe de Probabilité	Niveau d'occurrence	Critères qualitatifs	Critère quantitatif
E	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 installations.	$< 10^{-5}$
D	Événement très improbable	s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.	$[10^{-4}-10^{-5}]$
C	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.	$[10^{-3}-10^{-4}]$
B	Événement probable	s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.	$[10^{-2}-10^{-3}]$
A	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.	$> 10^{-2}$

9.1.1.3 Performances et niveau de confiance des barrières

Les performances des barrières en termes d'efficacité, de temps de réponse, d'indépendance sont évaluées. La performance est synthétisée par le niveau de confiance exprimé par un chiffre entre 0 et 3.

La méthode utilisée s'appuie sur :

- ◆ La partie 2 de la circulaire du 10 mai 2010 relative à la mise à disposition du guide d'élaboration et de lecture des études de dangers pour les établissements soumis à autorisation avec servitudes.
- ◆ Les rapports d'étude INERIS suivants :
 - DRA35 (Ω20) : démarche d'évaluation des barrières humaines,
 - DRA39 (Ω10) : évaluation des barrières techniques de sécurité.

L'évaluation du niveau de confiance concerne aussi bien les barrières de prévention agissant directement sur la probabilité du phénomène dangereux, que les barrières de protection agissant sur l'intensité des effets :

- ◆ Pour les barrières de prévention, le niveau de confiance agit directement sur la probabilité de l'évènement redouté central.
- ◆ Pour les barrières de protection, le niveau de confiance permet d'évaluer la probabilité d'avoir un accident d'intensité supérieure en cas de défaillance de la barrière.

Les critères d'indépendance, d'efficacité et de temps de réponse sont définis comme suit :

◆ **Indépendance :**

La barrière technique doit être indépendante de l'évènement initiateur pouvant conduire à sa sollicitation pour pouvoir être retenue en tant que barrière agissant sur le scénario induit par l'évènement initiateur. Ses performances ne doivent pas être dégradées par l'occurrence de l'évènement initiateur.

La barrière doit également être indépendante par rapport aux autres barrières pour être retenue.

◆ **Efficacité**

La barrière est jugée efficace si :

- la conception de la barrière suit des normes ou des standards reconnus (principe de concept éprouvé) ;
- la conception de la barrière prend en compte les contraintes du procédé, de l'environnement et les marches dégradées ;
- les essais sont réalisés (au moins in situ) pour vérifier l'obtention des exigences de sécurité.

Cette efficacité obtenue, elle doit être contrôlée afin d'être maintenue dans le temps.

Pour cela, la barrière doit périodiquement être testée sur l'obtention de l'exigence et bénéficier d'une maintenance préventive.

◆ **Temps de réponse**

Dans le cas où la barrière est un dispositif actif, il faut que le délai de mise en œuvre (ou temps de réponse) de la barrière soit compatible avec la cinétique du scénario.

9.1.1.4 Détermination des MMR

Les MMR ou Mesures de Maîtrise des Risques, sont, parmi les barrières ayant un niveau de confiance non nul, celles qui conduisent à une augmentation de la probabilité ou de la gravité du scénario.

9.1.2 Détermination de la gravité de l'accident majeur

Il s'agit de déterminer le nombre de personnes présentes dans les zones d'effets de chaque phénomène dangereux identifié comme pouvant mener à un accident majeur. Le nombre de personnes présentes dans les zones d'effets est déterminé selon la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010 relative aux règles de détermination des équivalents-personnes en permanence.

Les règles suivantes ont été appliquées :

- ◆ Pour les habitations et les ERP :

On calcule un nombre équivalent de 2.5 personnes par habitation ainsi que le nombre spécifiques de personnes au niveau des ERP ou entreprises voisines en se basant sur une fréquentation en moyenne « haute » des établissements.

- ◆ Pour les voies de circulation automobiles :

On calcule un nombre équivalent de personnes exposées en considérant 0,4 personne permanente par km exposé par tranche de 100 véhicules/jour.

- ◆ Pour les voies ferroviaires :

Train voyageur : compter 1 train équivalent à 100 véhicules (soit 0,4 personne exposée en permanence par km et par train, en comptant le nombre réel de trains circulant quotidiennement sur la voie).

- ◆ Pour les entreprises voisines et les sous-traitants :

Les sous-traitants intervenant dans l'établissement et pour le compte de l'exploitant ne sont pas considérés comme des tiers au sens du code de l'environnement.

Les conséquences sont évaluées selon les connaissances disponibles sur la fréquentation de ces établissements voisins.

Comme l'indique l'article 10 de l'arrêté du 29/09/2005, la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à des effets thermiques ou de surpression doit tenir compte, le cas échéant, des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et de la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'accident si la cinétique de l'accident le permet.

- ◆ Pour les terrains non bâtis :

Terrains non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, forêts, friches, marais...) : compter 1 personne par tranche de 100 ha.

Terrains aménagés mais peu fréquentés (jardins et zones horticoles, vignes, terrains de promenade, zones de pêche privée, gares de triage...) : compter 1 personne par tranche de 10 hectares.

La gravité est ensuite déduite de la grille de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des premiers effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles pour la santé humaine
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1000 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 en dehors 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 la propagation de ses effets le permettent.

9.1.3 Cinétique des phénomènes dangereux

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 de dangers des installations classées soumises à autorisation précise les exigences en terme d'évaluation et de prise en compte de la cinétique des phénomènes dangereux et des accidents.

Les exigences sont notamment les suivantes :

- ◆ Justification de l'adéquation entre la cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité mises en place ou prévues et la cinétique de chaque scénario pouvant mener à un accident. Cette adéquation est vérifiée périodiquement, notamment à travers des tests d'équipements, des procédures et des exercices des plans d'urgence internes.
- ◆ Prise en compte lors de l'évaluation des conséquences d'un accident, d'une part, de la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux correspondant et, d'autre part, celle de l'atteinte des intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement puis de la durée de leur exposition au niveau d'intensité des effets correspondants.

On distingue :

- ◆ la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux,
- ◆ la cinétique de l'atteinte des intérêts,
- ◆ la durée d'exposition au niveau des effets correspondants.

La finalité de la prise en compte de la cinétique est notamment de permettre la planification et le choix des éventuelles mesures à prendre à l'extérieur du site. Ces éléments permettent notamment la définition par l'Etat des mesures les plus adaptées passives (actions sur l'urbanisme) ou actives (plans d'urgence externes) pour la protection des populations et de l'environnement.

L'arrêté du 29/09/05 définit ce qu'est une cinétique lente et une cinétique rapide :

- ◆ 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.
- ◆ Par opposition, une cinétique est qualifiée de rapide, dans son contexte, si elle ne permet pas 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.

9.1.4 Grille de criticité

Pour chaque phénomène dangereux susceptible d'avoir des effets à l'extérieur de l'établissement, la probabilité d'occurrence ainsi que la gravité des conséquences ont été évalués.

Cela permet de positionner les scénarios d'accidents potentiels dans le tableau de l'annexe V de l'arrêté du 29 septembre 2005 modifiant l'arrêté du 10 mai 2000 présentée ci-dessous :

G \ F		E	D	C	B	A
Désastreux	5	II	III	III	III	III
Catastrophique	4	II	II	III	III	III
Important	3	II	II	II	III	III
Sérieux	2	I	I	II	II	III
Modéré	1	I	I	I	I	II

MMR : Mesure de Maîtrise du Risque

La zone de risque **inacceptable** est figurée par le mot « **NON** ».
La zone de risque **intermédiaire** est figurée par le sigle « MMR ».
La zone de risque **acceptable** ne comporte ni « NON » ni « MMR ».

En fonction de la combinaison de probabilité d'occurrence et de la gravité des conséquences potentielles des accidents correspondant aux phénomènes dangereux des actions différentes seront envisagées graduées selon le risque.

Situation n° 1 : un ou plusieurs accidents ont un couple (probabilité - gravité) correspondant à une case comportant le mot « NON » dans le tableau

Pour une installation existante, dûment autorisée : il convient de demander à l'exploitant des propositions de mise en place, dans un délai défini par arrêté préfectoral, de mesures de réduction complémentaires du risque à la source qui permettent de sortir de la zone comportant le mot « NON » de l'annexe II, assorties de mesures conservatoires prises à titre transitoire.

Si malgré les mesures complémentaires précitées, il reste au moins un accident dans une case comportant le mot « NON », le risque peut justifier, à l'appréciation du préfet, une fermeture de l'installation par décret en Conseil d'Etat, sauf si des mesures supplémentaires, prises dans un cadre réglementaire spécifique tel qu'un plan de prévention des risques technologiques, permettent de ramener, dans un délai défini, l'ensemble des accidents hors de la zone comportant le mot « NON » de l'annexe II.

Situation n° 2 : un ou plusieurs accidents ont un couple (probabilité - gravité) correspondant à une case « MMR » dans le tableau de l'annexe II, et aucun accident n'est situé dans une case « NON ».

Il convient de vérifier que l'exploitant a analysé toutes les mesures de maîtrise du risque envisageables et mis en œuvre celles dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus, soit en termes de sécurité globale de l'installation, soit en termes de sécurité pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

Situation n° 3 : aucun accident n'est situé dans une case comportant le mot « NON » ou le sigle « MMR ».

Le risque résiduel, compte tenu des mesures de maîtrise du risque, est modéré et n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque d'accident au titre des installations classées.

En résumé, en cas d'accident majeur inacceptable, il convient de mettre en place des mesures supplémentaires de réduction du risque qui permettront de sortir de la zone inacceptable. Ces mesures supplémentaires seront automatiquement considérées comme MMR.

Si l'accident majeur est de type MMR, il convient de vérifier que l'exploitant a analysé toutes les mesures de maîtrise des risques envisageables et mis en œuvre celles dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus. Si le nombre total d'accidents situés dans des cases MMR rang 2 est supérieur à 5, il faut considérer le risque global équivalent à un accident situé dans une case NON rang 1, et mettre en place des mesures supplémentaires de maîtrise du risque jusqu'à ce qu'il y ait au plus 5 accidents dans les cases MMR de rang 2.

Si l'accident majeur est acceptable, cela n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque d'accident au titre des installations classées.

9.2 Phénomène dangereux n°F : Pollution du sol / de l'eau par les eaux d'extinction (bâtiments 2, 3 ou PF2)

Suite à l'évaluation de l'intensité des phénomènes dangereux retenus de l'analyse préliminaire, seuls ceux présentant des effets à l'extérieur des limites de propriétés ou des effets dominos potentiels sur d'autres installations du site sont retenus pour l'analyse détaillée des risques.

L'unique phénomène dangereux correspond à la pollution du sol / de l'eau par les eaux d'extinction (bâtiments 2, 3 ou PF2).

9.2.1 Evaluation de la gravité

Scénario	Gravité
SCENARIO F	Sérieux

9.2.2 Evaluation de la probabilité

La chaîne de sécurité constituée par la détection visuelle de l'incendie et le déclenchement par l'équipe d'intervention des moyens mobiles du site permet de maîtriser le phénomène. En cas de non fonctionnement de cette chaîne, l'incendie pourrait se propager à l'ensemble du stockage, avec des effets thermiques et des fumées toxiques.

Probabilité des événements initiateurs

En considérant l'accidentologie, le nombre d'accidents survenus en France dans des établissements du même type montre qu'un incendie s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation (approche qualitative).

Il est à noter par ailleurs que selon l'approche qualitative développée à l'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005, l'incendie d'un ilot est à classer comme événement probable (classe de probabilité B) pour les entrepôts.

Mesures de Maitrise des Risques (MMR)

Les MMR prises en compte dans l'évaluation de la probabilité (décote) sont les suivantes :

◆ Barrières techniques

Pour qu'un dispositif soit identifié comme barrière technique de sécurité (B.T.S), il faut qu'elle assure une fonction de sécurité et les exigences de sécurité spécifiées à la commande du dispositif.

La qualification de Barrières étant faite, il convient d'estimer sa performance. Celle-ci est définie par trois critères :

- l'efficacité ;
- le temps de réponse ;
- le niveau de confiance.

La barrière est jugée efficace si :

- la conception de la barrière suit des normes ou des standards reconnus (principe de concept éprouvé) ;
- la conception de la barrière prend en compte les contraintes du procédé, de l'environnement et les marches dégradées ;
- les essais sont réalisés (au moins in situ) pour vérifier l'obtention des exigences de sécurité.

Cette efficacité obtenue, elle doit être contrôlée afin d'être maintenue dans le temps.

Pour cela, la barrière doit périodiquement être testée sur l'obtention de l'exigence et bénéficiée d'une maintenance préventive.

Dans le cas où la barrière est un dispositif actif, il faut que le délai de mise en œuvre (ou temps de réponse) de la barrière soit compatible avec la cinétique du scénario.

Le niveau de confiance du dispositif est caractérisé par les points suivants :

- ◆ impossibilité de mettre hors service le dispositif ;
- ◆ conception du dispositif en appliquant le principe de sécurité positive ;
- ◆ application de la redondance sur le dispositif ;
- ◆ proportion de défaillances en sécurité (capacité d'assurer la fonction de sécurité en cas de défaillance).

Fonction - Protection	MMR1 Murs coupe-feu
Description	Murs coupe-feu 2 heures entre les bâtiments 2 et 3
Nature	Passif
Capacité de réalisation	Totale pendant la durée de protection prévue
Cinétique de mise en œuvre	Sans objet
Tâches organisationnelles pour assurer les performances de l'élément IPS	Visite annuelle d'inspection
Dispositions particulières lorsque les éléments sont absents	néant
Niveau de confiance	NC2 (murs REI 120)

Fonction - Protection	MMR2 Vannes d'isolement & rétention des eaux d'extinction
Description	Vanne d'isolement manuel
Nature	actif
Capacité de réalisation	Totale pendant la durée de protection prévue
Cinétique de mise en œuvre	rapide
Tâches organisationnelles pour assurer les performances de l'élément IPS	Essais et contrôles réalisés annuellement
Dispositions particulières lorsque les éléments sont absents ou en cas de dépassement de la capacité de rétention	Inondation des voies de circulation sud du site puis la fosse de la station de traitement, la fosse de la cataphorèse, la rétention sous la ligne de traitement de surface et enfin par débordement le contrefossé (récupération des eaux insuffisante au regard des besoins repris dans le calcul D9A disponible en annexe)
Niveau de confiance	NC1

A ces différentes barrières viennent en compléments, les éléments suivants :

- ◆ Extincteur et RIA
- ◆ Mise à la terre des installations

Barrières organisationnelles

Pour qu'une intervention humaine soit identifiée comme une barrière organisationnelle de sécurité (B.O.S), il faut qu'elle assure une fonction de sécurité et les actions de sécurité spécifiées dans des consignes de sécurité.

La qualification de B.O.S étant faite, il convient d'estimer sa performance. Elle est jugée performante au regard des éléments suivants :

- ◆ L'alarme est accessible à l'intervenant, même en situation dégradée ;
- ◆ le diagnostic de l'accident peut être correctement effectué ;
- ◆ les actions sont sans équivoque, ergonomiques et sûres pour l'intervenant ;
- ◆ le délai de mise en œuvre est compatible avec la cinétique du scénario ;
- ◆ les consignes de sécurité font l'objet d'une formation avec des exercices.

Cette efficacité obtenue, elle doit être maintenue dans le temps. Aussi, des formations de recyclage avec exercices sont périodiquement effectuées (manœuvre des vannes, exercices d'évacuation,...). Enfin, le retour d'expérience des intervenants effectuant des actions de sécurité est exploité dans le cadre des révisions des consignes.

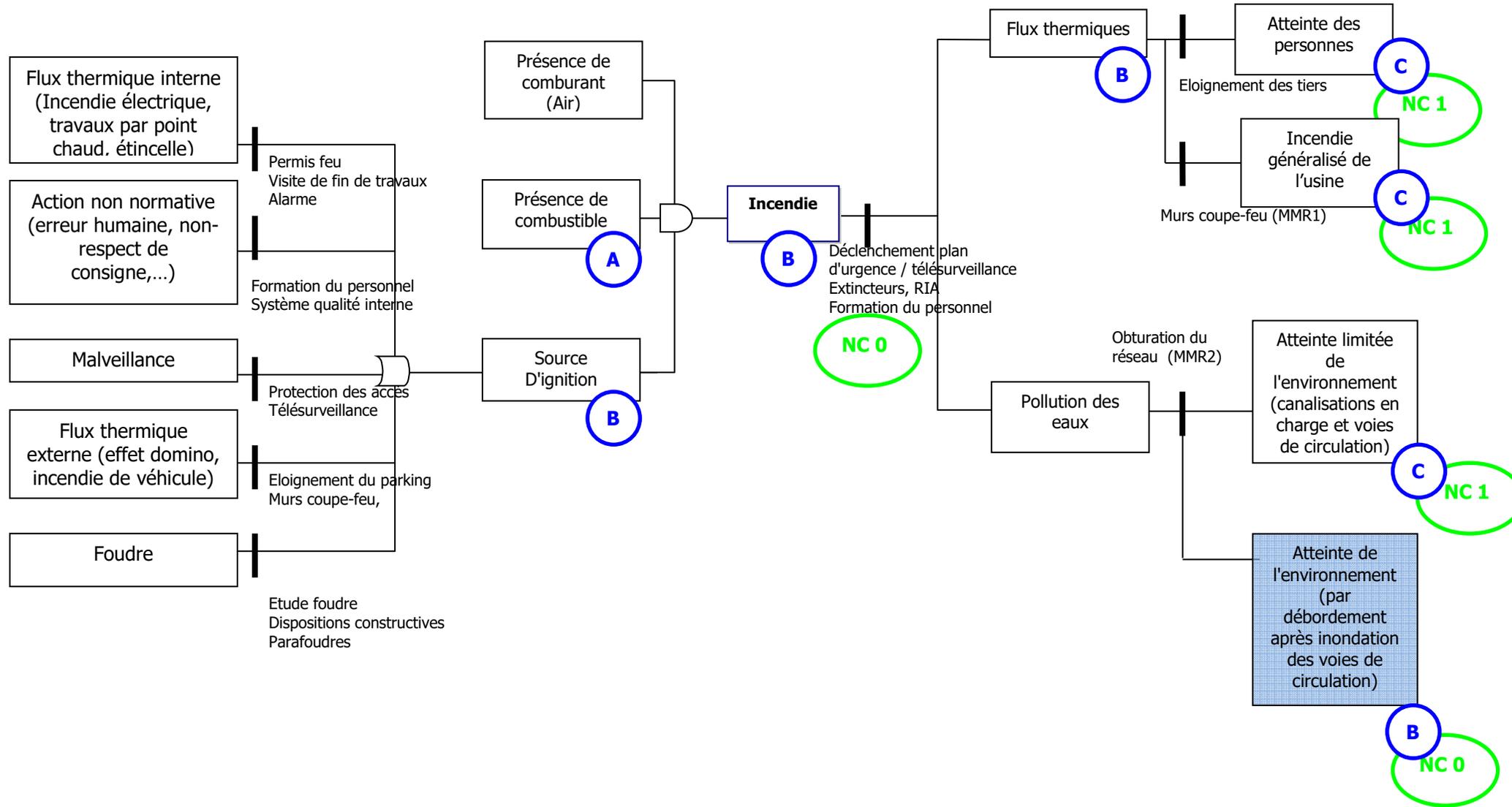
Ces barrières humaines ont un niveau de confiance NC0.

Synthèse

Le tableau de synthèse ci-dessous reprend les éléments issus de l'arbre de défaillance et d'évènement repris page suivante :

	Phénomène dangereux ayant des effets à l'extérieur de l'établissement	Classe de probabilité d'occurrence (au sens de l'arrêté du 29/09/05)
SCENARIO F	Pollution du sol / de l'eau par les eaux d'extinction (bâtiments 2, 3 ou PF2)	B

Scénario F : Pollution du sol / de l'eau par les eaux d'extinction (bâtiments 2, 3 ou PF2)



9.2.3 Evaluation de la cinétique

La cinétique d'un tel scénario est liée à l'extinction d'un incendie sur le site suite à l'intervention des pompiers. La cinétique est ainsi comparable à celle d'un incendie. Elle sera ainsi qualifiée de rapide.

10 POSITIONNEMENT DES ACCIDENTS POTENTIELS DANS LA GRILLE

Détermination de la criticité

Sur la base des paramètres définis précédemment, il convient finalement de situer les scénarios retenus dans la grille de criticité, afin de les hiérarchiser et d'identifier l'acceptabilité du risque et la nécessité éventuelle de poursuivre la démarche de mise en œuvre de mesures compensatoires.

Les scénarios peuvent ainsi être situés de la façon suivante dans la grille de criticité :

G \ F		E	D	C	B	A
Désastreux	5	II	III	III	III	III
Catastrophique	4	II	II	III	III	III
Important	3	II	II	II	III	III
Sérieux	2	I	I	II	PfD n°F	III
Modéré	1	I	I	I	I	II

11 SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS

L'étude de dangers montre que le site MW France dispose de l'ensemble des moyens de prévention, d'intervention nécessaire à son activité.

Les phénomènes dangereux retenus au cours de l'étude correspondent au mode de fonctionnement et à l'installation actuelle du site.

Le seul phénomène dangereux présentant des effets à l'extérieur des limites de propriété correspond au risque de pollution lié aux eaux d'extinction incendie.

Les activités du site ne présentent pas de risque majeur immédiat pour les tiers extérieurs.

Le niveau de sécurité du site actuel et après extension est jugé suffisant au regard des enjeux extérieurs toutefois, il y a lieu de se concerter avec les pompiers afin de valider les dispositifs de rétention des eaux d'extension et éventuellement de les compléter au regard des enjeux environnementaux que représente le captage en eau potable.

Les mesures liées à l'amélioration de la sécurité sur le site sont présentées dans le tableau suivant :

Préconisations / Axes d'amélioration	Echéancier
Mise en conformité des dispositifs de protection contre la foudre	Janvier 2019 : Analyse de risque foudre 1 ^{er} semestre 2019 : étude technique foudre et mise en conformité des équipements
Aménagement de la réserve d'eau de forage ou mise en place une réserve d'eau incendie ou aire de pompage dans le canal en concertation avec le SDIS	Réalisé en 2019
Concertation avec les pompiers afin de mutualiser les rétentions pour la récupération des eaux d'extinction entre les zones imperméabilisées 1 & 2 ou ajustement d'un bassin de confinement des eaux d'extinction complémentaire	Etude de faisabilité : 2019 Mise en œuvre selon la solution technique retenue : 2020