



## Base Aérienne 105 d'Evreux

Atelier de réparation et  
d'entretien des aéronefs

# DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE FASCICULE C - ETUDE DE DANGERS



Rapport n°R-BAM-1809-1-Cc  
Version de 26 novembre 2019  
Version Enquête Publique





## Fiche signalétique

### Exploitant

Raison sociale :	Base Aérienne 105 - Commandant Viot
Adresse du siège social :	Route de Paris - 27037 Evreux
Représentant :	Colonel DESJARDINS David

### Site

Raison sociale :	Base Aérienne 105 d'Evreux
Adresse du site :	Route de Paris - 27037 Evreux
Téléphone :	02.32.62.11.00.
Projet :	Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J
Activité exercée :	Atelier de réparation et d'entretien des aéronefs
Interlocuteur en charge du suivi du dossier :	Mme KEOMANIVONG PAOLI Elisabeth   Représentante de l'exploitant de la BA105 Chargée d'environnement 02.32.62.13.30   elisabeth.keomanivong-paoli@intradef.gouv.fr

### Document

Référence :	R-BAM-1809-1-C
Titre du rapport	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Fascicule C - Etude de Dangers

Numéro de version	Date	Nature des modifications
c	26/11/2019	Version "Enquête Publique"
b	15/11/2019	Version modifiée
a	24/06/2019	Version initiale

### Bureau d'Etudes Conseil

Rédacteur(s)	Baudouin MAERTENS	Chef de projets NEODYME Breizh
Approbateur	Sylvain GRIAUD	Directeur adjoint NEODYME Breizh

© NEODYME

Seules sont autorisées les copies intégrales du présent rapport pour des fins prévues à la commande de l'étude. Toute reproduction intégrale ou partielle faite sans autorisation est illicite et constitue une contrefaçon.





## Sommaire du fascicule C – Étude de Dangers

1.	Méthodologie générale de l'Etude de Dangers .....	421
1.1.	L'Etude de Dangers au sein de l'Autorisation Environnementale .....	421
1.1.1.	Contenu de l'Etude de Dangers précisé dans le Code de l'Environnement .....	421
1.1.2.	Classement du projet au titre des ICPE .....	422
1.2.	Références réglementaires et techniques de l'Etude de Dangers .....	423
1.2.1.	Origine réglementaire des Etudes de Dangers .....	423
1.2.2.	Document de référence : l'Ω-9 de l'INERIS.....	424
1.2.3.	Principaux textes réglementaires visant les Etudes de Dangers .....	424
1.3.	Objectifs, proportionnalité et mise à jour de l'Etude de Dangers.....	427
1.3.1.	Objectifs de l'Etude de Dangers .....	427
1.3.2.	Principe de proportionnalité de l'Etude de Dangers .....	427
1.3.3.	Périodicité de mise à jour de l'Etude de Dangers.....	428
1.4.	Présentation des rédacteurs du dossier .....	428
1.5.	Étapes de réalisation de l'Etude de Dangers .....	429
1.6.	Contexte et périmètre de l'Etude de Dangers.....	430
2.	Description de l'exploitation et environnement .....	431
2.1.	Liminaire .....	431
2.2.	Rappel des principales conditions d'exploitation .....	432
2.2.1.	Rappel des principales installations.....	432
2.2.2.	Rappel des principales activités.....	433
2.2.3.	Rappel des modalités d'organisation .....	433
2.3.	Rappel des composantes de l'environnement physique et humain .....	434
2.3.1.	Principales composantes du territoire .....	434
2.3.2.	Principales occupations implantées aux abords.....	434
2.3.3.	Voies de communication .....	439
3.	Identification et Caractérisation des potentiels de dangers .....	443
3.1.	Potentiels de dangers externes liés aux phénomènes naturels .....	443
3.1.1.	Risque sismique .....	443
3.1.2.	Risque lié à la foudre .....	445
3.1.3.	Risque inondation.....	448
3.1.4.	Risque lié aux aléas météorologiques .....	449
3.1.5.	Risque mouvements de terrains.....	449
3.1.6.	Synthèse des potentiels de dangers liés aux phénomènes naturels.....	452
3.2.	Potentiels de dangers externes liés aux activités humaines.....	453
3.2.1.	Risque industriel et technologique.....	453
3.2.2.	Risques liés aux infrastructures de transports .....	455
3.2.3.	Risques liés à des actes de malveillance extérieurs au site .....	457
3.2.4.	Synthèse des potentiels de dangers externes liés aux activités humaines .....	458
3.3.	Potentiels de dangers internes liés à l'exploitation du site .....	459
3.3.1.	Potentiels de dangers des produits stockés / utilisés.....	460
3.3.2.	Potentiels de dangers des autres produits d'usage courant .....	462
3.3.3.	Généralités communes aux potentiels de dangers .....	463



3.3.4.	Dangers liés aux procédés et aux installations associées .....	464
3.3.5.	Dangers liés aux interventions des personnels .....	465
3.3.6.	Dangers liés à la formation d'atmosphère explosive .....	468
3.3.7.	Dangers liés à la perte des utilités .....	469
3.4.	Synthèse de l'identification/caractérisation des potentiels de dangers .....	469
3.5.	Démarche de réduction des potentiels de dangers « à la source » .....	471
4.	Accidentologie sectorielle et particulière .....	473
4.1.	Présentation de la démarche .....	473
4.2.	Accidentologie générale et sectorielle .....	473
4.2.1.	Accidentologie générale des ICPE pour l'année 2017 .....	473
4.2.2.	Accidentologie sectorielle .....	476
4.3.	Accidentologie particulière .....	478
4.3.1.	Méthode de recherche des accidents .....	478
4.3.2.	Sélection d'accidents impliquant les ateliers de réparation et d'entretien des véhicules .....	479
4.3.3.	Sélection d'accidents impliquant des gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit .....	492
4.3.4.	Sélection d'accidents impliquant des stockages d'oxygène .....	493
4.3.5.	Accidents impliquant des aéronefs / avions .....	495
4.4.	Analyse de l'accidentologie .....	497
4.5.	Accidentologie interne .....	498
5.	Analyse Préliminaire des Risques .....	499
5.1.	Liminaire et présentation de la méthode .....	499
5.2.	Présentation du déroulement de la méthode .....	500
5.3.	Analyse des risques .....	500
5.3.1.	Présentation des participants .....	500
5.3.2.	Présentation de la méthodologie de l'APR .....	501
5.4.	Résultats de l'Analyse Préliminaire des Risques .....	504
5.4.1.	Présentation de l'Analyse Préliminaire des Risques .....	504
5.4.2.	Positionnement des scénarios d'accidents selon les catégories de niveau de risque résiduel .....	504
5.4.3.	Choix des scénarios retenus à l'issue de l'Analyse Préliminaire des Risques .....	505
5.4.4.	Cas particulier des scénarios extrêmement peu probables .....	506
6.	Quantification des scénarios retenus en APR .....	507
6.1.	Présentation des seuils réglementaires des effets .....	507
6.2.	Méthode d'évaluation des conséquences de la libération des potentiels de dangers .....	509
6.3.	Présentation des résultats .....	509
6.3.1.	Cartographie des distances d'effet aux seuils réglementaires pour chaque scénario retenu .....	509
6.3.2.	Tableau de synthèse des scénarios d'accident dont l'intensité a été quantifiée .....	511
6.3.3.	Conclusion sur la quantification en intensité des scénarios retenus en APR .....	513
7.	Analyse détaillée des risques .....	515
7.1.	Liminaire et présentation de la méthode .....	515
7.2.	Présentation des effets dominos (internes et externes) .....	515
7.2.1.	Liminaire .....	515
7.2.2.	Rappels des seuils réglementaires des effets dominos .....	515
7.2.3.	Détermination des effets domino des installations de l'établissement vers les établissements voisins .....	516
7.2.4.	Détermination des effets domino internes .....	516



7.2.5.	Détermination des effets domino des établissements voisins et des projets vers le projet C-130J ....	517
7.3.	Présentation des accidents majeurs et acceptabilité des risques.....	517
7.3.1.	Liminaire .....	517
7.3.2.	Méthodologie : Appréciation de la démarche de maîtrise des risques.....	517
7.3.3.	Détermination de l'acceptabilité des accidents majeurs .....	519
7.4.	Synthèse de l'Analyse Détaillée des Risques .....	520
8.	Mesures de prévention et d'intervention .....	521
8.1.	Moyens de prévention des risques .....	521
8.1.1.	Organisation de la sécurité sur l'emprise d'Evreux .....	521
8.1.2.	Dispositions constructives en matière de réduction des risques et des effets .....	521
8.1.3.	Dispositifs de détection et d'avertissement .....	524
8.1.4.	Consignes de sécurité et d'exploitation .....	524
8.1.5.	Maintenance des installations et des équipements .....	526
8.1.6.	Formation/information/sensibilisation du personnel aux risques industriels .....	527
8.2.	Moyens d'intervention internes et externes .....	527
8.2.1.	Moyens d'intervention internes .....	527
8.2.2.	Moyens d'intervention extérieurs .....	533
9.	Conclusion.....	537



## Liste des annexes

Annexe 19 : Analyse du Risque Foudre et Etude Technique Foudre – RG Consultant 23925 - 24491 .....	447
Annexe 20 : Fiches de Données de Sécurité des produits stockés / utilisés sur le site .....	460
Annexe 21 : FDS du carburéacteur « information non communicable » .....	461
Annexe 22 : Accidentologie relative et particulière du projet.....	476
Annexe 23 : Tableau d'Analyse Préliminaire des Risques.....	504
Annexe 24 : Caractérisation en intensité des phénomènes dangereux .....	509
Annexe 25 : Cartographie des zones d'effet réglementaires .....	510
Annexe 26 : Convention relative à l'organisation de la maîtrise des risques au sein de la BA 105 (15 mars 2012).....	521
Annexe 27 : Note de calcul D9 : dimensionnement des besoins en eau pour l'extinction d'un incendie.....	529
Annexe 28 : Note de calcul D9A : Dimensionnement du volume de rétention des eaux d'extinction.....	533





## Liste des tableaux

Tableau 89 : Principales références à l'Etude de Dangers au sein du Code de l'Environnement.....	421
Tableau 91 : Classement de l'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J au titre des ICPE (en état futur d'exploitation) .....	422
Tableau 92 : Principales références réglementaires et normatives de l'EDD.....	424
Tableau 93 : Principales données démographiques et économiques des communes dans le rayon d'affichage (Source : INSEE).....	434
Tableau 94 : Coordonnées de l'occupation (hors BA105) la plus proche du projet (Géoportail en Lambert II étendu) .....	436
Tableau 95 : Coordonnées de l'habitation la plus proche (Géoportail en Lambert II étendu) .....	437
Tableau 96 : Correspondance des règles parasismiques applicables selon la zone de sismicité et la catégorie d'importance .....	445
Tableau 97 : Exigences « foudre » liées au classement ICPE du site d'étude .....	446
Tableau 98 : Mesures de protection contre le risque Foudre - Analyse du Risque Foudre (RG Consultant 23925) .....	447
Tableau 99 : Synthèse des principaux potentiels de dangers liés aux phénomènes naturels.....	452
Tableau 100 : Synthèse des ICPE aux alentours de la BA105 .....	453
Tableau 101 : Synthèse des ICPE actuelles au sein de la BA 105 (régime de l'Autorisation).....	454
Tableau 102 : Synthèse des ICPE actuelles au sein de la BA 105 (régime de la Déclaration) .....	454
Tableau 103 : Détail des produits d'entretien / maintenance « soute à ingrédients » .....	460
Tableau 104 : Synthèse des principaux potentiels de dangers des produits de maintenance / réparation « soute à ingrédients » .....	460
Tableau 105 : Synthèse des principaux potentiels de dangers de l'oxygène .....	460
Tableau 106 : Caractéristiques principales des produits entreposés dans le bâtiment gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit.....	461
Tableau 107 : Synthèse des principaux potentiels de dangers du carburacteur « information non communicable » .....	461
Tableau 108 : Synthèse des principaux potentiels de dangers du gazole non routier .....	462
Tableau 109 : Données quantitatives des potentiels de dangers des produits / matériaux non spécifiques .....	462
Tableau 110 : Pictogrammes de dangers présentés par les produits issu du règlement CLP.....	463
Tableau 111 : Potentiels de danger associés aux procédés/installations.....	464
Tableau 112 : Principes fondamentaux de réduction des potentiels de dangers à la source .....	471
Tableau 113 : Démarches menées dans le cadre du projet en matière de réduction des potentiels de dangers à la source .....	471
Tableau 114 : Principaux accidents recensés sur ARIA impliquant les ateliers de réparation et d'entretien des véhicules .....	479
Tableau 115 : Principaux accidents recensés sur ARIA impliquant des « information non communicable » .....	492
Tableau 116 : Principaux accidents recensés sur ARIA impliquant des stockages d'oxygène.....	493
Tableau 117 : Exemples d'événements d'accidentologie relatifs aux avions.....	495
Tableau 118 : Méthodes d'identification des risques d'un site industriel et leur champ d'utilisation classique .....	499
Tableau 119 : Nom, Qualité, Domaines d'intervention des participants à l'Etude de Dangers .....	500
Tableau 120 : Critères pour la cotation de la probabilité .....	502
Tableau 121 : Critères pour la cotation de la gravité.....	502
Tableau 122 : Niveaux de maîtrise des risques.....	503
Tableau 123 : Définition du critère de cinétique d'apparition .....	503
Tableau 124 : Définition du critère de cinétique d'atteinte .....	503
Tableau 125 : Niveaux de risque résiduel par classe .....	504
Tableau 126 : Positionnement des scénarios d'accident par niveau de risque .....	505
Tableau 127 : Synthèse des scénarios retenus à l'issue de l'Analyse Préliminaire des Risques .....	505
Tableau 128 : Seuils des effets sur l'homme .....	507
Tableau 129 : Valeurs seuils de référence des effets thermiques (Annexe 2 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005) .....	508



Tableau 130 : Valeurs seuils de référence des effets de surpression (Annexe 2 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005).....	508
Tableau 131 : Légende pour la matérialisation des distances d'effet thermique aux seuils réglementaires.....	509
Tableau 132 : Légende pour la matérialisation des distances d'effet de surpression aux seuils réglementaires .....	510
Tableau 133 : Synthèse de la quantification de l'intensité des scénarios retenus en APR.....	511
Tableau 134 : Valeurs seuils de référence des effets dominos. Annexe 2 Arrêté Ministériel du 29 septembre 2005...	516
Tableau 135 : Synthèse des scénarios dangereux identifiés pour le projet « information non communicable ».....	517
Tableau 136 : Grille d'appréciation de la démarche de maîtrise des accidents majeurs (couple Gravité/Probabilité) .	518
Tableau 137 : Positionnement des accidents majeurs du site d'étude sur la grille d'appréciation de la démarche de maîtrise des accidents majeurs (couple Gravité/Probabilité) .....	519
Tableau 138 : Mesures de protection contre le risque Foudre - Analyse du Risque Foudre (RG Consultant 23925) ....	524
Tableau 139 : Rappel des scénarios retenus à l'issue de l'Analyse Préliminaire des Risques .....	537



## Liste des figures

Figure 153 : Logigramme du processus de réalisation d'une Etude de Dangers .....	429
Figure 154 : Extrait du plan de masse du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J .....	433
Figure 155 : Synoptique simplifié des activités de maintenance / entretien des aéronefs .....	433
Figure 156 : Synoptique simplifié des activités dans le bâtiment gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit .....	433
Figure 157 : Synoptique simplifié des activités dans le bâtiment Oxygène .....	433
Figure 158 : Principales occupations sur le secteur d'étude .....	435
Figure 159 : Illustration des principales occupations sur le secteur d'étude .....	436
Figure 160 : Illustration de l'occupation unique à vocation économique dans un rayon de 500 m .....	437
Figure 161 : Eloignement des installations existantes de la Base Aérienne 105 d'Evreux les plus proches .....	437
Figure 162 : Axes de desserte routière .....	439
Figure 163 : Domaine aéroportuaire de la BA105 .....	440
Figure 164 : Réseau ferré sur le secteur d'étude .....	441
Figure 165 : Carte de l'aléa sismique de la région Bretagne .....	444
Figure 166 : Densité moyenne annuelle d'impacts de foudre au sol (en centième d'impact par km <sup>2</sup> ). 1997 – 2014 ....	446
Figure 167 : Cartographie de l'aléa naturel de mouvements différentiels des argiles .....	450
Figure 168 : Carte des cavités souterraines à proximité du site .....	450
Figure 169 : Localisation des sites ICPE les plus proches .....	454
Figure 170 : Localisation des ICPE / IOTA internes de la Base Aérienne 105 d'Evreux .....	454
Figure 171 : Localisation des canalisations de transport de matières dangereuses .....	456
Figure 172 : Illustration de la servitude « information non communicable » .....	456
Figure 173 : Représentation de la servitude « information non communicable » .....	456
Figure 174 : Matrice d'incompatibilité .....	464
Figure 175 : Plan de localisation des potentiels de dangers internes .....	470
Figure 176 : Répartition des accidents industriels survenus en France en 2017 .....	473
Figure 177 : Répartition des accidents et phénomènes accidentels par secteur d'activités (source : Inventaire 2017 BARPI) .....	474
Figure 178 : Répartition des accidents par synthèse des conséquences et par année de survenue (source : Inventaire 2017 BARPI) .....	475
Figure 179 : Répartition des causes profondes analysées sur les accidents survenus en 2017 (source : Inventaire 2017 BARPI) .....	475
Figure 180 : Accidentologie du secteur de la défense : Types de phénomènes dangereux .....	476
Figure 181 : Accidentologie du secteur de la défense : Conséquences des accidents .....	476
Figure 182 : Accidentologie du secteur de la défense : Causes premières des accidents .....	477
Figure 183 : Accidentologie du secteur de la défense : Causes profondes des accidents .....	477
Figure 184 : Cartographies des effets des phénomènes dangereux modélisés .....	510
Figure 185 : Cartographies de synthèse des effets thermiques et de surpression modélisés dans la cadre de l'EDD du projet « information non communicable » .....	517
Figure 186 : Choix de l'agent extincteur en fonction du type de feu .....	528





# 1. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE DE DANGERS

## 1.1. L'Etude de Dangers au sein de l'Autorisation Environnementale

### 1.1.1. Contenu de l'Etude de Dangers précisé dans le Code de l'Environnement

Pour les projets devant faire l'objet d'une demande d'autorisation environnementale, les dossiers de demande doivent intégrer le contenu précisé par les dispositions communes codifiées aux articles R. 181-1 à R. 181-56 du Code de l'Environnement et complétées par les dispositions spécifiques pour les ICPE codifiées à l'article D. 181-15 (D. 181-15-1 à D. 181-15-10) de ce même code.

Notamment, en vertu du point 10. du tiret I. de l'article D. 181-15-2 : « Lorsque l'autorisation environnementale concerne un projet relevant du 2° de l'article L. 181-1 » à savoir du régime de l'Autorisation au titre des ICPE (NdR) « le dossier de demande est complété » notamment par (NdR) « L'Etude de Dangers mentionnée à l'article L. 181-25 et définie au III du présent article ».

Ainsi, pour les projets relevant du régime de l'Autorisation au titre des ICPE (et contrairement à l'Etude d'Impact), une Etude de Dangers doit systématiquement venir compléter le contenu commun du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Au terme de la réforme de l'autorisation environnementale, l'Etude de Dangers est mentionnée et son contenu précisé aux articles du Code de l'Environnement suivants :

Tableau 89 : Principales références à l'Etude de Dangers au sein du Code de l'Environnement

Article D. 181-15-2	<p>III. – L'Etude de Dangers justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.</p> <p>Le contenu de l'Etude de Dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.</p> <p>Cette étude précise, notamment, la nature et l'organisation des moyens de secours dont le pétitionnaire dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre. Dans le cas des installations figurant sur la liste prévue à l'article L. 515-8, le pétitionnaire doit fournir les éléments indispensables pour l'élaboration par les autorités publiques d'un plan particulier d'intervention.</p> <p>L'étude comporte, notamment, un résumé non technique explicitant la probabilité et la cinétique des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie agrégée par type d'effet des zones de risques significatifs.</p> <p>Le ministre chargé des installations classées peut préciser les critères techniques et méthodologiques à prendre en compte pour l'établissement de l'Etude de Dangers, par arrêté pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5.</p> <p>Pour certaines catégories d'installations impliquant l'utilisation, la fabrication ou le stockage de substances dangereuses, le ministre chargé des installations classées peut préciser, par arrêté pris en application de l'article L. 512-5, le contenu de l'Etude de Dangers portant, notamment, sur les mesures d'organisation et de gestion propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident majeur.</p>
---------------------	---



Article L. 181-25

Le demandeur fournit une Etude de Dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.

Le contenu de l'Etude de Dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation.

En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite.

Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents.

A la lecture de ces références réglementaires il est possible de constater que la réforme de l'Autorisation Environnementale n'a pas eu de conséquences sur le contenu attendu des Etudes de Dangers des ICPE (cette réforme visant principalement l'évaluation environnementale et donc le contenu des Etudes d'Impact).

### 1.1.2. Classement du projet au titre des ICPE

Au regard des activités et des installations projetées, l'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J relèvera du [régime de l'Autorisation](#) au titre de la réglementation sur [les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement](#).

Le classement ICPE de ce projet (en référence à la nomenclature mentionnée à l'article R. 511-9 du Code de l'Environnement, dont les intitulés de rubriques ont été simplifiés dans le tableau) en état futur est le suivant.

Tableau 91 : Classement de l'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J au titre des ICPE (en état futur d'exploitation)

N° rubrique	Désignation de la rubrique	Caractéristiques des installations / activités	Régime
2930.1.a	<b>Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur</b> 1. Réparation et entretien de véhicules et engins à moteur	Les activités de réparation et d'entretien des aéronefs occuperont une surface supérieure à 5 000 m <sup>2</sup> « <a href="#">information non communicable</a> »	Autorisation
2910.A.1	<b>Combustion [...]</b> A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse [...]	La puissance thermique nominale du groupe électrogène de secours de l'alimentation électrique sera supérieure à 1 MW et inférieure à 20 MW « <a href="#">information non communicable</a> »	Déclaration (DC*)
4725.2.	<b>Oxygène</b>	La quantité d'oxygène stockée sera supérieure à 2 tonnes et inférieure à 200 tonnes « <a href="#">information non communicable</a> »	Déclaration
4210.1.b	<b>Produits explosifs</b> 1. Fabrication, chargement, encartouchage, conditionnement de, études et recherches, essais, montage, assemblage, mise en liaison électrique ou pyrotechnique de, ou travail mécanique sur [...]	La quantité totale de matière active <sup>(3)</sup> (QMA) sera supérieure à 1 kg et inférieure à 100 kg « <a href="#">information non communicable</a> »	Déclaration (DC*)



N° rubrique	Désignation de la rubrique	Caractéristiques des installations / activités	Régime
4220.3	<b>Produits explosifs (stockage de)</b> 3. Produits classés en division de risque 1.3 et 1.4.	La quantité équivalente totale de matière active <sup>(1)</sup> de produits classés en division de risque 1.3 et 1.4. sera supérieure à 30 kg sans dépasser 100 kg « information non communicable »	Déclaration (DC*)

\* : DC = Déclaration avec contrôle (DC) : l'ICPE soumis à déclaration fait en plus l'objet d'un contrôle périodique. Dans le cas présent l'ICPE relevant du régime de l'Autorisation, son suivi est assuré par l'inspection des installations classées spéciales, ainsi cette exigence de contrôle périodique ne sera pas applicable.

NdR : le détail des installations/activités visées par ce classement est proposé dans le fascicule A auquel le lecteur devra se reporter.

Par ailleurs dans le cadre des activités de maintenance / réparation des aéronefs et / ou pour le fonctionnement des utilités, des produits relevant d'un étiquetage de danger seront utilisés et stockés au sein de cette unité dans des quantités très inférieures aux seuils minimaux de classement pour les rubriques ICPE visés.

« information non communicable »

L'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sur la Base Aérienne 105 d'Evreux relèvera du régime de l'Autorisation au titre des ICPE aussi, en vertu du point 10. du tiret I. de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement, sa demande d'autorisation environnementale doit être complétée par une Etude de Dangers.

Ce projet ne relèvera pas des dispositions issues de la Directive Européenne SEVESO III (qui influence en partie le contenu de l'étude de dangers) ni de la Directive IED.

Enfin notons que le projet relève du régime de l'Autorisation au titre des IOTA, la demande environnementale étant déposée au double titre des ICPE et des IOTA, toutefois aucun contenu supplémentaire n'est attendu au regard du classement IOTA.

## 1.2. Références réglementaires et techniques de l'Etude de Dangers

### 1.2.1. Origine réglementaire des Etudes de Dangers

La présente Etude de Dangers (EDD) a pour objectif d'apporter les éléments permettant de justifier que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Depuis la réforme de l'autorisation environnementale, comme cela vient d'être vu, les principales références réglementaires visent les articles D. 181-15-2 et L. 181-25 du Code de l'Environnement.

En réalité ces articles reprennent, pour la majorité de leur contenu, les dispositions des articles du Code de l'Environnement qui précisaient avant cette réforme l'objectif et le contenu de l'Etude de Dangers « ICPE » à savoir respectivement les articles R. 512-9 et L. 512-1.



Au-delà de ces articles de Code, qui n'apportent pas de précision quant au contenu attendu de l'Etude de Dangers, deux textes sources viennent détailler ce contenu :

- l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les Etudes de Dangers des installations classées soumises à autorisation ;
- la circulaire ministérielle du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux Etudes de Dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT), va encore plus loin en indiquant la majorité des éléments nécessaires à la réalisation des Etudes de Dangers.

Cette circulaire est venue harmoniser les pratiques méthodologiques pour ce type d'étude.

### 1.2.2. Document de référence : l'Ω-9 de l'INERIS

Le rapport d'étude n°DRA-15-148940-03446A du 1er juillet 2015 « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (EAT-DRA-76) - Etude de Dangers d'une installation classée - Ω-9 », fournit une méthodologie et un cadre commun pour la réalisation des Etudes de Dangers des ICPE.

Ce document servira de trame pour la réalisation de la présente étude.

En effet le rapport d'étude Ω-9 formalise l'expertise et consolide le savoir-faire de la Direction des Risques Accidentels de l'INERIS dans le domaine de l'Etude de Dangers d'une installation classée.

Ce document vise toutes les installations à vocation industrielle pour lesquelles la réalisation d'une Etude de Dangers est requise. En effet, qu'il s'agisse d'ICPE à Autorisation et/ou relevant de la Directive SEVESO, les principes et objectifs restent les mêmes (hors cadre réglementaire) issus notamment de l'application du principe de proportionnalité au risque.

Le régime de classement d'une installation classée détermine toutefois les attentes réglementaires minimales relatives à la délivrance d'une autorisation d'exploiter, notamment pour ce qui concerne le contenu de l'Etude de Dangers.

### 1.2.3. Principaux textes réglementaires visant les Etudes de Dangers

Les principales autres références réglementaires et/ou normatives susceptibles d'être citées et/ou d'avoir été utilisées pour la réalisation de l'Etude de Dangers du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sur la Base Aérienne 105 d'Evreux sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 92 : Principales références réglementaires et normatives de l'EDD

Nature de la réglementation	Références réglementaires
Règlements Européens	CLP : Règlement (CE) No. 1272/2008 du parlement européen et du conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les Directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) No. 1907/2006





Nature de la réglementation	Références réglementaires
	REACH : Règlement n° 987/2008 du 08/10/08 modifiant les annexes IV et V du règlement (CE) n°1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances
Directives Européennes	SEVESO III : Directive Européenne 2012/18/UE du parlement européen et du conseil du 4 juillet 2012 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, modifiant puis abrogeant la Directive Européenne 96/82/CE du Conseil
Codes	Code de l'Environnement (parties législative et réglementaire) - Livre V « Prévention des pollutions, des risques et des nuisances » - Titre I « Installations Classées pour la Protection de l'Environnement »
Arrêtés Ministériels	Arrêté Ministériel du 26/05/14 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du Code de l'Environnement
	Arrêté Ministériel du 04/10/2010, modifié, relatif à la prévention des risques accidentels au sein des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation
	Arrêté Ministériel du 29/09/2005 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 Etudes de Dangers des installations classées soumises à autorisation
Circulaire Ministérielle	Circulaire Ministérielle du 10/05/2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux Etudes 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
	Circulaire Ministérielle DPPR/SEI2/FA-07-0066 du 04/05/2007 relatif au porter à la connaissance "risques technologiques" et maîtrise de l'urbanisation autour des installations classées
Guide professionnel	Néant (pour le secteur d'activité)
Références INERIS Série Référentiels OMEGA	Ω-2. Modélisations de feux industriels
	Ω-3. Le risque foudre et Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
	Ω-4. Modélisation d'un incendie affectant un stockage de générateurs d'aérosols
	Ω-5. Le BLEVE : Phénoménologie et modélisation des effets thermiques
	Ω-7. Méthodes d'analyse des risques générés par une installation industrielle
	Ω-8. Feu torche
	Ω-9. Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs - Etude de Dangers d'une installation classée
	Ω-10. Evaluation des barrières techniques de sécurité
	Ω-11. Connaissance des phénomènes d'auto-échauffement des solides combustibles
	Ω-12. Dispersion atmosphérique, mécanismes et outils de calcul
	Ω-13. Boil-over classique et boil-over en couche mince



Nature de la réglementation	Références réglementaires
	Q-14. Sécurité des procédés mettant en œuvre des pulvérulents combustibles
	Q-15. Les éclatements de réservoirs : Phénoménologie et modélisation des effets
	Q-16. Toxicité et dispersion des fumées d'incendie : phénoménologie et modélisation des effets
	Q-17. La sécurité des procédés chimiques
	Q-19. Terme source : Détermination des grandeurs caractéristiques du terme source nécessaire à l'utilisation d'un modèle de dispersion atmosphérique des rejets accidentels
	Q-20. Démarche d'évaluation des Barrières Humaines de Sécurité
	Q-21. Explosions de poussières : Phénoménologie et modélisation des effets
	Q-30. Guide de l'ingénierie des facteurs organisationnels et humains (FOH)
Rapports d'étude INERIS	"Méthode d'estimation de la gravité des conséquences environnementales d'un accident industriel" (DRA-14-141532-12925A)
	Rapport INERIS – "Référentiel méthodologique concernant la maîtrise du risque inondation dans les installations classées" (DRA-14-141515-03596A)
	Rapport INERIS – "Guide de mise en œuvre du principe ALARP sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)" (DRA-14-141532-06175A)
	"Guide technique pour l'Application de la classification des substances et mélanges dangereux à la nomenclature des installations classées ; version intégrant les dispositions du règlement CLP et la transposition de la Directive Européenne SEVESO III (06/2014)" (DRA-13-133307-11335A)
	Rapport INERIS – "Synthèse des exclusions des accidents majeurs, phénomènes dangereux et de leurs causes, des Plans Particuliers d'Intervention, de la démarche de Mesure de Maîtrise des Risques et des Plans de Prévention des Risques Technologiques" (DRA-09-103142-12236A)
	Rapport INERIS – "Guide pour l'intégration de la probabilité dans les Etudes de Dangers – Version 1" (DRA-08-95321-0493B)
	Rapport INERIS – "Guide pratique de choix des valeurs seuils de toxicité aiguës en cas d'absence de valeurs françaises" (DRC-08-94398-02798B)
	Rapport INERIS – "Méthodologie de détermination des seuils de toxicité aiguë françaises en cas d'émission accidentelle de substances chimiques dans l'atmosphère " (DRC-07-82347-07520A)
	Rapport INERIS – "Intégration de la dimension probabiliste dans l'analyse de risques – Partie 1 : Principes et Pratiques" (INERIS-DRA-EVAL-2006-46036-Op j-Probabilité)
	Rapport INERIS – "Intégration de la dimension probabiliste dans l'analyse de risques – Partie 2 : Données Quantifiées" (INERIS-DRA-PREV-2005-46036-Op j-partie 2 : Données quantifiées)
	Rapport INERIS – "Synthèse sur les risques dus aux séismes, inondations, mouvements de terrain et tempêtes – accidentologie" (INERIS-DRA-NAY-2001-28654/01)
	Rapport INERIS – "Guide méthodologique d'évaluation des dangers liés à la mise en œuvre de réactions chimiques" (INERIS - DRA - 005/25423)



## 1.3. Objectifs, proportionnalité et mise à jour de l'Etude de Dangers

### 1.3.1. Objectifs de l'Etude de Dangers

La réglementation précise, pour rappel, que l'Etude de Dangers (EDD) a pour objectif d'apporter les éléments permettant de justifier que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation. Pour l'exploitant, Base Aérienne 105 d'Evreux, cette Etude de Dangers a pour objectif de :

- permettre l'autorisation et la réglementation des installations après examen, par les services instructeurs, du caractère suffisant ou non du niveau de maîtrise des risques ;
- permettre aux services concernés d'établir un Arrêté Préfectoral d'Autorisation Environnementale pour l'établissement et servir de support aux inspections menées par les Services Administratifs (DREAL).

### 1.3.2. Principe de proportionnalité de l'Etude de Dangers

L'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement (rappelant en cela l'article R. 512-9 précédemment visé) précise que « le contenu de l'Etude de Dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 ».

Ce principe ne doit toutefois pas conduire à une simplification trop importante de l'Etude de Dangers qui pourrait conduire à sous-estimer le risque mais se doit de reposer sur l'acceptabilité des risques. En l'absence de guides sectoriels, qui apporteraient des éléments concrets permettant d'écarter certains phénomènes dangereux, la proportionnalité déclinée dans la présente Etude de Dangers consiste à :

- retenir des scénarios représentatifs et réalistes sur la base de la forte expérience acquise par l'exploitant et par le bureau d'études mandaté pour l'accompagner ;
- utiliser des tableaux d'étude détaillée des risques et des nœuds papillons génériques ;
- exploiter des classes de probabilité communément retenues selon le type d'événements redoutés ;
- utiliser des barrières conformes à l'état de l'art et présentant des probabilités de défaillances et des niveaux de confiance couramment admis ;
- forfaitiser les distances d'effets ;
- retenir des produits faisant l'objet d'une littérature fiable pour la réalisation des modélisations.

Les procédés et les installations ainsi que les produits projetés dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sur le site de la Base Aérienne 105 d'Evreux seront étudiés du point de vue de leur potentiel de dangers lesquels font l'objet d'une littérature relativement peu importante.

Au regard du statut « non SEVESO », du projet l'Etude de Dangers n'a pas été réalisée dans le but de servir de trame/référence pour la réalisation des documents d'encadrement des dangers/risques tels que :

- les règles encadrant l'urbanisation (PAC/servitudes d'utilités publiques, PPRT) à ses abords ;
- les plans d'urgence (Plans d'Opérations Internes (POI), Plans Particuliers d'Intervention (PPI)) ;
- la communication interne/externe (Commissions de Suivi de Site (CSS), Système de Gestion de la Sécurité (SGS)) .

Cette règle de proportionnalité a été prise en compte dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J au travers de la réalisation d'une Etude de Dangers relativement « simple ».



### 1.3.3. Périodicité de mise à jour de l'Etude de Dangers

La présente Etude de Dangers a été réalisée spécifiquement dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale lié au projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J.

Cette étude est intégrée (en tant que fascicule C) dans le dossier de demande d'autorisation environnementale en vertu des dispositions du point 10. du tiret I. de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement.

Cette étude n'a pas vocation à être périodiquement mise à jour comme cela est prévu pour les établissements relevant du seuil haut en vertu de la Directive SEVESO III.

Elle pourra l'être dans le cadre d'une modification des conditions d'exploitation jugée « substantielle » au regard des critères précisés par la circulaire ministérielle du 14 mai 2012 sur l'appréciation des modifications substantielles.

Cette étude pourra également être révisée (en tout ou partie) à la demande spécifique de l'administration notamment en raison d'une évolution de l'état de l'art et des connaissances, ou lors d'une demande non substantielle ayant toutefois pour conséquence d'augmenter le risque, ou encore à la suite d'un accident au sein de l'établissement.

## 1.4. Présentation des rédacteurs du dossier

La liste des intervenants dans la réalisation de cette Etude de Dangers, et dans le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, est reportée en annexe.

Cette étude a été réalisée sous la responsabilité du demandeur, la Base Aérienne 105 d'Evreux, spécifiquement pour le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J avec l'appui d'un Bureau d'Etudes spécialisé [NEODYME et de sa filiale NEODYME Breizh](#) sous la direction du responsable d'opération spécifiquement désigné pour cette mission.

Certaines parties sont issues d'un groupe de travail ce qui est notamment le cas pour l'Analyse Préliminaire des Risques qui a été animée par le prestataire en charge de la réalisation du dossier, chacun étant sollicité individuellement ou collectivement pour apporter son expertise et sa vision.

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée au cours de la réalisation de cette analyse des risques. Plusieurs facteurs peuvent être avancés pour l'en expliquer :

- retour d'expérience des ESID dans l'exploitation de ce type d'installation ;
- forte expérience du Bureau d'Etudes prestataire, NEODYME et NEODYME Breizh, dans la conduite de ce type d'études ;
- potentiels de dangers des produits connus et absence de mélanges/substances aux propriétés de dangers incertaines.

Ces sollicitations ont également permis d'obtenir en amont les données d'exploitation nécessaires et afin de valider au fil de l'eau des résultats obtenus à l'issue d'une étape pour déclencher l'étape suivante.

L'absence de difficultés particulières est surtout liée à l'intégration dès la phase de conception du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J des contraintes en matière d'environnement et de risques industriels.



## 1.5. Étapes de réalisation de l'Etude de Dangers

La présente Etude de Dangers a été réalisée selon la méthodologie proposée dans le rapport d'étude n°DRA-15-148940-03446A du 1er juillet 2015 « [Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs \(EAT-DRA-76\) - Etude de Dangers d'une installation classée - Q-9](#) ».

Aussi cette étude se compose des principales parties suivantes :

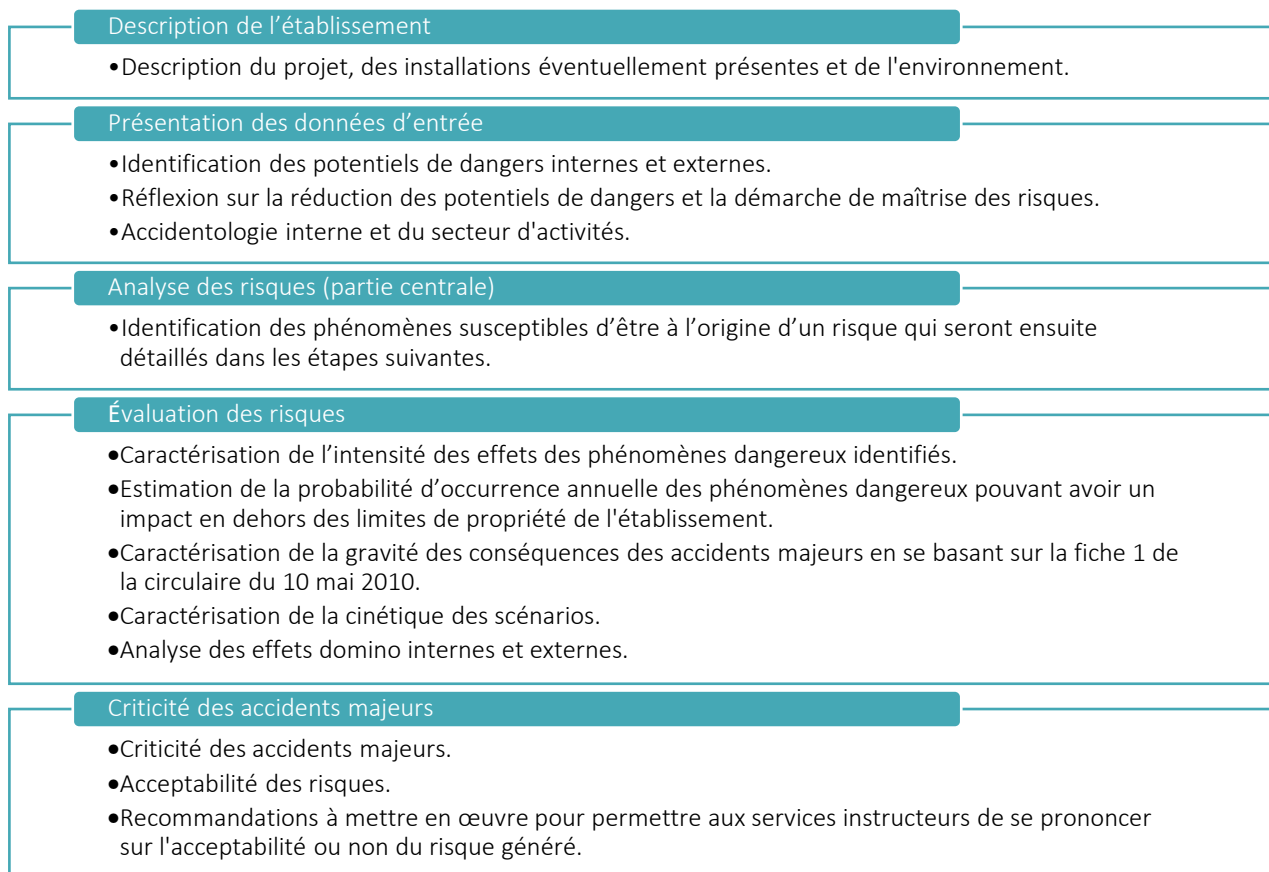


Figure 153 : Logigramme du processus de réalisation d'une Etude de Dangers

Ces différents éléments sont l'objet d'une synthèse au sein d'un [Résumé Non Technique \(RNT\)](#) adapté sur la forme et sur le fond pour leur compréhension par tout un chacun.

L'étude détaillée des risques, qui est généralement la plus attendue et la plus examinée, intégrera les dispositions de l'arrêté du 29 septembre 2005 et consistera ainsi (comme le nom de l'arrêté l'indique) à évaluer les événements redoutés selon les quatre critères :

- [intensité](#) des effets du phénomène ;
- [gravité](#) des conséquences potentielles des effets sur les enjeux ;
- [probabilité d'occurrence](#) et [de cinétique](#) des effets du phénomène.

Cette étude devant conduire à justifier la maîtrise par l'exploitant de ces différentes composantes pour l'ensemble des accidents majeurs ainsi qualifiés à un niveau de criticité aussi faible que possible au regard des exigences réglementaires.



## 1.6. Contexte et périmètre de l'Etude de Dangers

La présente Etude de Dangers est réalisée dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sur la Base Aérienne 105 d'Evreux.

Le périmètre de cette étude concerne ainsi principalement les installations, équipements et activités projetées et sollicitées au terme de l'autorisation environnementale, sur la base des données disponibles lors de sa réalisation.

Le cadre et le périmètre de l'Etude de Dangers portent sur l'ensemble des installations de l'établissement ICPE futur, en gardant à l'esprit le principe fondamental de proportionnalité.

Cette étude est réalisée en vertu des articles L. 181-1 et suivants du Code de l'Environnement dans le cadre du dépôt d'un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) en constituant le fascicule C.

Aucune limite ou contrainte particulière n'a été rencontrée au cours de la réalisation de cette étude.

Enfin notons que pour faciliter la compréhension de l'étude un glossaire général et des glossaires spécifiques (notamment un relatif à l'Etude de Dangers) sont reportés en annexe.



## 2. DESCRIPTION DE L'EXPLOITATION ET ENVIRONNEMENT

### 2.1. Liminaire

La présente Etude de Dangers débutera par le rappel des principales conditions d'exploitation associées au projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sur le site de la Base Aérienne 105 d'Evreux, objet de l'étude, dans sa configuration future et de son environnement à la fois humain et physique.

Ces informations sont fournies pour rappel des éléments développés dans le fascicule A du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale « Demande administrative » dont le contenu répond à l'article R. 181-13 du Code de l'Environnement et qui propose donc notamment : une présentation du demandeur, la description et la nature des activités et des procédés à mettre en œuvre, le classement du site en référence à la nomenclature des ICPE et des IOTA, complétés par les éléments visés aux articles D. 181-15-1 et D. 181-15-2 de ce même code.

Concernant le rappel des composantes de l'environnement physique et humain, il provient du fascicule B du DDAE à savoir l'Etude d'Impact et notamment dans son chapitre qui détaille l'Etat Initial de l'environnement local.

Seules les principales informations seront reprises pour contextualiser l'étude, le lecteur devant se reporter aux fascicules A et B pour obtenir l'intégralité des informations.

Ce premier chapitre permettra de recontextualiser les conditions d'exploitation sollicitées afin de déterminer les sources de dangers et de rappeler l'environnement humain et physique du site pour déterminer les cibles potentielles des phénomènes dangereux.

#### Note sur la version « Enquête Publique » de l'Etude de Dangers

La demande d'autorisation environnementale a été présentée au Contrôle Général des Armées pour son instruction le 5 juillet 2019 pour son instruction au terme de laquelle, après avis des différents services consultés, la demande d'autorisation environnementale est présentée dans le cadre de l'enquête publique.

Relevant de la Défense Nationale, le projet objet de la demande d'autorisation environnementale comporte des enjeux qu'il convient de protéger notamment vis-à-vis des actes de malveillance. Dans ce cadre, certaines informations potentiellement sensibles contenues dans la demande, pouvant faciliter la commission d'actes de malveillance dans les installations classées et leurs conditions d'accès, doivent être limitées dans leur diffusion.

La présente version de l'Etude de Dangers du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J soumise à l'Enquête Publique a en conséquence été retravaillée afin de ne pas mettre à disposition des informations pouvant mettre en péril les conditions d'exercice de la défense nationale. Cette reprise du dossier a toutefois veillé à ne pas restreindre « inutilement » la diffusion et l'accès aux informations utiles pour l'information du public et ne présentant aucun caractère sensible vis-à-vis de la sûreté.

Pour cela, « l'Instruction du Gouvernement du 06 novembre 2017 relative à la mise à disposition et aux conditions d'accès des informations potentiellement sensibles pouvant faciliter la commission d'actes de malveillance dans les installations classées pour la protection de l'environnement » a servi de base de travail. Les éléments « non retranscrits » dans la présente version « enquête publique » apparaissent de façon visible sous le vocable « information non communicable ».

Les services instructeurs, au premier rang duquel le Contrôle Général des Armées, ont eu accès à l'ensemble des informations permettant d'apprécier la complétude et la recevabilité de l'Etude de Dangers.





## 2.2. Rappel des principales conditions d'exploitation

### 2.2.1. *Rappel des principales installations*

Le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J au sein de la Base Aérienne 105 d'Evreux concerne la mutualisation d'une flotte d'avions de transport tactique C-130J entre la France et l'Allemagne. Cette mutualisation permettra d'optimiser les coûts de maintenance et de développer la coopération franco-allemande en matière de défense, aussi une implantation commune a été choisie : la Base Aérienne 105 d'Evreux.

Le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J s'accompagne de la construction de bâtiments et d'aménagements parmi lesquels :

- un bâtiment d'environ 17 110 m<sup>2</sup> pour la maintenance et la logistique avions composé notamment de :
  - 3 halls de maintenance / réparation d'environ « **information non communicable** » unitaire qui permettront d'accueillir les activités d'entretien et de maintenance des aéronefs ;
  - locaux techniques pour une surface cumulée d'environ « **information non communicable** » ;
  - deux espaces logistique d'environ « **information non communicable** » m<sup>2</sup> de surfaces cumulées ;
  - d'atelier et de locaux communs pour les équipes de maintenance pour une surface cumulée d'environ « **information non communicable** » ;
  - de circulations intérieures ;
  - de locaux communs (sanitaires, espaces détente, etc.) ;
- un bâtiment de locaux tertiaires pour le commandement des opérations « **information non communicable** » ;
- un bâtiment séparé de « **information non communicable** » pour le stockage des gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit ;
- un bâtiment séparé de « **information non communicable** » pour le stockage d'oxygène ;
- une aire extérieure d'environ « **information non communicable** » pour le stationnement des aéronefs (« **information non communicable** ») reliée au taxiway existant et donc à la piste ;
- une aire de « **information non communicable** » pour les aéronefs « **information non communicable** » qui servira également ponctuellement au lavage / dégivrage des appareils ;
- un parking pour les véhicules légers du personnel « **information non communicable** » ;
- un poste d'accueil et de filtrage (PAF) de « **information non communicable** » ;
- divers autres équipements « **information non communicable** » et installations extérieures « **information non communicable** ».

Conformément à l'article D. 181-15-2 (alinéa 9°) du Code de l'Environnement, les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et des terrains avoisinants et le tracé des réseaux enterrés existants dans la configuration future est l'objet d'un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200<sup>ème</sup> reporté en annexe (annexe référencée précédemment dans le Fascicule A du DDAE).

Un extrait de ce plan de masse localisant ces différentes installations est proposé en page suivante.





« information non communicable »

Figure 154 : Extrait du plan de masse du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J

### 2.2.2. Rappel des principales activités

Les activités associées au projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J concernent principalement, au titre des ICPE, l'entretien, la maintenance et la réparation de ces aéronefs dont le déroulé peut être synthétisé de la façon suivante.

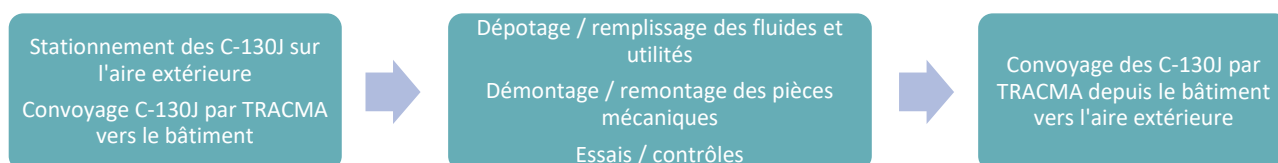


Figure 155 : Synoptique simplifié des activités de maintenance / entretien des aéronefs

L'activité de maintenance aéronautique relèvera du régime de l'Autorisation pour la rubrique 2930 de la nomenclature des installations classées.

Cette activité principale sera complétée par des activités connexes qui lui sont toutefois strictement nécessaires comme les activités dans le bâtiment gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit et Oxygène.

« information non communicable »

Figure 156 : Synoptique simplifié des activités dans le bâtiment gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit

Figure 157 : Synoptique simplifié des activités dans le bâtiment Oxygène

Ces deux activités relèvent du régime de la Déclaration respectivement pour les rubriques 4210 /4220 et 4725 de la nomenclature des installations classées. Enfin le groupe électrogène relèvera lui aussi du régime de la Déclaration sous la rubrique 2910.A sans constituer une activité (son fonctionnement sera réduit aux situations de coupure de l'alimentation électrique principale).

### 2.2.3. Rappel des modalités d'organisation

L'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J a une capacité cible de 12 aéronefs dont 10 d'entre eux pourront être positionnés en simultanément au niveau du projet objet de la demande d'autorisation environnementale.

Cette unité regroupera environ « information non communicable » personnes au maximum réparties entre les fonctions commandement et les fonctions de maintenance. La majorité de ce personnel, et notamment le personnel en lien avec le commandement, sera posté en horaires de « journée ».

Le personnel de maintenance sera amené à opérer selon les besoins sur les aéronefs. Aussi des activités sur l'ensemble de la plage horaire sont envisageables (24 h / 24 et 7 j / 7).



## 2.3. Rappel des composantes de l'environnement physique et humain

### 2.3.1. Principales composantes du territoire

La Base Aérienne 105 d'Evreux s'étend sur 723 hectares sur les communes de Fauville, Gauciel, Huest, Miserey, Sassey et du Vieil-Evreux dans le département de l'Eure (27). Le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J occupe des terrains des communes de Fauville et d'Huest et dans une moindre mesure du Vieil-Evreux

Les principales données démographiques des communes situées dans le rayon d'affichage de l'enquête publique sont proposées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 93 : Principales données démographiques et économiques des communes dans le rayon d'affichage (Source : INSEE)

Paramètres (2014)	Fauville	Huest	Vieil-Evreux	Gauciel	Miserey
Population	359	773	776	921	619
Densité de la population (hab/km <sup>2</sup> )	108,1	117,7	67,1	119,3	76,3
Superficie (en km <sup>2</sup> )	3,3	6,6	11,6	7,7	8,1
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2010 et 2015, en %	2,8	2,7	1,3	2,6	2,9
Nombre de ménages	135	293	326	186	237
Nombre total de logements	142	316	350	192	256

### 2.3.2. Principales occupations implantées aux abords

Le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J est intégré au sein de la Base Aérienne 105 d'Evreux qui s'étend sur quelques 723 hectares.

L'intégralité de la BA 105 est (logiquement) référencé sous le code CORINE 124 : « Aéroports - Infrastructures des aéroports : pistes, bâtiments et surfaces associées. Tous les équipements au sol qui servent au transport aérien » comme l'illustre l'extrait CORINE Land COVER ci-dessous.

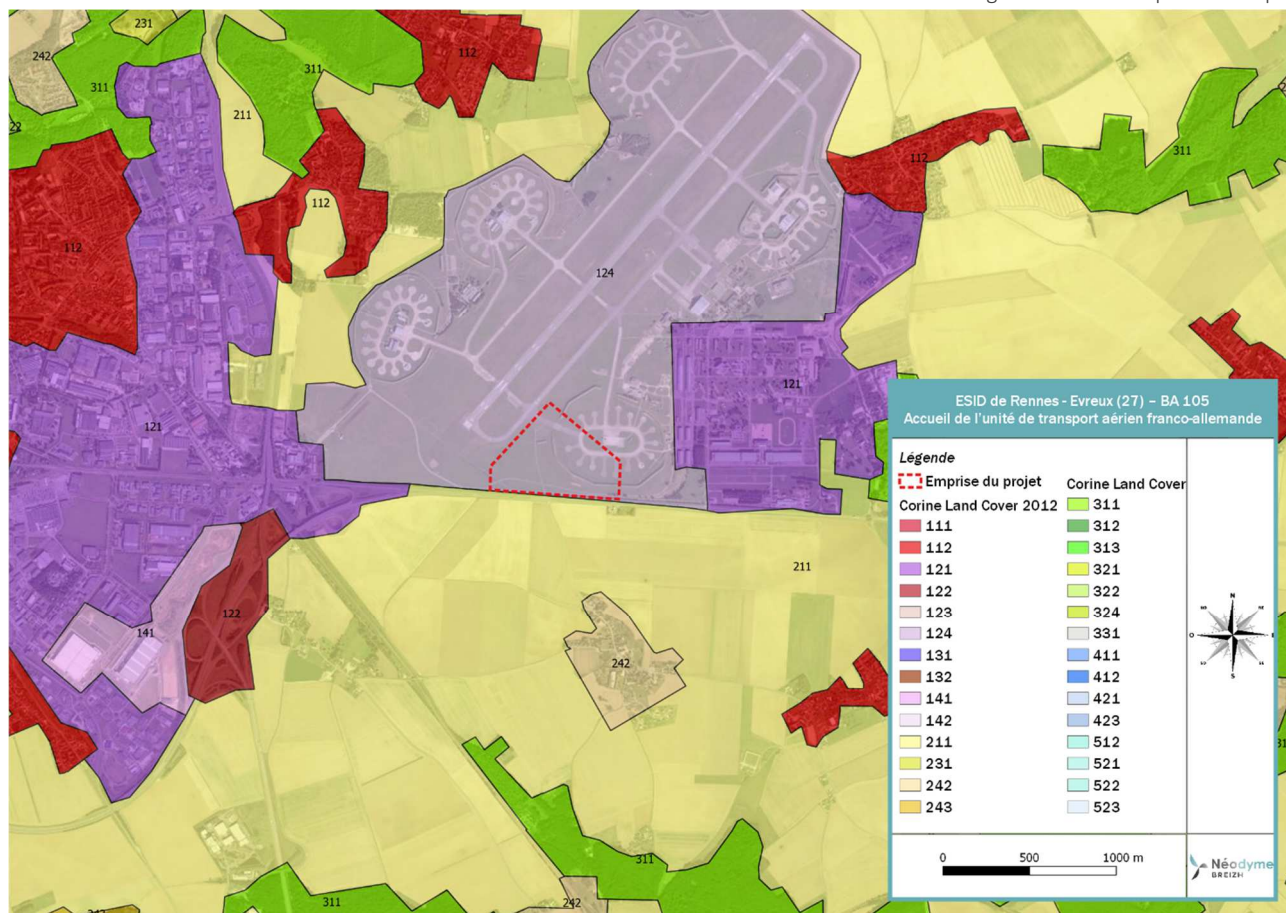


Figure 158 : Principales occupations sur le secteur d'étude

Cette occupation s'étend sur 228 ha sur la commune de Huest soit le tiers du territoire communal, 15 ha sur la commune du Vieil-Evreux soit un peu moins de 1,5 % du territoire communal sur une frange Nord et 165 ha sur la commune de Fauville soit la moitié sur sa surface.

La zone de vie de la BA105 est référencée dans la nomenclature CORINE 121 : « Zones industrielles ou commerciales et installations publiques - Zones bâties et recouvertes artificiellement (zones cimentées, goudronnées, asphaltées ou stabilisées : terre battue, par exemple). Ces zones peuvent comprendre aussi de la végétation ou d'autres surfaces non imperméabilisées. Elles servent à une utilisation industrielle ou commerciale, ou bien à des équipements de service public ». C'est également le cas des zones d'activités commerciales de la périphérie Est d'Evreux qui s'étendent au fur et à mesure jusqu'à rejoindre quasiment la BA105 désormais.

Les autres occupations sont marquées par de grandes surfaces agricoles référencées 211 « Terres arables hors périmètres d'irrigation - Cultures annuelles pluviales, y compris les jachères, incluses dans un système de rotation. Y compris les cultures irriguées occasionnellement par aspersion, sans équipement permanent » entrecoupées par des hameaux et les centres bourgs des communes avoisinantes référencés 112 « Tissu urbain discontinu - Espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes coexistent avec des surfaces végétalisées et du sol nu, qui occupent de manière discontinue des surfaces non négligeables. Entre 30 et 80 % de la surface est imperméable ».





### 2.3.2.1. Occupations à vocations économiques

La Base Aérienne 105 d'Evreux occupe un vaste terrain depuis des décennies. En raison des activités militaires qui y sont entreprises, les terrains aux alentours sont peu occupés comme l'illustre la carte des occupations suivante.

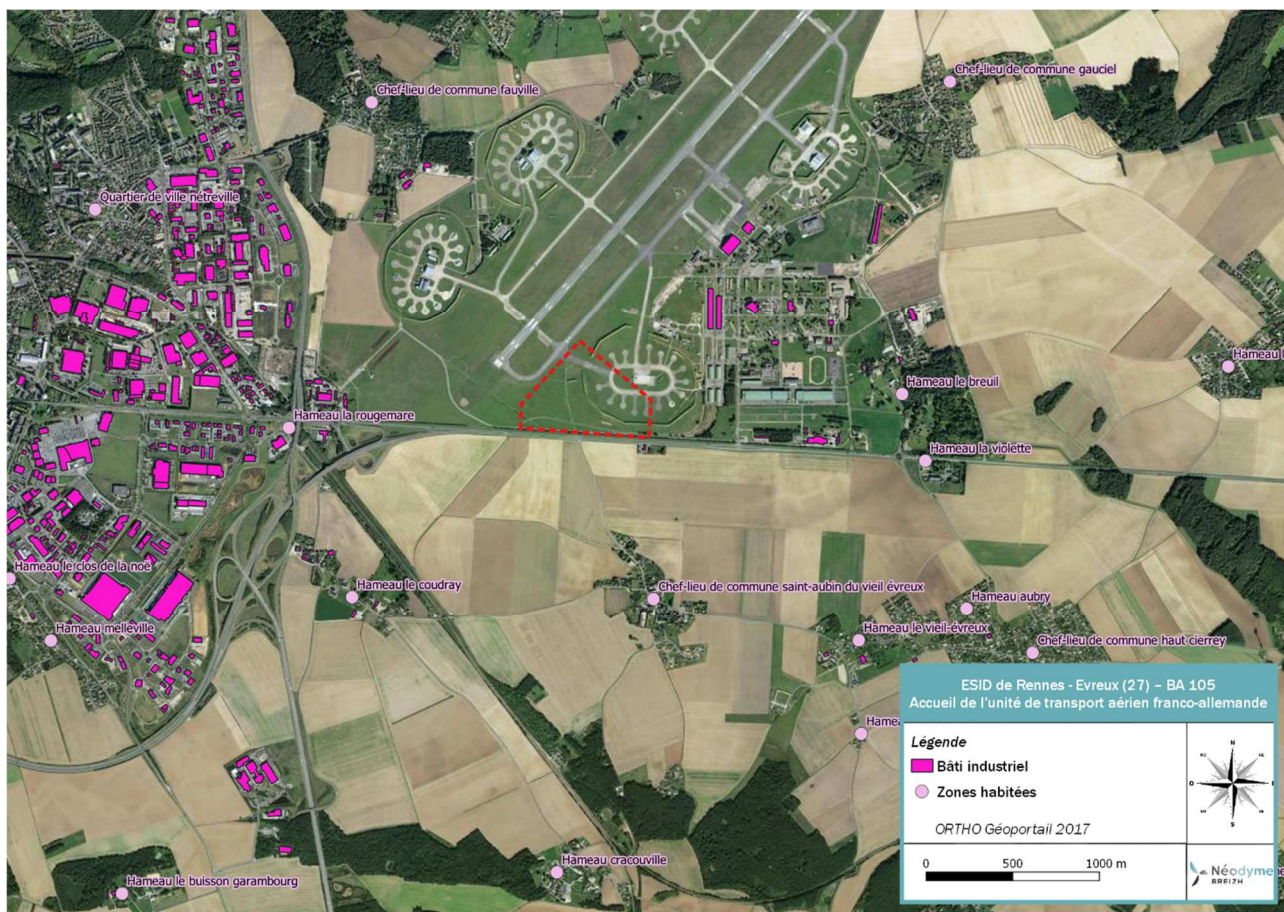


Figure 159 : Illustration des principales occupations sur le secteur d'étude

Dans un rayon de 500 m autour du projet de l'UTAF, une occupation unique (située à l'extérieur de la BA105) est implantée au-delà de la RN 13 au Sud de la Marguerite M2. Cette occupation économique accueille une restauration rapide au sein d'une ancienne station-service au point de coordonnées suivantes (Lambert II étendu).

Tableau 94 : Coordonnées de l'occupation (hors BA105) la plus proche du projet (Géoportail en Lambert II étendu)

X en m	Y en m	Z en mNGF
518130	2446840	135

Cette occupation est illustrée sur la photographie suivante prise depuis la route circulaire de la BA105.



Figure 160 : Illustration de l'occupation unique à vocation économique dans un rayon de 500 m

Dans l'enceinte de la Base Aérienne 105 d'Evreux, les installations existantes les plus proches sont éloignées de 300 m vers le Nord au niveau du « **information non communicable** » et de 285 m vers l'Est pour la « **information non communicable** », et respectivement 325 m et 370 m pour les bâtiments « **information non communicable** ».

#### « **information non communicable** »

Figure 161 : Eloignement des installations existantes de la Base Aérienne 105 d'Evreux les plus proches

Le projet sera par ailleurs implanté en limite du « **information non communicable** » et à « **information non communicable** » de l'axe de la piste. Enfin un « Centre de Formation » lié au projet d'UTAFa et un projet « **information non communicable** » seront construits, respectivement, en limites Est et Nord.

#### 2.3.2.2. Occupations à vocation d'habitats

L'établissement de « restauration rapide » au sein d'une ancienne station-service présenté au titre précédent (situé à l'extérieur de la BA105) est associé à une habitation en contradiction avec les dispositions d'urbanisme applicables dans ce secteur.

En effet cette habitation est implantée en secteurs Nv et A tels qu'indiqués dans le PLU du Vieil-Evreux qui correspondent à des secteurs respectivement réservés « aux projets routiers » et aux « activités agricoles ».

Hormis cette occupation, l'habitation la plus proche (du projet de l'UTAFa) est éloignée de 600 m vers le Sud au niveau du hameau de Saint-Aubin rattaché à la commune du Vieil-Evreux au point de coordonnées suivantes (Lambert II étendu).

Tableau 95 : Coordonnées de l'habitation la plus proche (Géoportail en Lambert II étendu)

X en m	Y en m	Z en mNGF
517 976	2 446 337	134

Conformément au règlement du PLU du Vieil-Evreux, aucune habitation ne sera aménagée plus proche du site en raison de l'interdiction de toute nouvelle occupation à usage d'habitation.

En interne à la Base Aérienne 105 d'Evreux le bâtiment « d'habitation » le plus proche est le bâtiment « **information non communicable** ».



### 2.3.2.3. Établissement recevant du public (ERP)

Les établissements recevant du public (ERP) regroupent les installations publiques ou privées susceptibles d'accueillir un nombre plus ou moins important de personnes.

Pour les mêmes raisons mentionnées précédemment, aucun établissement recevant du public sensible n'est implanté sur le secteur d'étude.

Au sein de la BA105, plusieurs ERP sont présents et notamment « [information non communicable](#) »

Dans un rayon de 500 m autour du projet de l'UTAF, seul un restaurant rapide implanté à l'extérieur de la base (présenté ci-avant) accueille du public sans toutefois pouvoir être jugé comme particulièrement sensible.

#### 2.3.2.3.1. Écoles et établissements de formation

Au regard de la présence de la Base Aérienne 105 d'Evreux sur le secteur, aucune école ou établissement scolaire n'est implanté à proximité immédiate. Les écoles les plus proches sont :

- L'école maternelle de Saint-Aubin (commune rattachée au Vieil-Evreux) rue de la Jonctier (mitoyenne à la mairie) à 1 km au Sud de la limite de la BA105.
- L'école primaire du haut bois sur la commune d'Huest à environ 2 km au Nord du projet de l'UTAF.

#### 2.3.2.3.2. Crèches et haltes garderies

Pour les mêmes raisons, aucune crèche ou halte-garderie n'est implantée sur le secteur. La plus proche est implantée en limite des communes du Vieil-Evreux et d'Evreux dans le complexe commercial de la périphérie Est de l'agglomération (Crèche HEIWA / People&baby / HAPPY ZOU au 425 Rue Clément Ader) à plus de 1,5 km du projet de l'UTAF.

#### 2.3.2.3.3. Etablissements sanitaires

Aucun établissement sanitaire n'est immatriculé dans le Fichier National des Etablissements Sanitaires et Sociaux (FINESS) sur les communes de Fauville, Huest et le Vieil-Evreux. Le centre médical interne de la Base Aérienne 105 d'Evreux est hébergé dans le bâtiment « [information non communicable](#) ».

#### 2.3.2.3.4. Equipements de sports et de loisirs

Plusieurs équipements de pratique du sport sont aménagés au sein de la Base Aérienne 105 d'Evreux. En dehors de la BA 105 aucun équipement de pratique du sport et de loisirs n'est aménagé dans un rayon de 1 km autour de l'UTAF.

#### 2.3.2.3.5. Magasins de vente

La commune associée de Saint-Aubin rattachée au Vieil-Evreux accueille un bar / tabac / presse au niveau de l'église à 1 km au Sud de la limite de la BA105. A une échelle plus étendue une très grande zone économique et notamment à vocation commerciale occupe la périphérie Est d'Evreux sur plus de 3 km<sup>2</sup>. De nombreuses enseignes nationales de vente dans de très nombreux domaines y sont représentées.





### 2.3.3. Voies de communication

#### 2.3.3.1. Voies de desserte routière

La Base Aérienne d'Evreux-Fauville est accessible au niveau d'un point unique pour les entrées / sorties dans son extrémité Sud-Est au niveau duquel est aménagé le poste de garde et de filtrage général de la base.

Cette entrée /sortie est accessible (via le chemin du Coudray sur 150 m) depuis un giratoire aménagé sur la route nationale n°13 qui relie Evreux à Paris. La RN 13 est directement connectée sur le secteur à la RN 154 qui permet de rejoindre l'A13 vers le Nord au niveau de Louviers et la RN 12 à Nonancourt / Dreux vers le Sud.

Ces voies de circulation sont illustrées localement sur la figure suivante.



Figure 162 : Axes de desserte routière

Les comptages routiers sur ces axes pour l'année 2016 indiquent un trafic routier moyen journalier de :

- 20 412 véhicules par jour sur la RN 13 à la hauteur de Miserey dont 7,3 % de poids lourds (soit 1 490 PL).
- 14 171 véhicules par jour sur la RN 154 à la hauteur de Petite Vallée dont 26,3 % de poids lourds (soit 3 727 PL).

Le dimensionnement de ces axes routiers permet une desserte de la Base Aérienne 105 d'Evreux dans de bonnes conditions de sécurité.



### 2.3.3.2. Voies de desserte aérienne

Le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sera implanté au sein de la Base Aérienne 105 d'Evreux. Le domaine aéroportuaire de la BA 105 est illustré sur la figure suivante.



Figure 163 : Domaine aéroportuaire de la BA105

Le projet C-130J sera raccordé aux voies aéronautiques existantes via « [information non communicable](#) ».

### 2.3.3.3. Voies de desserte ferroviaire

La voie ferrée reliant la région parisienne à Evreux traverse la commune du Vieil-Evreux au Sud de la BA 105 en aérien puis en souterrain au niveau de la RN 13 et de la RN 154 en limite Ouest de la BA 105.

Cette voie ferrée était auparavant prolongée par un embranchement permettant de relier la BA 105 notamment pour le transport de marchandises. Cet embranchement a été démantelé.

La localisation de ces voies ferrées est proposée sur la figure suivante.





Figure 164 : Réseau ferré sur le secteur d'étude

#### 2.3.3.4. Voies de desserte maritime/fluviale

Aucune voie d'eau n'est navigable sur le secteur d'étude.





## 3. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

Les potentiels de dangers, pouvant être à l'origine de phénomènes dangereux dans le cadre d'une installation industrielle, sont à même d'avoir plusieurs origines bien différentes.

L'objectif de cette partie de l'Etude de Dangers est de caractériser et de localiser les « agresseurs » susceptibles de porter atteinte aux installations étudiées.

Parmi les agresseurs à considérer, il peut s'agir notamment d'événements :

- internes à l'établissement au regard notamment des activités, des procédés, des installations et des produits qui y sont mis en œuvre et stockés ;
- externes notamment liés aux phénomènes naturels (mouvements de terrains, séisme, inondation, conditions météorologiques extrêmes, etc.), technologiques (effets dominos depuis un établissement voisin (explosion, feu, projectiles, ...) ou humains (circulation extérieure de véhicule, camion de transport de marchandises dangereuses, réseau ferroviaire, avion, engin, barge, etc.).

Cette caractérisation est proposée de façon adaptée au contexte du site d'étude (notamment, les phénomènes naturels improbables ne seront pas étudiés).

Par ailleurs, certains événements externes pouvant provoquer des accidents majeurs ont été écartés, en conformité avec les recommandations précisées par l'Annexe II de l'Arrêté Ministériel du 26 mai 2014 (chute de météorite, séismes d'amplitude exceptionnelle, crues d'amplitude supérieure à la crue de référence, événements climatiques extrêmes, chute d'avion hors des zones de proximité d'aéroport, rupture de barrage, et dans une certaine mesure les actes de malveillance).

Les points suivants caractérisent les potentiels de dangers identifiés dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sur la Base Aérienne 105 d'Evreux.

### 3.1. Potentiels de dangers externes liés aux phénomènes naturels

Les potentiels de dangers liés aux phénomènes naturels relèvent de la combinaison entre des aléas naturels dangereux et une sensibilité de la cible retenue dans l'étude. Ces aléas ont été détaillés dans le cadre de l'Etude d'Impact du fascicule B de la DDAE.

Ces aléas sont synthétisés sous le prisme des phénomènes dangereux susceptibles d'agresser le site d'étude.

#### 3.1.1. *Risque sismique*

Le risque sismique est le croisement entre l'aléa sismique sur lequel il n'est pas possible d'agir puisque nul ne peut empêcher un séisme de se produire ni réduire sa puissance, et l'enjeu à savoir la vulnérabilité du bien considéré. Ainsi, la seule manière de diminuer le risque sismique est de diminuer les effets des phénomènes dangereux induits par la prévention, notamment en construisant des bâtiments prévus pour ne pas s'effondrer immédiatement en cas de séisme.



L'article D. 563-8-1 du Code de l'Environnement précise que le secteur d'étude tout comme l'ensemble du département de l'Eure se situe en zone de sismicité n°1 « très faible » comme l'illustre la figure ci-contre.

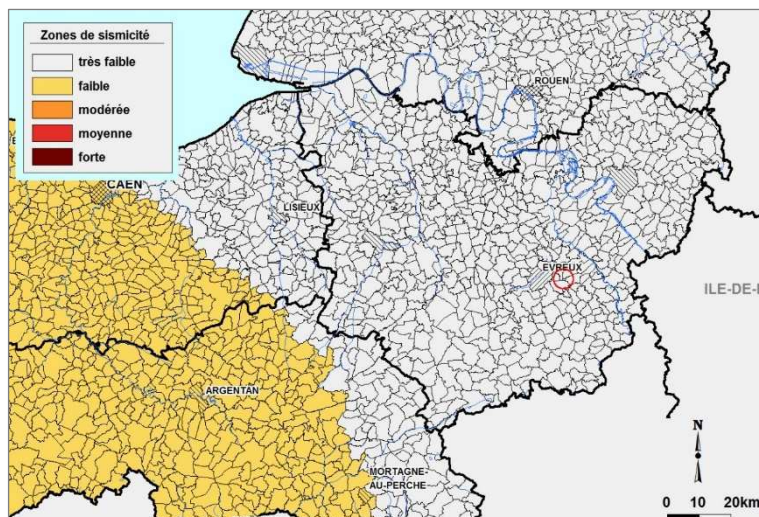


Figure 165 : Carte de l'aléa sismique de la région Bretagne

En complément de ce zonage, les règles de construction parasismique ont été précisées par l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

En vertu de ce texte (article 2. « I. Classification des bâtiments »), « les bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle pouvant accueillir simultanément un nombre de personnes au plus égal à 300 » sont classés en catégorie d'importance II, ce qui est le cas du site d'étude.

En vertu de l'article suivant (article 3), les règles de construction « parasismiques » s'appliquent :

- 1°. A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance III et IV dans la zone de sismicité 2 ;
- 2°. A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance II, III et IV dans les zones de sismicité 3,4 et 5 ;
- 3°. Aux bâtiments existants dans certaines conditions.

Aucune règle de construction « parasismique » ne s'applique en zone de sismicité n°1 quelle que soit la catégorie d'importance du bâtiment comme le précise la matrice suivante.



Tableau 96 : Correspondance des règles parasismiques applicables selon la zone de sismicité et la catégorie d'importance

		Catégorie d'importance du bâtiment				
		I	II	II	III	IV
Zone de sismicité	1	Aucune exigence	Aucune exigence		Aucune exigence	
	2				Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr} = 0,7 \text{ m/s}^2$	
	3		PS-MI <sup>1</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr} = 1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr} = 1,1 \text{ m/s}^2$	
	4		PS-MI <sup>1</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr} = 1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr} = 1,6 \text{ m/s}^2$	
	5		CP-MI <sup>2</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr} = 3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr} = 3 \text{ m/s}^2$	

1. Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

2. Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

3. Application obligatoire des règles Eurocode 8

En vertu du couple « zone de sismicité n°1 / bâtiment de classe dite « à risque normal » associé au projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J, aucune règle parasismique particulière ne sera imposée aux constructions projetées.

Le risque sismique comme potentiel de dangers est consécutivement considéré comme faible. Ce risque ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin dans ce document.

### 3.1.2. Risque lié à la foudre

La foudre est un phénomène naturel de décharge électrique d'origine atmosphérique (des nuages se chargent électriquement entre différentes parties ce qui génère un champ électrique très intense pouvant entraîner une décharge interne, c'est l'éclair, ou entre le nuage et le sol, c'est le coup de foudre).

A l'image de l'aléa sismique, il n'est pas possible d'agir sur l'aléa foudre puisque nul ne peut empêcher la foudre de frapper.

Pour ce phénomène également, la seule manière de diminuer le risque foudre est de diminuer les effets de ce phénomène dangereux par la protection, notamment en installant des systèmes « captant » la descente vers le sol pour empêcher ses effets directs vers les structures.





En France et dans le Monde, la répartition de la densité des impacts de foudre est inégale et fortement dépendante de plusieurs facteurs parmi lesquels, le relief (les régions montagneuses étant beaucoup plus exposées que les régions de plaine), la proximité du littoral ou encore le climat.

Cette répartition est illustrée pour la France métropolitaine sur la figure ci-contre.

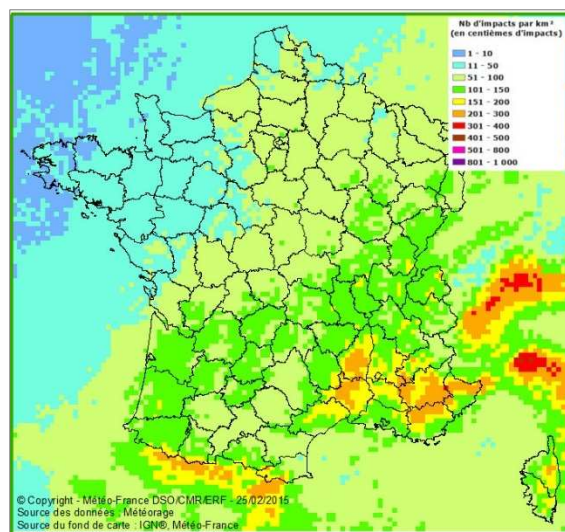


Figure 166 : Densité moyenne annuelle d'impacts de foudre au sol (en centième d'impact par km<sup>2</sup>). 1997 – 2014

Contrairement aux séismes, l'aléa foudre ne fait pas l'objet d'un zonage réglementaire.

Comme cela a été vu, le seul moyen de diminuer le risque de foudre est de s'en protéger puisqu'il n'est pas possible d'agir sur l'aléa en lui-même. Ainsi l'arrêté du 15 janvier 2008 « relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées », qui a depuis été abrogé pour être intégré dans l'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 » prévoit qu'une partie des ICPE doit faire réaliser une Analyse du Risque Foudre (ARF).

Cette analyse du risque foudre (ARF) vise à évaluer le risque dans le but de définir les niveaux de protection nécessaires à chacune des installations/infrastructures, dans le but de protéger les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du Code de l'Environnement.

Ce même texte (arrêté 4 octobre 2010) prévoit qu'en fonction des résultats de l'analyse du risque foudre, une étude technique doit ou non être réalisée pour « définir précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu de leur implantation ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance ».

Seules certaines ICPE se doivent de faire réaliser cette ARF selon la nature et le volume des activités qui y sont exercées, sur la base de leur classement en référence à la nomenclature des installations classées.

Au regard du classement « ICPE » proposé pour le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J, plusieurs exigences en matière de protection contre la foudre sont précisées dans les arrêtés ministériels applicables et notamment celles synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 97 : Exigences « foudre » liées au classement ICPE du site d'étude

Arrêtés applicables
Arrêté du 01/07/2013 (Rubrique 2930)
Les risques liés aux chocs, à l'électricité statique et à la foudre devront avoir été étudiés et analysés par l'exploitant. Celui-ci mettra en œuvre toute mesure de nature à prévenir les risques liés à ces phénomènes et à limiter les conséquences de leurs effets. Pour les unités mobiles, l'étude effectuée au titre de l'agrément de l'UMFE déterminera les mesures à mettre en place pour ces risques sur le site de fabrication.



#### Arrêtés applicables

##### Arrêté du 12/12/2014 (Rubrique 4210)

Les installations sont équipées de moyens de protection efficaces contre la foudre, dimensionnés selon la norme NF EN 62305 (version de décembre 2012) par un organisme qualifié à cet effet.

Les agressions de la foudre sur le site sont enregistrées. Le registre est tenu à disposition de l'inspection des installations classées et de l'organisme chargé du contrôle périodique. En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée et le résultat de ce contrôle est noté sur le registre.

##### Arrêté du 29/02/2018 (Rubrique 4220)

Les bâtiments de stockage sont équipés de moyens de protection efficaces contre la foudre selon les normes en vigueur.

Les agressions de la foudre sur le site sont enregistrées. Le registre est tenu à disposition de l'inspection des installations classées. En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée.

La réalisation de l'Analyse du Risque Foudre « ARF » et de l'Etude Technique Foudre ont été confiées à RG Consultants titulaire du certificat de conformité n°071179534036 selon le référentiel QULIFOUDRE de l'INERIS.

#### « information non communicable »

Annexe 19 : Analyse du Risque Foudre et Etude Technique Foudre – RG Consultant 23925 - 24491

L'Analyse du Risque Foudre conduit à prescrire les mesures de protection suivantes.

Tableau 98 : Mesures de protection contre le risque Foudre - Analyse du Risque Foudre (RG Consultant 23925)

Structure	Protection effets directs	Protection effets indirects
« information non communicable »	Protection de niveau III	Protection de niveau III
« information non communicable »	Protection de niveau IV	Protection par parafoudres de niveau I+(Pspd : 0,001)
« information non communicable »	Aucune nécessité de protection	Protection par parafoudres des installations référencées
« information non communicable »	Liaison équipotentielle à prévoir sur les canalisations référencées	Aucune nécessité de protection

Par ailleurs, la procédure d'alerte orage en vigueur au sein de la Base Aérienne 105 d'Evreux devra être étendue à l'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J, ainsi l'ensemble du personnel devra évacuer les zones à risque pyrotechnique en cas de risque d'orage.

L'étude Technique Foudre conduit pour sa part à la nécessité d'implanter des installations extérieures de protection de type SPF et à la création d'un réseau équipotentiel de canalisations et masses métalliques, et des installations internes de type parafoudres détaillés dans le document reporté en annexe. Cette étude technique sera revue en cas de besoin pour adapter ces installations en phase projet.

Le potentiel de dangers lié à la foudre est consécutivement considéré comme relativement faible au regard des mesures de protection à mettre en place prescrites dans le cadre de l'Analyse du Risque Foudre. Ce risque ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin dans ce document.



### 3.1.3. *Risque inondation*

Le risque inondation est en France le premier risque naturel par l'importance des dommages qu'il provoque, et se caractérise par une submersion rapide ou lente des terres selon l'origine du phénomène. Le phénomène d'inondation peut avoir plusieurs origines et notamment : une remontée d'eau souterraine, le débordement d'un cours d'eau superficiel, l'effet des vagues de la mer ou encore la rupture d'un barrage.

#### 3.1.3.1. *Risque inondation par débordement d'un cours d'eau*

Aucun cours d'eau ne traverse le secteur d'étude en conséquence de quoi celui-ci n'est pas concerné par un risque d'inondation par débordement de cours d'eau. A fortiori aucun Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation (PPRNI) ne concerne le territoire d'étude.

Les secteurs inondables les plus proches concernent les rives de l'Iton à Evreux, commune couverte par un PPRNI commun avec les communes de d'Arnières-sur-Iton, Gravigny, Normanville, et Saint-Germain-des-Angles (arrêté préfectoral en date du 7 juillet 2000).

Les terrains concernés par ce risque sont très fortement éloignés du site d'étude (plus de 4 km).

Le risque inondation par débordement de cours d'eau comme potentiel de dangers est consécutivement considéré comme faible voire nul. Ce risque ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin dans ce document.

#### 3.1.3.2. *Risque inondation par remontée de nappe d'eau souterraine*

Aucun risque d'inondation par remontée de nappes d'eau souterraine n'est identifié sur le secteur d'étude.

Le risque inondation par remontée de nappe d'eau souterraine comme potentiel de dangers est consécutivement exclu. Il ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin dans ce document.

#### 3.1.3.3. *Risque inondation par submersion marine*

Au regard de la situation du projet à presque 100 km du littoral le plus proche, aucun risque d'inondation par submersion marine n'est à envisager.

Le risque inondation par submersion marine comme potentiel de dangers est consécutivement considéré comme nul. Il ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin dans ce document.

#### 3.1.3.4. *Risque inondation par rupture de barrage*

Aucun risque d'inondation par rupture de barrage ou d'autre ouvrage de retenue d'eau n'est identifié sur le territoire (absence de réseau hydrographique et absence d'ouvrage de retenue d'eau).

Le risque inondation par rupture de barrage comme potentiel de dangers est consécutivement exclu et ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin dans ce document.





### 3.1.4. *Risque lié aux aléas météorologiques*

La pluviométrie moyenne annuelle est de 610 mm répartis de façon homogène sur l'année. Les températures moyennes varient de 6,2 à 14,6°C avec des records de + 38,4 °C et – 18,6 °C. Ces phénomènes extrêmes sont peu marqués et peu récurrents. Les vents traversant la ville d'Evreux proviennent globalement du Sud-Ouest et du Sud, leur vitesse de déplacement varie entre 16 km/h et 29 km/h. Ces données font apparaître que le secteur est peu soumis à des phénomènes météorologiques extrêmes.

Les risques liés aux aléas météorologiques et notamment aux phénomènes extrêmes comme potentiel de dangers sont consécutivement considérés comme faibles et ne seront pas retenus comme évènement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin dans ce document.

### 3.1.5. *Risque mouvements de terrains*

A l'instar des risques d'inondation, le risque de mouvements de terrains peut être lié à des aléas de natures différentes. Ces aléas se caractérisent par des phénomènes dangereux rapides comme la rupture du toit d'une cavité souterraine ou la chute de blocs rocheux, ou par des phénomènes lents et notamment par la déshydratation/réhydratation des argiles du sol qui est le risque le plus commun en France Métropolitaine.

#### 3.1.5.1. *Risque de mouvement de terrain lié aux argiles du sol*

Le phénomène de déformation de la surface des sols par retrait (en période sèche) et gonflement (en période humide) des argiles du sol est le second poste d'indemnisation pour les maisons individuelles, particulièrement dans les bassins sédimentaires. L'analyse de la carte d'aléa montre des zones d'aléa faible à moyen dans un rayon de 3 km autour du site et faible pour le projet comme l'illustre la figure suivante.





Figure 167 : Cartographie de l'aléa naturel de mouvements différentiels des argiles

Le risque de mouvements de terrains par retrait/gonflement des argiles comme potentiel de dangers est consécutivement considéré comme faible. Ce risque ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin dans ce document.

### 3.1.5.2. Risques de mouvement de terrain lié à la présence de cavités souterraines

Les risques dans le département de l'Eure sont essentiellement liés à la présence de marnières qui se comptent par milliers. Ce risque est dû à l'exploitation d'anciennes carrières d'où étaient extraites, sous les limons et l'argile à silex, la craie tendre (« marnes ») afin d'améliorer les sols et contrecarrer leur acidité naturelle.

Les cavités peuvent causer de nombreux phénomènes graves pour les biens et personnes, tels qu'un effondrement, un affaissement, ou un fontis (effondrement brutal mais localisé formant un entonnoir ou un cratère).

L'analyse de la carte des cavités souterraines issue de la base Géorisques, proposée sur la figure suivante, permet de constater qu'au sein de la BA 105 plusieurs ouvrages souterrains et des carrières sont référencés.

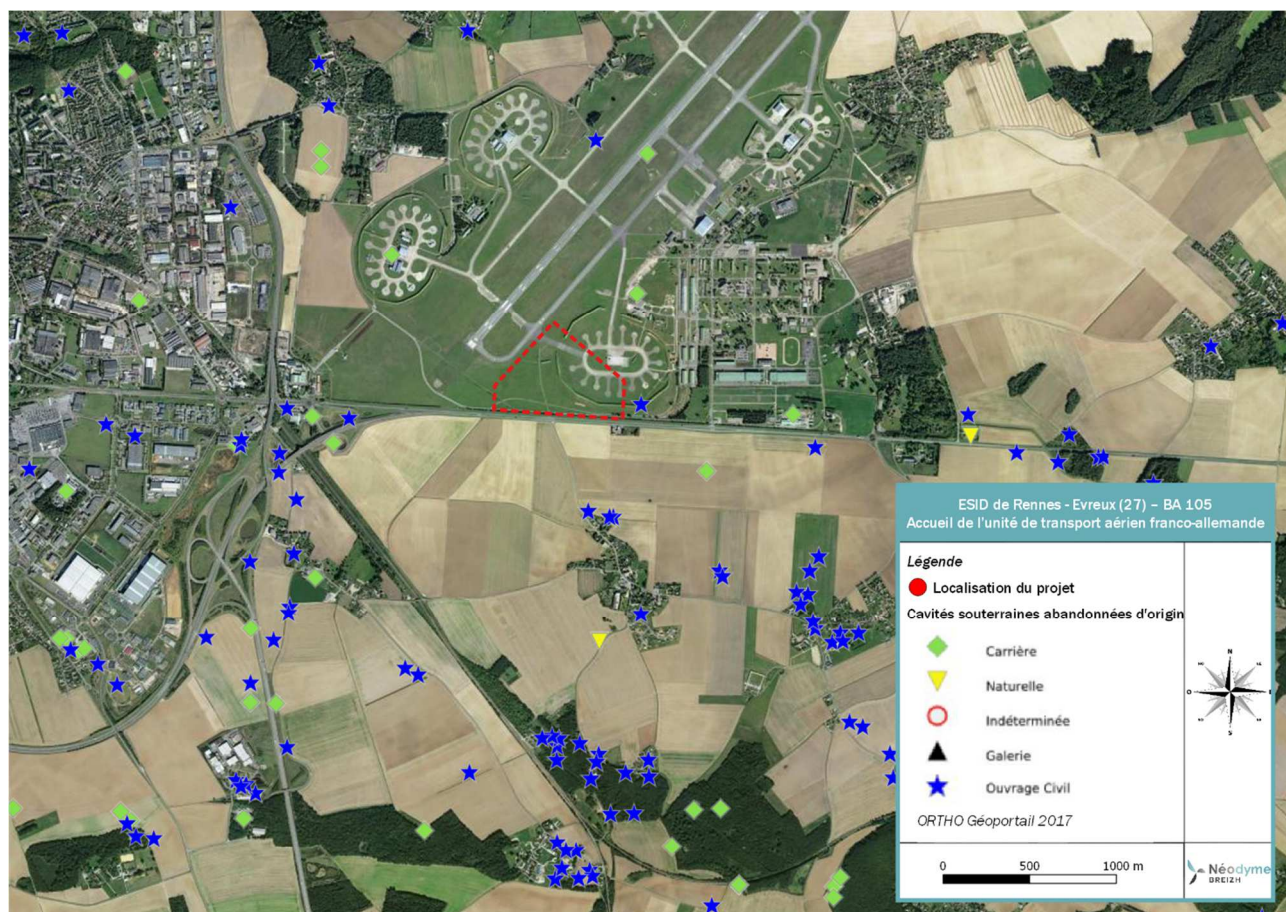


Figure 168 : Carte des cavités souterraines à proximité du site

Toutefois cet inventaire ne correspond pas aux informations disponibles auprès des différents intervenants. A la connaissance de l'ESID/USID et du commandement de la BA 105 aucune cavité souterraine naturelle ou de type carrière n'est présente/exploitée dans l'enceinte de la base et a fortiori de la zone du projet.





Cette absence a été confirmée (sur la zone projet) par les investigations menées in situ.

Le risque de mouvements de terrains lié à la présence de cavités souterraines comme potentiel de dangers est consécutivement considéré comme faible. Ce risque ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin dans ce document.

### 3.1.5.3. Historique des mouvements de terrains

Comme cela vient d'être vu, les mouvements de terrain peuvent avoir des origines et des importances très diverses (glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue, érosion des Berges, etc.). Ces événements sont l'objet d'un inventaire au sein de la base BDMvt.

La consultation de cette base de données montre l'absence de tels phénomènes sur les communes de Huest et de Fauville. Deux mouvements de terrains anciens (année 1967) sont référencés sur la commune de Vieil-Evreux (au niveau du secteur du Bois-Morin) à une distance importante (plus de 1,5 km) du site d'étude.



Le risque associé aux mouvements de terrains (argiles, cavités, historique) peut consécutivement être considéré comme faible. Ce risque ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin dans ce document.



### 3.1.6. Synthèse des potentiels de dangers liés aux phénomènes naturels

Les aléas naturels les plus fréquemment rencontrés en France Métropolitaine ont été détaillés dans les points précédents.

Ces potentiels de dangers sont synthétisés dans tableau suivant accompagnés de l'estimation du risque et des mesures prises dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sur la Base Aérienne 105 d'Evreux.

Tableau 99 : Synthèse des principaux potentiels de dangers liés aux phénomènes naturels

Aléa	Type d'aléa sur le secteur	Conséquences envisageables	Sensibilité identifiée	Mesures internes prises par l'exploitant	Agresseur retenu comme évènement initiateur dans l'APR
Séisme	Zone n° 1 Bâtiment de classe de « risque normal »	Dommmages sur les structures en contact avec le sol	Faible	Construction selon les règles de l'art	NON
Foudre	Densité de foudroiement NSG : 0,65 impacts/km²/an Résistivité du sol : 500 Ohms/mètres	Effets directs : départ de feu Effets indirects : Surtensions des équipements électriques	Faible	Selon les préconisations de l'ARF détaillées précédemment	NON
Inondation	Hors secteurs inondables	Montée des eaux dans les bâtiments. Pertes d'une partie des équipements.	Faible voire nul	-	NON
Phénomènes climatiques extrêmes	Précipitations réparties sur l'année Episodes climatiques extrêmes rares Vents modérés	Dommmages sur les structures	Faible	Construction selon les règles de l'art	NON
Mouvements de terrains	Aléas argile faible et pas de cavités	Dommmages sur les structures	Faible	Construction selon les règles de l'art	NON

Aucune risque lié aux phénomènes naturels ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin dans ce document.



## 3.2. Potentiels de dangers externes liés aux activités humaines

### 3.2.1. Risque industriel et technologique

Le risque industriel et technologique est lié à l'action humaine et notamment à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement.

Ces risques industriels peuvent avoir des conséquences graves sur les personnes, leurs biens et/ou l'environnement comme en témoigne la mémoire collective (AZF à Toulouse en 2001 (30 morts et 2 500 blessés et des dégâts considérables dans un large périmètre), Bhopal en Inde en 1984 (20 000 morts en 20 ans), Mariana au Brésil en 2015 (500 000 riverains privés d'eau)).

#### 3.2.1.1. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement n'est implantée sur les communes de Huest et de Fauville.

Sur la commune du Vieil-Evreux, dans la zone d'activités attenante à Evreux, deux entrepôts relevant du régime de l'Enregistrement pour la rubrique 1510 sont inventoriés sur la base des installations classées.

Tableau 100 : Synthèse des ICPE aux alentours de la BA105

Nom	Activité	Adresse	Régime	État d'occupation du site	Distance et direction du projet
ARTEMBAL	Logistique	ZAC Le Long Buisson 279 rue Ariane 27930 Le Vieil-Evreux	E	En fonctionnement	2 km à l'Ouest
DUHAMEL LOGISTIQUE	Logistique	ZAC Le Long Buisson Rue Maryse Bastié 27930 Le Vieil-Evreux	E	En fonctionnement	1,7 km à l'Ouest

Au-delà, la commune de Miserey accueille 1 ICPE et la ville d'Evreux accueille 21 installations de ce type.

Aucune de ces ICPE ne relève d'un « classement » seuil bas ou seuil haut en vertu de la Directive SEVESO III. En conséquence de quoi aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques « PPRT » n'est en vigueur ou en constitution sur le secteur.





Figure 169 : Localisation des sites ICPE les plus proches

Au sein de la Base Aérienne 105 d'Evreux, plusieurs installations et activités relèvent de l'autorisation au titre de la législation sur les ICPE, telles que synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 101 : Synthèse des ICPE actuelles au sein de la BA 105 (régime de l'Autorisation)

« information non communicable »

Par ailleurs, plusieurs autres installations et activités sont exploitées sous le régime de la déclaration, telles que synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 102 : Synthèse des ICPE actuelles au sein de la BA 105 (régime de la Déclaration)

« information non communicable »

Aucune ICPE n'est actuellement exploitée au niveau du périmètre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J en Marguerite n°2, depuis la mise à l'arrêt définitif de l'atelier de maintenance des aéronefs qui y a été exploité entre 1953 et 2012, relevant du régime de l'Autorisation pour la rubrique n°2930 (comme le projet de l'UTAF).

Les ICPE internes à la Base Aérienne 105 d'Evreux sont localisées sur la figure suivante.

« information non communicable »

Figure 170 : Localisation des ICPE / IOTA internes de la Base Aérienne 105 d'Evreux





L'ICPE la plus proche du projet de l'UTAFA est le « **information non communicable** »

Toutefois cette présence compose une installation industrielle majeure.

**Le risque d'accident industriel lié à la présence d'occupations dangereuses à proximité comme potentiel de dangers est consécutivement considéré comme non négligeable. Il sera retenu comme évènement initiateur dans l'Analyse Préliminaire des Risques.**

### 3.2.2. *Risques liés aux infrastructures de transports*

#### 3.2.2.1. *Risque lié au transport de marchandises dangereuses*

##### 3.2.2.1.1. Risque lié au transport de marchandises dangereuses par voies de communication

Le Transport de Matières Dangereuses dit TMD ne concerne pas uniquement les produits hautement toxiques, explosifs ou polluants mais également ceux d'origine courante comme les carburants, le gaz, les engrais (solides ou liquides) et qui, en cas d'évènement peuvent présenter des risques pour les populations et l'environnement.

Le transport routier et autoroutier (par poids lourds) est le plus exposé car il est le plus répandu et les causes d'accidents sont multiples : mauvais état du véhicule, faute de conduite du conducteur ou d'un tiers, météo, etc.

Ce type de transports, très fréquents sur la majorité des axes routiers, est encadré par des règlements européens et nationaux et notamment par l'accord européen ADR en ce qui concerne le transport par la route (le transport ferroviaire est encadré par le règlement RID, le transport fluvial par l'accord européen ADN, le transport maritime par les codes et recueils maritimes pour le TMD en colis et en vrac et le transport aérien par les instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI)).

La Base Aérienne 105 d'Evreux est longée par des voies de circulation ouvertes à la circulation de transports de marchandises dangereuses et notamment par la RN 13.

Toutefois, le retrait des infrastructures du projet d'UTAFA de cet axe et les obstacles naturels et artificiels (mise en place de merlons de grande hauteur tout autour de l'emprise du projet) qui les sépareront permettent d'exclure toute conséquence directe d'un accident sur ces axes.

**Le risque de dommages lié à un accident sur un axe de communication extérieur comme potentiel de dangers est consécutivement faible. Il ne sera pas retenu comme évènement initiateur dans l'APR.**

##### 3.2.2.1.2. Risque lié au transport de matières dangereuses par canalisations

Le territoire national est traversé par des canalisations stratégiques de transport de matières, notamment de matières énergétiques qui présentent des dangers importants.

La consultation de la carte du réseau de transports de matières dangereuses par canalisations mise à disposition via le portail GéoRisques sur le secteur d'étude permet de constater qu'une canalisation du réseau de GRT gaz (transport de gaz naturel) longe la RN 13 à proximité immédiate de la Base Aérienne 105 d'Evreux, comme l'illustre la figure suivante.

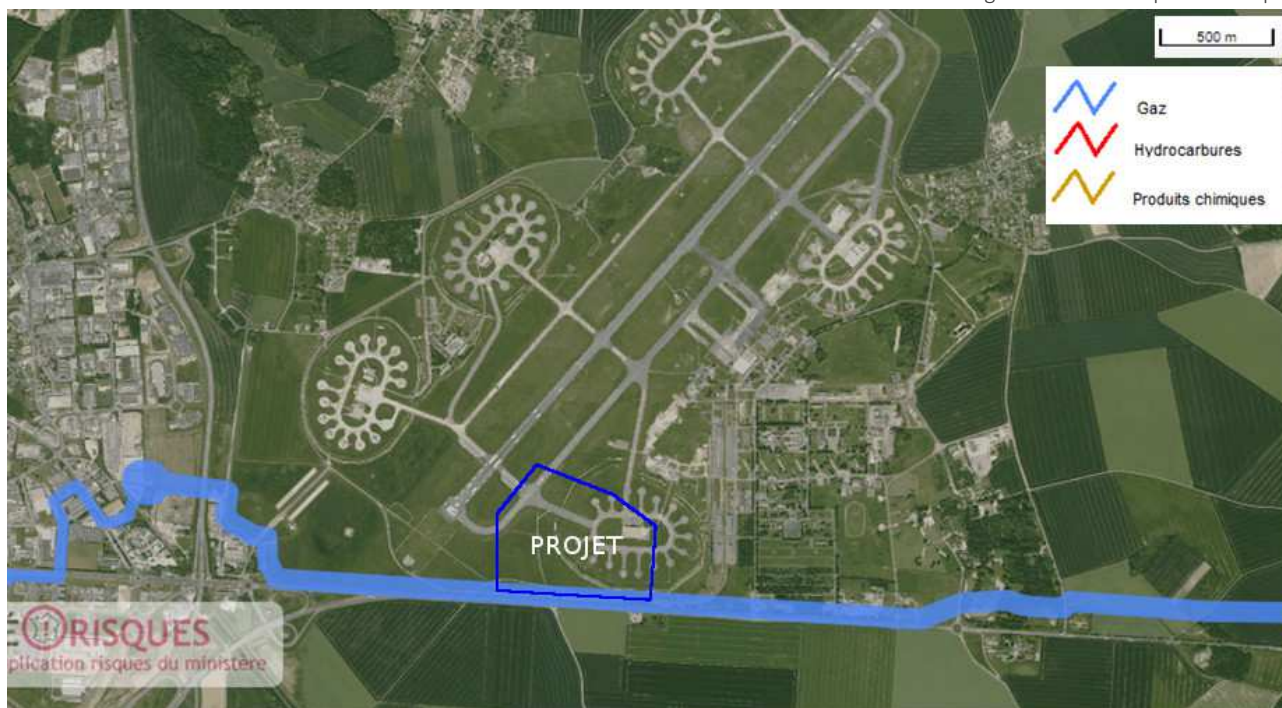


Figure 171 : Localisation des canalisations de transport de matières dangereuses

Compte tenu de cette présence, une vigilance accrue sera mise en place dans le cadre des travaux préalables du projet et notamment dans le cadre de la création « **information non communicable** ».

Dans le cadre des travaux de construction des infrastructures liées au projet en lui-même la présence de cette canalisation ne génère pas de risque.

Le risque de dommages lié à un accident sur une canalisation externe comme potentiel de dangers est consécutivement considéré comme non négligeable et sera retenu comme évènement initiateur dans l'APR.

### 3.2.2.2. Autres risques liés aux voies de communication

#### 3.2.2.2.1. Servitudes « **information non communicable** »

Le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J est implanté au sein de la Base Aérienne 105 d'Evreux. Cette présence induit une servitude « **information non communicable** ».

« **information non communicable** »

Figure 172 : Illustration de la servitude « **information non communicable** »

« **information non communicable** »

Figure 173 : Représentation de la servitude « **information non communicable** »

« **information non communicable** »

Au regard de la situation du projet au sein de l'emprise de la Base Aérienne 105 d'Evreux le risque lié à la chute d'avion comme potentiel de dangers ne peut être totalement exclu bien qu'il soit hautement improbable. Ce risque sera donc retenu comme évènement initiateur lors de l'analyse des risques.



### 3.2.2.2. Servitudes ferroviaires/maritimes/fluviales

La voie de chemin de fer la plus proche, illustrée sur une figure précédente, est éloignée de plus de 1 km au plus proche du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J.

Par ailleurs aucune voie navigable n'est aménagée sur le secteur.

Le risque lié à la circulation ferroviaire, maritime et fluviale comme potentiel de dangers est consécutivement considéré comme nul. Ce risque ne sera pas retenu comme événement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin dans ce document.

### 3.2.3. *Risques liés à des actes de malveillance extérieurs au site*

Le rapport « Éléments d'accidentologie sur les actes de malveillance dans les installations industrielles » (BARPI – 2015) apporte (comme son nom l'indique) des éléments en matière de prise en compte de la malveillance.

Parmi les actes de malveillance à redouter figurent des actes exceptionnels liés au terrorisme notamment (objet d'instructions gouvernementales concernant les installations « SEVESO » au regard du contexte actuel) et plus fréquemment de la « malveillance ordinaire ». Cette seconde concerne des vols, des départs de feu, de la pollution volontaire et doit être retenue comme cause possible d'un accident car cette malveillance ordinaire représente environ 4 % du total des accidents depuis 1992.

Les actes de malveillance font généralement lieu à des enquêtes de police qui révèlent que les motivations sont souvent inconnues (faute d'auteurs identifiés) ou floues mais peuvent être attribués aux principaux enjeux suivants :

- manifestation d'un mécontentement lié à l'acceptation locale de l'installation ;
- abandon d'objets/produits encombrants ou dangereux ;
- vols de matières/objets à valeur commerciale ;
- manifestation de conflits sociaux au sein de l'entreprise ou d'une crise sociale extérieure.

Ces actes malveillants peuvent également parfois être commis par pure volonté de nuire via des actes de vandalisme ou de violence gratuite.

Pour se prémunir de ces actes des mesures génériques peuvent être adoptées :

- mise en place de clôture ;
- procédures de contrôle : accès au site, fermeture des issues des bâtiments et du site (en dehors horaires ouverture) ;
- sécurisation des stockages et des équipements sensibles ;
- renforcement de la fonction sécurité, par exemple mise en place d'un responsable sécurité.

Plus spécifiquement, dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J afin de réduire le risque de malveillance, le périmètre Sud sera ceinturé par des merlons de grande hauteur. Aucune des infrastructures et installations (avion en stationnement, chaussée piétonne, portes/fenêtre et locaux de stockage) ne sera visible depuis l'extérieur de la BA105.

Par ailleurs, une clôture périphérique ceinturera l'ensemble du périmètre du projet qui ne sera accessible qu'à partir d'un unique point de passage « **information non communicable** ». Un portail aéronautique viendra clôturer le périmètre du côté de la piste pour les aéronefs. Un portail tenu fermé offrira la possibilité de relier le secteur du projet « **information non communicable** ».



A l'intérieur de ce périmètre les bâtiments « **information non communicable** » seront clôturés de manière spécifique.

Enfin rappelons que le projet s'intègre au sein de la Base Aérienne 105 d'Evreux qui est ceinturé par une clôture périphérique et qui n'est accessible qu'à partir d'un unique point d'accès tenu gardé.

L'ensemble est régulé par les prescriptions nationales PRODEF (PROtection DEFense) qui assure un haut niveau de lutte contre les actes de malveillance, au regard du caractère sensible de cette implantation.

D'un point de vue des moyens de protection humains contre les actes de malveillance, la Base Aérienne 105 d'Evreux est surveillée 24h / 24 par « **information non communicable** ».

L'intégration de ces mesures permet de réduire le risque lié à des actes d'agression intentionnelle extérieurs au site et de diminuer ce risque, sans pouvoir l'exclure, comme potentiel de dangers. Ce risque sera donc retenu comme évènement initiateur lors de l'analyse des risques.

« **information non communicable** »

### 3.2.4. Synthèse des potentiels de dangers externes liés aux activités humaines

Aléa	Type d'aléa sur le secteur	Conséquences envisageables	Sensibilité identifiée	Mesures internes prises par l'exploitant	Agresseur retenu comme évènement initiateur dans l'APR
Installations industrielles voisines	Présence « <b>information non communicable</b> » Pas d'effets sur le projet C-130J	Propagation d'un incendie, dégradation des structures	Modérée	Merlon de clôture au nord du site Moyens de lutte contre l'incendie répartis sur tout le site	Oui
Transport de marchandises dangereuses par voie routière	RN 13 et voies internes	Propagation d'un incendie, dégradation des structures	Faible	Obstacles entre le site et les voies de communication concernées Retrait du site par rapport aux voies concernées	Non
Transport de marchandises dangereuses par canalisation	Canalisation de gaz longe la RN13	Propagation d'un incendie	Modérée	Information préalable à tout travaux dans cette zone vers l'exploitant du réseau	OUI (partiellement)
Navigation aérienne	Projet au sein d'une base aérienne	Chute d'aéronef	Hautement improbable	/	OUI



Aléa	Type d'aléa sur le secteur	Conséquences envisageables	Sensibilité identifiée	Mesures internes prises par l'exploitant	Agresseur retenu comme évènement initiateur dans l'APR
Transport de marchandises dangereuses par voies ferroviaires et maritimes	-	-	Nulle	/	NON (voie routière vu précédemment)
Acte de malveillance extérieur au site	Vols, dégradations, incendiaires	Dégradation des protections périmétriques, incendie	Modérée	Surveillance du site et de la BA105 dans laquelle il s'intègre, protection par clôtures et merlons, contrôle des accès	OUI

Certains risques liés aux activités humaines seront retenus comme évènement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin dans ce document.

### 3.3. Potentiels de dangers internes liés à l'exploitation du site

Un accident industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Les conséquences d'un accident industriel sont généralement regroupées en trois types :

- effets thermiques liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion ;
- effets mécaniques liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion ;
- effets toxiques liés à l'inhalation d'une substance chimique toxique.

Les sources de dangers qui sont à l'origine des accidents, majeurs ou non, peuvent avoir une origine externe naturelle ou humaine comme cela a été présenté dans le cas du site d'étude dans les deux points précédents.

Ces sources « potentiels de dangers » sont toutefois majoritairement d'origine interne liées à l'exploitation. Ces sources concernent les activités et les procédés mis en œuvre, les substances/mélanges dangereux fabriqués, utilisés, ou stockés ou encore les utilités nécessaires aux procédés et aux activités annexes.

L'identification des potentiels de dangers internes doit être menée de la manière la plus factuelle possible sans préjuger des conséquences envisageables. Parmi les éléments retenant principalement l'attention figurent génériquement :

- les produits et substances représentant un caractère dangereux (toxique, inflammable, explosif, etc.), les incompatibilités entre produits mais également les incompatibilités produits-matériaux et les produits combustibles stockés ;
- les installations présentant des risques selon leurs différentes phases d'exploitation : normales, dégradées, de maintenance, de démarrage ou d'arrêt ;
- les activités annexes telles les fournitures d'utilités.



La phase de recensement des potentiels de dangers liés au projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J a été réalisée sur la base des informations mises à la disposition par l'exploitant lesquelles ont, au fur et à mesure, fait l'objet d'une analyse de la documentation/littérature disponible.

### 3.3.1. *Potentiels de dangers des produits stockés / utilisés*

#### 3.3.1.1. *Potentiels de dangers des produits de maintenance / entretien*

La vocation première du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J est de réaliser la maintenance et l'entretien de ces aéronefs. Dans ce cadre, les produits susceptibles d'être stockés / utilisés sur le site sont rappelés ci-dessous.

*Tableau 103 : Détail des produits d'entretien / maintenance « soute à ingrédients »*

« information non communicable »

Afin de déterminer les risques liés à ces produits, une analyse des FDS (Fiche de Donnée de Sécurité) a été réalisée. La série de tableaux suivants présente les principales caractéristiques physico-chimiques des produits présentant un risque ainsi que les dangers associés.

Par ailleurs les Fiches de Données de Sécurité des produits concernés sont fournies en annexe.

« information non communicable »

*Annexe 20 : Fiches de Données de Sécurité des produits stockés / utilisés sur le site*

*Tableau 104 : Synthèse des principaux potentiels de dangers des produits de maintenance / réparation « soute à ingrédients »*

« information non communicable »

Ces substances et mélanges seront détenues en très petites quantités unitaires et cumulées et ne contiennent pas de composés particulièrement préoccupants.

#### 3.3.1.2. *Potentiels de dangers des produits liés aux activités aéronautiques*

En complément des produits d'entretien et de maintenance détaillés ci-avant, le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sera associé à un stockage d'oxygène à usage aéronautique.

Les principaux potentiels de dangers liés à l'oxygène sont synthétisés ci-dessous.

*Tableau 105 : Synthèse des principaux potentiels de dangers de l'oxygène*

« information non communicable »





### 3.3.1.3. *Potentiels de dangers des gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit*

Concernant le stockage de gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit le potentiel de danger est l'explosion.

Les principales caractéristiques des produits qui seront susceptibles d'être entreposés au sein du bâtiment de stockage des gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit sont présentées ci-dessous.

Tableau 106 : Caractéristiques principales des produits entreposés dans le bâtiment gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit

« information non communicable »

Ces gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit ne feront l'objet d'aucune transformation au sein des installations de l'unité C-130J. De simples « information non communicable ».

### 3.3.1.4. *Potentiels de dangers du kérosène*

Le kérosène est le nom générique donné au carburant utilisé pour le fonctionnement des turboréacteurs des aéronefs. Ce carburant se compose d'un mélange d'hydrocarbures et est issu du raffinage du pétrole.

Le kérosène « information non communicable » utilisé pour l'aviation française correspond au carburéacteur « information non communicable ».

La fiche de données de sécurité du kérosène éditée spécifiquement par le Service des Essences de l'Armée (SEA) est reportée en annexe.

Annexe 21 : FDS du carburéacteur « information non communicable »

« information non communicable ».

Les principaux potentiels de dangers de ce carburant sont synthétisés ci-dessous.

Tableau 107 : Synthèse des principaux potentiels de dangers du carburéacteur « information non communicable »

« information non communicable ».

Ce carburant présente un danger potentiel dans ses conditions d'utilisation normale principalement lié à son caractère inflammable avec un point éclair relativement bas (« information non communicable »). En milieu confiné ce produit est également à l'origine d'un risque d'explosion.

### 3.3.1.5. *Potentiels de dangers des produits liés aux utilités*

La fourniture énergétique du groupe électrogène de secours requiert le stockage et l'utilisation de gazole non routier pour son fonctionnement (bien que son fonctionnement soit limité voire inexistant dans le meilleur des cas). De la fourniture de ce carburant sera également réalisée au niveau d'une station de distribution pour les petits véhicules à moteur évoluant sur le site.



Les principaux potentiels de dangers liés à cette utilité sont synthétisés ci-dessous.

Tableau 108 : Synthèse des principaux potentiels de dangers du gazole non routier

« information non communicable ».

### 3.3.1.6. Synthèse des potentiels de dangers des produits et mesures associées

Au regard des données présentées dans les points précédents, les principaux potentiels de dangers associés aux produits stockés / utilisés dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J concernent :

- La combustibilité / inflammabilité notamment en ce qui concerne le GNR et d'autres produits de la soute à ingrédients.
- La mise sous pression en réservoirs notamment en ce qui concerne l'oxygène et d'autres produits de la soute à ingrédients.
- La stabilité en ce qui concerne très spécifiquement les gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit
- Le risque de pollution en cas de déversement en ce qui concerne certains des produits de la soute à ingrédients.

### 3.3.2. Potentiels de dangers des autres produits d'usage courant

De manière non spécifique au projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J, certains matériaux et produits seront stockés / utilisés au niveau du projet.

Les principaux potentiels de dangers sont quantifiables de la façon suivante.

Tableau 109 : Données quantitatives des potentiels de dangers des produits / matériaux non spécifiques

Déchets/Emballages	Sous-catégorie	Pouvoir Calorifique Supérieur (MJ/kg)	Chaleur de combustion PCI (MJ/kg)	Vitesse de combustion à l'état non divisé (kg/m <sup>2</sup> /s)	Masse volumique (kg/m <sup>3</sup> )
Métaux - Alliages		-	-	-	-
Bois		18 <sup>a</sup>	18	0,017	550
Cartons		-	18	0,017	900
Plastiques	Polychlorure de vinyle (PVC)	15 à 21,7 <sup>b</sup>	18	0,015	750
	Polyuréthanes (PUR)	23,9 à 31 <sup>b</sup>	26	0,021	30
	Polyamides (PA)	19,3 à 31 <sup>b</sup>	-	-	-
	Polystyrène (PS)	31,7 à 41,2 <sup>b</sup>	40	0,015	20
	Polyéthylène (PE)	33,9 à 46 <sup>b</sup>	40	0,018	925
	Caoutchouc	-	30	0,007	900



Déchets/Emballages	Sous-catégorie	Pouvoir Calorifique Supérieur (MJ/kg)	Chaleur de combustion PCI (MJ/kg)	Vitesse de combustion à l'état non divisé (kg/m²/s)	Masse volumique (kg/m³)
Textiles	Viscose coton	18 °	20	0,0155	95
	Synthétique	30 à 40 °	38	0,0135	90
Pneumatiques		-	30	0,035	900

a. SFPE Handbook 1995 (TEWARSON, 1995). b. Techniques de l'ingénieur (NAUDIN, 1995). c. DRA03 (CARRAU, 2000)

### 3.3.3. Généralités communes aux potentiels de dangers

L'une des premières démarches d'identification des potentiels de dangers (qu'il s'agisse des mélanges et substances fabriqués, utilisés, stockés ou des autres produits d'emballages et d'utilités) consiste à la connaissance des pictogrammes de dangers affichés sur les produits et revus dans le cadre du règlement CLP.

Tableau 110 : Pictogrammes de dangers présentés par les produits issu du règlement CLP

Dangers physiques	<p><b>EXPLOSE</b> Explose, suivant le cas, au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc, de frottements...</p> <p><b>FLAMBE</b> S'enflamme, suivant le cas, au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau si dégagement de gaz inflammables...</p> <p><b>SOUS PRESSION</b> Explose sous l'effet de la chaleur (gaz comprimés, gaz liquéfiés, gaz dissous). Cause des brûlures ou des blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).</p> <p><b>RONGE</b> Attaque ou détruit les métaux. Ronge la peau et/ou les yeux en cas de contact ou de projection.</p>
Dangers pour la santé	<p><b>ALERTE LA SANTE</b> Empoisonne à forte dose. Irrite la peau, les yeux et/ou les voies respiratoires. Provoque somnolence ou vertiges.</p> <p><b>TUE</b> Empoisonne rapidement, même à faible dose.</p> <p><b>NUIT GRAVEMENT A LA SANTE</b> Provoque le cancer. Modifie l'ADN. Nuit à la fertilité ou au fœtus. Altère le fonctionnement de certains organes. Mortel en cas d'ingestion puis de pénétration dans les voies respiratoires. Provoque des allergies respiratoires (asthme par exemple).</p>
Dangers pour l'environnement	<p><b>NUIT POLLUE</b> A des effets néfastes sur les organismes du milieu aquatique (poissons, crustacés, algues, autres plantes aquatiques...).</p>



Par ailleurs, les produits susceptibles d'être utilisés sur le site seront stockés (y compris au niveau des rétentions sur lesquels seront disposés ces produits) en respectant les possibles incompatibilités chimiques dont une matrice est proposée ci-contre.


Figure 174 : Matrice d'incompatibilité

### 3.3.4. Dangers liés aux procédés et aux installations associées

Les dangers liés aux activités mises en œuvre dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sont proposés dans la série de tableaux ci-dessous.

Tableau 111 : Potentiels de danger associés aux procédés/installations

Procédé/Utilité	Potentiels de dangers associés
Maintenance / Entretien aéronefs	Potentiels de dangers liés aux produits utilisés présentés précédemment
	Incendie suite à « information non communicable »
	Incendie par « information non communicable »
	Pollution par déversement de fluides au sol provoqué par la rupture d'un « information non communicable »
	Explosion liée à « information non communicable »
	Risque ATEX lié au stockage des « information non communicable »

Procédé/Utilité	Potentiels de dangers associés
Fonctionnalités COMOPS	Incendie suite à une « information non communicable »



Procédé/Utilité	Potentiels de dangers associés
Stockage « information non communicable »	Potentiels de dangers liés aux produits présentés précédemment
	Explosion suite défaut de « information non communicable »

-

Procédé/Utilité	Potentiels de dangers associés
Stockage « information non communicable »	Potentiels de dangers liés à « information non communicable »
	Approvisionnement en « information non communicable »
	Eclatement d'un « information non communicable »

-

Procédé/Utilité	Potentiels de dangers associés
Stockage « information non communicable »	Potentiels de dangers liés à « information non communicable »
	Incendie suite à « information non communicable »
	Déversement en cas de rupture de « information non communicable »

-

Procédé/Utilité	Potentiels de dangers associés
Stockage « information non communicable »	Potentiels de dangers liés à « information non communicable »
	Incendie suite à « information non communicable »
	Déversement en cas de « information non communicable »

-

Procédé/Utilité	Potentiels de dangers associés
Stockage « information non communicable »	Potentiels de dangers liés à « information non communicable »
	Incendie suite à « information non communicable »
	Déversement en cas de « information non communicable »

### 3.3.5. Dangers liés aux interventions des personnels

La réalisation des procédés mis en œuvre dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J nécessitera le recours à de la main d'œuvre humaine qualifiée interne aux armées française et allemande et dans une moindre mesure à des intervenants extérieurs.

Ces « travaux » sont susceptibles d'être à l'origine de dangers dans le cadre de l'exploitation.



### 3.3.5.1. *Dangers liés aux postes de travail fixes*

La majorité des procédés envisagés visera à la maintenance et à l'entretien des aéronefs au sein des halls dédiés du bâtiment principal.

Pour ces travaux les personnels travaillent avec des cartes de travail. La principale activité « à risque » concerne les chantiers carburants au cours qui consistent à vérifier l'absence de fuites. Ces travaux nécessitent au préalable un plan de prévention.

Par ailleurs, des procédés de dépotage / ravitaillement de matières seront réalisés aussi bien dans le cadre de ces activités de maintenance / entretien des aéronefs que pour les utilités.

Enfin des activités tout à fait spécifiquement liées à la manipulation des gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit seront réalisées.

Dans tous ces cas, l'intervention humaine peut être à l'origine d'une erreur et/ou d'une défaillance humaine qui peut en elle-même être considérée comme une source de danger à part entière.

Comme cela sera présenté dans l'accidentologie, objet du titre suivant, la source de danger que représente le facteur humain est significative et ne doit pas seulement être limitée à l'intervention source de l'accident mais doit être envisagée sous le prisme de l'organisation générale de la structure (consignes/formation).

En effet, le facteur humain est une source de danger quand les comportements se traduisent par :

- des erreurs individuelles directes notamment suites à une prise de risque consciente ou non ou encore par une transgression des consignes ;
- des défaillances organisationnelles qui sont à l'origine d'une mauvaise appréciation du poste du travail et de la mise en danger qui l'accompagnent avec parfois une difficulté de perception de l'information pour la prise de décision et une déresponsabilisation de l'employé face aux dangers par un manque de culture « sécurité ».

Ainsi pour le facteur humain, la formation et la sensibilisation à la sécurité sont une donnée cruciale tant à l'embauche que lors d'une modification et de l'évolution du poste, mais aussi au cours de la vie quotidienne au sein de l'entreprise par le recyclage des données initiales acquises.

### 3.3.5.2. *Dangers liés aux phases démarrage/arrêt*

Certains procédés présentent des risques particuliers lors de leurs phases de démarrage et d'arrêt notamment lorsqu'une montée/descente en température est nécessaire ou lorsqu'une réaction doit être initiée/inhibée.

Toutefois, aucun des procédés envisagés dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J ne nécessite de phasage particulier.

### 3.3.5.3. *Dangers liés aux interventions de maintenance*

Les opérations de maintenance, en dehors des activités de maintenance / entretien des aéronefs qui sont l'essence même du projet et qui ont été présentées ci-avant, lorsqu'elles sont réalisées en internes (les opérations d'entreprises extérieures sont envisagées ci-après) représentent une phase particulière de l'exploitation.





Les maintenances préventive et corrective des équipements peuvent être envisagées de façons différentes. La première étant « prévue » elle doit faire l'objet d'une attention et d'un encadrement sécurité particulier. Lors de la seconde des interventions inadaptées peuvent intervenir en cas de « mise en conditions stressantes » et de précipitations.

Dans un cas comme dans l'autre la maintenance doit être assurée sous une responsabilité qui doit envisager en premier lieu les compétences requises pour réaliser la tâche. En cas d'absence de ressources internes l'appel à des sociétés spécialisées externes est envisagé.

Ces interventions doivent être encadrées par des consignes et des protocoles : permis de feu, permis d'intervention, travail en espace confiné, habilitation électrique, travail en hauteur, etc.

Enfin une intervention doit toujours faire l'objet d'une validation en fin de travaux et si nécessaire en plusieurs phases, notamment dans le cadre des travaux par points chauds pouvant entraîner un feu couvant.

#### 3.3.5.4. *Dangers liés aux phases spécifiques*

Certaines opérations à risques spécifiques seront entreprises au sein des halls du bâtiment de maintenance.

Notamment, l'opération de dégazage est potentiellement dangereuse. A ce titre, une procédure existe pour limiter le risque. Ainsi, avant la mise en œuvre de cette activité une inspection de sécurité a lieu. L'infirmerie et les pompiers sont présents durant toute la durée des opérations.

L'opération d'avitaillement est également possible, mais avec de plus faibles quantités pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuite. « **information non communicable** »

Pour chaque intervention, des cartographies de travail existent et seront adaptées dans le cadre du projet. Les mécaniciens réalisent les opérations selon ces consignes.

#### 3.3.5.5. *Risques liés aux interventions d'entreprises extérieures*

L'intervention d'entreprises extérieures doit être particulièrement « surveillée » au regard de la différence de « culture sécurité » pouvant être constatée.

Ainsi, toute intervention d'entreprises extérieures doit se faire sous l'autorité d'une personne interne compétente, et faire l'objet d'un plan de prévention indiquant une brève présentation du site, notamment les règles de circulation internes, et un recensement exhaustif des risques inhérents à l'intervention extérieure. Le personnel interne à l'établissement doit être informé de la présence d'une intervention, a minima lorsque celle-ci se situe dans son secteur.

Des mesures de prévention adaptées doivent le cas échéant être mises en œuvre pour garantir la sécurité globale « interne - externe » aussi bien des installations que du personnel.

« **information non communicable** »

Selon les activités, un permis feu peut être nécessaire. Dans ce cas, celui-ci est rédigé par le préventionniste incendie de la base désigné par le commandant de la base aérienne. Celui-ci est signé par le chargé de prévention, le préventionniste incendie et les pompiers de la base et la société.



### 3.3.5.6. *Risques liés à la circulation interne*

En complément de la caractérisation des risques sur les voies de circulation externes à la BA105, notons que les voies internes de la Base Aérienne 105 d'Evreux auxquelles seront raccordées le projet accueil du trafic de marchandises dangereuses.

Sur ces voies internes de la BA105 circulent des véhicules transportant diverses matières dangereuses, ce qui est le cas des camions citernes en provenance du « **information non communicable** ».

Le transport de matières dangereuses concerne également les gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit dont de petites quantités seront entreposées dans le cadre du projet.

D'autres matières dangereuses sont transportées par la route au sein de la BA105 telles que du « **information non communicable** ».

A cet égard, un plan de circulation, objet d'une note « **information non communicable** », est en application au sein de la Base Aérienne 105 d'Evreux.

Cette note précise les règles applicables en matière de circulation sur le site en complément de celles édictées par le Code de la Route. Cette note précise notamment les modalités en matière d'entrées / sorties à la base, de circulation interne, les mesures spécifiques notamment pour la circulation sur les voies aéronautiques, sur les aires de stationnement aéronautiques et en zones opérationnelles, les règles de stationnement, etc.

Cette note encadrant la circulation sur le site permet une réduction notable des risques liés à la circulation interne.

### 3.3.6. *Dangers liés à la formation d'atmosphère explosive*

L'explosion est une combustion quasiment instantanée qui provoque un effet de souffle accompagné de flammes et de chaleur et survient après la formation d'une atmosphère explosive (ATEX).

Cette atmosphère explosive « ATEX » résulte d'un mélange avec l'air de substances combustibles qu'elles soient particulières (farine, poussières de bois) ou gazeuses (vapeurs de solvants) dans des proportions telles qu'une source d'inflammation d'énergie suffisante produise son explosion.

La prévention du risque d'explosion est une obligation de l'employeur (ICPE ou non) et doit être initiée le plus en amont possible dès la conception et l'implantation des installations.

Les principales étapes visant à éviter ou limiter le risque d'explosion consistent à :

- empêcher la formation d'une atmosphère explosive ;
- éviter son inflammation ;
- atténuer les effets de l'explosion.

La prévention du risque d'explosion fait l'objet d'une réglementation spécifique, dite réglementation ATEX, que l'employeur doit appliquer dans son entreprise avec en premier lieu une identification des zones dans lesquelles « une atmosphère explosive est susceptible de se former ».

Dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J la prévention du risque d'explosion a été initiée dès la conception et l'implantation des installations.

Résultat de cette prise en compte à la source, différents locaux sont identifiés et seront traités au regard du risque ATEX potentiels et notamment :

« **information non communicable** ».



Dans une moindre mesure et pour des volumes limités certains ateliers seront locaux seront susceptibles de présenter sur une partie de leurs volumes un risque de formation de nuage explosible et notamment les ateliers « information non communicable ».

Enfin les réservoirs de stockage de carburants du « information non communicable » présenteront au niveau de leur « ciel » un risque ATEX. Notons à cet effet que les réservoirs des aéronefs ne seront pas considérés comme faisant l'objet de ce risque.

Ces secteurs à « risque ATEX » seront dans leur intégralité traités en « supprimant le risque » notamment les risques de développement de nuage explosible et de sources d'ignition, et en apportant un traitement particulier en matière de ventilation.

Ce pré-zonage et l'étude DRPCE seront « affinés » en phase PRO du projet.

### 3.3.7. Dangers liés à la perte des utilités

Les utilités mises en œuvre dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sur le site Base Aérienne 105 d'Evreux concernent principalement la distribution électrique et d'eau de réseau. La perte de ces utilités aurait des conséquences différentes en termes de dangers.

La perte d'alimentation électrique se traduirait par l'arrêt des installations et équipements fonctionnant à cette énergie sans toutefois que cet arrêt n'engage en aucune manière un processus critique.

La perte de la distribution d'eau engendrerait pour sa part un arrêt du fonctionnement des poteaux incendie, ce qui se traduirait par une perte du principal moyen d'intervention en cas d'incendie. Dans les autres cas, heureusement majoritaires, cette perte n'aurait pas de conséquence notable sur l'exploitation en termes de dangers.

## 3.4. Synthèse de l'identification/caractérisation des potentiels de dangers

L'identification et la caractérisation des potentiels de dangers menées tout au long de ce titre permettent de constater plusieurs éléments majeurs.

Le cadre naturel de la Base Aérienne 105 d'Evreux ne soumet pas le projet à un risque majeur prévisible tant en termes d'aléa, les phénomènes naturels étant relativement contenus sur le secteur, que de sensibilité. La majorité si ce n'est la totalité des phénomènes de dangers « naturels » peuvent donc être écartés comme potentiels de dangers.

Le cadre non naturel interne de la Base Aérienne 105 d'Evreux induit des potentiels de dangers ne pouvant pas être totalement écartés notamment du fait des activités aéronautiques mais aussi des activités militaires réparties sur la base et plus spécifiquement à proximité du secteur de la Marguerite M2.

A contrario, le cadre non naturel extérieur à la Base Aérienne 105 d'Evreux n'induit pas de potentiels de dangers, si ce n'est les actes de malveillance qui peuvent être entrepris à plus ou moins grande échelle d'organisation du fait de la sensibilité de cette position et qui sont des phénomènes difficiles à écarter de façon certaine.



L'identification et la caractérisation des potentiels de dangers liés au projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J au sein de la Base Aérienne 105 d'Evreux indiquent que les principaux dangers concernent :

- Le potentiel combustible / inflammable des « information non communicable » au sein du « information non communicable ».
- Le potentiel d'explosivité des « information non communicable ».
- Le potentiel d'explosivité de « information non communicable ».
- Le potentiel combustible des « information non communicable ».
- Le potentiel inflammable du « information non communicable ».
- Le potentiel combustible / inflammable et / ou polluants stockés au niveau de « information non communicable »
- Le potentiel polluant des produits stockés et utilisés dans « information non communicable ».

Cet important travail d'identification et de caractérisation a été l'une des bases de travail principales pour l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) proposée dans la suite de l'Etude de Dangers.

Ce travail a également permis de réaliser une synthèse cartographique des potentiels de dangers liés au projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J proposée dans la figure en page suivante.

Concernant les agresseurs extérieurs, ils ont fait l'objet de plusieurs cartographies par aléas présentés précédemment.

« information non communicable »

Figure 175 : Plan de localisation des potentiels de dangers internes



### 3.5. Démarche de réduction des potentiels de dangers « à la source »

Une fois le travail réalisé d'identification et de caractérisation des potentiels de dangers, internes et externes, une démarche visant à les réduire à la source se doit d'être menée avant d'envisager leurs effets.

Cette étape devra permettre d'examiner par la suite que les potentiels de dangers qui n'ont pas pu être réduits ou supprimés lors de cette étape. Pour ce faire, la réduction des potentiels de dangers (telle que propose de le faire l'INERIS) passe par l'application de quatre principes fondamentaux.

Tableau 112 : Principes fondamentaux de réduction des potentiels de dangers à la source

Principe		Démarche
Substitution	→	Substituer les produits dangereux utilisés par des produits aux propriétés identiques mais moins dangereux
Intensification	→	Intensifier l'exploitation en minimisant les quantités de substances dangereuses mises en œuvre
Atténuation	→	Définir des conditions opératoires ou de stockage moins dangereuses
Limitation des effets	→	Concevoir l'installation de telle façon à réduire les impacts d'une éventuelle perte de confinement ou d'un événement accidentel

Dans le cas du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J, une démarche de réduction du risque a été réalisée intégrant les principales mesures suivantes.

Tableau 113 : Démarches menées dans le cadre du projet en matière de réduction des potentiels de dangers à la source

Principe		Démarche spécifiquement menée dans le cadre du projet
Substitution	→	Les produits « dangereux » stockés / utilisés dans le cadre du projet et notamment dans le cadre des activités de maintenance / réparation des aéronefs et dans le cadre du fonctionnement des utilités ne sont pas substituables. Ces produits répondent à des exigences « constructeurs » « pour la bonne marche » des opérations. Par ailleurs, l'analyse du caractère dangereux de ces produits menée dans les points précédents a permis de constater que les potentiels de dangers n'étaient pas particulièrement marqués.
Intensification	→	Les quantités de produits « dangereux » stockés, précisées ci-avant, sont réduites aux nécessités d'exploitation et sont faibles. De la même façon, les procédés mis en œuvre répondent aux exigences de maintenance / entretien / réparation des aéronefs et ne constituent pas de risques majeurs.



Principe		Démarche spécifiquement menée dans le cadre du projet
Atténuation	→	<p>Les stockages et utilisations des produits se font dans des conditions « normales » et ne nécessitent pas de conditions particulières notamment de montée en température ou de pression autres que celles nécessaires à leur stockage / emploi.</p> <p>Les conditions de réalisation des procédés, mais aussi de stockage / emploi de produits, seront précisées par consignes d'exploitation / de sécurité.</p>
Limitation des effets	→	<p>Les dispositions en matière d'environnement et de risques industriels ont été intégrées au projet dès la phase de conception et seront suivies en phase de réalisation puis d'exploitation.</p> <p>Ces dispositions sont détaillées tout au long de la présente étude de dangers et concernent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La réalisation des procédés dans des bâtiments conçus et construits distinctement selon les risques liés aux différentes activités : création d'un bâtiment pour la maintenance / entretien des aéronefs, d'un bâtiment pour les gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit, d'un bâtiment pour l'oxygène, et d'une aire « déchets ».</li><li>- L'imperméabilisation de l'intégralité des surfaces d'exploitation par du béton ou de l'enrobé de manière à collecter les matières accidentellement répandues au sol et donc limitation des effets d'un déversement accidentel.</li><li>- La mise en place de dispositif visant à la rétention des matières accidentellement répandues au sol et donc limitation des effets d'un déversement accidentel.</li><li>- La mise en place de structures résistantes aux effets prévisibles d'un accident et notamment de murs coupe-feu au niveau de certains bâtiments et de certains locaux dans les bâtiments de manière à éviter ou réduire les effets d'un accident et les effets dominos.</li></ul> <p>Cette conception « à la source » concerne d'autres domaines et notamment la mise en œuvre d'un réseau de poteaux incendie, la réalisation de voiries adaptées (largeur, aires de manœuvre, visibilité), la réalisation de réseaux, etc.</p>





## 4. ACCIDENTOLOGIE SECTORIELLE ET PARTICULIERE

### 4.1. Présentation de la démarche

Cette partie de l'Etude de Dangers doit permettre l'identification et l'exploitation des incidents/accidents déjà recensés sur des installations similaires, et l'éventuel retour d'expérience acquis au cours de l'exploitation d'établissements similaires par l'exploitant.

Cette analyse permettra de confirmer ou de préciser les potentiels de dangers identifiés dans le chapitre précédent, et donnera une première approche des scénarios d'accidents susceptibles de se produire et leurs causes lorsqu'elle ont pu être identifiées. Cette partie est également venue alimenter les réflexions du groupe de travail constitué pour la réalisation de la présente Etude de Dangers.

L'accidentologie interne, lorsqu'elle existe sera d'autant plus intéressante qu'elle aura permis l'identification et la mise en place de mesures spécifiques prises suite à l'événement. Cette analyse sera menée en mettant en avant le degré de similarité des installations citées dans l'accidentologie et celles du site d'étude. Les mesures de sécurité prises à la suite en seront d'autant plus adaptées.

Le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (rattaché à la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du ministère de l'environnement), plus communément appelé BARPI recueille et analyse les informations sur les accidents technologiques et les synthétise sur une base de données dénommée ARIA pour Analyse, Recherche et Information sur les Accidents technologiques.

Cette base de données intègre plus de 48 000 accidents dont environ 6 550 survenus à l'étranger, à partir des rapports des services de secours ou de contrôle mais aussi de la presse, et met en ligne les résumés des accidents enregistrés et les analyses qu'il réalise sur la base du retour d'expérience.

Les informations contenues dans les points suivants proviennent de cette base de données.

### 4.2. Accidentologie générale et sectorielle

#### 4.2.1. Accidentologie générale des ICPE pour l'année 2017

Comme chaque année, le BARPI publie un « Inventaire des accidents technologiques » qui propose une analyse quantitative et qualitative des 1 630 accidents technologiques survenus en France en 2017.

Cette synthèse concerne tout aussi bien les installations classées, les ouvrages hydrauliques, le transport de matières dangereuses, le transport et l'utilisation du gaz, et d'autres secteurs encore, répartis de la façon suivante :

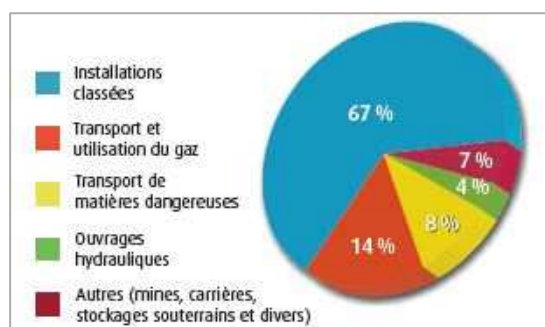


Figure 176 : Répartition des accidents industriels survenus en France en 2017



Cette synthèse met également l'accent sur quelques approfondissements issus du retour d'expérience de l'accidentologie : le vieillissement des installations, la cybersécurité dans l'entreprise, les réactions incontrôlées, les installations de traitement de déchets (détaillé dans le point suivant puisque concerne le secteur du projet), les équipements de sécurité des barrages.

Le bilan de l'accidentologie 2017 dans les ICPE fait apparaître une forte augmentation du nombre d'accidents par rapport à l'année 2016. Certains secteurs sont plus impactés par cette augmentation que d'autres, c'est le cas du secteur du traitement des déchets, des activités de bois, de l'agriculture, de l'industrie chimique et de la pharmacie et de la production d'énergie électrique comme l'illustre la figure suivante.

La reprise de l'économie en France ainsi que le développement des activités de traitement des déchets provoquent naturellement une recrudescence des accidents constatés.

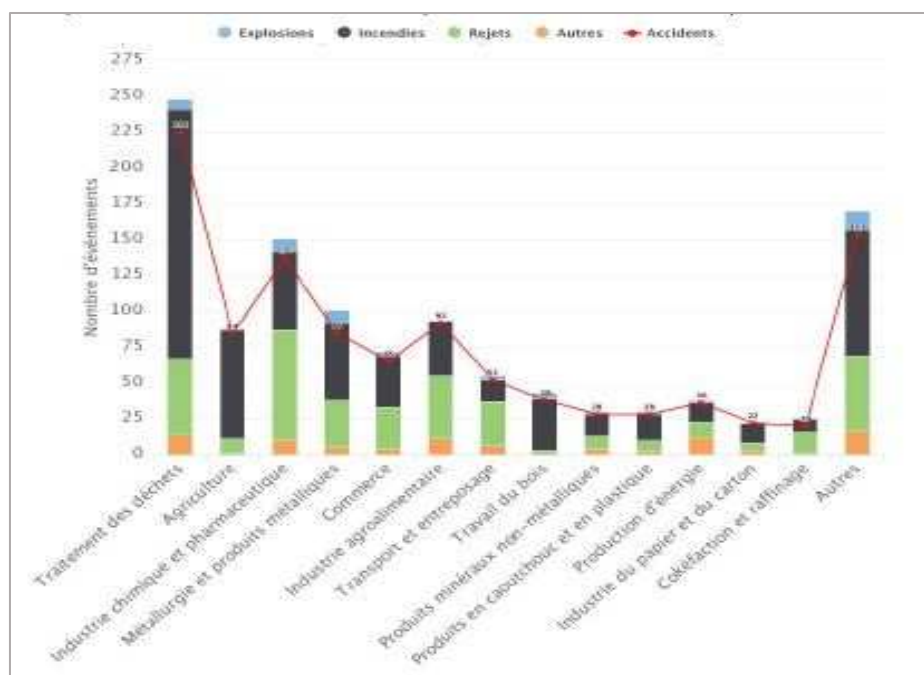


Figure 177 : Répartition des accidents et phénomènes accidentels par secteur d'activités (source : Inventaire 2017 BARPI)

Les trois phénomènes accidentels les plus fréquents confirment les observations des années précédentes à savoir : les incendies (61 %), les rejets de matières dangereuses (33 %, baisse de 7 points par rapport à l'année précédente) et les explosions (4 %). A noter concernant les phénomènes incendies, que nombre de ces événements ont été constatés sur des stockages de bois broyés (déchet ou matière brute) avec une difficulté d'intervention des services d'incendie et de secours liée au volume représenté par ces stockages.

L'année 2017 restera marquée par un nombre de décès dû à des interventions humaines en hausse bien que globalement le nombre de décès (9) soit stable par rapport aux années précédentes. Cette stabilité est à mettre en parallèle avec l'augmentation du nombre d'accident précédemment discuté. En revanche le nombre de blessé augmente de 35% sur l'année.

Les conséquences de ces accidents sont majoritairement économiques (accident ayant entraîné des pertes économiques dans 79 % des cas contre 70% en 2016) avec une ampleur très variable. Cette analyse doit être relativisée au vu du faible taux de retour dans la description des accidents sur le chiffrage des pertes économiques (5% seulement des analyses y font référence). Les conséquences externes restent peu nombreuses et limitées. La répartition par type de conséquences et par niveau de gravité est illustrée ci-dessous.

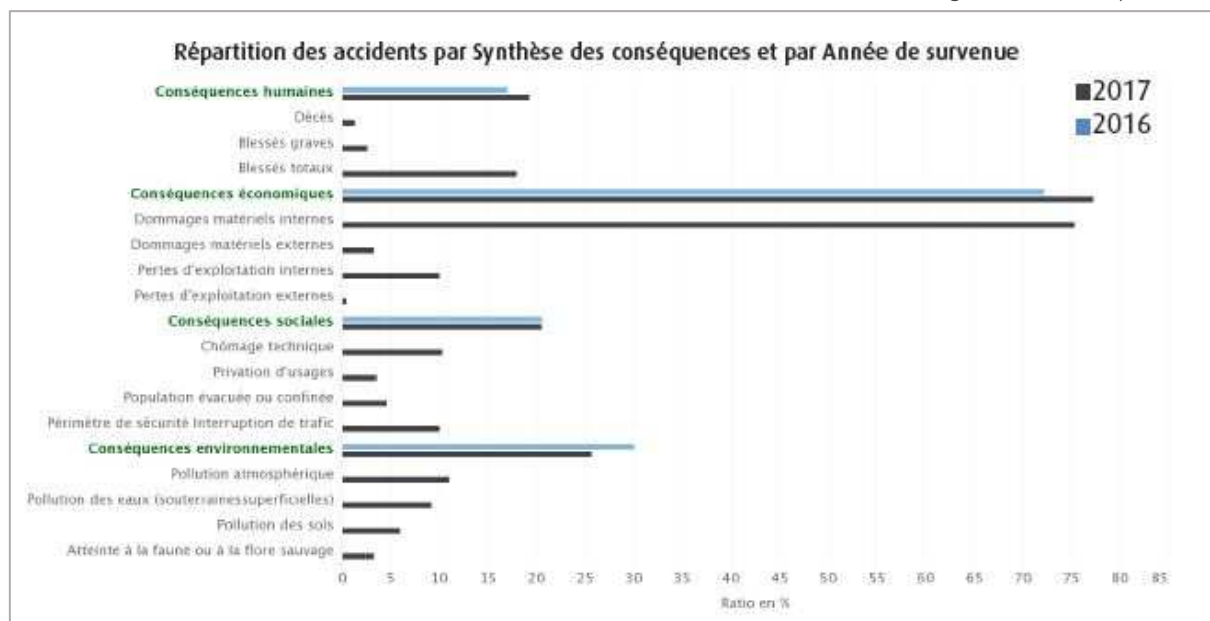


Figure 178 : Répartition des accidents par synthèse des conséquences et par année de survenue (source : Inventaire 2017 BARPI)

Même si les effets des accidents sont en général confinés à l'intérieur du site, dans certains cas les riverains ont été touchés avec 43 blessés parmi le public dont 13 incommodés par des émanations toxiques et 30 par des fumées d'incendie.

La recherche et l'identification des causes qui ont conduit à un accident sont fondamentales et pour cela le BARPI utilise deux dénominations pour décrire les causes : celles liées à des perturbations (causes premières) et les causes profondes qui sont souvent organisationnelles.

Si les perturbations des accidents dans les ICPE sont connues dans 74,4 % des cas, les causes profondes sont trop souvent non identifiées (34,8 % des cas seulement).

L'étude des causes profondes permet d'observer que 92,1% des accidents sont dus à des facteurs organisationnels. Deux causes organisationnelles majeures apparaissent (voir figure ci-dessous) : l'organisation des contrôles (plus de 25% des cas) et le choix des équipements et des procédés (20% des cas). Viennent ensuite l'identification des risques (16%), la rédaction et le respect des procédures / consignes (11%) ainsi que la formation et qualification du personnel (10%).

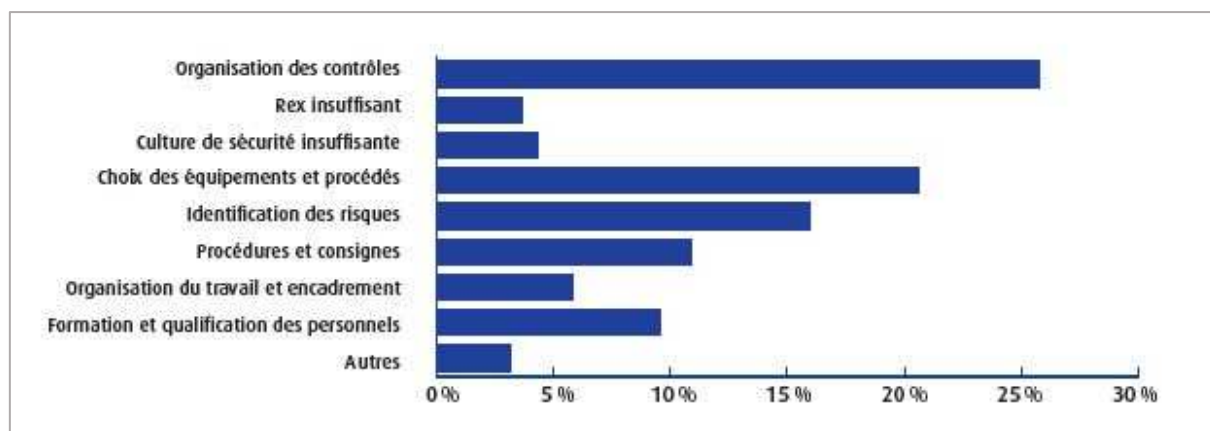


Figure 179 : Répartition des causes profondes analysées sur les accidents survenus en 2017 (source : Inventaire 2017 BARPI)



#### 4.2.2. Accidentologie sectorielle

Comme cela vient d'être vu, le BARPI met à disposition une base de données qui intègre les accidents à partir des rapports des services de secours ou de contrôle mais aussi de la presse, et met en ligne les résumés des accidents enregistrés et les analyses qu'il réalise sur la base du retour d'expérience.

Cette base de données peut être sollicitée de plusieurs manières : localisation territoriale, année, types de causes et/ ou de conséquences, etc. mais aussi par activités. Les activités en relation avec la défense sont regroupées sous le code NAF 84.22 Z « Défense ».

La recherche par code NAF aboutit à 294 résultats, toutes régions et périodes confondues. La synthèse complète de ces résultats est proposée en annexe.

*Annexe 22 : Accidentologie relative et particulière du projet*

La répartition statistique des principales informations tirées de ces résultats est développée ci-dessous.

La répartition statistique de la recherche d'accidents permet de mettre en avant que les principaux phénomènes dangereux sont l'explosion et l'incendie suivis de près par le rejet de matière.

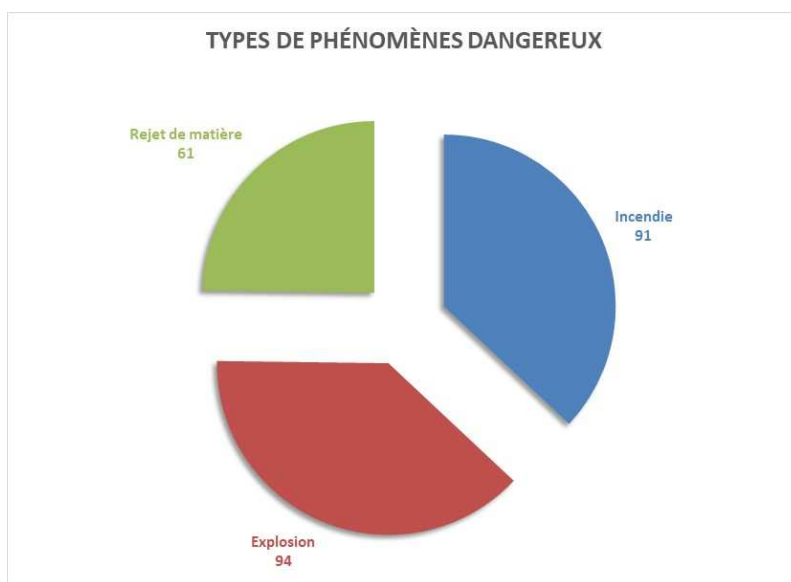


Figure 180 : Accidentologie du secteur de la défense : Types de phénomènes dangereux

Les conséquences de ces accidents sont souvent dramatiques avec 56 morts et des blessés plus ou moins gravement. Les conséquences économiques et les dommages matériels causés par les accidents sont également fortement représentés.

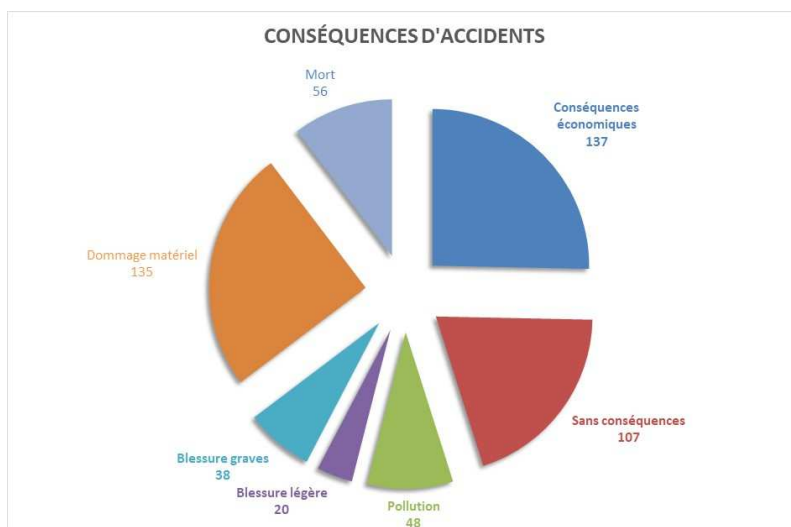


Figure 181 : Accidentologie du secteur de la défense : Conséquences des accidents



Les causes premières de ces accidents sont inconnues dans les deux tiers des cas. Parmi les causes premières identifiées figurent en premier lieu les pertes de confinement, les pannes, les phénomènes météorologiques, mais aussi les erreurs humaines et les accidents de la circulation, ainsi que des dérives de procédé (emballement de réactions, décomposition chimique).

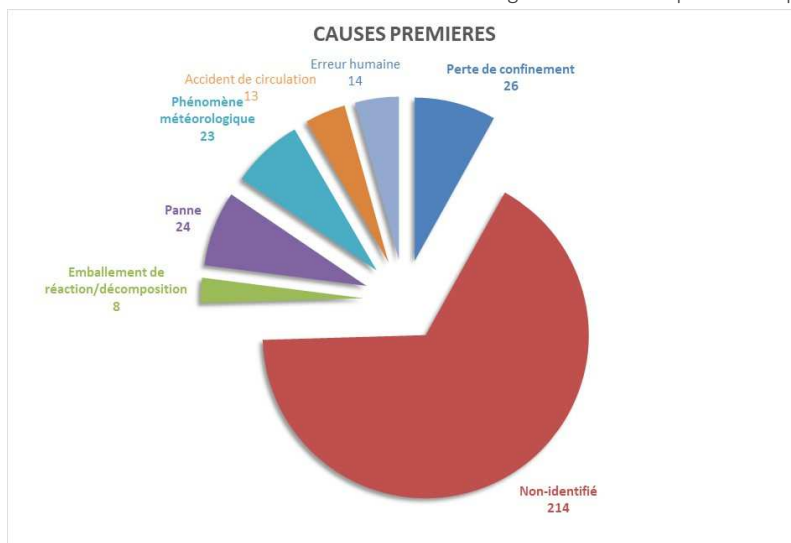


Figure 182 : Accidentologie du secteur de la défense : Causes premières des accidents

Ces causes premières ne doivent pas occulter les causes profondes qui dans les deux tiers des cas concernent des défauts dans l'organisation et/ou dans la gestion des risques. D'autres causes profondes complètent le tiers restants des accidents : ergonomie, formation, équipement/matériel, choix du process, communication.

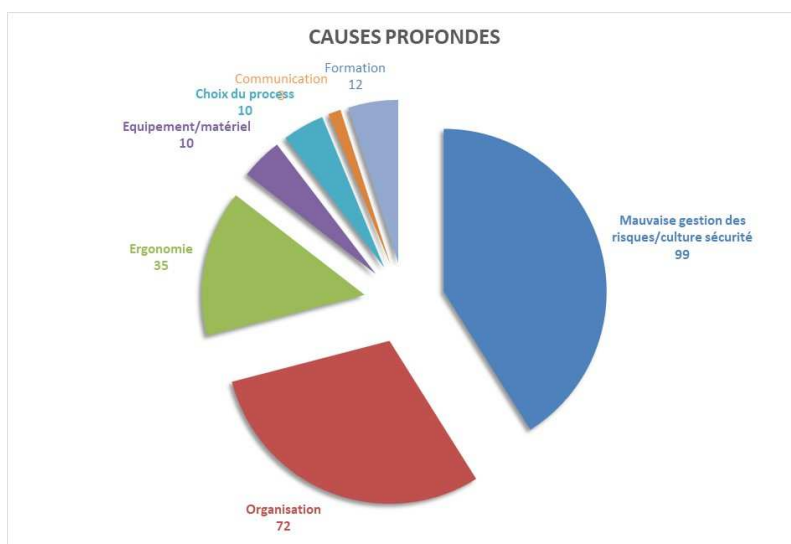


Figure 183 : Accidentologie du secteur de la défense : Causes profondes des accidents

En synthèse de l'accidentologie relative au secteur de la défense il est possible de constater que les trois phénomènes dangereux les plus souvent rencontrés dans l'accidentologie générale à savoir l'incendie, l'explosion et le rejet de matières sont quasi similairement représentés.

Une partie importante de ces phénomènes s'est traduite par des conséquences humaines dramatiques avec un nombre de morts particulièrement préoccupant.





## 4.3. Accidentologie particulière

### 4.3.1. *Méthode de recherche des accidents*

Le travail de synthèse réalisé par le BARPI permet d'avoir une vue d'ensemble de l'accidentologie générale des ICPE ou pour un secteur particulier comme cela vient d'être vu.

La base de données ARIA constituée par le BARPI permet également de faire une recherche plus spécifique par date, par localisation géographique, par substance en jeu, par type d'accidents ou de phénomène dangereux ou encore par conséquences et causes observées.

La présentation de l'accidentologie générale aux ICPE et particulière au secteur de la défense proposée dans les titres précédents offre un panorama complet des phénomènes dangereux observables dans le cadre de la présente Etude de Dangers. Il apparaît toutefois intéressant de proposer des recherches plus spécifiques en lien avec le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J.

Ainsi une présentation de l'accidentologie spécifique est proposée dans les titres suivants par des exemples représentatifs d'accidents intervenus dans des installations industrielles.

Cette présentation concerne les principales installations et activités envisagées dans le cadre du projet de l'UTAFa à savoir :

- La création d'un atelier de réparation et d'entretien des véhicules.
- La création d'un stockage de gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit.
- La création d'un stockage d'oxygène.
- Le stationnement et la circulation d'aéronefs.



#### 4.3.2. Sélection d'accidents impliquant les ateliers de réparation et d'entretien des véhicules

La base de données ARIA a été interrogée en utilisant les filtres suivants : « Produit : graisses + huiles + peinture + solvant / diluant + véhicule » pour les secteurs d'activités suivants : « Sidérurgie / métallurgie / traitement de surface / mécanique ». Le tableau suivant propose une sélection des accidents répertoriés à partir de cette recherche dont la cause a été analysée et de ceux dont les conséquences ne sont pas négligeables.

Tableau 114 : Principaux accidents recensés sur ARIA impliquant les ateliers de réparation et d'entretien des véhicules

N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
47892	07/12/2015	Incendie lié à un défaut de communication dans un service	<p>Dans une entreprise de pièces de plomberie, un feu se déclare au niveau du bain d'huile d'une machine à l'occasion de sa vidange programmée en fin de poste de l'équipe du matin. Le système d'extinction automatique est enclenché. L'incendie est éteint mais de la fumée est présente. L'ensemble du personnel est évacué. Les pompiers procèdent aux vérifications et au désenfumage. Le personnel réintègre les postes de travail non impactés par les fumées au bout de 30 minutes.</p> <p>Cette vidange a été programmée en urgence compte tenu de l'usure avancée du bain qui générerait une dégradation du processus de production. Les consignes de sécurité ont été transmises à l'opérateur par le responsable du secteur. L'opérateur a mis en chauffe le bain afin de permettre le retrait de la calamine et un écoulement efficace du bain. Un dispositif de détection de niveau bas permet la coupure de la chauffe en fin de vidange. Ce dispositif n'a pas fonctionné et les cannes de chauffe se sont donc retrouvées à l'air libre, ce qui a entraîné l'ignition du bain. Après enquête, il est apparu que le fonctionnement du capteur de niveau (flotteur) était défaillant et provoquait des coupures intempestives et régulières les jours précédents. Un employé aurait alors introduit un fil de fer pour maintenir volontairement le flotteur en position haute, shuntant ainsi le dispositif de sécurité. Cette modification était inconnue du responsable de secteur.</p> <p>Suite à l'incident, l'exploitant remet en état le carter du bain d'huile, recharge le système d'extinction automatique. Il communique sur l'incident et la gravité des modifications des barrières de sécurité. La fréquence des vidanges devient trimestrielle au lieu d'annuelle.</p>	Non	Pas d'utilisation de bain d'huile.
20828	26/06/2001	Pollution des eaux	<p>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 m³ 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.</p>	Oui	Contrôle initial puis périodique d'étanchéité des cuves contenant les huiles usagées.



N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
47755	06/03/2016	Pollution d'un cours d'eau suite à un incendie dans une usine	<p>Un dimanche vers 8h50, un feu se déclare dans une entreprise de fabrication de pièces en matériaux composites. L'alarme incendie se déclenche. Un rondier se rend sur place pour effectuer une levée de doute. Il appelle les pompiers. L'embrasement concerne 75 % d'un atelier de traitement de 1 200 m<sup>2</sup> abritant des produits chimiques (acides, chrome VI, soude). Le sinistre est maîtrisé vers 11 h. La plupart des produits chimiques sont contenus dans les rétentions du site. Toutefois une partie de ces produits mélangée avec les eaux d'extinction incendie se déversent dans le réseau d'eau pluviale puis la rivière en aval. Les stations de pompage d'eau potable en aval sont arrêtées. Des consignes sont données à la population et aux exploitants agricoles pour ne pas utiliser l'eau de la rivière et pour ne pas faire paître le bétail aux alentours de la rivière. Une reconnaissance aérienne est réalisée en vue d'évaluer l'impact de la pollution sur la GRAVONE. Des prélèvements et des mesures de la pollution du cours d'eau sont également réalisés dès le lendemain. Les analyses de qualité des eaux ne montrent pas de détérioration de la qualité des eaux sur le long terme. Un chantier de dépollution est mis en œuvre dans les 3 mois qui suivent la pollution. Au total, 230 t de terres sont excavées et envoyées en traitement.</p> <p>L'incendie pourrait être dû à un dysfonctionnement électrique en lien avec un orage qui a eu lieu dans la nuit précédant le début du sinistre.</p> <p>Quelques mois après l'accident le site lance une procédure de cessation d'activité.</p>	Oui	<p>Peu de produits chimiques stockés en soute à ingrédients. Potentiels de dangers des produits connus (FDS). Produits stockés sur rétention. Prise en compte des incompatibilités.</p> <p>En cas de départ de feu : obturation du réseau d'eaux pluviales pour rétention des eaux d'extinction.</p>
47696	17/02/2016	Activité provisoire sur un site, conduisant à un incendie	<p>Un feu se déclare dans une société de grenailage suite à des travaux de meulage. Ces travaux ont eu lieu à proximité d'un stockage temporaire de déchets solvantés appartenant à l'entreprise voisine qui travaille en lien avec le site sinistré. Ces déchets sont entreposés temporairement, par manque de place sur le site producteur, du fait de tests réalisés pour le recyclage de ses solvants. Les flammes se propagent à la toiture du bâtiment. L'incendie endommage le mur séparatif des deux entreprises. Un important panache de fumée noire est visible à plusieurs kilomètres.</p> <p>Les pompiers maîtrisent le sinistre en 1 h. Les eaux d'extinction sont confinées sur le site. L'atelier est endommagé. Les 10 employés sont en chômage technique.</p> <p>Les salariés de l'entreprise avaient été informés des risques liés au stockage temporaire. Ils avaient pour consigne de ne pas réaliser de travaux par points chauds à proximité. Aucune consigne écrite ou périmètre de sécurité n'avaient été établis.</p>	Oui	<p>Travaux de maintenance / réparation en atelier à l'écart des zones de stockage de produits combustibles / inflammables et des zones déchets.</p> <p>Travaux encadrés par des consignes d'exploitation / de sécurité et par des permis feu au besoin.</p> <p>En cas de départ de feu : obturation du réseau d'eaux pluviales pour rétention des eaux d'extinction.</p>



N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
45922	07/11/2014	Surchauffe d'un bac d'huile dans une usine fabriquant du matériel agricole	Dans un local spécialement aménagé pour le test des carters d'engrenages de machines d'une usine de matériel agricole, un fort dégagement de fumée d'huile de boîte de vitesse se produit à la suite d'un échauffement sur le carter. La contenance du carter est de 10 l et la quantité ayant généré la fumée se situe entre 2 et 6 l. Même en l'absence d'incendie, les extracteurs d'air ambiant diffusent dans l'atmosphère une odeur forte, que les riverains soupçonnent être une fuite de gaz. La météo et le brouillard ambiant ne permet pas à l'odeur tenace de s'évacuer rapidement. De 19h30 à 20h30, de nombreux riverains alertent les secours. Dans un hôpital voisin, des patients se plaignent de maux de tête et un patient paniqué, chute et se blesse. Dans le même temps, les détecteurs de fumée donnent l'alerte en interne. Le personnel présent sur place arrête l'installation et ventile le local.	Non	RAS.
22158	27/11/2001	Pollution des eaux.	Une fuite d'huiles usagées sur une cuve de rétention dans une usine de décolletage pollue le torrent de MARNAZ sur 3 km via le réseau des eaux pluviales. Aucune mortalité piscicole n'est observée.	Oui	En cas de départ de feu : obturation du réseau d'eaux pluviales pour rétention des eaux d'extinction.
21490	04/07/2001	Feu dans une cabine de peinture	Un incendie causé par un mégot de cigarette d'un employé détruit une cabine de préparation de mélanges de peinture. Aucune incidence sur l'environnement n'a été relevée.	Non	Absence d'activités « peinture ».
19665	17/01/2001	Feu de résidus de peinture	Dans une fabrique de matériel agricole, un feu de résidus de peinture solide se déclare sur la paroi d'un bac de rétention et dans un conduit de cheminée.	Non	Absence d'activités « peinture ».
18197	09/07/2000	Explosion dans un atelier de peinture.	Une explosion se déclare dans un atelier de peintures d'une usine de construction automobile. On dénombre 5 blessés parmi les employés : 3 sont conduits à l'hôpital, 2 autres sont soignés sur place. Les causes ne sont pas connues à ce jour et une enquête est effectuée. Toutefois, il est signalé qu'une conduite contenant des produits solvants s'est rompue. La nature exacte des solvants est indéterminée.	Non	Absence d'activités « peinture ».
25069	24/03/2000	Incendie sur des résidus huileux.	Un début d'incendie de résidus huileux dans une cuve de dégraissage d'une usine de traitement de surface entraîne une émission de fumées et de vapeurs de trichloréthylène à l'atmosphère.	Non	Absence d'activités « traitement de surface ».



N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
42567	08/08/2012	Incendie d'entreprise de fabrication de produits électroniques grand public.	Un feu se déclare vers 14h30 dans un local de 500 m <sup>2</sup> d'une usine de fabrication d'électronique contenant 1 t de peinture (laque de polyuréthane) en bidons de 25 kg et 1 m <sup>3</sup> d'huile hydraulique. Les locaux contigus abritent également des produits chimiques dont 1 bac de 800 l d'un mélange à base d'acide phosphorique sur lequel une fuite au goutte-à-goutte, collectée dans la rétention, sera détectée. Les 2 plages d'un lac voisin sont évacuées en raison des fumées de l'incendie. Un barrage flottant est mis en place par précaution sur le plan d'eau. Le sinistre est maîtrisé vers 17 h avec des lances alimentées par les 2 réservoirs incendie de 300 et 500 m <sup>3</sup> de la commune puis par pompage dans le lac. Une personne de la famille de l'exploitant et 2 pompiers légèrement blessés sont conduits à l'hôpital ; 6 autres sont examinés sur place par le service médical des secours. Les foyers résiduels sont éteints dans la soirée avec 3 lances à mousse et les contenants de produits chimiques non-affectés par l'incendie sont bâchés. Les pompiers maintiennent une surveillance des lieux avec des mesures de points chauds à la caméra thermique jusqu'au 10/08. Le local de 500 m <sup>2</sup> est détruit mais aucune pollution du lac n'est signalée. L'inspection des installations classées demande à l'exploitant d'évacuer les déchets dans des installations autorisées. Selon la presse, un employé aurait accidentellement mis le feu à un mélange de peinture et de solvant. La gendarmerie effectue une enquête.	Non	Absence d'activités « peinture ».
39107	14/10/2010	Incendie dans un garage	Vers 2 h, un feu se déclare dans un garage automobile de 400 m <sup>2</sup> avec 1 étage. Les pompiers déploient 4 lances à eau et prennent des précautions en raison de la présence d'une voiture GPL, d'une bouteille d'acétylène ainsi que d'une cuve enterrée de GPL. La gendarmerie dévie la circulation routière puis instaure une circulation alternée sur la route à proximité du site. Les services de l'électricité se rendent sur les lieux. A 4h35, alors que les pompiers ont circonscrit le feu, l'effondrement d'un mur arrache le détendeur de la cuve de GPL, provoquant une fuite de gaz qui provoque des difficultés d'intervention. Une entreprise privée colmate la fuite à 8h25, puis le feu est éteint à 11 h. Le sinistre a détruit 3 véhicules, le toit du bâtiment, un mur extérieur, une cabine de peinture, du matériel ainsi que le sol en béton de l'étage et les archives qui y étaient entreposées. 6 employés sont en chômage technique. L'origine de l'incendie est inconnue.	Non	Pas de stockage de gaz ni de véhicules GPL.





N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
37524	27/11/2009	Incendie d'une cabine de peinture dans une usine de fabrication de réservoirs pour camions.	Un feu se déclare à 13h30 dans une cabine de peinture de 30 m <sup>2</sup> d'une entreprise de fabrication de réservoirs d'air comprimé pour poids-lourds alors qu'un employé peint un réservoir par pistolage. L'exploitant, le peintre et un salarié présents sur les lieux interviennent avec un RIA pour maîtriser le sinistre, coupent les énergies (gaz et air comprimé) et alertent les secours. Les pompiers éteignent l'incendie avec une lance à débit variable de 500 l/min puis vérifient l'absence de point chaud en dégarnissant des panneaux isolants de la cabine ; leur intervention s'achève vers 14h30. L'exploitant et ses 2 employés exposés aux fumées ont été conduits à l'hôpital pour des examens ; ils en sont ressortis dans la journée. La cabine de peinture, le système d'extraction et de pistolage sont détruits et 8 réservoirs ainsi que des filtres posés sur le sol ont brûlé. L'activité de peinture est sous-traitée dans l'attente des réparations. Selon les premières constatations de l'exploitant, un échauffement (roulement ?) au niveau du ventilateur de la cheminée d'extraction pourrait être à l'origine du sinistre.	Non	Absence d'activités « peinture ».
36057	03/04/2009	Feu d'un garage automobile	Un feu se déclare en début de soirée dans un garage automobile de 300 m <sup>2</sup> . L'incendie est détecté à 20h45 par des membres de la famille de l'exploitant qui voient de la fumée se dégager du bâtiment ; un extincteur est utilisé pour combattre les premières flammes et les secours sont alertés. Un périmètre de sécurité est mis en place et la circulation routière dans la rue adjacente est déviée. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 3 lances à débit variable et protègent des flammes un réservoir de GPL et une citerne de fioul situés à l'extérieur du garage ; une surveillance des lieux est maintenue sur place jusqu'au lendemain matin à 10 h. Le bâtiment et 7 voitures sont détruits ; 6 autres véhicules sont endommagés. Les 8 employés et les 3 apprentis pourraient être en chômage technique. Un court-circuit dans une armoire électrique est à l'origine de l'incendie.	Oui	Installations électriques réalisées selon les normes en vigueur. Matériels électriques adaptés dans les zones à risques. Contrôle / Vérification annuelle des installations électriques.
42485	24/07/2012	Feu de garage automobile	Un feu vraisemblablement d'origine électrique se déclare dans la nuit dans l'atelier de réparation de véhicules d'un garage automobile de 1 200 m <sup>2</sup> . Des voisins réveillés par le bruit appellent les secours à 4h46. Le bâtiment abrite des bouteilles de GPL et d'acétylène ainsi que 2 cuves de fioul de 2 000 l chacune. Une ligne électrique de 20 kV est isolée pendant 1 h (400 personnes impactées) et les circulations routière et ferroviaire sont interrompues. Les pompiers s'alimentent directement dans un canal proche et éteignent le feu à 10h30 ; l'intervention s'achève à 12h15. Les eaux d'extinction sont recueillies dans le bassin décanteur du site avant rejet dans le réseau communal. Les importants dommages matériels entraînent la mise en chômage technique de 4 employés. Un représentant de la préfecture s'est rendu sur place.	Oui	Installations électriques réalisées selon les normes en vigueur. Matériels électriques adaptés dans les zones à risques. Contrôle / Vérification annuelle des installations électriques.



N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
37578	27/06/2008	Pollution de la rivière "LA BIENNE"	Une fuite se produit dans une fonderie de métaux non ferreux sur une canalisation enterrée d'effluents de poteyage pour la lubrification des moules. L'effluent, qui contient des hydrocarbures et des huiles, se répand dans le sol puis s'infiltre dans un collecteur d'eaux pluviales non-étanche situé au-dessous, avant de s'écouler dans la rivière LA BIENNE via le réseau communal. Les secours obstruent l'écoulement vers le collecteur public et les eaux de poteyage sont pompées et éliminées en tant que déchet. La canalisation des effluents est curée et inspectée avec une caméra.	Oui	Peu de produits chimiques stockés. Potentiels de dangers des produits connus (FDS). Produits stockés sur rétention. Prise en compte des incompatibilités. Contrôle initial puis périodique d'étanchéité des cuves contenant les produits. En cas de départ de feu : obturation du réseau d'eaux pluviales pour rétention des eaux d'extinction.
21381	06/11/2001	Feu de carrosserie automobile	Un incendie se déclare dans une carrosserie automobile. Sa propagation aux habitations attenantes est redoutée. Le bâtiment de 100 m² est détruit.	Non	RAS
21279	15/10/2001	Incendie et explosion dans un garage	Un fût de 200 l de diluant explose brutalement alors qu'un garagiste effectue une soudure à proximité. La combinaison de ce dernier s'enflamme, mais il arrive cependant à saisir un extincteur pour tenter d'éteindre le début d'incendie. Rapidement alertés, les pompiers maîtrisent le sinistre et transfèrent le garagiste sérieusement brûlé sur l'hôpital des grands brûlés à Lyon.	Non	Peu de produits chimiques stockés. Potentiels de dangers des produits connus (FDS). Produits stockés sur rétention. Prise en compte des incompatibilités.
21039	30/08/2001	Incendie dans un garage automobile.	Un incendie se déclare dans un garage de réparation automobile et détruit une dizaine de voitures.	Non	RAS
21040	25/08/2001	Incendie dans un atelier de carrosserie	Un incendie se déclare dans un atelier de carrosserie.	Non	RAS
20997	23/08/2001	Feu dans un atelier de réparation automobile	Un incendie se déclare dans un atelier de réparation automobile.	Non	RAS
20838	29/07/2001	Incendie dans un garage	Dans un garage, un incendie détruit 2 ateliers de réparation, un local administratif et un local contenant des produits inflammables.	Non	RAS
20367	19/05/2001	Feu sur une cuve contenant du plomb et de l'huile	Un incendie se déclare sur une cuve contenant du plomb et de l'huile. Le feu s'est propagé jusque dans les gaines de ventilation. Il est rapidement maîtrisé par les pompiers.	Non	Moyens de détection puis d'intervention contre les incendies adaptés aux risques.
20912	29/03/2001	Pollution des eaux	Le déshuileur d'une entreprise provoque une pollution du FORON sur 6 km.	Oui	Contrôle initial puis périodique d'étanchéité des cuves / fosses contenant les produits / déchets.



N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
19912	10/02/2001	Feu d'entrepôt	Un incendie se déclare dans un entrepôt de 900 m <sup>2</sup> abritant des véhicules de réparation.	Non	RAS
21532	07/02/2001	Persistance d'écoulements d'huiles usagées.	De l'huile usagée provenant d'une entreprise de construction de véhicules pollue en permanence des étangs.	Oui	Contrôle initial puis périodique d'étanchéité des cuves / fosses contenant les produits / déchets.
22149	06/06/2000	Pollution des eaux.	De l'huile provenant d'une machine pour nettoyer des pièces mécaniques pollue l'ONDAINE par l'intermédiaire du réseau d'égouts. Une pollution similaire s'était produit 3 mois plus tôt et l'entreprise devait réaliser des travaux pour supprimer ce type de pollution. Une connaissance insuffisante du réseau d'égout aurait permis le renouvellement du rejet. L'exploitant est condamné à une amende de 5 000 euros avec sursis.	Non	En cas de déversement accidentel présence de matériaux absorbants à proximité. En cas d'entraînement des produits déversés : obturation du réseau d'eaux pluviales pour rétention des produits.
42272	11/06/2012	Feu d'un garage de réparations de poids lourds.	Un feu se déclare vers 16h45 dans un garage de réparations de poids lourds abritant 3 camions. Les flammes se propagent à un stock de pneumatiques en générant un panache de fumée noire visible à plusieurs kilomètres à la ronde. Les pompiers éteignent l'incendie en 1h30 avec 3 lances à eau et une lance à mousse. L'exploitant légèrement brûlé aux mains est conduit à l'hôpital. L'intervention des secours s'achève vers 22 h après une dernière ronde de surveillance. Le bâtiment est détruit et 4 employés sont en chômage technique. Le garage de réparations de voitures, sur le même site et appartenant au même exploitant, n'a pas été atteint. La presse évoque un incendie d'origine accidentelle.	Oui	Quantités de produits / matériaux dans les ateliers limitées au besoin d'usage.
41732	03/02/2012	Feu dans un local de stockage de pièces d'1 casse automobile	Un feu se déclare sur un compteur électrique dans le stockage de pièces ("phares et feux") d'une casse automobile, au sein d'un bâtiment de 2 000 m <sup>2</sup> abritant également un charpentier et les ateliers de la communauté de communes ; un voisin donne l'alerte vers 23h40. Une épaisse fumée noire due à la combustion de plastiques se dégage. Les pompiers protègent le reste du bâtiment et circonscrivent l'incendie vers 1h30 avec 3 lances dont 1 sur échelle. Ils poursuivent l'extinction, dégarnissent les lieux et quittent le site vers 6h30. 400 m <sup>2</sup> de bureaux et de stockage de pièces automobiles sont détruits et les 6 employés sont en chômage technique. L'exploitant s'emploie à rebrancher l'électricité pour faire tourner la station de lavage afin de la préserver du gel.	Non	Pas de coactivité (pas d'atelier bois et mécanique). Installations électriques réalisées selon les normes en vigueur. Matériels électriques adaptés dans les zones à risques. Contrôle / Vérification annuelle des installations électriques.
39986	18/03/2011	Incendie d'un garage de motos.	Un feu se déclare vers 1 h dans un bâtiment de stockage de 400 m <sup>2</sup> d'un commerce de motos. Les pompiers éteignent les flammes en 1h45 avec 4 lances à eau dont 1 sur échelle. Le bâtiment et son contenu sont totalement détruits. La gendarmerie effectue une enquête. Le gérant avait travaillé tard et quitté les lieux vers minuit. Le feu serait d'origine électrique.	Oui	Installations électriques réalisées selon les normes en vigueur. Matériels électriques adaptés dans les zones à risques. Contrôle / Vérification annuelle des installations électriques.



N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
38643	16/07/2010	Feu de garage automobile	Dans un garage automobile, un feu se déclare vers 16h30 dans une benne de papier située à l'extérieur et se propage au bâtiment de 2 000 m <sup>2</sup> . Les secours évacuent les employés du garage ainsi que ceux des administrations et des entreprises voisines et éteignent l'incendie vers 19h30 avec 6 lances dont 2 sur échelle ; ils déblaient les lieux. Les employés ont pu sortir des véhicules mais une vingtaine a brûlé et le bâtiment est détruit. Les 24 employés risquent d'être en chômage technique. Un élu s'est rendu sur place. Les gendarmes de la cellule d'investigation criminelle doivent se rendre sur place pour déterminer l'origine exacte de cet incendie.	Oui	Local déchet et bâtiment d'exploitation séparés par une distance notable et munis de protection « coupe-feu »
38454	14/06/2010	Feu d'entrepôt	Vers 20 h, un feu se déclare dans un entrepôt accueillant plusieurs entreprises ; 2 500 m <sup>2</sup> sur 7 000 sont en feu, dont une partie abrite une dizaine de véhicules et un stock de pneus. Venant de 14 centres de secours, 70 pompiers déploient 7 lances dont 2 sur échelles, 1 personne en crise de panique est évacuée vers l'hôpital. Une partie des charpentes métalliques s'effondre. La police et un élu se rendent sur les lieux. Le feu est éteint à 2h35 mais une surveillance est maintenue jusqu'au matin ; 2 personnes de l'entreprise d'où est parti le sinistre et 4 employés des autres entreprises de l'entrepôt sont en chômage technique, ainsi que 40 employés de sociétés voisines à la suite de la coupure d'électricité liée au sinistre. Aucune pollution n'est détectée dans la rivière VALMONT. Une ronde est prévue à 8 h pour évaluer le besoin de maintenir le dispositif de surveillance. Parmi les entreprises de cet entrepôt, le garage automobile est détruit tout comme le bâtiment dans lequel se trouvaient les pneumatiques, exploité par une société de récupération et recyclage de ces derniers. L'activité de cette société est soumise à la réglementation des ICPE sous le régime de l'autorisation mais le jour de la visite de l'inspection des IC le 06/10/2009, l'exploitant ne possédait pas l'autorisation nécessaire. Par ailleurs, il exploite un autre stockage de pneumatiques à 20 m de celui incendié. L'inspection des IC a donc proposé au Préfet de mettre en demeure la société de déposer un dossier d'autorisation pour les 2 bâtiments. Au jour de l'accident, l'exploitant n'avait toujours pas régularisé sa situation. L'inspection des IC demande à l'exploitant d'évacuer et d'éliminer les déchets et de mettre en sécurité le site (consolidation des bardages ou destruction). Concernant le 2ème bâtiment, l'inspection des IC propose au Préfet d'acter l'arrêté de prescriptions spéciales permettant de réglementer l'exploitation dans l'attente de l'évacuation sous 3 mois des pneumatiques.	Oui	Quantités de produits / matériaux dans les ateliers limitées au besoin d'usage.
39509	31/12/2010	Incendie d'un magasin de motos.	Un feu de véhicule se propage vers 3 h à la partie réserve et atelier de 200 m <sup>2</sup> d'un garage moto de 600 m <sup>2</sup> , puis à des palettes à l'extérieur du bâtiment. L'incendie est éteint par 30 pompiers au moyen de 3 lances à eau dont 1 sur échelle et 1 lance à mousse. Le chômage technique concerne 3 des 9 employés du garage. La cause du feu de véhicule à l'origine du sinistre est inconnue.	Oui	Les aéronefs sont stationnés sur les aires extérieures et seuls les aéronefs en maintenance / réparation sont dans les halls du bâtiment.



N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
48170	17/06/2016	Feu de batteries dans un garage automobile	Vers 10h45, dans un garage automobile de 1 300 m <sup>2</sup> , un feu se déclare dans un local technique de 400 m <sup>2</sup> de stockage de batteries (Lithium-ion). A l'arrivée des pompiers, le bâtiment est embrasé. Le personnel est évacué. Les batteries sont mises à l'air libre et refroidies. L'incendie est éteint vers 14h30. Une surveillance est mise en place pour contrôler la température des batteries. Des prélèvements d'air sont réalisés. Deux personnes sont légèrement intoxiquées.	Non	Pas de stockage de batteries hors déchets dans un local spécifique.
38337	27/05/2010	Feu dans un société de dépannage automobile	Un feu se déclare vers 16h45 sur un site de 2 000 m <sup>2</sup> abritant une société de dépannage et remorquage de véhicules accidentés et une de réparation automobile. Une importante colonne de fumée noirâtre est visible à 20 km et une série d'explosions (due au carburant présent dans les réservoirs) se produit. La circulation est interrompue pendant une dizaine de minutes sur la RN 7. Plus de 90 pompiers interviennent et maîtrisent l'incendie vers 18h20, la propagation aux bâtiments voisins est enrayée. Ils transportent à l'hôpital 1 employé intoxiqué par les fumées et brûlé à la main. La préfecture est informée. Les secours rencontrent des difficultés pour obturer les égouts afin de contenir les eaux d'extinction ; ils réalisent un endiguement à proximité du MEYROL et installent un barrage flottant. Une société spécialisée pompe les eaux d'extinction récupérées. Vers 2h30, le 28/05, une surveillance par ronde est établie. Les pompiers quittent les lieux vers 10h30. Dans la société de réparation, 65 véhicules (dont 22 à l'extérieur), 10 motos et 2 remorques sont détruits ; les locaux administratifs et le véhicule dépanneur sont épargnés, les 4 employés ne sont pas au chômage technique. Dans la société de dépannage, 2 poids-lourd, 1 quad, 2 fourgons, 10 motos, 1 tractopelle et 1 appartement sont détruits ; un stock de pneumatiques et 1 cuve de 5 000 l de gazole sont épargnés et les 5 employés ne sont pas en chômage technique. Le feu, d'origine accidentelle, serait parti de l'un des véhicules avant de se propager rapidement aux autres.	Oui	Halls de maintenance séparés entre eux par des murs coupe-feu pour éviter les effets dominos et l'incendie généralisé. Autres bâtiments implantés à des distances notables et protégés par des structures résistantes au feu. En cas de départ de feu : obturation du réseau d'eaux pluviales pour rétention des eaux d'extinction.
32180	30/08/2006	Intoxication au CO à la suite d'un incendie	Un feu de gaines électriques et d'huile se déclare sur une presse dans une usine de fabrication d'appareils d'éclairage. Un important dégagement de fumées se produit dans le bâtiment. Le personnel maîtrise rapidement le sinistre et aère les locaux. Cinq employés légèrement intoxiqués par du monoxyde de carbone sont conduits à l'hôpital pour des examens ; l'un d'entre eux reste hospitalisé.	Non	Contexte différent.





N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
31655	14/04/2006	Incendie dans un garage automobile.	Un feu se déclare vers 13 h dans un des bureaux d'un garage de vente et réparation d'automobiles et se propage à la totalité de cet établissement situé au rez-de-chaussée d'un parking couvert de 4 étages. Une épaisse fumée se répand dans les alentours. Les occupants d'un immeuble de 6 étages et les élèves et personnels d'un collège sont évacués (550 personnes) ; ils pourront réintégrer leurs locaux vers 15h30. Les pompiers éteignent l'incendie à 14h15 avec 3 lances à débit variable. Le garage de 300 m² et 15 voitures sont détruits ; 55 véhicules stationnés dans le parking sont noircis par les fumées. Six employés sont en chômage technique. Selon la presse, un mégot ou un radiateur électrique défaillant pourrait être à l'origine du sinistre.	Non	Consignes d'exploitation et de sécurité et notamment interdiction de fumer dans les bâtiments. Absence de chauffage par convecteurs électriques dans le bâtiment d'exploitation.
31474	02/03/2006	Incendie d'un bac à huile et de gaines de ventilation.	Dans une usine de travail des métaux, un feu de bac à huile de 200 l se propage vers 19h30 dans plusieurs gaines de ventilation. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 2 lances à mousse. L'intervention s'achève vers minuit. Six employés sont en chômage technique une semaine.	Oui	Peu de produits chimiques stockés. Potentiels de dangers des produits connus (FDS). Produits stockés sur rétention. Prise en compte des incompatibilités. Déchets de maintenance stockés en local séparé et à l'extérieur du bâtiment d'exploitation.
14421	21/11/1998	Incendie et explosion de fûts	Dans une usine de fabrication de composants électroniques, un incendie survient sur des fûts de déchets d'huile de coupe et de dégraissant stockés à l'extérieur. Plusieurs fûts explosent. La propagation du feu se produit à l'usine adjacente et se limite au stockage de quelques matériaux.	Non	Déchets de maintenance stockés en local séparé et à l'extérieur du bâtiment d'exploitation.
13469	17/08/1998	Explosion d'un fût de déchets	Dans une usine de fabrication de matériel d'application de peinture, un fût de 200 l de résidus de peinture et de solvants explose. Desserti à la base, il est projeté à une hauteur de 5 m en traversant le toit. Les véhicules stationnés à proximité sont souillés. Une réaction exothermique est probablement à l'origine de la montée en pression du fût. Le contenu est expertisé.	Non	Contexte différent.
13528	02/06/1998	Pollution des eaux.	Dans une société de fabrication d'équipements automobiles, à la suite de pluies d'orage, des huiles contenues dans un caniveau de rétention non étanche, polluent le ru d'ESSOMES via le réseau d'eaux pluviales. La faune et la flore aquatiques sont atteintes. Des agents assermentés constatent les faits.	Oui	En cas de déversement en rétention présence de matériaux absorbants à proximité. En cas d'entraînement des produits déversés : obturation du réseau d'eaux pluviales pour rétention des produits.



N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
37942	08/03/2010	Feu d'un garage de réparation de véhicules	Un feu se déclare vers 23 h dans un garage à structure métallique de 1 200 m <sup>2</sup> abritant un atelier de réparations de voitures, ainsi qu'un magasin de pièces détachées, des pneumatiques et 1 000 l d'huile. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 5 lances à débit variable dont l'une sur échelle, alimentées par 2 poteaux incendie et une noria de camions-citernes. Un pompier blessé au poignet après une chute sur du verglas est conduit à l'hôpital. L'incendie est éteint vers 2 h, le magasin est ventilé, puis les secours mettent en place une surveillance du site. L'atelier et 5 voitures sont détruits, une partie de sa toiture et de ses parois métalliques s'est effondrée ; 10 employés sont en chômage technique. Le maire, la gendarmerie, les services du gaz et de l'électricité se sont rendus sur les lieux.	Circonstances non connues	Moyens de détection puis d'intervention contre les incendies adaptés aux risques.
38484	19/06/2010	Feu de garage	Un feu se déclare dans un garage automobile vers 16 h. Le gérant tente de l'éteindre mais se brûle gravement. Le sinistre risque de s'étendre à un garage voisin et une habitation. Les 36 pompiers évacuent le brûlé vers un hôpital lyonnais et éteignent l'incendie en 2 h. La circulation sur l'avenue est coupée par la police municipale. Le bâtiment est détruit. La police ouvre une enquête, l'origine de l'incendie serait accidentelle. L'inspection des installations classées se rend sur les lieux. Le site ne dispose pas de collecteur d'eau pluviale et le sol est en terre battue, il absorbe les 10 m <sup>3</sup> d'eau d'extinction employés. Une société privée spécialisée dans le pompage d'effluents est mise en alerte par la mairie. Le risque de pollution des eaux souterraines est faible, une industrie chimique possédant un captage d'eau à proximité est informée.	Circonstances non connues	Halls de maintenance séparés entre eux par des murs coupe-feu pour éviter les effets dominos et l'incendie généralisé. Autres bâtiments implantés à des distances notables et protégés par des structures résistantes au feu. En cas de départ de feu : obturation du réseau d'eaux pluviales pour rétention des eaux d'extinction.
37262	25/10/2009	Incendie d'un garage automobile.	Un feu se déclare vers 21 h dans un garage automobile de 500 m <sup>2</sup> abritant notamment des bouteilles d'acétylène. Les pompiers protègent un poste de distribution de carburant situé à proximité et éteignent l'incendie vers 23h30 avec 5 lances à débit variable dont une sur échelle. Une surveillance des lieux est mise en place durant le reste de la nuit. Selon la presse, l'atelier et le hall d'exposition sont endommagés et 14 voitures sont détruites. La gendarmerie effectue une enquête pour déterminer l'origine du sinistre.	Oui	Les produits présentant des potentiels de dangers sont stockés en locaux séparés et fermés.
35887	19/02/2009	Feu dans un garage automobile	Un feu se déclare vers 12h15 dans un garage automobile de 200 m <sup>2</sup> abritant des voitures et carcasses de véhicules et se propage à 2 habitations. Les secours interrompent la circulation routière dans la rue. Les pompiers éteignent l'incendie avec 4 lances à débit variable de 500 l/min et creusent une fosse avec une tractopelle, qu'ils étanchent avec un polyane pour collecter les eaux d'extinction polluées par des hydrocarbures. Un pompier blessé à la tête par la chute d'une poutre de la toiture du bâtiment et le propriétaire de l'établissement brûlé aux mains sont conduits à l'hôpital. Le garage et une habitation sont détruits ; 4 personnes sont relogées dans leur famille. L'intervention des secours s'achève vers 18 h après les travaux de déblaiement.	Non	Pas de véhicules « déchets » (VHU) stockés sur le site, a fortiori en atelier.



N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
35524	10/12/2008	Feu d'un stock de diluant en bidons de 25 l.	Un feu se déclare vers 10h30 dans un stock de diluant de peinture en bidons de 25 l, à l'arrière d'une entreprise de mécanique générale. L'incendie est éteint par le personnel avant l'arrivée des pompiers. Six employés sont examinés sur place par le service médical des secours ; aucun blessé n'est à déplorer. L'incendie a détruit 4 bidons et un fût d'acide s'est répandu sur le sol ; 7 bidons ont été placés dans des surfûts en plastique. L'intervention des secours s'achève à 13 h.	Oui	Les produits présentant des potentiels de dangers sont stockés en locaux séparés et fermés.
35123	03/09/2008	Incendie d'un garage automobile	Un feu se déclare vers 1h30 dans l'atelier de mécanique d'un garage automobile de 600 m <sup>2</sup> abritant notamment 12 voitures et un camion-citerne de gazole de 6 000 l. L'incendie se propage à une haie de cyprès et menace une habitation voisine. Les pompiers éteignent le feu avec 6 lances à débit variable (1 x 1 000 l/min + 5 x 500 l/min) vers 3h30 puis effectuent des travaux de déblaiement. L'intervention des secours s'achève vers 9 h. Aucune victime n'est à déplorer mais 200 m <sup>2</sup> de bâtiment sont détruits ainsi que 8 voitures, une partie du stock de pneumatiques et une cuve de 1 000 l d'huile qui a fondu ; le déversement d'hydrocarbure a été contenu sur le site avec des levées de terre et des boudins absorbants. Six employés sont en chômage technique pour une durée minimum de 15 jours.	Oui	Halls de maintenance séparés entre eux par des murs coupe-feu pour éviter les effets dominos et l'incendie généralisé. Autres bâtiments implantés à des distances notables et protégés par des structures résistantes au feu. En cas de départ de feu : obturation du réseau d'eaux pluviales pour rétention des eaux d'extinction.
35125	03/09/2008	Incendie d'un garage automobile	Un feu se déclare vers 3h15 dans un garage automobile de 500 m <sup>2</sup> . Une soixantaine de riverains est évacuée et mise en sécurité dans le vestiaire d'un stade situé à proximité. Les pompiers éteignent l'incendie vers 5 h avec 8 lances, puis effectuent des travaux de déblaiement. Aucune victime n'est à déplorer mais 10 véhicules stationnés à l'intérieur du garage sont détruits. L'intervention des secours s'achève vers 12 h. Un périmètre de sécurité est mis en place autour du bâtiment dans l'attente d'un contrôle de sa stabilité. Une enquête est effectuée pour déterminer l'origine du sinistre.	Oui	Installations électriques réalisées selon les normes en vigueur. Matériels électriques adaptés dans les zones à risques. Contrôle / Vérification annuelle des installations électriques.
33943	01/12/2007	Incendie dans un garage automobile	Un feu se déclare vers 1 h dans un garage automobile de 200 m <sup>2</sup> abritant des peintures et lubrifiants ainsi que 8 voitures. Le trafic routier dans la rue est interrompu sur une des voies de circulation. Les secours redoutent une interruption de l'alimentation électrique du secteur en raison du risque d'endommagement des lignes électriques par le flux thermique de l'incendie. Les pompiers qui sont confrontés à des problèmes d'alimentation en eau maîtrisent le sinistre avec 3 lances à débit variable de 500 l/min. Le garage et 8 véhicules sont détruits. Les dégâts sont évalués à 300 000 euros et les employés sont en chômage technique.	Oui	Installations électriques réalisées selon les normes en vigueur. Matériels électriques adaptés dans les zones à risques. Contrôle / Vérification annuelle des installations électriques.



N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
33759	14/10/2007	Incendie dans un garage automobile	Un feu se déclare vers 11 h dans un garage automobile de 1 000 m <sup>2</sup> d'une entreprise spécialisée dans le dépannage et le remorquage de véhicules. L'incendie se propage à la toiture du bâtiment qui abrite une cinquantaine de voitures et une douzaine de dépanneuses. L'exploitant qui habite à proximité, alerté par les fumées, intervient et évacue les camions de dépannage ; légèrement intoxiqué, il est conduit à l'hôpital. Les pompiers éteignent l'incendie avec 3 lances à débit variable et 1 lance à mousse. Les secours effectuent une ronde de surveillance dans la soirée. Une partie de la toiture du garage s'est effondrée et une quinzaine de voitures est détruite. Cinq employés pourraient être en chômage technique. La police effectue une enquête pour déterminer l'origine du sinistre.	Non	Pas de stockage de véhicules dans l'atelier.
27314	14/06/2004	Feu dans d'une gaine d'évacuation des fumées.	Dans l'atelier de mécanique d'une usine d'armement, un feu se déclare à 17h55 dans une gaine d'aspiration des fumées d'une presse hydraulique. Malgré l'intervention de l'opérateur avec un extincteur à poudre (9 kg) et la mise en sécurité de l'installation, l'incendie se propage dans les gaines d'extraction. L'alarme incendie se déclenche (détection dans la gaine) entraînant une injection automatique mais inefficace de CO2 dans le réseau d'aspiration. Une équipe de secours interne intervient avec 2 lances à eau et 2 extincteurs à poudre (50 kg). Le dispositif d'extinction automatique à mousse situé sur la presse se déclenche à son tour ; 2 000 l d'émulseur sont utilisés. Le sinistre est maîtrisé à 18h20 avant l'arrivée des secours publics. Aucune victime n'est à déplorer et les eaux d'extinction ont été contenues dans les cuvettes de rétention de l'atelier. L'exploitant effectue une enquête pour déterminer les causes de l'accident. Les travaux de remise en état de l'installation sont évalués en 1ère estimation à 150 Keuro.	Oui	Moyens de détection puis d'intervention contre les incendies adaptés aux risques.
15046	02/03/1999	Incendie d'un garage automobile.	Dans la nuit, un incendie détruit en partie un garage automobile de 800 m <sup>2</sup> . D'abondantes fumées sont émises et quelques voitures sont calcinées. Les pompiers maîtrisent l'incendie après 45 mn d'intervention.	Oui	Moyens de détection puis d'intervention contre les incendies adaptés aux risques.
14660	09/01/1999	Incendie d'un garage.	Un incendie détruit un garage de 2 étages de 100 m <sup>2</sup> ainsi que 5 voitures de rallye. Les pompiers évitent la propagation aux maisons voisines.	Oui	Moyens de détection puis d'intervention contre les incendies adaptés aux risques.

L'analyse de ces accidents permet de constater qu'ils concernent principalement des ateliers de réparation automobile qui sont de plus petites dimensions que l'atelier de réparation / entretien projeté pour les aéronefs C-130J et qu'ils doivent en conséquence être analysés avec précaution. Toutefois, il y a lieu de constater que les activités et les produits en présence dans ces accidents et ceux envisagés sont relativement similaires.

Le principal phénomène dangereux répertorié concerne l'incendie en raison du caractère combustible / inflammable des produits et des matériaux. Les causes des départs de feu sont variées et concernent les installations électriques notamment. Ces incendies se sont, dans certains cas, traduits par des rejets de matières au milieu notamment du fait de l'insuffisance des capacités de rétention. Les moyens nécessaires à l'extinction des incendies sont assez variables selon la surface de l'atelier à défendre.



#### 4.3.3. Sélection d'accidents impliquant des gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit

##### « information non communicable »

La base de données ARIA a été interrogée dans le domaine d'activité spécifique relatifs aux produits de type « gilets de sauvetage comportant des signaux jour / nuit » sous une appellation autre.

Cette recherche n'est pas reproduite dans cette version Enquête Publique de l'Etude de Dangers, toutefois le retour d'expérience a effectivement été pris en compte.

*Tableau 115 : Principaux accidents recensés sur ARIA impliquant des « information non communicable »*

L'analyse de ces accidents permet de constater qu'ils concernent des « information non communicable » de taille très variable et que leurs conséquences sont consécutivement très variables. La majorité de l'accidentologie concerne de grandes installations avec des conséquences importantes. Les produits en présence dans ces accidents et ceux envisagés sont similaires et concernent l'armée (dans la grande majorité des cas).

Le principal phénomène dangereux répertorié concerne l'explosion. Les causes sont assez variées et concernent en très grande majorité la mauvaise application des consignes d'exploitation et de sécurité et notamment des consignes de manutention des « information non communicable ». Pour une part relativement importante des cas, la cause n'a pas été formellement établie.

Ces explosions se sont traduites par des conséquences humaines dramatiques avec des morts dans plusieurs cas.





#### 4.3.4. Sélection d'accidents impliquant des stockages d'oxygène

La base de données ARIA a été interrogée à partir des mots clefs « oxygène » et « stockage ». Le tableau suivant propose une sélection des accidents répertoriés à partir de cette recherche dont la cause a été analysée et de ceux dont les conséquences ne sont pas négligeables.

Tableau 116 : Principaux accidents recensés sur ARIA impliquant des stockages d'oxygène

N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
51307	03/04/2018	Vieillessement	<p>Vers 20h45, une fuite se déclare au niveau d'un disque de rupture d'un stockage d'oxygène liquide composé de quatre "citernes-cigares" dans une verrerie classée Seveso seuil bas. Les pompiers du site interviennent en premier et mettent en place un périmètre de sécurité. Des lances sont utilisées pour confiner le nuage de gaz. Ils rencontrent des difficultés pour manœuvrer les vannes car celles-ci sont gelées. L'exploitant déclenche son POI. Les salariés du site ainsi que 23 personnes (6 pavillons) sont évacués des habitations voisines. Vers 1h30, la fuite est stoppée à la suite de l'intervention d'un technicien de la société propriétaire des cuves remplacement du disque de rupture).</p> <p>A la suite de l'événement, l'inspection des installations classées réalise une inspection et constate :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• le délai d'intervention du technicien de la société propriétaire des cuves d'oxygène : 4h30 ;</li><li>• le manque de communication entre cette société et l'exploitant du site Seveso ;</li><li>• le vieillissement ou avarie des disques de rupture ;</li><li>• une fuite sur une vanne d'alimentation ;</li><li>• le non respect de la réglementation par rapport à la redondance des dispositifs de sécurité pour empêcher toute surpression notamment via le positionnement de la vanne de sécurité ;</li><li>• le non respect de la réglementation concernant la vérification du bon fonctionnement des organes de sécurité et de leur traçabilité.</li></ul> <p>L'administration demande ainsi à l'exploitant un plan d'actions à réaliser avec son prestataire. Le rôle et les responsabilités de chacun, les délais d'intervention, des checklists de questions à poser au prestataire en cas d'urgence et lors des dépotages devront ainsi être précisés. Le POI devra tenir compte également du retour d'expérience de l'événement, ainsi que la formation du personnel.</p> <p>Enfin, il est demandé à l'industriel de s'assurer qu'il reste le garant de la bonne gestion des autres activités à risques sous traitées sur son site.</p>	Partiellement	<p>Consignes d'exploitation et notamment de manutention et de sécurité connues des agents et affichées en local</p> <p>Définition des rôles et des responsabilités de chacun (sous-traitance)</p> <p>Consignes de dépotage</p> <p>Formation du personnel.</p>
48928	05/12/2016	Transport	<p>Vers 14h30, un chauffeur de poids lourd s'arrête sur une aire de repos de l'A43 à la suite d'un problème sur un essieu de sa citerne. Il détache le tracteur. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité et ferment l'aire. Ils installent 2 lances à eau en protection. Les 21 t d'oxygène liquide sont dépotées par gravité dans une seconde citerne.</p>	Partiellement	<p>Consignes d'exploitation et de sécurité connues des agents et affichées notamment pour la sécurisation des transports hors site</p>



N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
50837	30/12.2017	Matérielle / Maintenance	Vers 20h15, un rejet est détecté au niveau d'une soupape de sécurité d'une cuve d'oxygène liquide réfrigérée de 10 000 l dans un établissement d'aquaculture à l'arrêt. Les pompiers constatent qu'il reste 40 % d'oxygène dans la cuve à 0,3 bar. Ils établissent un périmètre de sécurité et évacuent 2 habitations. Un technicien en charge de la maintenance de la cuve obture la fuite.	Oui	Maintenance curative
46210	28/01/2015	Matérielle	Vers 2 h, un riverain d'une entreprise de location de matériel médical implantée dans un quartier résidentiel entend un bruit strident. Il se penche à la fenêtre et constate qu'un brouillard s'élève autour d'une cuve de l'entreprise contenant 10 t d'oxygène liquide sous pression (PS = 17 bar). Il prévient les secours. Sur place, les pompiers composent le numéro d'urgence du fournisseur de la cuve et du gaz, affiché sur la cuve. Le service d'astreinte du fournisseur leur demande de fermer la vanne permettant de court-circuiter le régulateur de pression de la cuve. Selon l'exploitant, 3 t d'oxygène ont été relâchées. L'oxygène étant froid et l'atmosphère humide, cela a généré un nuage de brouillard. Ce régulateur est prévu pour faire monter la pression du réservoir à sa pression de travail de 3,5 bar. Il s'est bloqué en position ouverte. Ce blocage a provoqué une montée en pression continue de la cuve pendant plusieurs heures. Le déverseur (économiseur déversant à l'atmosphère, réglé à 5 bars) s'est ouvert, libérant l'excès de gaz généré par le régulateur. Ce dispositif, 1 <sup>er</sup> niveau de sécurité, a bien rempli son rôle. Il permet en effet d'éviter des cycles répétitifs d'ouverture de fermeture de la soupape de la cuve réglée à 6 bars, 2 <sup>ème</sup> niveau de sécurité. Cette dernière n'est pas conçue pour cela. Le disque de rupture, 3 <sup>ème</sup> niveau de sécurité, réglé à 8 bars et destiné à remplacer la soupape en cas de défaillance de celle-ci, n'a pas non plus été activé. Le blocage du déverseur était prévu. Le régulateur de pression est remplacé 15 jours après. L'exploitant prévoit d'afficher sur la cuve la procédure de fermeture du régulateur préconisée par le fournisseur, et sur le portail de l'entreprise le numéro d'alerte de l'astreinte interne.	Oui	Consignes d'exploitation et de sécurité connues des agents et affichées dans les locaux.

Parmi les accidents impliquant de l'oxygène référencés sur le BARPI assez peu sont comparables au stockage d'oxygène projeté dans le cadre de l'UTAF. La majorité de ces accidents concernent des petites bouteilles à usage de découpe / soudure notamment.

Toutefois, les principales causes peuvent être transposées au cas d'étude à savoir la nécessité d'une maintenance soignée des cuves de stockage et de leurs équipements de sécurité (soupapes / valves, etc.) et l'encadrement par des consignes d'exploitation et de sécurité claires, comprises de tous et affichées.



#### 4.3.5. Accidents impliquant des aéronefs / avions

L'accidentologie associée aux aéronefs est assez peu étendue. Ainsi la recherche par mot clef « aéronef » ne comporte que 11 résultats et 1 seul d'entre eux concerne un accident industriel sur un aéronef, en l'état une fuite de kérosène. Cette recherche ne peut donc pas servir pour l'identification des événements accidentels potentiels.

Une seconde recherche par le mot clef « avion » est plus prolifique avec 145 résultats. Parmi eux une minorité concerne des accidents « industriels » en lien avec les avions mais ne peuvent être transposés au cas d'étude (le terme avion est employé dans le texte pour désigner un moyen de transports des blessés ou de matériel dans la plupart des cas ou encore comme moyen de détection ou d'intervention des accidents depuis le ciel).

Toutefois 3 de ces événements concernent un accident industriel sur un avion par fuite de kérosène.

Plus intéressant dans le cadre de l'étude, cinq accidents sur avions sont recensés présentés ci-après.

Tableau 117 : Exemples d'événements d'accidentologie relatifs aux avions

N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
36761	10/06/2009	Matérielle	Un camion d'avitaillement en carburant prend feu vers 22h30 à proximité d'un avion en plein débarquement des passagers. Ces derniers prennent conscience du danger seulement après que le conducteur du véhicule TMD ait conduit son camion en flammes à l'écart de l'avion. Le camion brûle pendant plusieurs minutes avant l'arrivée des secours internes ; il n'y a pas eu de blessé ni de dégât matériel sur l'avion.	Oui	Consignes d'exploitation et de sécurité connues des agents notamment pendant les phases de ravitaillement.
31780	05/05/2006	Produits stockés	Dans un aéroport belge, un incendie embrase vers 23h40 un hangar métallique de 1 000 m <sup>2</sup> utilisé pour la maintenance d'avions. 9 personnes sont blessées : 6 employés (dont 1 est grièvement brûlé aux jambes) et 3 pompiers. L'incendie est maîtrisé vers 2h30 après avoir détruit le bâtiment et 4 avions en cours d'entretien. Le sinistre pourrait avoir pour origine l'inflammation de vapeurs de white-spirit, utilisé lors du nettoyage d'un avion.	Oui	Consignation des produits utilisés dans le cadre de la maintenance dans des locaux fermés coupe-feu.



N° ARIA	Date	Causes probables	Conséquences	Concerné (Oui/Non)	Moyens de prévention, d'intervention et de protection
34098	04/05/2006	Inconnue	Un feu se déclare vers 23h30 sur un avion dans un hangar de maintenance de 13 000 m <sup>2</sup> . L'incendie qui émet d'abondantes fumées, se propage rapidement à la toiture puis aux bureaux. Plus de 150 pompiers interviennent, une cellule de crise est mise en place et l'aéroport est fermé. Les pompiers sont confrontés à un effondrement de la toiture du hangar et à des difficultés d'accès au sinistre. Circonstances aggravantes, le hangar ne dispose pas de système d'extinction automatique, il ne comprend pas de compartimentage susceptible de limiter la propagation d'un incendie, la façade du bloc bureaux ouvrant sur l'intérieur est percée de baies sur plusieurs étages facilitant le développement du sinistre et sa toiture est dépourvue d'exutoires. Les pompiers maîtrisent le sinistre le lendemain matin à la levée du jour. La police effectue une enquête. Le bilan de l'accident est important : 1 employé est gravement brûlé, 2 avions sont détruits par le feu, 2 autres par l'effondrement du hall. Les dommages matériels s'élèvent à 1 milliard d'euro.	Oui	Présence permanente Halls de maintenance séparés entre eux par des murs coupe-feu pour éviter les effets dominos et l'incendie généralisé. Autres bâtiments implantés à des distances notables et protégés par des structures résistantes au feu.
8168	20/02/1996	Inconnue	Un incendie détruit un hangar de 600 m <sup>2</sup> abritant 5 avions de tourisme. Les avions sont sérieusement endommagés. Les dommages matériels s'élèvent à 1,1 MF.	Oui	Moyens de détection puis d'intervention contre les incendies adaptés aux risques.
17707	01/05/2000	Organisation	Une explosion se produit dans une usine de munitions employant 300 personnes et fabriquant notamment des leurres infrarouges pour avions de combat. Un mort est à déplorer, un 2ème employé, grièvement brûlé, est dans un état critique. Il ne reste que les fondations en béton du bâtiment détruit ; L'explosion a généré des projections de débris dans toutes les directions jusqu'à 60 m. Cet accident est le 3ème accident mortel dans cette usine en 5 ans ; une enquête est effectuée avec le soutien de l'organisme fédéral OSHA. De nombreuses irrégularités sont relevées et l'OSHA lance des poursuites judiciaires contre l'entreprise pour violations des règles d'hygiène et de sécurité. L'OSHA réclame 823 000 dollars de pénalités. Le bâtiment impliqué servait au séchage de composition pyrotechnique contenant notamment du magnésium, du téflon et de l'hexane et relâchant des vapeurs volatiles et inflammables. Le système électrique n'était pas compatible avec les atmosphères explosibles (ATEX) générées. La cause précise de l'initiation est inconnue ; les 2 employés se trouvaient à l'extérieur du bâtiment lors de l'explosion. Un accident similaire s'était produit quelques mois plus tôt.	Oui	Pas de fabrication d'explosifs (manipulation de produits). Installations électriques réalisées selon les normes en vigueur. Matériels électriques adaptés dans les zones à risques. Contrôle / Vérification annuelle des installations électriques.

L'analyse de ces accidents permet de constater en premier lieu que l'exploitation de ce type d'équipement est très peu représentée en termes d'accidents.

Pour les quelques cas recensés par le BARPI, quelques événements se sont produits en exploitation « normale » des avions (hors phase de vol) : lors de leur ravitaillement ou de leur stationnement sous hangar. Dans cette dernière configuration qui concerne en 1<sup>er</sup> lieu le cas d'étude, il est possible de constater qu'un départ de feu dans un hangar de stationnement peut conduire à sa destruction totale. Notons que l'origine des sinistres, au niveau de l'avion ou dans une zone tierce, n'est pas clairement définie.



## 4.4. Analyse de l'accidentologie

L'analyse de l'accidentologie est une étape clé dans la démarche d'identification et d'évaluation des risques, elle a un rôle double :

- Elle permet en premier lieu d'identifier les causes et les scénarios d'accidents les plus plausibles sur les différentes installations projetées dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J. Ces indications sont importantes pour l'élaboration et la préparation d'une revue d'analyse des risques. Elles permettent en effet de garantir l'exhaustivité des séquences accidentelles à identifier, de garantir une approche conservative pour estimer leur occurrence et leur gravité.
- Elle permet également de s'assurer que les mesures de maîtrises de risques projetées seront bien en phase avec les événements accidentels qui se sont déroulés sur des sites présentant des activités de même nature.

L'analyse menée dans les sections précédentes a été exploitée pour la réalisation de l'Analyse Préliminaire des Risques qui compose le titre suivant. Elle met en évidence les principaux scénarios qui seront étudiés par la suite dans cette étude, à savoir :

- L'incendie du « **information non communicable** »
- L'incendie ou l'explosion du « **information non communicable** »
- L'incendie des « **information non communicable** »
- La pollution par les eaux d'extinction incendie.
- La pollution par déversement accidentel de « **information non communicable** »

L'événement accidentel d'incendie généralisé d'un hangar utilisé pour le stationnement des aéronefs est décrit dans l'accidentologie et peut dans ces conditions être considéré comme un événement potentiel. L'embrasement d'un avion stationné conduisant par effet domino à l'embrasement d'un second appareil n'est pas documenté ni dans l'accidentologie du BARPI ni dans la littérature consultée.

Pour la définition des besoins en eaux d'extinction incendie, le scénario de l'incendie de la plus grande surface non recoupée par des murs coupe-feu doit être retenue. La rétention de ces eaux est à assurer.

L'événement d'explosion des « **information non communicable** » est particulièrement documenté dans l'accidentologie et peut dans ces conditions être considéré comme un événement potentiel. Les effets de cette explosion sur les autres occupations sont à prendre en compte.

Cette analyse permet également de conforter les moyens de prévention/protection envisagés dans le cadre de ce projet : surveillance, tenue des stockages et limitation de leurs volumes, dispositifs de lutte contre l'incendie, surveillance dissuasive contre la malveillance, confinement des déversements et notamment des eaux d'extinction, formation des personnels, etc.

L'analyse de l'accidentologie fait toutefois apparaître que les installations et activités associées au projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J se feront dans le contexte assez particulier d'une base aérienne militaire qui ne fait pas l'objet d'une littérature très importante sans doute pour des raisons de secret et de sécurité nationale.

A cet égard une partie de l'accidentologie n'est pas développée dans cette version « Enquête Publique » de l'Etude de Dangers.





## 4.5. Accidentologie interne

La Base Aérienne 105 d'Evreux est exploitée depuis plusieurs décennies et aucun accident / incident majeur n'est à déplorer à date.

Cette absence d'accident majeur concerne notamment les activités de maintenance / réparation des aéronefs qui se déroulent jusqu'alors dans de bonnes conditions de sécurité.

Plusieurs accidents liés à la navigation aérienne et plus généralement à la circulation au sol ou dans les airs des aéronefs sont toutefois à signaler avec des causes multiples et relativement peu prévisibles, et des conséquences matérielles de relativement faible ampleur.

Ces accidents concernent notamment :

« information non communicable »

La navigation aérienne est encadrée par des procédures établies entre le personnel navigant et le personnel au sol. Des phases d'entraînement « information non communicable » ont lieu sur site. Ces phases sont potentiellement les plus dangereuses (« information non communicable »). Toutefois aucun accident / incident n'a été relevé lors de ces « exercices ».



## 5. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

### 5.1. Liminaire et présentation de la méthode

L'Analyse des Risques, qui est proposée dans ce chapitre constitue la partie fondatrice de l'Etude de Dangers, car c'est elle qui doit conduire à l'identification des phénomènes dangereux.

Cette identification passera par l'analyse des événements accidentels non désirés résultant de la combinaison de dysfonctionnements, de dérives ou d'agressions extérieures, qui seront hiérarchisés afin d'apprécier les situations accidentelles et, le cas échéant, les phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur.

Plusieurs méthodes existent pour mener à bien une telle démarche (objet du référentiel INERIS Ω-7 « Méthodes d'analyse des risques générés par une installation industrielle »), notamment.

Tableau 118 : Méthodes d'identification des risques d'un site industriel et leur champ d'utilisation classique

Désignation de la méthode	Principe de la méthode
Analyse Préliminaire des Risques (APR)	Identification et évaluation des risques de manière préliminaire à l'utilisation de méthodes d'analyse plus précises ou sur un système peu complexe – adapté à la conception d'installations nouvelles
Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leur Criticité (AMDEC)	Méthode inductive qui analyse les conséquences d'une défaillance élémentaire sur un système technique spécifique
HAZard and OPerability study (HAZOP)	Utilisée surtout pour les systèmes thermo-hydrauliques, cette méthode permet d'étudier a priori les conséquences d'écarts locaux de fonctionnement (paramètres tels que Température, Pression ...)
Arbre de Défaillances	Schéma logique arborescent qui permet de relier par une méthode déductive l'événement non désiré aux événements élémentaires susceptibles de l'entraîner
Arbre d'Evénements	Schéma logique arborescent qui permet de relier par une méthode inductive l'événement initiateur aux événements élémentaires susceptibles de l'entraîner

Pour la présente Etude de Dangers, le choix s'est porté sur une démarche d'Analyse Préliminaire des Risques, APR, qui est la plus adaptée au contexte des ICPE soumises à Autorisation.

En référence, au plan type des Etudes de Dangers proposé dans l'Ω-9 de l'INERIS (Rapport INERIS-DRA-15-148940-03446A – Etude de Dangers d'une installation classée), l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) présente la méthode retenue afin de :

- identifier de façon exhaustive l'ensemble des événements initiateurs (dérives de paramètres, défaillances techniques ou humaines/organisationnelles, ...) pouvant conduire à la survenue d'un phénomène dangereux au sein des installations de son établissement ;



- identifier les phénomènes dangereux associés ;
- recenser les barrières de sécurité mises en œuvre (en prévention ou en protection) ;
- sélectionner les phénomènes dangereux qui seront analysés et caractérisés lors de l'étude détaillée des risques.

## 5.2. Présentation du déroulement de la méthode

A partir du travail mené dans les chapitres précédents qui ont permis d'identifier les phénomènes externes (naturels ou humains) et les potentiels de dangers des produits / installations / procédés internes, un travail d'analyse a été mené.

Ce travail consiste à identifier les Evénements Redoutés Centraux (ERC) au travers de leurs causes, notamment à des événements initiateurs. Les mesures de prévention mises en place pour éviter ou supprimer les phénomènes dangereux seront présentées. Enfin sera déterminée l'intensité des effets et les mesures de protection pour les réduire.

Cette identification sera l'objet de tableaux par fonction ou par secteur dans la suite.

L'objectif sera d'identifier parmi ces événements agresseurs ceux qui seront susceptibles de conduire à des phénomènes dangereux dont les effets seront « significatifs » et notamment ceux susceptibles d'avoir des effets « sortants » du site ou générant des effets dominos.

## 5.3. Analyse des risques

Conformément aux préconisations de l'Ω-9 de l'INERIS l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) sera en termes de présentation restituée en plusieurs parties de la façon suivante :

- une présentation de la méthodologie d'analyse de risques ;
- une présentation des participants aux analyses de risques : nom, société, fonction assurée ;
- une présentation du découpage fonctionnel/sectoriel des installations ;
- une présentation sous forme de tableaux retranscrivant le travail mené.

### 5.3.1. Présentation des participants

Le travail d'Analyse Préliminaire des Risques a été mené en collaboration entre le demandeur et le Bureau d'Études spécialisé en Environnement et Risques Industriels NEODYME et sa filiale NEODYME Breizh. Nominativement, ce travail a fait appel aux principales personnes suivantes.

Tableau 119 : Nom, Qualité, Domaines d'intervention des participants à l'Etude de Dangers

Rédacteurs	Niveaux d'intervention
<b>Yann DUREL</b> Ingénieur Génie industriel de l'environnement Bureau d'Études NEODYME	Rédaction de l'Etude Participation au groupe de travail de l'APR



Rédacteurs	Niveaux d'intervention
<b>Baudouin MAERTENS</b> Ingénieur Génie industriel de l'environnement Bureau d'Études NEODYME Breizh	Rédacteur de l'Étude Participation au groupe de travail de l'APR
<b>Nathalie MALISAN</b> Secrétariat général pour l'administration (SGA) Service Infrastructure de la Défense (SGA/DCSID/ESID-RNS/DIV. INV/BCO/PCOA) Chef de projets en maîtrise d'ouvrage - Spécialité Environnement	Coordination de l'Etude Relecteur / approbateur final Participation au groupe de travail de l'APR
<b>KEOMANIVONG Elisabeth</b> Représentante de l'exploitant de la BA105	Relecteur / approbateur final Participation au groupe de travail de l'APR

### 5.3.2. Présentation de la méthodologie de l'APR

Comme cela a été présenté en Liminaire de l'étude, la présente Etude de Dangers a été réalisée autour d'une Analyse Préliminaire des Risques, APR, qui est la plus adaptée au contexte des ICPE soumises à Autorisation, et selon le plan type des Etudes de Dangers proposé dans l'Ω-9 de l'INERIS.

La Méthode « MOSAR », Méthode Organisée Systémique d'Analyse des Risques, a été utilisée. Elle consiste en la décomposition du système à étudier en sous-système, en étudiant le risque associé à chaque sous-système indépendamment et en y intégrant les interactions possibles.

Cette méthode a été déployée en s'appuyant sur l'ensemble des potentiels de dangers présentés sur la cartographie de synthèse de l'identification/caractérisation des potentiels de dangers proposée précédemment dans l'étude. Cette méthode a été réalisée via une analyse des séquences accidentelles majeures plausibles lors du groupe de travail. Cette cartographie permet également d'avoir une vue d'ensemble des effets domino plausibles en fonction de la proximité des installations.

Cette approche est bien adaptée à une évaluation qualitative des risques, et permet une identification claire des barrières de prévention/protection, des principales causes et des interactions (notamment les effets domino).

#### 5.3.2.1. Cotation du niveau de probabilité

Le niveau de probabilité représente la fréquence d'apparition d'un scénario avec les conséquences déterminées. Plus le niveau de probabilité est élevé, plus le scénario est susceptible de se produire.

Le tableau ci-dessous présente les critères retenus pour le choix des classes de probabilité.



Tableau 120 : Critères pour la cotation de la probabilité

Note	5	4	3	2	1
	événement courant	événement probable	événement improbable	événement très improbable	événement possible mais extrêmement peu probable
Définition	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	s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation	un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou type d'installation au niveau mondial sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité	s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais à fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité	n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années / installations

### 5.3.2.2. Cotation du niveau de gravité

Le niveau de gravité représente l'étendue des conséquences d'un scénario en cas d'occurrence. Plus le niveau est élevé, plus les conséquences du scénario seront importantes.

Le tableau ci-dessous présente les critères retenus pour la cotation de la gravité.

Tableau 121 : Critères pour la cotation de la gravité

1	Blessures légères ou dommages matériels légers, internes au site
2	Blessures grave ou maladie réversible avec arrêt de travail, à l'intérieur du site
3	Blessures ou maladie irréversible, risque de décès à l'intérieur du site (1 à 3 pers), ou effets peu importants en dehors du site (blessures irréversibles pour - de 1 personne en permanence, pollution)
4	Risque de décès à l'intérieur du site (> 3 pers) ou effets importants en dehors du site (risque de blessures irréversibles pour 1 à 10 personnes, risque de décès pour 1 personne max, pollution ou dommages sérieux)
5	Risque de décès pour + de 1 personne à l'extérieur du site ou risque de blessures irréversibles pour + de 10 personnes à l'extérieur du site

Ce travail de cotation de la probabilité d'occurrence et de la gravité est réalisé en premier lieu sans prise en compte des moyens de maîtrise des risques. Le produit de ces deux notes représente la criticité brute (C).





### 5.3.2.3. Cotation du niveau de maîtrise

Le niveau de maîtrise des risques dépend des moyens de prévention des causes et des moyens de protection contre les effets d'un scénario d'accident. Le premier travail consiste donc à décrire ces moyens de prévention et de protection. La cotation de la maîtrise des risques se fait sur une échelle à 4 niveaux.

Le tableau ci-dessous présente les niveaux considérés pour la cotation de la maîtrise des risques.

Tableau 122 : Niveaux de maîtrise des risques

1	Excellente maîtrise du risque
2	Bonne maîtrise du risque
3	Maîtrise moyenne du risque
4	Risque non maîtrisé

### 5.3.2.4. Considération de la cinétique de développement de la séquence accidentelle

Le tableau d'APR permet également de considérer la cinétique de développement de la séquence accidentelle en tenant compte d'une part, de la cinétique d'apparition du phénomène dangereux, puis d'autre part, de la cinétique d'atteinte aux cibles.

Dans les deux cas, deux niveaux de prise en compte sont considérés : une cinétique lente ou une cinétique rapide.

La cinétique d'apparition correspond à la vitesse d'apparition du phénomène dangereux :

Tableau 123 : Définition du critère de cinétique d'apparition

Lente	Cinétique permettant d'intervenir après le début de la cause du phénomène dangereux, afin de supprimer l'accident - l'accident se manifeste un certain temps après le début de sa cause (exemple : formation d'une atmosphère explosible en cas de fuite)
Rapide	L'accident se manifeste immédiatement, il n'est pas possible d'intervenir entre le début de la cause et l'accident (exemple : problème électrique suite à un impact de foudre)

La cinétique d'atteinte correspond à la vitesse d'atteinte des intérêts visés à l'article L511-1 du Code de l'Environnement par le phénomène dangereux considéré :

Tableau 124 : Définition du critère de cinétique d'atteinte

Lente	Cinétique permettant la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence, pour protéger les personnes exposées avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux
Rapide	Cinétique ne permettant pas la mise en œuvre de ces mesures avant que les personnes ne soient atteintes par les effets



### 5.3.2.5. Niveau de criticité résiduelle et prise en compte du scénario dans la suite de l'étude

Le produit des trois éléments cotés (PxGxM) permet de définir le niveau de criticité résiduel (C'). Selon cette cotation, les scénarios d'accident sont alors classés en 4 catégories selon les modalités du tableau suivant :

Tableau 125 : Niveaux de risque résiduel par classe

Négligeable	$C' \leq 10$		Scénarios non retenus pour la suite de l'étude
Tolérable	$11 \leq C' \leq 30$		
Important	$31 \leq C' \leq 50$		<b>Scénarios retenus pour la suite de l'étude (intensité à quantifier)</b>
Intolérable	$C' \geq 51$		

Les scénarios retenus pour la suite de l'étude sont ceux représentant un risque « important » et « intolérable ». D'autre part, seront également retenus dans la suite de l'étude les scénarios qui peuvent générer un effet domino et ainsi causer le déclenchement d'un autre scénario d'accident.

## 5.4. Résultats de l'Analyse Préliminaire des Risques

### 5.4.1. Présentation de l'Analyse Préliminaire des Risques

L'analyse préliminaire des risques (présentée de manière exhaustive en annexe) a permis d'étudier 21 scénarios d'accidents susceptibles de survenir lors de l'exploitation des installations.

Cette analyse est proposée en annexe.

« information non communicable ».

Note au lecteur : l'étape d'analyse préliminaire des risques est l'une des étapes clef de l'étude de dangers. Le niveau de détail apporté à cette analyse est très poussé et concerne les systèmes et sous-systèmes constituant le projet. Le niveau de détail de cette analyse ne peut être reproduit dans cette version « Enquête Publique ». L'intégralité de cette analyse a été proposée aux services instructeurs.

Annexe 23 : Tableau d'Analyse Préliminaire des Risques

### 5.4.2. Positionnement des scénarios d'accidents selon les catégories de niveau de risque résiduel

Leur niveau de risque, fonction de la criticité résiduelle qui tient compte des moyens de maîtrise des risques, est précisé ci-dessous :



Tableau 126 : Positionnement des scénarios d'accident par niveau de risque

Risque négligeable	Départ de feu « information non communicable » Départ de feu « information non communicable » Départ de feu « information non communicable » Départ de feu « information non communicable » Erreur de manutention d'un « information non communicable »
Risque tolérable	Départ de feu « information non communicable » Départ de feu « information non communicable » Montée en pression à l'intérieur d'un « information non communicable » Perte de stabilité d'un « information non communicable » Incendie « information non communicable » Incendie « information non communicable » Incendie « information non communicable »
Risque important	Feu de « information non communicable » Incendie « information non communicable » Explosion « information non communicable » Incendie « information non communicable »
Risque intolérable	-

#### 5.4.3. Choix des scénarios retenus à l'issue de l'Analyse Préliminaire des Risques

A l'issue de ce travail, une synthèse des événements susceptibles d'engendrer des phénomènes dangereux dont les effets nécessitent d'être finement évalués a été réalisée. Désormais chacun de ces événements est dénommé scénario et un nom lui est attribué.

Cette synthèse est proposée dans le tableau suivant.

Tableau 127 : Synthèse des scénarios retenus à l'issue de l'Analyse Préliminaire des Risques

Scénario	Principaux choix de la sélection	Phénomène dangereux associé
Scénario Sc1	Feu de « information non communicable »	Effets thermiques
Scénario Sc2	Incendie de « information non communicable »	Effets thermiques
Scénario Sc3	Explosion de « information non communicable »	Effets de surpression
Scénario Sc4	Incendie de « information non communicable »	Effets thermiques

En fin d'Analyse Préliminaire des Risques, les participants au groupe de travail ont été amenés à se prononcer sur les tableaux de synthèse et sur les scénarios qui ont consécutivement été retenus.

Ces scénarios sont ceux développés dans l'Analyse Détaillée des Risques proposée dans le chapitre suivant et qui y seront analysés en termes d'intensité, de gravité, d'occurrence et de cinétique conduisant à évaluer leur criticité et donc in fine à l'acceptabilité (ou non) du(es) risque(s).



#### 5.4.4. *Cas particulier des scénarios extrêmement peu probables*

Le rapport d'étude n°DRA-15-148940-03446A précise que les séquences accidentelles extrêmement peu probables qui seraient identifiées lors de l'Analyse Préliminaire des Risques ne doivent pas conduire à la définition de mesures de prévention spécifiques (coûts disproportionnés pour des résultats incertains).

Ces événements se caractérisent par une fréquence d'occurrence extrêmement faible et la nécessité d'une concomitance entre plusieurs événements initiateurs et indépendants.

Dans le cas de l'APR relative au site d'étude, certains scénarios extrêmement peu probables ont été exclus.

Notamment le scénario de « **information non communicable** » qui pourrait se traduire par des effets de suppression ou d'impact lié à un projectile a été écarté au stade de l'APR au regard des mesures constructives et des mesures de maîtrise des risques autour des équipements associés. S'agissant pour ce même danger des effets d'un événement extérieur ils ont également été écartés au regard desdites dispositions constructives qui entoureront les équipements concernés et de l'absence d'effets dominos extérieurs au regard notamment de l'isolement par des distances d'éloignement importantes.



## 6. QUANTIFICATION DES SCENARIOS RETENUS EN APR

La quantification des scénarios retenus en synthèse de l'analyse préliminaire des risques a pour but de déterminer les scénarios qui peuvent avoir un impact sur la protection des intérêts autour du site concerné. Ce chapitre a donc pour objectif d'étudier de façon précise et méthodique l'intensité des effets provoqués par les scénarios d'accident retenus suite à l'APR.

### 6.1. Présentation des seuils réglementaires des effets

L'évaluation des effets des phénomènes dangereux, qu'il s'agisse des effets de surpression, des effets toxiques et/ou des effets thermiques auront pour finalité d'être comparés aux valeurs seuils définies dans l'Annexe 2 de l'Arrêté Ministériel du 29 septembre 2005 « relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les Etudes de Dangers des installations classées soumises à autorisation ».

Ces valeurs fixent les seuils réglementaires à ne pas atteindre et permettront ensuite d'évaluer la gravité des phénomènes dangereux développés dans l'Analyse Détaillée des Risques. Ces seuils concernent pour chacun des types d'effets.

Tableau 128 : Seuils des effets sur l'homme

Effets	Seuil
Effets irréversibles sur l'homme	SEI
Effets létaux sur l'homme	SEL
Effets létaux significatifs sur l'homme	SELS

En compléments de ces seuils sur l'homme, dans le cas des effets thermiques et de surpression, sont également fixés des seuils pour :

- les « effets indirects » (types bris de vitres pouvant avoir des conséquences sur l'homme) ;
- les dégâts ou effets dominos sur les structures.

En termes d'évaluation, notons également que les connaissances pour estimer les effets d'un phénomène dangereux sont davantage étayées pour les effets d'un phénomène sur les enjeux humains que sur les enjeux environnementaux. Des seuils pour ces premiers sont proposés dans les fiches scénarios (reportées dans l'annexe sur la caractérisation en intensité des phénomènes dangereux), tandis que pour ces seconds une approche qualitative sera proposée.

Les valeurs de références pour les effets thermiques et de surpression sont rappelées dans les tableaux suivants, tandis que les valeurs de référence des effets toxiques puisqu'elles sont propres à chaque élément toxique seront si nécessaire indiquées dans la fiche du scénario concerné.



Tableau 129 : Valeurs seuils de référence des effets thermiques (Annexe 2 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005)

Cibles	Seuils	Effets
Pour les effets sur les structures	5 kW/m <sup>2</sup>	Seuil de destructions de vitres significatives
	8 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets domino <sup>(1)</sup> et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures
	16 kW/m <sup>2</sup>	Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton
	20 kW/m <sup>2</sup>	Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton
	200 kW/m <sup>2</sup>	Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.
Pour les effets sur l'homme	3 kW/m <sup>2</sup> ou 600 [(kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3</sup> ].s	Seuil des effets irréversibles délimitant « la zone de dangers significatifs pour la vie humaine »
	5 kW/m <sup>2</sup> ou 1 000 [(kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3</sup> ].s	Seuil des effets létaux délimitant « la zone des dangers graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du Code de l'Environnement
	8 kW/m <sup>2</sup> ou 1 800 [(kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3</sup> ].s	Seuil des effets létaux significatifs délimitant « la zone des dangers très graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du Code de l'Environnement.

(1) : Seuil à partir duquel les effets domino doivent être examinés. Une modulation est possible en fonction des matériaux et structures concernés.

Tableau 130 : Valeurs seuils de référence des effets de surpression (Annexe 2 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005)

Cibles	Seuils	Effets
Pour les effets sur les structures	20 hPa ou mbar	Seuil des destructions significatives de vitres <sup>(1)</sup>
	50 hPa ou mbar	Seuil des dégâts légers sur les structures
	140 hPa ou mbar	Seuil des dégâts graves sur les structures
	200 hPa ou mbar	Seuil des effets domino <sup>(2)</sup>
	300 hPa ou mbar	Seuil des dégâts très graves sur les structures
Pour les effets sur l'homme	20 hPa ou mbar	Seuils des effets délimitant la zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme <sup>(3)</sup>
	50 hPa ou mbar	Seuils des effets irréversibles délimitant la zone des dangers significatifs pour la vie humaine
	140 hPa ou mbar	Seuil des effets létaux délimitant la zone des dangers graves pour la vie humaine mentionnée à l'article L. 515-16 du Code de l'Environnement
	200 hPa ou mbar	Seuil des effets létaux significatifs délimitant la zone des dangers très graves pour la vie humaine mentionnée à l'article L. 515-16 du Code de l'Environnement.

(1) : Compte tenu des dispersions de modélisation pour les faibles surpressions, il peut être adopté pour la surpression de 20 mbar une distance d'effets égale à deux fois la distance d'effet obtenue pour une surpression de 50 mbar.

(2) : Seuil à partir duquel les effets domino doivent être examinés. Une modulation est possible en fonction des matériaux et structures concernés.

(3) : Compte tenu des dispersions de modélisation pour les faibles surpressions, il peut être adopté pour la surpression de 20 mbar une distance d'effets égale à deux fois la distance d'effet obtenue pour une surpression de 50 mbar.





## 6.2. Méthode d'évaluation des conséquences de la libération des potentiels de dangers

Les méthodes d'évaluation des conséquences sont présentées de façon détaillée en annexe.

Cette annexe comporte également la fiche spécifique à chaque scénario retenu, appelée « fiche scénario ».

« information non communicable ».

Note au lecteur : la caractérisation des conséquences des phénomènes dangereux retenus en fin d'APR intègre l'ensemble des données techniques et dérisionnelles et localisent à la fois les foyers et les distances d'effets. Le niveau de détail apporté à cette évaluation est très poussé et ne peut être reproduit dans cette version « Enquête Publique ». L'intégralité de cette analyse a été proposée aux services instructeurs.

### Annexe 24 : Caractérisation en intensité des phénomènes dangereux

Les fiches scénarios rassemblent les éléments suivants :

- La description du scénario,
- Les données d'entrée,
- Les résultats des calculs de modélisation,
- Le tracé des cartographies d'effets pour chaque équipement et chaque seuil réglementaire,
- La conclusion sur les conséquences possibles sur les intérêts protégés et les effets domino.

## 6.3. Présentation des résultats

Les résultats détaillés sont présentés dans les fiches spécifiques à chaque scénario.

### 6.3.1. Cartographie des distances d'effet aux seuils réglementaires pour chaque scénario retenu

Les flux de dangers modélisés correspondent aux flux thermiques et de surpression ayant des effets sur l'homme et les structures. Les distances d'effet seront matérialisées conformément à la légende détaillée dans le double tableau suivant.

Tableau 131 : Légende pour la matérialisation des distances d'effet thermique aux seuils réglementaires

Seuil	Représentation	Effets
3 kW.m <sup>-2</sup>		Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine









5 kW.m <sup>-2</sup>		Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine
8 kW.m <sup>-2</sup>		Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine Seuil des effets dominos et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures

Tableau 132 : Légende pour la matérialisation des distances d'effet de surpression aux seuils réglementaires

Seuil	Représentation	Effets
20 mbar		Seuil des effets correspondant à la zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme
50 mbar		Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine
140 mbar		Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine
200 mbar		Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine Seuil des effets dominos et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures

Notons que pour les effets de surpression, « **information non communicable** ».

Au terme des modélisations des effets dangereux réalisées, une synthèse cartographique des distances d'effets des seuils réglementaires pour les scénarios d'accident retenus est proposée sur la figure suivante.

La cartographie des zones d'effet réglementaires est également disponible, en format intégral, en annexe.

« **information non communicable** »

*Annexe 25 : Cartographie des zones d'effet réglementaires*

« **information non communicable** »

Figure 184 : Cartographie des effets des phénomènes dangereux modélisés



6.3.2. *Tableau de synthèse des scénarios d'accident dont l'intensité a été quantifiée*

Le tableau ci-après présente la synthèse des résultats pour l'ensemble des scénarios d'accident étudiés.

Tableau 133 : Synthèse de la quantification de l'intensité des scénarios retenus en APR

Fiche scénario	Numéro de scénario de l' APR	Equipement considéré	Phénomène dangereux					Impact aux tiers					Prise en compte des effets domino		Impact environnemental	Scénario retenu en ADR
			Description de la situation dangereuse	Thermique	Surpression	Toxique	Description du phénomène modélisé	Distance au SEL (m)	Distance au SEL (m)	Distance au SELS (m)	Seuil des effets extrêmement graves (430 mbar)	Impact hors des limites de site ?	Distance au seuil des effets domino pour le phénomène dangereux modélisé <sup>(1)</sup>	Equipements impactés par un effet domino éventuel		
Sc1	4	« information non communicable »	Départ de feu « information non communicable »	X	-	-	« information non communicable »	L1 (face sud-ouest) : 20,75 L2 (face nord-est) : 43,18	l1 (face nord-ouest) : 13,74 L2 (face nord-est) : 33,61 L2 (face sud-est) : 14,70	l1 (face nord-ouest) : 13,51 L2 (face nord-est) : 25,43 L2 (face sud-est) : 14,46	/	Non	l1 (face nord-ouest) : 13,51 L2 (face nord-est) : 25,43 L2 (face sud-est) : 14,46	Néant	Production eaux extinction	Non
Sc2	17	« information non communicable »	Départ de feu « information non communicable »	X	-	-	« information non communicable »	L (NE et SO) : 8,32 I (NO et SE) : 7,68	L (NE et SO) : 6,70 I (NO et SE) : 6,23	L (NE et SO) : 5,51 I (NO et SE) : 5,17	/	Non	L (NE et SO) : 5,51 I (NO et SE) : 5,17	Néant	Production eaux extinction	Non
Sc3	11	« information non communicable »	Explosion « information non communicable »	-	x	-	« information non communicable »	31	24	17	12	Non	17	Néant	Production eaux extinction	Non
SC4	18	« information non communicable »	Départ de feu « information non communicable »	X	-	-	« information non communicable »	L (NO et SE) : 15,32 I (NE et SO) : 14,39	L (NO et SE) : 12,69 I (NE et SO) : 11,96	L (NO et SE) : 10,77 I (NE et SO) : 10,25	/	Non	L (NO et SE) : 10,77 I (NE et SO) : 10,25	« information non communicable »	Production eaux extinction	Non
<sup>(1)</sup> Le seuil des effets domino pour les phénomènes dangereux conduisant à des effets thermiques et de surpression est défini à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 N.A : Seuil réglementaire non atteint																





Concernant le scénario SC4 « information non communicable », les effets sont susceptibles d'atteindre « information non communicable » dont les effets ne sont eux-mêmes pas susceptibles d'avoir des effets hors site, ainsi que « information non communicable » au sein duquel la quantité de matières combustibles sera faible.

Malgré l'absence de risque, par mesure de sécurité, « information non communicable ». Note au lecteur : à la suite de l'évaluation en intensité de scénario une installation sera déplacée à la construction par rapport à son implantation initialement envisagée afin d'écarter « tout risque de propagation ».

Concernant le scénario Sc3, « information non communicable »

### 6.3.3. Conclusion sur la quantification en intensité des scénarios retenus en APR

L'étude de quantification de l'intensité (distances d'effets vis-à-vis des seuils réglementaires) des phénomènes dangereux conduit à estimer que les accidents potentiels au sein du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J n'auront pas d'effets sur les intérêts extérieurs, et consécutivement qu'aucune étude détaillée des risques n'est à mener.







## 7. ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES

### 7.1. Liminaire et présentation de la méthode

L'Analyse Détaillée des Risques (ADR) suit la logique de travail mise en place dans l'APR qui la précède.

Son objectif est d'examiner les phénomènes dangereux associés aux scénarios sélectionnés, ceux dont les effets peuvent atteindre des enjeux à l'extérieur de l'établissement, et de vérifier la maîtrise des risques associés.

Les phénomènes retenus suite à l'APR ont été caractérisés en intensité. Les résultats sont donnés au chapitre précédent et détaillé en annexe. Les phénomènes ayant des effets à l'extérieur des limites de propriété doivent faire l'objet d'une caractérisation en cinétique, gravité et probabilité d'occurrence.

Le chapitre précédent a consisté à déterminer l'intensité des phénomènes dangereux issus des scénarios retenus en fin d'APR.

Etant donné l'absence d'impact à l'extérieur des limites de propriété des scénarios retenus en fin d'APR, il n'est donc pas nécessaire de caractériser ces phénomènes dangereux en probabilité d'occurrence, gravité des effets et cinétique.

### 7.2. Présentation des effets dominos (internes et externes)

#### 7.2.1. Liminaire

L'analyse des effets dominos proposée ci-après doit permettre d'analyser les interactions possibles entre les différentes installations de l'établissement en cas de survenance d'un phénomène dangereux et les effets possibles depuis et vers les installations d'établissements voisins. En d'autres termes de déterminer si les effets d'un phénomène dangereux peuvent impacter une installation ou zone de stockage autre que celle lieu du phénomène.

A l'image de ce qui a été fait pour déterminer la gravité des accidents majeurs, il conviendra ici de déterminer les installations/stockages présents dans les zones d'effets des phénomènes dangereux modélisés qu'il s'agisse dans ce cas d'accident majeur (impactant l'extérieur des limites de propriété) ou non.

#### 7.2.2. Rappels des seuils réglementaires des effets dominos

Pour rappel, les valeurs de référence aux seuils des effets des phénomènes dangereux à prendre en compte réglementairement sont précisées dans l'Annexe 2 « relative aux valeurs de référence de seuils d'effets des phénomènes dangereux pouvant survenir dans des installations classées » de l'Arrêté Ministériel du 29 septembre 2005.

Parmi ces valeurs, certains seuils correspondent à l'atteinte des effets dominos dans le cas des effets de surpression et des effets thermiques, rappelées ci-dessous.



Tableau 134 : Valeurs seuils de référence des effets dominos. Annexe 2 Arrêté Ministériel du 29 septembre 2005

Type d'effets	Seuil	Effets
Effets thermiques	A partir de 8 kW/m <sup>2</sup>	Seuil des effets domino <sup>(1)</sup> et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures
	16 kW/m <sup>2</sup>	Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton
	20 kW/m <sup>2</sup>	Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton
	200 kW/m <sup>2</sup>	Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes
Effets de surpression	A partir de 200 hPa ou mbar	Seuil des effets domino <sup>(1)</sup>
	300 hPa (ou mbar)	Seuil des dégâts très graves sur les structures

(1) Seuil à partir duquel les effets domino doivent être examinés. Une modulation est possible en fonction des matériaux et structures concernés.

Aucune valeur seuil n'existe pour les effets toxiques et pour cause puisque ceux-ci ne concernent que les effets sur l'homme tout comme pour les effets de projection faute de connaissances nécessaires. Dans le cas du site d'étude, aucun effet toxique n'a, pour rappel, été retenu.

### 7.2.3. Détermination des effets domino des installations de l'établissement vers les établissements voisins

La cartographie des zones d'effets réglementaire réalisée dans le chapitre 6, montre qu'aucuns des scénarios n'est susceptible de provoquer des effets domino sur une installation / activité au-delà du périmètre clôturé du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J.

### 7.2.4. Détermination des effets domino internes

Bien qu'il n'y ait aucune exigence en la matière, les scénarios issus de l'Analyse Préliminaire des Risques qui n'ont pas d'effets sortants (non accident majeur), ont été caractérisés.

Pour rappel, un scénario est susceptible d'engendrer des effets sur d'autres secteurs internes à l'exploitation à savoir le scénario d'incendie de la soute à ingrédients dont les effets dominos seraient susceptibles d'atteindre le local déchets mais aussi le bâtiment de stockage. A noter toutefois que ce scénario est très majorant puisque ne considère par les barrières de sécurité mises en place.



### 7.2.5. Détermination des effets domino des établissements voisins et des projets vers le projet C-130J

Aucune des occupations voisines, au-delà du périmètre clôturé du projet C-130J, internes ou externes à la Base Aérienne 105 d'Evreux n'est susceptible d'avoir des effets sur le projet.

Concernant les projets en cours sur le secteur, « **information non communicable** »

Tableau 135 : Synthèse des scénarios dangereux identifiés pour le projet « **information non communicable** »

« **information non communicable** »

Figure 185 : Cartographies de synthèse des effets thermiques et de surpression modélisés dans la cadre de l'EDD du projet « **information non communicable** »

Ces synthèses permettent de constater qu'aucun des effets des phénomènes dangereux associés au projet de « **information non communicable** » ne « touchera » (et de très loin) le projet C-130J.

En conséquence, les établissements voisins en configuration actuelle mais aussi les projets en cours ne sont pas susceptibles d'engendrer des effets dominos sur les installations / activités du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J.

## 7.3. Présentation des accidents majeurs et acceptabilité des risques

### 7.3.1. Liminaire

Précisons en liminaire de ce chapitre que seul l'arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées relevant de la Directive dite SEVESO exige une démarche de maîtrise du risque accidentel et d'analyse de l'acceptabilité des risques.

Toutefois comme le recommande le rapport d'étude n°DRA-15-148940-03446A relatif à la « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (EAT-DRA-76) – Etude de Dangers d'une installation classée » dit Q-9 édité par l'INERIS, bien que le site d'étude ne relève pas de cette Directive mais du régime de l'Autorisation au titre des ICPE, les accidents majeurs détaillés dans ce chapitre de l'Etude de Dangers seront tout de même positionnés dans la matrice prévue à cet effet.

### 7.3.2. Méthodologie : Appréciation de la démarche de maîtrise des risques

La justification par l'exploitant des mesures de maîtrise du risque en termes de couple probabilité - gravité des conséquences sur les personnes physiques est évoquée dans l'arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées susmentionné.

Un exemple de cette grille est proposé dans la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux Etudes de Dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT).



Cet exemple, retenu par la suite dans l'appréciation de la maîtrise du risque, est reproduit ci-dessous.

Tableau 136 : Grille d'appréciation de la démarche de maîtrise des accidents majeurs (couple Gravité/Probabilité)

Gravité des Conséquences	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	Non partiel <sup>(1)</sup>	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3	NON Rang 4
	MMR Rang <sup>(2)</sup>				
Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3
Important	MMR Rang 1	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1	NON Rang 2
Sérieux			MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1
Modéré					MMR Rang 1

(1) : Dans ce cas précis (Gravité : Désastreux, Probabilité : E), l'exploitant doit disposer des mesures techniques de maîtrise des risques de façon à ce que le niveau de probabilité de l'accident soit maintenu dans cette même classe de probabilité lorsque, pour chacun des scénarios y menant, la probabilité de défaillances de la mesure de maîtrise des risques de plus haut niveau de confiance s'opposant à ce scénario est portée à 1.

(2) : Dans ces cas, lorsqu'il s'agit d'une demande d'autorisation pour un établissement SEVESO pour l'extension ou la modification d'un site existant il faut vérifier le critère C. du sous paragraphe 2.1.3. de la circulaire du 10 mai 2010.

Rappelons que la probabilité et la gravité ont été évaluées dans des points précédents de l'Etude de Dangers et ce conformément à l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les Etudes de Dangers des installations classées soumises à autorisation.

Les critères d'appréciation de la maîtrise du risque accidentel sont précisés dans la circulaire du 10 mai 2010 et peuvent être synthétisés de la façon suivante.

La grille d'appréciation, par les services instructeurs de l'Etude de Dangers, de la démarche de maîtrise des risques d'accidents majeurs proposée par l'exploitant d'une ICPE se subdivise en 25 cases dans un tableau à double entrée : probabilité/gravité. Chaque couple probabilité/gravité peut être positionné dans cette grille afin de définir l'acceptabilité du risque.

Ce positionnement identifie 3 types de risque.

- une zone de risque élevé, figurée par le mot « NON », qui concerne dix couples probabilité/gravité ;
- une zone de risque intermédiaire, figurée par le sigle « MMR » pour Mesures de Maîtrise des Risques, qui concerne neuf couples probabilité/gravité, dans laquelle une démarche est pertinente en vue d'abaisser le risque et d'atteindre un niveau de risque moins important ;
- une zone de risque moindre, qui ne comporte ni « NON » ni « MMR » et qui concerne les six couples probabilité/gravité restants.

Les cas « NON » et « MMR » disposent en plus d'un rang correspondant à la priorité à accorder à la réduction des risques (le rang le plus élevé étant celui à réduire en priorité).



Dans la pratique le positionnement d'un événement, selon son couple gravité/probabilité :

- en zone « NON » ne permet par l'autorisation de l'activité pour les installations existantes et doit faire l'objet de MMR complémentaires afin de sortir de cette zone dans un délai fixé ;
- en zone « MMR » nécessite une évaluation des mesures notamment en 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 ;
- en zone « vide » indique que le risque est modéré et n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque d'accident au titre des installations classées.

En réalité, selon la situation de l'établissement demandeur (existant ou nouveau, Autorisation ou SEVESO, secteurs d'activités à risque important difficilement réductible type pyrotechnie), la prise en compte du nombre de personnes « victimes » par cases peut rentrer en ligne de compte pour subordonner l'acceptabilité du risque.

Enfin, aucune grille de présentation équivalente pour les accidents majeurs susceptibles d'avoir des conséquences sur l'environnement n'existe.

### 7.3.3. Détermination de l'acceptabilité des accidents majeurs

Aucun des phénomènes dangereux n'a été qualifié d'accident majeur, aussi dans le cas du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J, la grille d'appréciation de « l'acceptabilité du risque » reste vide.

Tableau 137 : Positionnement des accidents majeurs du site d'étude sur la grille d'appréciation de la démarche de maîtrise des accidents majeurs (couple Gravité/Probabilité)

Gravité des Conséquences	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré					

Aucun scénario ne relève d'une case « MMR » ou « NON » et ainsi l'intégralité des scénarios est acceptable. Aucune démarche de réduction des risques ne doit être envisagée dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J.



## 7.4. Synthèse de l'Analyse Détaillée des Risques

La démarche d'élaboration puis de restitution écrite de l'Analyse des Risques qui constitue le cœur de l'Etude de Dangers a été menée de façon proportionnée aux enjeux du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sur la Base Aérienne 105 d'Evreux.

Cette démarche s'est déroulée autour des grands principes proposés par l'INERIS dans le rapport d'étude n°DRA-15-148940-03446A « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs – Etude de Dangers d'une installation classée » dit  $\Omega$ -9 résumable de la façon suivante :

- le principe de proportionnalité a été appliqué au regard du retour d'expérience acquis par le demandeur en matière de conduite de ce type d'installation mais aussi de l'existence du site, et enfin de l'expertise apportée par le Bureau d'Etudes Conseil ;
- le travail d'identification, de justification et de caractérisation des potentiels de dangers de l'établissement n'a pas engendré de difficulté majeure au regard de la connaissance des enjeux liés aux produits/mélanges/substances/déchets en présence comme des procédés tout comme des phénomènes dangereux (aléas) internes comme externes ;
- une littérature importante concernant l'accidentologie même si celle-ci ne peut être tout à fait transposable au projet en raison de son caractère « spécifique » relevant de la défense nationale, littérature qui a cependant permis de valider les mesures génériques et spécifiques (barrières) permettant d'éviter ou réduire les risques ou le cas échéant d'atténuer leurs conséquences ;
- le recours à des méthodes éprouvées et à des outils adaptés pour mener l'analyse de risques en coordination permanente entre l'exploitant et le Bureau d'Etudes ;
- le recours à une cotation harmonisée au niveau national (notamment précisée dans l'arrêté du 29 septembre 2005) pour caractériser les effets des phénomènes dangereux à la fois en termes d'intensité que de cinétique mais aussi consécutivement la gravité des conséquences et la probabilité d'occurrence ;
- une réflexion poussée autour des mesures visant à maîtriser les risques tant en termes de nombres que de performance des barrières de sécurité envisagées notamment de leur temps de réponse en fonction de la cinétique d'apparition et de propagation des phénomènes dangereux ;
- une réflexion poussée également autour de la thématique de réduction des risques à la source au travers de quatre axes de progression majeurs « Substitution/Intensification/Atténuation/Limitation des effets » ;
- une prise en compte quantitative des atteintes accidentelles sur les enjeux humains.

Dans le cas du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J la réalisation de l'Etude de Dangers a été relativement aisée au regard notamment de la connaissance des installations et des procédés à mettre en œuvre, des produits utilisés et stockage, mais aussi de la connaissance de l'environnement d'implantation du projet et de la relative simplicité des modélisations réalisées.

Cette Etude de Dangers permet de constater que le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J dispose de l'ensemble des moyens matériels et humains nécessaires à la maîtrise des risques.

Cette disponibilité est notamment et principalement liée à l'intégration dès la phase de conception des éléments techniques et organisationnels de maîtrise des inconvénients sur l'environnement et des risques industriels.

Ces mesures font l'objet d'une synthèse descriptive dans le chapitre suivant.





## 8. MESURES DE PREVENTION ET D'INTERVENTION

L'analyse des risques menée dans le cadre de l'étude de dangers du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J, objet du chapitre précédent, a permis d'identifier les potentiels de dangers internes et externes qui pourraient conduire à une situation de risque et d'en évaluer consécutivement les effets en termes de probabilité d'occurrence, de cinétique, d'intensité et de la gravité des conséquences.

Cette évaluation a été menée notamment en relation avec les mesures de maîtrise des risques envisagées par le demandeur, aussi bien préventive que de protection.

Le chapitre final de l'Etude de Dangers a pour vocation de présenter les principales mesures de prévention des risques et d'intervention contre les effets des phénomènes de dangers qui seront mises en place.

### 8.1. Moyens de prévention des risques

#### 8.1.1. Organisation de la sécurité sur l'emprise d'Evreux

Le Commandant de la Base Aérienne 105 d'Evreux est désigné chef d'emprise et responsable de site en vertu de la décision n°276/ARM/CICoS/BdDEVX/COMBdD \_ n°14/RPAA2018/BdDEVX du 30 août 2018 reportée dans une annexe du dossier référencée dans le Fascicule A.

Une convention réalisée le 15 mars 2012 relative à l'organisation de la maîtrise des risques (Santé et sécurité au travail – Protection contre l'incendie – Protection de l'environnement) dans l'emprise de la Base Aérienne 105 d'Evreux a été élargie par tous les organismes et antennes. Cette convention est reportée en annexe.

« information non communicable ».

**Note au lecteur :** la convention sus désignée détaille et localise des installations et équipements potentiellement dangereux et ne peut être reproduite dans cette version « Enquête Publique ». L'intégralité de cette convention a été proposée aux services instructeurs.

*Annexe 26 : Convention relative à l'organisation de la maîtrise des risques au sein de la BA 105 (15 mars 2012)*

En synthèse, cette convention définit l'organisation et le fonctionnement au sein de la base en matière de santé / sécurité au travail (SST), de protection contre l'incendie (PCI) et de protection de l'environnement (ENV).

Cette convention établit également les attributions et responsabilités respectives des différents intervenants, et notamment pour les exploitants d'ICPE au sein de la base tel que la Base Aérienne 105 d'Evreux futur exploitant de l'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J.

#### 8.1.2. Dispositions constructives en matière de réduction des risques et des effets

La majorité des mesures constructives détaillées dans ce titre ont pour vocation de limiter les effets d'une situation accidentelle, en d'autres termes de veiller à limiter les effets d'un phénomène dangereux envisagé.



#### 8.1.2.1. *Distances d'éloignement réglementaires*

Relevant du régime de l'Autorisation pour la rubrique 2930 de la nomenclature des ICPE, le site d'étude sera aménagé et exploité selon les éléments détaillés dans le présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

Aucun arrêté ministériel n'encadre les ICPE relevant du régime de l'Autorisation pour cette rubrique (comme pour la majorité des rubriques A). Les ICPE relevant du régime de la Déclaration pour cette rubrique sont encadrées par les prescriptions d'un arrêté ministériel en date du 04 juin 2004.

Le projet accueillera par ailleurs des installations et activités relevant du régime de la Déclaration pour les rubriques 4725, 4210 / 4220 et 2910 de ladite nomenclature des ICPE, visées par les prescriptions des arrêtés ministériels en date du 10 mars 1997, du 12 décembre 2014, du 29 février 2008 et du 3 août 2018.

Par ailleurs le projet sera « Non Classé » pour les rubriques « **information non communicable** ».

Les distances d'éloignement précisées par les arrêtés ministériels de prescriptions générales applicables pour ces rubriques seront respectées dans leur intégralité quel que soit le régime visé.

Ainsi notamment :

« **information non communicable** »

Ces distances d'éloignement ont été intégrées dès la phase de conception des installations et seront respectées en phase construction.

Rappelons, au regard des éléments détaillés dans l'Analyse Détaillée des Risques, qu'aucun des effets des phénomènes dangereux étudiés ne sera ressenti au-delà des limites clôturées de l'UTAFA.

Par ailleurs rappelons qu'aucun usage sensible n'est fait des occupations et terrains aux abords.

#### 8.1.2.2. *Résistance des bâtiments aux effets thermiques*

De la même manière que pour les distances d'éloignement, le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J respectera les dispositions en matière de résistance aux effets thermiques prévue dans les arrêtés ministériels qui lui sont applicables.

« **information non communicable** »

Enfin certains des locaux considérés comme des locaux à risques particuliers seront spécifiquement traités :

« **information non communicable** »

#### 8.1.2.3. *Dispositifs d'évacuation des fumées et de la chaleur*

Le bâtiment de maintenance aéronautique sera équipé en partie haute de dispositifs permettant l'évacuation des fumées, gaz de combustion et chaleur dégagés en cas d'incendie. Les commandes d'ouverture manuelle seront placées à proximité des accès. Le système de désenfumage sera adapté aux risques particuliers de l'installation.

Dans le détail, ces dispositifs seront dimensionnés selon l'IT 246 de la façon suivante :



- Le désenfumage des nefs et des stockages sera assuré par des skydomes (ou des ouvrants basculants de désenfumage) de section supérieure à « **information non communicable** ». Le fonctionnement de ces exutoires sera manœuvrable et asservi et les entrées d'air naturelles se feront par ouverture des grandes portes.
- Les autres locaux de plus de 2 000 m<sup>2</sup> de superficie ou de plus de 60 m de longueur seront découpés en cantons de désenfumage aussi égaux que possible d'une superficie maximale de 1 600 m<sup>2</sup>.
- Le désenfumage des cages d'escaliers se fera par ouvrants en façade ou exutoires en toiture, avec report de commandes manuelles depuis les halls d'entrée.
- Le désenfumage des locaux supérieurs à 300 m<sup>2</sup> (ou 100 m<sup>2</sup> pour les locaux aveugles) sera également prévu.

#### 8.1.2.4. *Isolement des aires extérieures de stockages*

Aucune aire de stockage à l'air libre ne sera aménagée à l'extérieur à l'exception de « **information non communicable** ».

Cette aire sera éloignée de « **information non communicable** » afin d'entreposer les « **information non communicable** ». Ces « **information non communicable** » seront reliées à la terre, fixées au sol et disposeront d'un éclairage, d'une ventilation mécanique et des volumes de rétention permettant de retenir le plus grand des volumes entre 50 % du volume total des contenants cumulés ou 100 % du plus grand volume du contenant stocké.

Notons que les déchets seront regroupés dans un local couvert situé à l'extérieur et séparé des autres bâtiments. Ce local sera aménagé en matériaux incombustibles (structure métallique avec toiture en bac acier et trois de ses faces seront composées de murs en béton) et reposera sur une dalle béton étanche.

#### 8.1.2.5. *Etanchéité et rétention des zones de stockages*

Une partie importante de l'emprise du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sera imperméabilisée par du béton et de l'enrobé routier.

En tout état de cause, l'intégralité des surfaces exploitées sera imperméabilisée par l'un ou l'autre de ces matériaux, et les seules zones non imperméables correspondront aux espaces verts et aux merlons de protection.

Toutes ces aires seront raccordées au réseau de collecte des eaux pluviales équipé de dispositifs de rétention adaptés pour retenir en interne un éventuel déversement accidentel de matières au sol. Des réserves de produits absorbants seront disponibles à différents endroits sur le site permettant d'agir en cas d'écoulement légers et notamment à proximité des rétentions.

En cas d'accident plus important, ces dispositifs de rétention sont dimensionnés pour retenir l'intégralité des effluents produits en cas d'incendie comme cela sera détaillé dans la suite.

#### 8.1.2.6. *Dispositif de protection contre la foudre*

Conformément aux dispositions de l'article 18 de l'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, le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J est accompagné d'une Analyse du Risque Foudre reporté dans son intégralité en annexe de l'Etude de Dangers.



Pour rappel cette étude prescrit des mesures de protection suivantes contre les effets directs et indirects liés à la foudre synthétisées ci-dessous.

Tableau 138 : Mesures de protection contre le risque Foudre - Analyse du Risque Foudre (RG Consultant 23925)

Structure	Protection effets directs	Protection effets indirects
« information non communicable »	Protection de niveau III	Protection de niveau III
« information non communicable »	Protection de niveau IV	Protection par parafoudres de niveau I+(Pspd : 0,001)
« information non communicable »	Aucune nécessité de protection	Protection par parafoudres des installations référencées
« information non communicable »	Liaison équipotentielle à prévoir sur les canalisations référencées	Aucune nécessité de protection

Les moyens nécessaires à cette protection sont définis par l'Etude Technique foudre laquelle sera revue en cas de besoin au cours des travaux de conception des bâtiments et structures pour assurer les niveaux de protection définis par l'étude technique.

#### 8.1.2.7. Accessibilité au site

Les conditions d'accessibilité à la Base Aérienne 105 d'Evreux et spécifiques au projet C-130J sont proposées en détail dans la suite de l'étude. Ce « information non communicable » est tout à fait adapter pour permettre l'intervention des engins de secours et d'intervention internes et extérieurs.

Les services d'intervention internes, pompiers de la BA105, pourront ainsi intervenir très rapidement (moins de 5 minutes) sur zone.

#### 8.1.3. Dispositifs de détection et d'avertissement

L'ensemble des bâtiments sera équipé d'un système de sécurité de « information non communicable », avec équipement d'alarme « information non communicable » qui se composera notamment par :

« information non communicable »

Ce système sera relié à l'ESIS pour permettre un report d'information très précoce.

Ainsi le personnel présent sur place sera informé précocement d'un incident pour enclencher sans délai le personnel en charge de l'intervention/évacuation.

#### 8.1.4. Consignes de sécurité et d'exploitation

Une documentation complète visant les consignes à adopter en matière de sécurité et des procédures d'exploitation sera constituée et diffusée aux personnes intéressées.

Parmi cette documentation, et sans préjudice des dispositions du Code du Travail, ces consignes indiqueront :



- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, et l'interdiction de fumer, dans les parties de l'installation « à risque » notamment d'incendie et d'atmosphères explosives,
- l'obligation du « permis de feu » pour ces mêmes locaux à risques,
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides),
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une canalisation contenant des substances dangereuses,
- les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage des produits incompatibles,
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours,
- les modalités de mise en œuvre des dispositifs de confinement.

Ces consignes feront l'objet d'un affichage indiquant notamment :

- l'interdiction de fumer et de vapoter dans l'ensemble des hangars (« information non communicable »),
- l'interdiction d'apport de flammes nues dans l'ensemble des hangars (« information non communicable »),
- la division des risques à l'entrée du bâtiment « information non communicable »,
- les pictogrammes réglementaires suivant les produits stockés sur les portes
- le tableau d'incompatibilité chimique,
- les différents déchets avec pictogramme suivant le danger.

Spécifiquement pour le bâtiment « information non communicable », ces consignes seront complétées par :

- l'obligation du « permis de travail »,
- l'interdiction d'emploi et de la présence « information non communicable » à l'intérieur de l'installation.

Spécifiquement pour le bâtiment « information non communicable », ces consignes seront complétées par :

« information non communicable »

Le bâtiment « information non communicable » sera accompagné d'une étude « information non communicable ».

Ces consignes de sécurités seront complétées par des consignes d'exploitation qui indiqueront :

- les modes opératoires,
- la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité et de traitement des pollutions et nuisances générées,
- les instructions de maintenance et de nettoyage,



- le maintien dans l'atelier de matières dangereuses ou combustibles des seules quantités nécessaires au fonctionnement de l'installation,
- les conditions de conservation et de stockage des produits.

Ces consignes seront établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel, et seront révisées pour être adaptées à chaque changement de procédé / produit.

Dans le cadre de l'application de ces consignes et dans certaines situations, les interventions effectuées sur le site pourront être l'objet de « permis de feu » ou de « plan de prévention ».

Notamment dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion une consigne interdira d'apporter du feu sous une forme quelconque (travaux nécessitant l'emploi d'une flamme ou d'une source chaude ou pouvant en provoquer, par exemple), sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un « permis de feu » c'est-à-dire réalisés conformément aux règles d'une consigne particulière, établie et visée par l'exploitant. Cette interdiction sera alors affichée en caractères apparents.

Enfin une consigne précisera les dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux de ruissellement et les modalités de leur mise en œuvre.

Cette consigne indiquera les modalités de mises en œuvre du dispositif à savoir les situations dans les cas où l'utilisation est nécessaire, la localisation du dispositif, ainsi que les modalités de levée de la situation.

### 8.1.5. *Maintenance des installations et des équipements*

La maintenance des installations et des équipements est un point clef dans la prévention des risques industriels. Dans le cadre de l'exploitation du projet, la maintenance concernera aussi bien les systèmes « potentiellement dangereux » que les « équipements d'intervention ».

La maintenance des installations concernera au premier lieu les installations électriques qui sont l'une des sources d'ignition privilégiées comme l'a montré l'accidentologie. Ces équipements seront installés selon les normes en vigueur et seront annuellement vérifiés par un organisme compétent, objet d'un rapport conservé sur site. Les installations qui présentent une partie conductrice qui même hors tension peut faire transiter du courant notamment en cas de défaut, seront « mises à la terre ».

De la même manière, les engins de manutention seront entretenus et vérifiés selon les conditions réglementaires et les préconisations du constructeur car ils pourront également être source d'ignition (flamme, étincelle, échauffement).

Concernant les moyens d'intervention internes contre les phénomènes dangereux, notamment contre les incendies développés dans le titre suivant, eux aussi feront l'objet d'une maintenance périodique entre autres dans les dispositions du Code du Travail.

Cette maintenance et ces vérifications concerneront notamment les équipements de détection ainsi que les extincteurs, le réseau de RIA (Robinet Incendie Armés) et les poteaux incendie.

Pour cette maintenance une entreprise spécialisée, et en cas de besoin accréditée, sera mandatée.

L'USID effectuera ainsi annuellement des contrôles dans le cadre des CVPO. Dans le cas où des non conformités seraient signalées, des demandes sillages sont rédigées pour qu'une intervention de remise à niveau soit réalisées. Chaque commandant d'unité conservera les différents rapports sur le site de la prévention.





### 8.1.6. *Formation/information/sensibilisation du personnel aux risques industriels*

Des équipes de sécurité incendie (ESI) sont constituées dans les unités de la BA105 à vocation technique ou présentant des risques importants.

Le rôle des ESI est d'assurer deux missions différentes et complémentaires qui sont d'une part la prévention et d'autre part l'intervention.

Ainsi, en cas d'incendie l'ESI donne l'alerte, déclenche des secours, assure la première intervention, s'assure de l'évacuation de l'ensemble du personnel, guide et renseigne les secours dès leur arrivée.

L'Escadron de Sécurité Incendie et Sauvetage « **information non communicable** » dispense des instructions annuelles pour les différentes ESI de la BA 105.

Ces instructions comportent :

- Une partie théorique, portant essentiellement sur le rôle de l'ESI, la tenue du registre incendie, la prévention incendie en unité, le contrôle annuel des matériels de première intervention, l'évacuation du personnel en cas de sinistre, les mesures concernant les travaux par points chauds (permis feu).
- Une partie pratique qui concerne la mise en œuvre des matériels de première intervention. Pour cela un exercice d'évacuation du bâtiment est organisé pour contrôler les réactions de l'ESI et la bonne conduite / application des consignes d'évacuation par l'ensemble du personnel occupant le bâtiment.

Dans le cadre de la préparation individuelle du combattant, le personnel des armées de la Base Aérienne 105 d'Evreux est instruit sur la partie théorique et pratique de l'usage des matériels de première intervention, et ce tous les 5 ans.

Enfin, tout le personnel des armées de la Base Aérienne 105 d'Evreux détient au minimum la qualification en secourisme de « Prévention et Secours Civiques de niveau 1 » (PSC1).

## 8.2. Moyens d'intervention internes et externes

### 8.2.1. *Moyens d'intervention internes*

L'hypothèse qui consiste à envisager que les moyens de prévention soient insuffisants ou défaillants et qu'un sinistre débute sur le site ne doit pas être écartée. Dans ce sens, l'accidentologie présentée dans l'analyse des risques indique en effet que des interventions internes sont assez courantes dans le cas de la survenance d'un accident dans les installations classées.

Ainsi en mesures de rattrapage des moyens de prévention, plusieurs types de moyens humains et matériels d'intervention sont déployés sur le site Base Aérienne 105 d'Evreux et seront déployés dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J afin d'intervenir en première approche sur un départ de feu notamment.

Ces moyens d'intervention internes font l'objet de contrôles des CVPO effectués par l'USID notamment pour les alarmes incendie, BAES, etc.



### 8.2.1.1. Moyens d'intervention internes : extincteurs

Les différents locaux et aires extérieures aménagés dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J seront équipés d'un parc d'extincteurs adaptés aux risques à défendre et implantés aux endroits les plus adéquats.

Ces équipements seront choisis et implantés en conformité avec la règle APSAD R4 et les dispositions du Code du Travail (notamment l'article R. 4227-29).

Leur choix se fera notamment au regard des risques spécifiques identifiés par zone pour déterminer les agents d'extinction les plus appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.

Leur implantation se fera à des endroits bien visibles, facilement accessibles et à proximité des dégagements.

Pour rappel les différents types de feux et agents d'extinction recommandés peuvent être illustrés de la façon suivante :











Catégorie d'Incendie	Type d'Incendie	Extincteur approuvé
 Combustibles ordinaires		Type A; Type A-B
 Liquides inflammables		essence, peintures, huiles, graisses Type A-B; Type B-C; Type A-B-C
 Équipement électrique		Cablage, coffret à fusibles Type B-C; Type A-B-C
 Métaux combustibles		Métaux Seau de sable
		Friteuses commerciales *Produit chimique mouillant

Figure 186 : Choix de l'agent extincteur en fonction du type de feu

Ce matériel sera l'objet d'une prestation intégrée au marché de construction dont le titulaire aura également la mission de réaliser les plans de localisation des extincteurs à afficher dans les bâtiments au niveau des endroits de passage et visibles de tous.

Ces plans de positionnement des extincteurs seront validés par le préventionniste de la base aérienne pour l'ensemble du projet (tout comme pour les plans d'évacuation).

Au-delà de leur installation initiale, et comme le prévoit la réglementation du travail, ces appareils de première intervention seront vérifiés annuellement par une entreprise mandatée par le GSBDD. Dans le cas où des non conformités seraient signalées, des demandes sillages sont rédigées pour qu'une intervention de remise à niveau soit réalisées. Chaque commandant d'unité conservera les différents rapports sur le site de la prévention.

Le personnel sera formé sur l'utilisation des extincteurs et aux gestes de premier secours conformément à ce qui se pratique sur la base aérienne à l'heure actuelle.



### 8.2.1.2. Moyens d'intervention internes : Robinets Incendie Armés (RIA)

En cas de départ de feu de plus grande importance, l'usage d'une source d'eau d'extinction plus importante pourra être nécessaire.

A cet effet, un réseau de Robinets d'Incendie Armés, dit RIA, sera implanté dans le bâtiment de d'entretien et de maintenance des aéronefs. Conformément au référentiel APSAD R5, ces équipements seront implantés à proximité des issues, et disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents. Ils seront par ailleurs utilisables en période de gel.

Comme pour les extincteurs, les caractéristiques techniques du matériel, leur implantation, les sources d'eau et le réseau de canalisations sera l'objet d'une prestation intégrée au marché de construction dont le titulaire aura également la mission de réaliser les plans de localisation des RIA (pouvant être communs aux extincteurs).

Eux aussi feront l'objet d'opérations de surveillance, de vérification et de maintenance.

### 8.2.1.3. Moyens d'intervention internes : Poteaux Incendie (PI)

#### 8.2.1.3.1. Dimensionnement des besoins en eau d'extinction

L'objet du document technique « D9 » édité par le CNPP (Centre National de Prévention et de Protection), le FFSA (Fédération Française des Sociétés d'Assurance) et l'INESC (Institut National d'Etudes de la Sécurité Civile) « Défense extérieure contre l'incendie - Guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau » est de fournir, par type de risque, une méthode permettant de dimensionner les besoins en eau minimum nécessaire à l'intervention des services de secours extérieurs.

Le dimensionnement des besoins en eau est basé sur l'extinction d'un feu limité à la surface maximale non recoupée et non à l'embrasement généralisé du site.

Ce guide concerne notamment les risques industriels et peut donc être utilisé pour le calcul des besoins en eau d'extinction du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J.

Le détail du calcul des besoins en eau d'extinction est l'objet d'une note de calcul reportée en annexe. Cette note est basée sur l'hypothèse d'un feu sur la totalité de la surface du hall de maintenance / réparation des aéronefs le plus grand soit une surface de 3 265 m<sup>2</sup> correspondant à la plus grande surface non recoupée.

*Annexe 27 : Note de calcul D9 : dimensionnement des besoins en eau pour l'extinction d'un incendie*

La quantité d'eau nécessaire à l'extinction d'un incendie au sein d'un des halls du bâtiment de maintenance / réparation des aéronefs du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J est estimée à 240 m<sup>3</sup> par heure.

Une durée de deux heures étant à considérer dans le cadre de la défense incendie, une quantité de 480 m<sup>3</sup> d'eau d'extinction sera nécessaire pour assurer cette lutte.

Au regard de l'accidentologie du secteur d'activité, et du retour d'expérience des intervenants, ce besoin apparaît comme adapté en termes de dimensionnement.



#### 8.2.1.3.2. Adéquation des ressources disponibles au besoin en eau d'extinction

En matière de risques industriels, les moyens de lutte contre l'incendie doivent être appropriés aux risques, et compléter les équipements légers par des moyens en eau plus conséquents qui peuvent être couverts par des prises d'eau/poteaux ou bouches d'incendie normalisés, ou à défaut par une réserve d'eau fixe.

Dans l'un et l'autre des cas, les prises de raccordement doivent être conformes aux normes en vigueur pour permettre aux services d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces points d'eau incendie.

Dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J, un réseau de poteaux incendie sera aménagé sur une boucle du réseau de distribution d'eau. En effet ce moyen est le plus efficace afin de permettre de disposer d'une capacité hydraulique nécessaire à l'extinction d'un incendie.

Les poteaux seront conformes aux normes NF S 62-200 et NF S 61-213 et leur usage exclusivement réservé à la lutte contre l'incendie. Ils seront signalés selon les dispositions de la norme NF S 61-221 et leur existence sera portée à la connaissance du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS).

Ces poteaux seront en capacité de fournir un débit unitaire minimal de 60 m<sup>3</sup>/h sous 1 bar de pression dynamique, et de maintenir ce débit en cas d'utilisation simultanée de plusieurs poteaux.

Ces poteaux seront implantés conformément aux dispositions applicables en matière d'ICPE et notamment à moins de 200 m du « [information non communicable](#) », à moins de 100 m du « [information non communicable](#) », à moins de 200 m du « [information non communicable](#) ».

Ces poteaux sont visibles sur le plan de masse du projet reporté en annexe.

A cet effet, au regard des distances d'éloignement à respecter, bien que 5 poteaux incendie suffisent pour assurer le débit de 240 m<sup>3</sup> par heure, un 6<sup>ème</sup> sera installé.

Comme cela vient d'être vu, le réseau de poteaux incendie sera aménagé sur une boucle du réseau de distribution d'eau de la BA105. Toutefois ce réseau étant utilisé pour de nombreux autres ouvrages en simultané, le choix de sécuriser les moyens d'extinction a été fait.

Ainsi le réseau des poteaux incendie, bien que suffisant, sera complété par une réserve fixe d'eau d'extinction incendie d'un volume de 300 m<sup>3</sup> équipé d'un surpresseur et de cannes de raccordement. Cette réserve est également visible sur le plan de masse du projet reporté en annexe.

Cette réserve sera alimentée à partir du réseau de collecte des eaux pluviales de toiture et sécurisée par un raccordement au réseau eau potable. Elle permettrait de « soulager » le réseau de distribution de la BA105 qui n'aurait alors qu'à fournir le débit de 2 des 6 poteaux incendie.

La ressource disponible au besoin d'eau d'extinction mise en place dans le cadre du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sera largement surcapacitaire pour assurer le débit de 240 m<sup>3</sup> par heure nécessaire.

#### 8.2.1.4. Moyens d'intervention internes : moyens humains/matériels de la BA105

La Base Aérienne 105 d'Evreux dispose d'un ESIS : Escadron de Sécurité Incendie et Sauvetage, dit « [information non communicable](#) », qui présente un effectif total de « [information non communicable](#) » personnes.



L'ESIS 1H105 détient « information non communicable » véhicules incendie dont :

« information non communicable »

Dans le cadre des missions qui lui sont confiées, l'ESIS 1H105 est chargé :

- de la sécurité incendie des aéronefs et équipages et des passagers sur la plate-forme (domaine de la sécurité aéronautique) ;
- de la protection des installations aéroportuaires et notamment des hangars avion ;
- de la protection des personnes (assistance à personne) présentes sur la BA 105 et dans le secteur civil sous certaines conditions.

Le niveau de protection aéronautique OTAN assuré par l'ESIS sur la BA 105 est de niveau « information non communicable ».

Ce classement indique que sont disponibles : « information non communicable » répartis sur « information non communicable », et ce en permanence 24 heures / 24 et 7 jours / 7.

L'ESIS 1H105 assure également seul en heures non ouvrables ainsi que les week-ends et les jours fériés, la mission de secours à victime au sein de la BA 105 à l'aide d'une ambulance.

L'unité de transport aérien franco-allemande C-130J sera défendue en première approche par le personnel interne de la BA105 constitué des équipes de l'ESIS « information non communicable » qui dispose de moyens humains et matériels conséquents.

L'ESIS « information non communicable » dispose également d'un « PC FEU » ou centre de traitement des alertes (CTA), activé en permanence au niveau du bâtiment « information non communicable ».

Les détecteurs et alarme dans le cadre du projet d'unité de transport aérien franco-allemande C-130J seront reportées au PC Feu de la BA105 permettant ainsi une intervention très rapide de l'ESIS.

Par ailleurs, la Base Aérienne 105 d'Evreux dispose d'un centre médical implanté dans le bâtiment « information non communicable ».

Enfin notons que la Base Aérienne 105 d'Evreux dispose (à ce jour) d'un réseau de « information non communicable » poteaux incendie répartis sur l'ensemble de son emprise, alimentés par le réseau sous pression de distribution de l'AEP et par deux réservoirs de « information non communicable ». La réserve d'eau « information non communicable » pourrait être utilisée également en cas de besoin.

#### 8.2.1.5. Moyens d'intervention internes : dispositifs de rétention des déversements accidentels

Le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sera équipé de moyens de protection internes contre les déversements accidentels notamment dans l'hypothèse d'une perte de confinement des contenants. Ces moyens se composeront de dispositifs de mise sur rétention des liquides et autres produits « dangereux » stockés dans le cadre du projet.

Ces dispositifs concerneront des catégories de liquides bien distinctes et notamment les produits liquides stockés dans le cadre de l'exploitation pour les activités de maintenance / réparation, mais aussi les déchets liquides produits par ces activités, et enfin les effluents aqueux collectés sur le site ainsi que les eaux d'extinction produites en cas d'incendie.



#### 8.2.1.5.1. Dispositifs de rétention des produits liquides stockés

Les sols de l'ensemble des aires et des locaux de stockage seront étanches, incombustibles et équipés de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.

Par ailleurs, les éventuels produits liquides stockés, notamment pour la maintenance et la réparation des aéronefs, seront stockés sur des capacités de rétention dont le volume sera, selon les règles de l'art en la matière, au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.

Dans le cas précis des récipients de capacité unitaire inférieure à 250 litres, le volume de rétention est égal à la capacité totale des récipients dans un maximum de 800 litres et au-delà de 20 % de la capacité totale avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres.

Les dispositifs de rétention seront adaptés aux caractéristiques physiques et chimiques des produits qu'ils peuvent contenir, et ne seront pas communs dans le cas de stockage de produits chimiquement incompatibles.

Par ailleurs, des réserves de produits absorbants seront disponibles à différents endroits sur le site permettant d'agir en cas d'écoulement légers et notamment à proximité des rétentions.

Des dispositifs de rétention similaires seront aménagés pour les déchets résultant de l'utilisation des produits susvisés et autres déchets liquides « dangereux » produits dans le cadre de l'exploitation.

Par ailleurs les cuves enterrées envisagées dans le cadre du projet (pour « [information non communicable](#) ») seront équipées de détecteurs de trop-plein et d'un système de reprise / vidange. Un accès facilité permettra la reprise des cuves.

Enfin des kits anti-pollution seront à disposition pour chaque hangar.

#### 8.2.1.5.2. Dispositifs de rétention des eaux produites en cas d'incendie

A l'image de la D9 susvisée, un second document technique également édité par le CNPP, le FFSA et l'INESC « Défense extérieure contre l'incendie – Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction » existe dont l'objet est de fournir une méthode permettant de dimensionner les volumes de rétention minimum des effluents liquides pollués afin de limiter les risques de pollution pouvant survenir après un incendie.

En vertu de ce document (Titre 2), les éléments suivants sont à prendre en compte dans le calcul des volumes de rétention :

- volumes d'eau nécessaires pour les services extérieurs de lutte contre l'incendie ;
- volumes d'eau nécessaires aux moyens de lutte intérieure contre l'incendie ;
- volume d'eau lié aux intempéries ;
- volumes des liquides inflammables et non inflammables présents dans la cellule la plus défavorable.





Dans le cas du projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J, le détail du volume à mettre en rétention D9A est l'objet d'une note de calcul reportée en annexe.

*Annexe 28 : Note de calcul D9A : Dimensionnement du volume de rétention des eaux d'extinction*

« information non communicable »

Le volume de liquides à mettre en rétention serait d'environ 1 100 m<sup>3</sup> dans le cas d'un incendie dans l'un des halls de maintenance / réparation des aéronefs qui correspond au scénario majorant.

Ce volume sera satisfait par la mise en place d'un bassin enterré récupérant les eaux pluviales des toitures des bâtiments équipé d'une vanne de confinement pilotée à partir du système SSI.

### 8.2.2. Moyens d'intervention extérieurs

L'hypothèse qui consiste à envisager que les moyens matériels internes, malgré leur dimensionnement selon les règles de l'art et les référentiels ad hoc, et humains internes, par la formation du personnel, soient insuffisants ne peut pas être écartée.

Dans ce sens, l'accidentologie présentée dans l'analyse des risques indique que l'intervention de services de secours externes est courante dans le cas de la survenance d'un accident dans les installations classées et notamment dans les établissements au sein desquels des activités et installations d'entretien / maintenance de véhicules et de stockage / utilisation de munitions / oxygène sont mises en œuvre, avec parfois des moyens importants déployés.

Aussi, dans le cas de figure d'un sinistre ne pouvant pas être maîtrisé en interne, le recours à des moyens externes seraient sollicités. Ainsi, en premier lieu un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours sera rendu disponible.

Afin de répondre à ces besoins, et en référence aux dispositions prises récemment en matière de mesures de protection des installations classées, ces moyens comprendront :

- de la documentation tenue à disposition des services d'incendie et de secours (plans des locaux à risque et description des dangers, localisation des moyens de protection incendie, consignes pour l'accès des secours aux différents locaux internes) ;
- des moyens de lutte contre l'incendie adaptés aux risques (types prises d'eau, poteaux ou bouches d'incendie, ou à défaut des réserves d'eau) ;
- des moyens d'accès facilités aux différentes parties de l'établissement.

Les moyens externes seraient appelés en cas de besoin par les personnels de l'ESIS qui sont sur place en permanence 24h/24. Les services extérieurs seront ainsi guidés par les pompiers de la base aérienne 105.

Le service de permanence commandement sera informé et facilitera l'accès aux moyens externes. Un accompagnement par la gendarmerie de l'air sera engagé.

#### 8.2.2.1. Moyens d'alerte des services d'intervention extérieurs

La Base Aérienne 105 d'Evreux est raccordée aux réseaux de communication téléphonique et internet. Ce réseau est déployé en plusieurs lieux du site. Le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sera raccordé à ces réseaux de communication et ce au niveau de plusieurs des locaux répartis sur le site.



En cas de coupure d'alimentation électrique ou téléphonique, ces réseaux pourraient toutefois être rendus inopérants.

Cette hypothèse n'aura toutefois pas pour conséquence d'isoler le site en la matière puisque plusieurs agents sur place disposeront de téléphones portables, mais aussi puisque le site est et sera équipé de moyens de transmission autonomes au regard des communications établies pour la navigation aérienne.

Ainsi, il est possible de considérer que la Base Aérienne 105 d'Evreux et le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J disposeront de moyens disponibles en permanence pour alerter les services d'intervention externes.

#### 8.2.2.2. *Moyens d'accès au site aux services d'intervention extérieurs*

La Base Aérienne 105 d'Evreux est accessible au niveau d'un point unique pour les entrées / sorties dans son extrémité Sud-Est au niveau duquel est aménagé le Poste d'Accueil et de filtrage (PAF) général de la base.

Cette entrée /sortie est accessible depuis un giratoire aménagé sur la route nationale n°13 qui relie Evreux à Paris et qui longe la partie Sud de la base, en empruntant une route communale (dit chemin du Coudray) à double sens sur environ 150 m.

Les conditions d'accès au niveau du PAF présentent un sens entrant et un sens sortant fermés par des barrières levantes et tenus gardés par du personnel en armes.

Cet accès présente une largeur importante permettant la circulation aisée des engins lourds. En effet, sa vocation est de permettre le trafic des poids lourds mais aussi de véhicules de gabarits exceptionnels. Les engins des services de secours extérieurs ont ainsi accès au site de manière aisée.

Le projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J sera, en plus du PAF principal de la Base Aérienne 105 d'Evreux, équipé d'un accès équipé d'un Poste d'Accueil et de filtrage (PAF) spécifique.

Cet accès également gardé en permanence par du personnel en armes présentera une largeur suffisante pour permettre la circulation des engins lourds et notamment des engins des services de secours extérieurs.

Plusieurs secteurs internes au projet permettront à ces engins de faire demi-tour sans difficulté.

En cas de besoin, le projet des C-130J sera également accessible depuis « **information non communicable** ».

#### 8.2.2.3. *Documentation mise à disposition des services d'intervention extérieurs*

La documentation nécessaire à la bonne intervention des services d'intervention extérieurs sera mise à disposition en entrée de site au niveau du Poste d'Accueil et de filtrage (PAF) du projet.

Cette documentation intégrera notamment les plans des différents locaux implantés sur le site avec une description des dangers pour chacun d'entre eux et de leurs accès.

Ces plans indiqueront également pour chacun de ces locaux la présence et l'emplacement des moyens de protection / intervention incendie.

Enfin, le cas échéant, les éventuelles consignes et procédures seront assorties à ces plans dans le cas de dangers « spéciaux » notamment dans les éventuelles zones « ATEX ».



#### 8.2.2.4. *Moyens matériels externes de lutte contre l'incendie*

Les moyens internes de lutte contre l'incendie et notamment les ressources en eau d'extinction ont été présentés précédemment. Ces moyens seront suffisants pour assurer une lutte efficace contre les incendies, au regard des dangers et risques détaillés tout au long de la présente étude, et ne nécessiteront pas d'être appuyés par des moyens matériels externes.

#### 8.2.2.5. *Moyens matériels et humains du SDIS 27*

En fonction des résultats de la première intervention interne sur un départ de sinistre, et dans la mesure où celle-ci ne suffirait pas, des moyens extérieurs pourront être sollicités.

Ces moyens humains extérieurs disposeront des ressources internes au projet décrits précédemment, et seront les plus à même de déterminer l'emploi de ces besoins.

Concernant les moyens humains du SDIS 27 (Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Eure), ils se composent en 2017 de 268 sapeurs-pompiers professionnels et 1 903 sapeurs-pompiers volontaires, épaulés par 106 personnels administratifs et techniques spécialisés.

Le SDIS 27 s'appuie sur une organisation adaptée à la rapidité d'intervention et au besoin de coordination et repose notamment sur :

- 60 centres d'incendie et de secours (CIS) dont l'importance est adaptée aux risques qu'ils ont à défendre ;
- 3 groupements territoriaux (Iton, Risle et Seine) chargés de la mise en œuvre des politiques départementales, de la coordination et du contrôle de l'action des CIS qui leurs sont rattachés ;
- une direction départementale en charge du commandement, du déclenchement des secours et de la gestion administrative et financière de l'établissement public.

Le Centre d'Incendie et de Secours du SDIS 27 le plus proche du projet d'étude est implanté en centre-ville d'Evreux dans le quartier Saint-Michel, allée des Soupirs. Cette caserne abrite 46 pompiers professionnels et une centaine de volontaires ayant effectué 6 549 interventions en 2017.

En cas de besoin, la Base Aérienne 105 d'Evreux serait défendue par cette implantation en premier appel.

Résultant de leur situation géographique respective, l'intervention des sapeurs-pompiers sur le site serait rapide (le temps de parcours est estimé à moins de 12 minutes).





## 9. CONCLUSION

Au travers de la présente étude de dangers, la Base Aérienne 105 d'Evreux a procédé à l'évaluation du niveau de maîtrise des risques associés au projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J.

Pour cela, une analyse a été réalisée sur les dangers liés aux produits et au procédé, afin de définir des potentiels de dangers. Une analyse des risques a ensuite été menée sur l'ensemble des installations projetées.

A l'issue de l'analyse préliminaire des risques, quatre scénarios identifiés comme susceptibles de générer un accident majeur ont été quantifiés rappelés ci-dessous.

Tableau 139 : Rappel des scénarios retenus à l'issue de l'Analyse Préliminaire des Risques

Scénario	Principaux choix de la sélection	Phénomène dangereux associé
Scénario Sc1	Feu « information non communicable »	Effets thermiques
Scénario Sc2	Feu « information non communicable »	Effets thermiques
Scénario Sc3	Explosion « information non communicable »	Effets de surpression
Scénario Sc4	Feu « information non communicable »	Effets thermiques

La quantification des phénomènes dangereux associés à ces scénarios a permis de constater l'absence de zones d'effets en dehors des limites clôturées de l'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J.

Aucun effet n'est en conséquence susceptible d'affecter des tiers au site, y compris le « information non communicable », et aucune conséquence n'est par ailleurs à envisager par effets dominos d'une installation interne sur une autre.

Par ailleurs aucun des intérêts environnementaux inventoriés ne sera susceptible d'être impacté par les phénomènes dangereux ainsi quantifiés.

Ainsi, les risques associés au projet d'Unité de Transport Aérien Franco-Allemande C-130J peuvent être qualifiés d'acceptables.

