

**PIECE JOINTE N°49
ETUDE DE DANGERS MENTIONNEE A L'ARTICLE L.181-25 ET
DEFINIE AU III. DE L'ARTICLE D.181-15-2 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT**

VALIDATION

REDACTEUR	FONCTION	DATE	SIGNATURE
S.CAPUANO	Consultant HSE – Service Maîtrise des Risques Agence de Compiègne / Région Hauts de France BUREAU VERITAS EXPLOITATION	30/11/20	
VERIFICATEUR	FONCTION	DATE	SIGNATURE
M. David DERACHE	Directeur d'usine TG GRISET	01/12/20	
M. Mario HANQUEZ	Engineering Project Manager TG GRISET	01/12/20	
APPROBATEUR	FONCTION	DATE	SIGNATURE
M. David DERACHE	Directeur d'usine TG GRISET	01/12/20	

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

DATE	VERSION	OBJET DE LA MODIFICATION
Novembre 2020	0	Création du document

LISTE DES ACRONYMES ET ABREVIATIONS

APSAD		Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurances Dommages
AST		Analyse de Sécurité du travail
CACES		Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité
DR		Division de risque d'un article pyrotechnique
EDD		Etude De Dangers
ERP		Établissement Recevant du Public
ESP		Etude de Sécurité Pyrotechnique
ICPE	:	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
INERIS	:	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
IPS		Importantes pour la Sécurité
LIE	:	Limite Inférieure d'Explosivité
LSE	:	Limite Supérieure d'Explosivité
MEDDAT	:	Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du développement Durable et de l'Aménagement du Territoire
MMR	:	Mesure de Maîtrise des Risques
MR		Maîtrise des Risques
MSGGS		Manuel du Système de Gestion de la Sécurité
PE	:	Point Eclair
PhD		Phénomène dangereux
PI	:	Poteaux incendie
POI		Plan d'Opérations Internes
PPAM		Politique de Prévention des Accidents Majeurs
PPRT		Plan de Prévention des Risques Technologiques
PPI		Plan Particulier d'Intervention
REI	:	Résistance mécanique ou stabilité, Etanchéité aux flammes et aux gaz, Isolation thermique
RIA	:	Robinet Incendie Armé
RF		Risque Faible
SDIS	:	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SEI	:	Seuil des Effets Irréversibles
SEL	:	Seuil des Effets Létaux
SELS	:	Seuil des Effets Létaux Significatifs
SGS		Système de Gestion de la Sécurité
SMGS		Système de Management et de Gestion de la Sécurité
TAI	:	Température d'auto-inflammation
TMD	:	Transport Matières Dangereuses
TNO	:	The Netherlands Organisation of applied Scientific Research
UVCE	:	Unconfined Vapour Cloud Explosion

~ SOMMAIRE ~

PIECE JOINTE N°49 ETUDE DE DANGERS MENTIONNEE A L'ARTICLE L.181-25 ET DEFINIE AU III. DE L'ARTICLE D.181-15-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	1
PARTIE 1 : OBJET ET CHAMP DE L'ETUDE	9
I. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE DE DANGERS	10
II. TEXTES REGLEMENTAIRES APPLICABLES.....	11
III. CONTENU DE L'ETUDE DE DANGERS	12
PARTIE 2 : DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT	14
I. DESCRIPTION DU PROJET	15
II. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT	16
1.1. ENVIRONNEMENT HUMAIN, INDUSTRIEL ET NATUREL	16
1.2. IDENTIFICATION DES AGRESSIONS D'ORIGINE EXTERNE	20
1.2.1. AGRESSIONS D'ORIGINE HUMAINE	20
1.2.1.1. Etablissements industriels voisins	20
1.2.1.2. Axes de communication	21
1.2.2. AGRESSIONS D'ORIGINE NATURELLE.....	22
PARTIE 3 : IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS.....	23
I. DANGERS LIES AUX PRODUITS	24
1.1. DANGERS INTRINSEQUES LIES AUX PRODUITS	24
1.2. INTERACTIONS CHIMIQUES DANGEREUSES POSSIBLES	24
1.3. PRODUITS DE DECOMPOSITION THERMIQUE	24
1.4. DANGERS LIES AUX DECHETS GENERES PAR LE PROJET	24
II. DANGERS LIES A LA MISE EN ŒUVRE DES PRODUITS	25
2.1. IDENTIFICATION DES PHENOMENES DANGEREUX LIES A LA MISE EN ŒUVRE DES PRODUITS	25
2.2. CARTOGRAPHIE DES POTENTIELS DE DANGERS	25
III. REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS	26

3.1. PRINCIPE DE SUBSTITUTION	26
3.2. PRINCIPE D'INTENSIFICATION DE L'EXPLOITATION	26
3.3. PRINCIPE D'ATTENUATION DES RISQUES	26
3.4. PRINCIPE DE LIMITATION DES EFFETS	26
IV. RETOUR D'EXPERIENCE : ACCIDENTOLOGIE	27
4.1. ACCIDENTS SUR DES INSTALLATIONS SIMILAIRES	27
4.1.1. ACCIDENTOLOGIE « EXPLOSION METAL EN FUSION / EAU ».....	33
4.1.2. ACCIDENTOLOGIE « DEVERSEMENT DE METAL EN FUSION »	34
4.2. ACCIDENTOLOGIE DU SITE TG GRISET	35
PARTIE 4 : ESTIMATION DES CONSEQUENCES DE LA LIBERATION DES POTENTIELS DE DANGERS	36
I. SYNTHESE DES PHENOMENES DANGEREUX ASSOCIES AU PROJET	37
1.1. PHENOMENES DANGEREUX FAISANT L'OBJET D'UNE MODELISATION DES EFFETS	37
1.2. JUSTIFICATION DE LA NON MODELISATION DE CERTAINS PHENOMENES DANGEREUX	37
II. EVALUATION DES EFFETS	38
2.1. INCIDENCE DE LA GRAVITE SUR LE CHOIX D'UNE METHODE D'ANALYSE DE RISQUE	38
PARTIE 5 : DESCRIPTION DES MOYENS DE PREVENTION, DE PROTECTION ET D'INTERVENTION 39	
I. MOYENS DE PREVENTION ET DE PROTECTION	40
1.1. MOYENS DE PREVENTION OU DE LIMITATION DES RISQUES	40
1.1.1. MOYENS DE PREVENTION DES RISQUES INCENDIE	40
1.1.2. MOYENS DE PREVENTION DES RISQUES D'EXPLOSION	40
1.1.2.1. Généralités	40
1.1.3. MOYENS DE PREVENTION DE L'APPARITION D'UN POINT CHAUD	41
1.1.4. MOYENS DE PREVENTION CONTRE LES EFFETS DE LA FOUDRE	41
1.1.5. MOYENS D'ALERTE ET DE SURVEILLANCE	41
1.1.6. CONDUITE DES INSTALLATIONS, VERIFICATIONS PERIODIQUES ET MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS	42
1.2. MOYENS DE PROTECTION	43
1.2.1. MOYENS DE PROTECTION CONTRE LES RISQUES D'INCENDIE.....	43
1.2.2. MOYENS DE PROTECTION CONTRE LA POLLUTION DES EAUX	43
1.2.2.1. Moyens de protection liés aux stockages.....	43
1.2.2.2. Confinement des eaux d'extinction.....	43
II. MOYENS D'INTERVENTION ET DE SECOURS	44

2.1. MOYENS MATERIELS	44
2.1.1. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE	44
2.1.1.1. Moyens mobiles	44
2.1.1.2. Autres moyens.....	44
2.1.2. RESSOURCES EN EAU	45
2.2. MOYENS HUMAINS ET ORGANISATIONNELS	48
2.2.1. MOYENS INTERNES	48
2.2.2. MOYENS EXTERNES	48
2.2.3. MOYENS ORGANISATIONNELS	49
2.2.3.1. Procédures et consignes de sécurité.....	49
2.2.3.2. Formation du personnel.....	49
2.2.3.3. Evacuation du personnel.....	50
PARTIE 6 ANALYSE DES RISQUES	51
I. METHODOLOGIE	52
1.1. PRINCIPE GENERAL	52
1.2. EVALUATION DE L'INTENSITE DES EFFETS	52
II. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	53
2.1. PRINCIPE.....	53
2.2. APPLICATION AU PROJET TG GRISET	53
III. ANALYSE DES CONSEQUENCES DES DEFAILLANCES DES UTILITES	56
3.1. INSTALLATION DE PROCEDES.....	57
3.2. EQUIPEMENTS DE SECURITE	57
IV. ANALYSE DES RISQUES ASSOCIEE AUX SCENARIOS D'ACCIDENTS MAJEURS	58
4.1. CHAMP ET CONTENU DE L'ANALYSE DES RISQUES ASSOCIEES AUX SCENARIOS D'ACCIDENTS MAJEURS	58
PARTIE 7 CLASSEMENT DES DIFFERENTS PHENOMENES ET ACCIDENTS, ETUDE DE REDUCTION DES RISQUES ET RECAPITULATIF DES MESURES COMPENSATOIRES	60
I. CLASSEMENT DES DIFFERENTS PHENOMENES ET ACCIDENTS	61
1.1. METHODOLOGIE.....	61
1.2. APPRECIATION DU NIVEAU DE RISQUE	62
II. ETUDE DE REDUCTION DES RISQUES.....	63
2.1. ETUDE ET MESURES PROPOSEES	63

III. PRESENTATION DES PHENOMENES DANGEREUX AYANT DES EFFETS A L'EXTERIEUR DU SITE EN VUE DE LA CARTOGRAPHIE DES ALEAS 64

IV. CONCLUSION ET MESURES IMPORTANTES POUR LA SECURITE (MIPS) 64

INDEX DES FIGURES

FIGURE 1 : ENVIRONNEMENT DU SITE (SOURCE : GOOGLMAPS).....	17
FIGURE 2 : PLAN DE LOCALISATION DES INDUSTRIES ET ACTIVITES ASSIMILEES (SOURCE : GOOGLMAPS).	18
FIGURE 3 : PLAN DE LOCALISATION DES HABITATIONS VOISINES (SOURCE : GEOPORTAIL).	19
FIGURE 4 : LOGIGRAMME DE CONDUITE GENERALE DE L'ANALYSE DES RISQUES DANS LES ETUDES DE DANGERS NON SEVESO.	38
FIGURE 5 : PLAN DE LOCALISATION DES POTEAUX INCENDIE DANS L'ENVIRONNEMENT PROCHE DU SITE.....	47

PARTIE 1 : OBJET ET CHAMP DE L'ETUDE

La présente étude de dangers a pour objet de rendre compte de l'examen effectué par la société TG GRISET pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques dans le cadre de sa demande d'autorisation environnementale unique, en vue d'intégrer son projet de mise en place d'une ligne de coulée de cuivre continu de 20t/j et de 2 lignes de coulée de lingot de cuivre à partir de chutes neuves métalliques de cuivre non dangereux d'une capacité unitaire de 72 t/j sur son site actuel à Villers-Saint-Paul (60), conformément à l'article D.181-15-2 III du Livre Ier Titre VIII du Code de l'Environnement.

Les dernières études de dangers ont été réalisées :

- Dans le cadre du dossier de demande de régularisation de l'autorisation d'exploiter de 2009, ayant abouti à un arrêté préfectoral du 26 avril 2011.

La présente étude ne présentera que les inconvénients et les dangers inhérents au projet des 3 lignes de coulées, ainsi que les moyens de maîtrise mis en œuvre associés, par TG GRISET. En aucun cas, la présente étude est une mise à jour des études de dangers précédentes. Ces dernières ne seront pas remises en cause.

I. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE DE DANGERS

Les objectifs de l'étude de dangers sont précisés à l'article L.181.25 du Livre Ier du Titre VIII du Code de l'Environnement :

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

L'article D.181-15-2 III du Livre Ier du Titre VIII du Code de l'Environnement :

« L'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi basse que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation. [...]. 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 ».

II. TEXTES REGLEMENTAIRES APPLICABLES

La présente étude a été notamment établie sur la base des principaux textes réglementaires suivants :

Arrêtés

- ✚ L'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.
- ✚ L'arrêté du 26 mai 2014 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, abrogeant à partir du 1^{er} juin 2015 l'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
- ✚ L'arrêté du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
- ✚ L'arrêté du 20 septembre 2002 modifié relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux.

Circulaires

- ✚ La circulaire du 10 mai 2010 modifiée récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche 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.

Guides

- ✚ Guides techniques de l'INERIS en matière de protection de l'environnement et de maîtrise des risques industriels

III. CONTENU DE L'ETUDE DE DANGERS

Le contenu de l'étude de dangers est précisé dans les articles L.181-25 et D.181-15-2 III du Livre Ier Titre VIII du Code de l'Environnement :

« *Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installations, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L.181-3.*

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 ».

L'étude de Dangers s'articulera autour des parties suivantes :

- ✚ **Description synthétique de l'établissement et de son environnement.** Les facteurs naturels et humains seront abordés. Cette partie permet d'identifier les risques que cet environnement est susceptible de présenter pour le site et montre aussi les intérêts à protéger. Elle permet également d'appréhender le site dans son ensemble et les procédés mis en œuvre (cf. Volet 0 - Chapitre 2 « Présentation et description du projet » du présent dossier).
- ✚ **Description et fonctionnement de l'installation.** L'organisation de l'exploitation en matière de sécurité sera présentée. Les équipements sensibles internes au site devront être mentionnés.
- ✚ **Identification et caractérisation des potentiels de dangers et analyse des possibilités de réduction des potentiels de dangers.** Cette partie permet d'identifier les dangers liés aux produits et à leur mise en œuvre, ainsi que tous les équipements susceptibles en cas de défaillance de conduire à des effets de nature à porter atteinte aux intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement.
- ✚ **Analyse du retour d'expérience : accidentologie externe et interne.** Cette partie permet d'identifier, à priori, les scénarii d'accidents susceptibles de se produire à partir d'accidents survenus sur des installations similaires à celles étudiées et des accidents ou incidents survenus sur le site lui-même.
Il sera précisé les mesures d'amélioration possibles (techniques et organisationnelles) que l'analyse de ces incidents, accidents ou accidents évités de justesse a conduit à mettre en œuvre ou à envisager, ainsi que les enseignements tirés du retour d'expérience positif sur les éléments/dispositifs qui ont 'fait leurs preuves'.
- ✚ **Estimation des conséquences de la libération des potentiels de dangers.** Cette partie permet d'évaluer l'intensité des phénomènes dangereux identifiés au préalable, en prenant en compte d'éventuelles mesures de maîtrise de type passive, et de déterminer leurs conséquences sur les tiers et l'environnement.
- ✚ **Description des moyens de prévention, de protection et d'intervention.** Ces moyens seront identifiés et justifiés.

Evaluation des risques.

○ **Analyse Préliminaire des Risques (APR)**

En se basant sur les potentiels de dangers identifiés au préalable et en confrontant aux données issues de l'accidentologie, il sera réalisé une première cotation des phénomènes identifiés (en probabilité, intensité des effets, cinétique de développement et le cas échéant gravité des conséquences des accidents correspondant).

Ce classement donnera lieu à une identification de phénomènes nécessitant une analyse plus détaillée de tous les scénarios pouvant y conduire.

○ **Analyse Détaillée des Risques (ADR).**

A partie des scénarios menant aux phénomènes et accidents nécessitant une analyse plus détaillée tels qu'identifiés dans l'étape précédente, une démarche itérative de réduction des risques à la source sera menée jusqu'à atteindre un niveau de risque résiduel qui sera comparé aux critères cités au paragraphe « appréciation de la démarche de réduction du risque à la source » de la circulaire du 10 mai 2010 modifiée.

Les éléments de maîtrise des risques seront recensés et décrits, à savoir : les mesures de prévention, les mesures de limitation des effets, de protection et d'intervention, les dispositions de surveillance et de conduite appliquées, l'organisation et l'application du SGS et la simplicité des procédures et du fonctionnement.

Caractérisation et classement des différents phénomènes et accidents, tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection. Cette caractérisation des phénomènes et accident sera conduite en référence à l'arrêté du 29 septembre 2005.

Conformément à l'article D.181-15-2 III du Code du Livre Ier Titre VIII du Code de l'Environnement :

« 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 ».

Afin de faciliter la prise de connaissance des informations contenues dans la présente étude de dangers, le résumé non technique de la présente étude figurera dans un document indépendant : pièce jointe n°7 du présent dossier.

PARTIE 2 : DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

Ce chapitre a pour but de décrire l'environnement naturel, industriel et humain autour du projet susceptible d'avoir des interactions avec celui-ci.

Il est également recherché, l'identification des enjeux ou éléments vulnérables présents à l'extérieur des installations étudiées, susceptibles d'être exposés aux effets éventuels des phénomènes dangereux engendrés par le site.

I. DESCRIPTION DU PROJET

Les activités de l'établissement TG GRISET et les caractéristiques du projet sont détaillées dans la pièce jointe n°46 du présent dossier, auquel nous revoyons utilement le lecteur.

On rappelle que la société projette la :

Mise en service en 2021 :

- une ligne de coulée continue de cuivre de 20t/j dans le hall n°1;
- une ligne de coulée de lingot de cuivre à partir de chutes neuves métalliques de cuivre non dangereuses avec une capacité de 72 t/j dans le hall n°3.

Mise en service en 2022 :

- une seconde ligne de coulée de lingot de cuivre à partir de chutes neuves métalliques de cuivre non dangereuses avec une capacité de 72 t/j dans le hall n°3.

Ces trois nouvelles installations concernant la transformation de métaux non ferreux (fusion, coulée, finition). Ces lignes seront à coulée horizontale avec des fours à induction.

Le projet des 3 lignes de coulées n'engendrera pas directement de rejets aqueux. Indirectement, seuls les eaux de déconcentration des tours aéroréfrigérantes JACIR 2001 et JACIR 1998 seront rejetés au niveau du fossé Coubart respectivement pour les besoins de refroidissement du four de fusion de coulée en continue et pour les deux fours de fusions des lignes de coulées de lingots.

Les rejets atmosphériques issus de ces 3 nouvelles lignes seront reliés au conduit n°1 existant muni d'un système de dépoussiérage.

NB : L'alimentation en eau, les installations de refroidissement et l'activité de finition (traitement thermique et de surface et finition) et les équipements associés, sont réalisées avec les équipements existants régis par les arrêtés préfectoraux en date du 26/04/2011 et du 07/02/2020.

Il n'est pas prévu de travaux et d'opérations de démolition et de génie civil nécessaires à la réalisation du projet.

L'ensemble des installations projetées prenant place sur le site existant, au sein d'un bâtiment existant.

II. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les données relatives à l'environnement du projet ont été présentées dans l'étude d'impact du présent dossier (cf. pièce jointe n°4).

Ci-dessous, est présenté un rappel succinct des données, approfondies, le cas échéant, pour répondre aux objectifs de l'étude de dangers.

1.1. ENVIRONNEMENT HUMAIN, INDUSTRIEL ET NATUREL

On recense au plus proche de l'établissement :

- Au Nord-est et Est de l'établissement, en limite de propriété, l'Association nationale pour la Formation Professionnelle des Adultes AFPA puis le Parc de la Brèche puis une zone hôtelière (Première Classe et Campanile) et artisanale (société TICN, NICODEME et ACOTEC) ;
- Au Nord-ouest, une pâture et un ancien bâtiment agricole qui appartiennent à TG GRISET. La prairie est délimitée par la bretelle d'accès depuis la RD 1016 à la RD 200;
- Au Sud de l'établissement, la rue du Grand Pré, puis la voie ferrée Paris-Compiègne, une aire d'accueil pour les gens du voyage et la ZAC de Nogent / Villers Saint-Paul ;
- A l'Ouest, la RD 1016 (ex-RN 16) qui surplombe le site ;
- Au Sud-ouest, une ruelle privée¹ « La Grande Louve » et une parcelle occupée par la société ENEDIS.

On note la présence des ERP suivants :

- Un centre de formation AFPA;
- Le centre hôtelier « Campagnile et le Première Classe » situé à 300 m de la limite de propriété nord-est.

Le Parc de la Brèche est une Installation Ouverte au Public (IOP).

La gare de Villers-Saint-Paul, située à 320 m à l'Est, est également un IOP possédant uniquement un quai d'accès (arrêt voyageur).

Une vue aérienne intégrant les éléments ci-dessus est présentée en page suivante.

¹ Ruelle appartenant à la société TG GRISET



FIGURE 1 : ENVIRONNEMENT DU SITE (SOURCE : GOOGLEMAPS).

Le tracé noir représente un rayon de 300 m autour des bâtiments et des aires extérieures liées à l'activité de TG GRISET

Nous recensons les industries ou activités assimilées suivantes dans l'environnement proche de l'établissement (300 m autour des bâtiments et des aires extérieures liées à l'activité de TG GRISET) :

DESIGNATION	DISTANCE PAR RAPPORT AUX LIMITES DE PROPRIETE	DESCRIPTION	EFFECTIF
ENEDIS	En limite de propriété Sud-ouest, séparé par la ruelle la Grande Louve	Prestation de service	
TICN	Au Nord-est, à environ 270 m	Chaudronnerie	10 à 19 salariés
NICODEME DELACOTTE	Au Nord-est, à environ 270 m	Grossiste chauffage sanitaire, etc...	3 à 5 salariés
ACOTEC	Au Nord-est, à environ 270 m		
Les déménageurs Breton	A l'Ouest, à environ 150 m, séparé par la RD 1016	Service de déménagement	20 à 49 salariés

Ces industries ou activités assimilées sont localisées sur le plan ci-dessous :

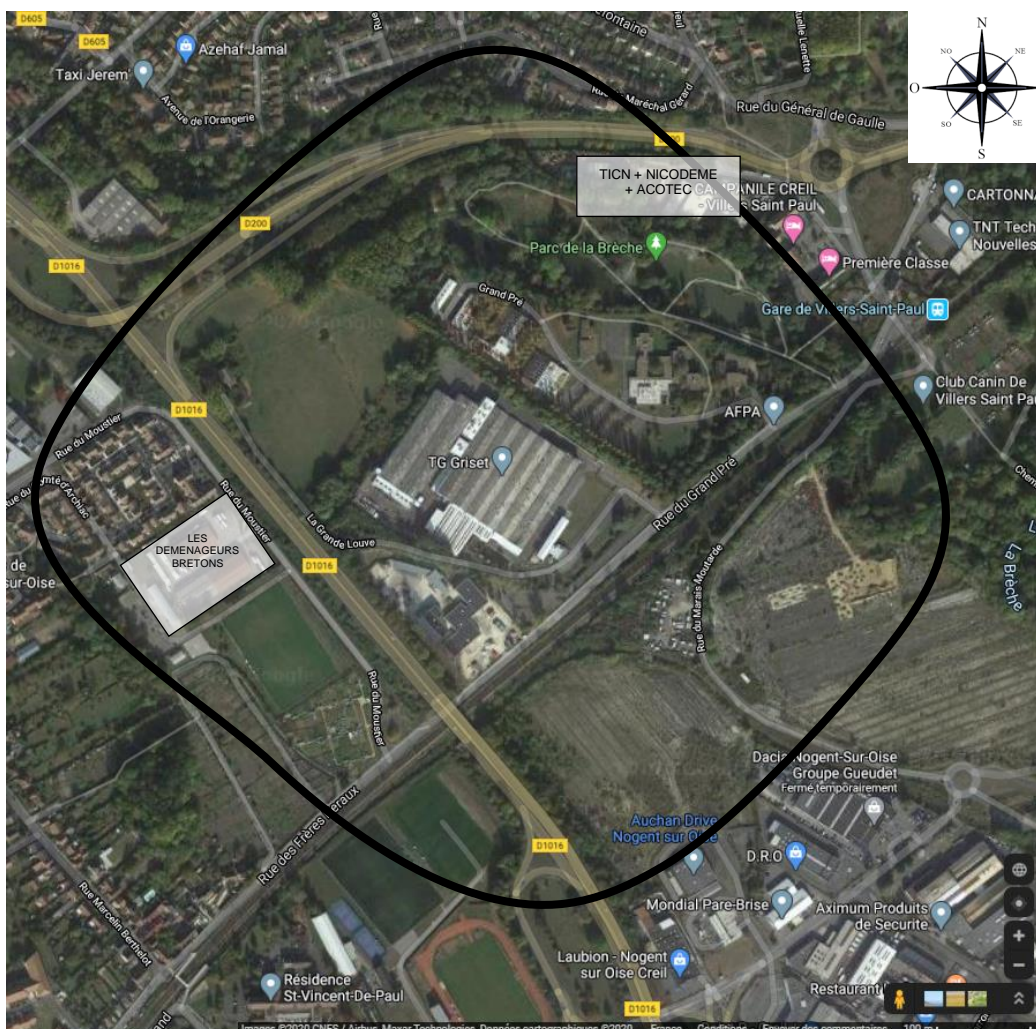


FIGURE 2 : PLAN DE LOCALISATION DES INDUSTRIES ET ACTIVITES ASSIMILEES (SOURCE : GOOGLMAPS).

Les zones résidentielles les plus proches sont listées et représentées ci-après :

- Un quartier résidentiel est distant du site d'environ 130 mètres en direction ouest séparé par la route D1016 ainsi que la résidence Saint-Vincent de Paul (EHPAD) située à 410 m environ au sud-ouest;
- Un second quartier résidentiel est distant d'environ 280 mètres au nord du site, séparé par la route D200 ;
- Une aire d'accueil des gens du voyage est située à environ 100 mètres au sud, séparée par la rue du Grand Pré et la voie ferrée Paris-Compiègne.

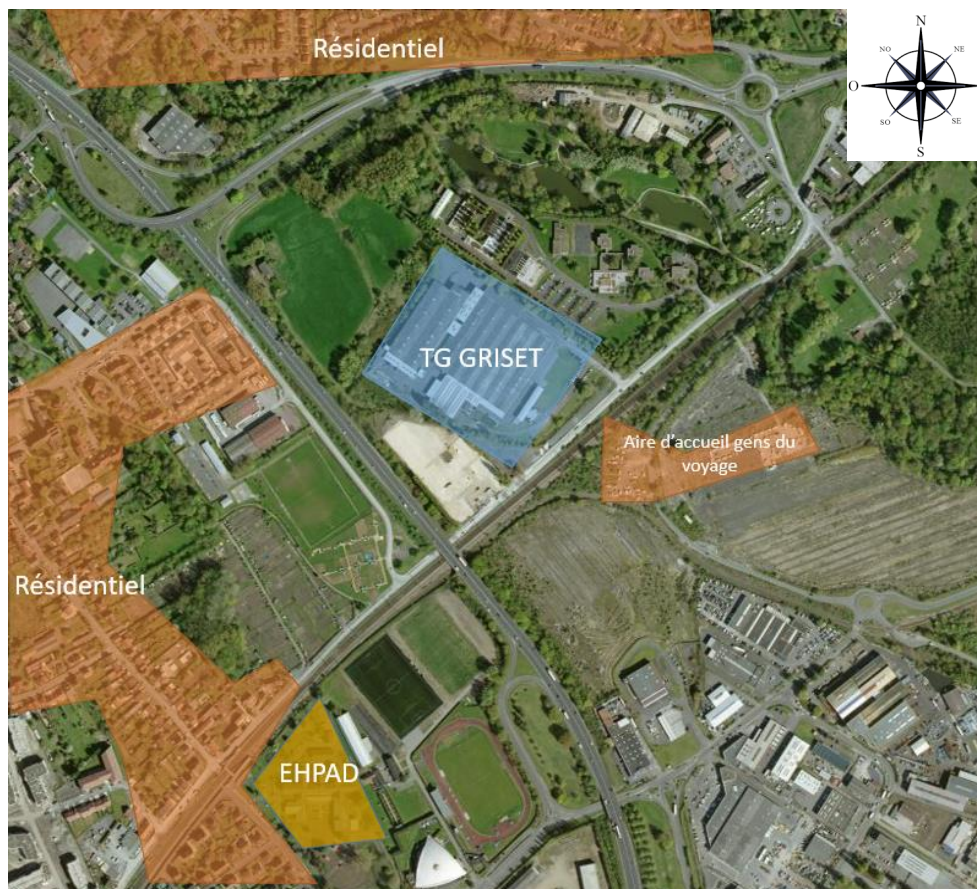


FIGURE 3 : PLAN DE LOCALISATION DES HABITATIONS VOISINES (SOURCE : GEOPORTAIL).

1.2. IDENTIFICATION DES AGRESSIONS D'ORIGINE EXTERNE

1.2.1. AGRESSIONS D'ORIGINE HUMAINE

1.2.1.1. ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS VOISINS

Au regard des activités environnantes, le centre de formation AFPA et le centre ENEDIS (prestations de service), il paraît improbable que des événements ayant lieu sur ces deux installations voisines puissent avoir des effets sur le bâtiment TG GRISET.

Le site TG GRISET se situe en dehors de du périmètre de sécurité défini dans le PPRT d'ARKEMA.

Le site à autorisation le plus proche est AXIMUM situé à 600 m environ au Sud-est de TG GRISET

L'environnement immédiat n'est pas retenu comme un facteur de risque pouvant être à l'origine d'un sinistre sur la société TG GRISET.

1.2.1.2. AXES DE COMMUNICATION

Les axes routiers et ferroviaires les plus proches du projet sont identifiés dans le tableau ci-dessous :

AXES	DISTANCE LA PLUS PROCHE ET ORIENTATION PAR RAPPORT AU PROJET	OBSERVATIONS
RESEAU ROUTIER		
Rue du Grand Pré	Située à 45 m au sud de la première structure de TG GRISET (cheminée N°1).	Transport de marchandises dangereuses
D1016 (à l'ouest du site)	90 m à l'Est du bâtiment TG GRISET	
D200 (au nord Du site)	250 m au Nord du bâtiment TG GRISET	
Ligne Paris Creil	Située à 65 m au sud de la première structure de TG GRISET (cheminée N°1).	

Ces axes de communication pouvant transporter des marchandises dangereuses étant assez éloignés du projet, nous considérerons qu'il n'est pas possible qu'un évènement accidentel au niveau de ces voies de circulation (inflammation d'un camion-citerne par exemple), puisse avoir un effet au niveau du projet.

A l'exclusion de certains phénomènes dangereux concernant les véhicules-citernes et wagons-citernes transportant des substances toxiques non-inflammables ainsi que l'ammoniac, les effets associés au transport de marchandises dangereuses à l'intérieur d'un site industriel ne sont pas à prendre en compte en tant qu'évènement initiateur dans les études de dangers, puisqu'il est régi par le règlement international ADR pour le transport par route et le règlement RID pour le transport par chemins de fer (§ 1.1.10 de la première partie de la circulaire du 10 mai 2010 modifiée).

L'Oise, voie navigable, est située à environ 900 m au sud-est du site.

La base aérienne de 110 de Creil est située à 3,5 km au Sud et perpendiculairement au site TG GRISET.

⇒ Absence d'interaction possible du projet avec les axes de communication identifiés.

1.2.2. AGRESSIONS D'ORIGINE NATURELLE

Le tableau suivant présente les risques d'origine naturelle pouvant être à l'origine d'évènements initiateurs ou susceptibles d'être exposés aux effets éventuels des phénomènes dangereux engendrés par le projet :

ORIGINE DU RISQUE	NATURE DU RISQUE	CONSEQUENCES	OBSERVATIONS / MESURES DE MAITRISE DU RISQUE	RETENU O/N
Crue, pluies	Remontée de nappe, inondation	Inondation des zones concernées par le projet Entraînement de polluants	Le site est situé hors zone aléa selon le PPRI de la rivière Oise, secteur Brenouille. Le site est situé dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappes de fiabilité forte. Aucun stockage ou utilisation de produits chimiques sous le niveau du sol n'est mis en œuvre pour le projet.	N
Effets directs de la foudre	Incendie, explosion Destruction de systèmes électriques et électroniques (commandes, détection, communication, ...)	Détérioration des installations et des armoires électriques Perte d'énergie, dégâts importants localisés Incendie, explosion	Le bâtiment de production où est implanté le projet a fait l'objet d'une analyse du risque foudre en 2020 (cf. pièce jointe n°110.2). La conclusion est la suivante « L'analyse risque foudre, menée sur les structures retenues, ne faisant apparaître de besoin de protection contre la foudre, la réalisation d'une Etude Technique, ne sera pas nécessaire ».	N
Séisme	Effondrement des ouvrages, rupture des liaisons	Destruction d'une partie des bâtiments Epanchage de produits dangereux	L'ensemble du département de la Marne est situé en zone sismique très faible (zone 1). (Source Georisques / BRGM).	N
Neige et vent	Surcharge toitures, bouchages. Soulèvement des toitures. Propagation d'un incendie au restant du site.	Effondrement de bâtiments. Détérioration des bâtiments et des installations. Risque d'arrêt du site sans risque d'induire un accident majeur. Effets dominos.	La vitesse des vents reste plutôt faible en grande majorité. La vitesse de vent supérieur à 7 m/s (vent considéré comme fort) n'est dépassé que 5,08% de l'année, soit 19j/an. Entretien des voiries en cas de gel. Mise hors gel des réseaux d'alimentation en eau potable et incendie.	N
Mouvement de terrain	Glissements de terrain, chutes de pierre	Dégradation des bâtiments et affaissement de terrain	La zone d'implantation du projet se situe en zone d'aléas gonflement d'argile et de glissement de terrain. Cependant ces zones sont en aléa faible. Site, y compris le projet, non construit sur des cavités souterraines. Absence de flancs rocheux à proximité du projet. (Source Georisques / BRGM).	N
Feux de forêts	Propagation d'un incendie de forêt au site	Détérioration des bâtiments et des installations Perte d'énergie, dégâts importants localisés Incendie Explosion	Absence de forêts communales et domaniales à proximité du site incluant le projet. Entretien régulier des abords du site et des espaces verts.	N

⇒ Il n'est pas retenu de source d'agression d'origine naturelle dans la suite de l'étude.

PARTIE 3 : IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

I. DANGERS LIES AUX PRODUITS

1.1. DANGERS INTRINSEQUES LIES AUX PRODUITS

Le projet de ligne de coulée de cuivre continue et de lingot de cuivre ne nécessite pas d'utilisation de produits chimiques.

⇒ Absence d'utilisation de produits chimiques.

1.2. INTERACTIONS CHIMIQUES DANGEREUSES POSSIBLES

Sans objet en absence d'utilisation de produits chimiques.

⇒ Le risque d'interactions chimiques dangereuses est peu probable au niveau du projet.

1.3. PRODUITS DE DECOMPOSITION THERMIQUE

⇒ Absence de produits d'obtention engendrés en cas de décomposition thermique associés au projet.

1.4. DANGERS LIES AUX DECHETS GENERES PAR LE PROJET

Les déchets générés par le projet seront essentiellement des poussières récupérées au niveau du système de traitement des fumées (conduit n°1).

Ces poussières non dangereuses (non inflammables et non explosibles) sont stockées en container de 1m³ (avec un maximum de 2 containers sur site) en attente de reprise par un prestataire agréé en collecte de déchets.

Il n'y a pas de danger spécifique lié au stockage de ces déchets.

⇒ Absence de dangers liés aux déchets générés par le projet.

II. DANGERS LIES A LA MISE EN ŒUVRE DES PRODUITS

2.1. IDENTIFICATION DES PHENOMENES DANGEREUX LIES A LA MISE EN ŒUVRE DES PRODUITS

L'approche systémique des différents incidents est effectuée par le biais des produits stockés ou manipulés ainsi que la nature des procédés et équipements associés au projet de TG GRISET.

Le tableau ci-dessous regroupe l'ensemble des phénomènes dangereux pouvant découler de la mise en œuvre des produits et équipements identifiés au niveau du projet.

❖ Transformation de cuivre en coulée et en lingots

TYPE D'EMPLOI	LOCALISATION	PRODUIT EN JEU	QUANTITE / FLUX	PHENOMENE DANGEREUX ASSOCIES
Lignes de coulée et de lingots de cuivre	Intérieur du hall n°1 pour la ligne de coulée et hall n°3 pour la ligne de lingots	Métal en fusion	Capacité du four	Percée de four avec une coulée de métal en fusion dans une fosse étanche située sous le four. Pas de possibilité d'apparition d'un événement accidentel majeur

❖ Utilités et équipements annexes :

TYPE D'EMPLOI	LOCALISATION	PRODUIT EN JEU	QUANTITE / FLUX	PHENOMENE DANGEREUX ASSOCIES
Collecte et stockage des poussières du filtre (conduit n°1)	Extérieur	Poussières non dangereuses (non inflammables et non explosibles)	2 m ³	Pas de phénomène dangereux associé car produit non inflammable
Utilités / Alimentation en électricité	6 transformateurs sur le site	/	/	Pas de possibilité d'apparition d'un événement accidentel majeur
Utilités / Compression d'air	Compresseurs d'air	Huile de lubrification	/	Pas de possibilité d'apparition d'un événement accidentel majeur
Utilités / Système de filtration des poussières au niveau du conduit n°1	Système de dépoussiérage situé en extérieur, séparé du bâtiment de production	Poussières	/	Pas de phénomène dangereux associé car produit non inflammable et non explosif

2.2. CARTOGRAPHIE DES POTENTIELS DE DANGERS

Sans objet en absence de potentiels de dangers liés au projet.

III. REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

L'analyse de la réduction des potentiels de danger associés aux activités exercées est réalisée en considérant les 4 principes suivants, conformément au rapport d'étude n° DRA-15-148940-03446A du 01/01/2015 relatif à la formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (EAT-DRA-76) – Etude de dangers d'une installations classées - Ω9.

3.1. PRINCIPE DE SUBSTITUTION

Ce principe s'appuie sur le remplacement d'un produit présentant des risques par un autre produit pouvant présenter des risques moindre.

La société TG GRISET a sélectionné dans le cadre de l'économie circulaire, l'utilisation de chutes neuves de cuivre non dangereux dans le but de substituer l'utilisation du cuivre neuf en tant que matière première.

3.2. PRINCIPE D'INTENSIFICATION DE L'EXPLOITATION

Ce principe consiste à intensifier l'exploitation afin de réduire les stockages.

L'objectif est de parvenir au meilleur rendement de l'activité de réutilisation de chutes de cuivre neuves afin de permettre à la fois une meilleure valorisation des ressources naturelles.

3.3. PRINCIPE D'ATTENUATION DES RISQUES

Ce principe consiste à définir des conditions opératoires ou de stockage moins dangereux.

Les lignes de coulées de chutes de cuivre neuves non dangereuses seront réalisées avec une alimentation électrique (absence de préchauffage au gaz).

Ces lignes de coulées sont horizontales.

Les rejets atmosphériques liés au process seront traités via le dépoussiéreur au niveau du rejet n°1.

3.4. PRINCIPE DE LIMITATION DES EFFETS

Ce quatrième principe porte sur la limitation des effets à partir de la conception des équipements.

Les lignes de coulées de cuivre dans le cadre du projet ne seront pas alimentées en gaz naturel.

Le four de fusion de chaque des 3 lignes du projet, sera associé à une fosse à eau étanche pour recueillir l'écoulement de métal en fusion en cas de percée.

IV. RETOUR D'EXPERIENCE : ACCIDENTOLOGIE

4.1. ACCIDENTS SUR DES INSTALLATIONS SIMILAIRES

Dans ce paragraphe sont recensés et analysés les accidents survenus sur des installations similaires.

Rappelons que l'objectif de l'analyse de l'accidentologie n'est pas de dresser une liste exhaustive de tous les accidents ou incidents survenus, ni d'en tirer des données statistiques. Il s'agit, avant tout, de rechercher les types de sinistres les plus fréquents, leurs causes et leurs effets et les mesures prises pour limiter leur occurrence ou leurs conséquences.

L'accidentologie relatée ci-après résulte de la consultation de la base ARIA du BARPI (Bureau d'Analyses des Risques et Pollutions Industrielles – Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable – France).

La recherche a porté sur les codes NAF suivants :

C24-44 – Métallurgie du cuivre

C24.54 – Fonderie d'autres métaux non ferreux ;

Pour rappel, l'activité du projet de TG GRISET relève de la seconde transformation de cuivre.

- 44 accidents sont recensés sous le code C24-44 – Métallurgie du cuivre
Seulement 8 ont été étudiés pour les raisons suivantes : les accidents n'étant pas en lien avec le projet TG GRISET ou de causes inconnues, dans l'accidentologie recherchée, n'ont pas été étudiés.
- 35 accidents sont recensés sous le code C24-54 – Fonderie d'autres métaux non ferreux
Seulement 1 a été étudié pour les raisons suivantes : les accidents n'étant pas en lien avec le projet TG GRISET ou de causes inconnues, dans l'accidentologie recherchée, n'ont pas été étudiés.

Parmi les 9 accidents étudiés, il s'agit essentiellement de départ de feu (incendie) au niveau du système de traitement des fumées et des installations électriques et des déversements de métal en fusion.

Ces 9 accidents n'ont pas eu de conséquences humaines et sociales, environnementales et économiques.

Le tableau ci-après présente l'accidentologie étudiée sur des process de mise en œuvre de cuivre en fusion (process de seconde transformation)

REFERENCE BARPI	DATE	TYPE	FAITS	CONSEQUENCE	MESURES PRISES
C24-44 – Métallurgie du cuivre					
47563	05/01/2016	Percement d'un four lors d'une opération de frittage de cuivre	<p>Dans une fonderie, un déversement de cuivre liquide se produit vers 22h50 en partie basse d'un four lors d'une opération de frittage. Le four contenait 2,5 t de cuivre à 1 200 °C. Le déversement sur les tuyaux d'alimentation du four et notamment les tuyaux d'alimentation en eau de la bobine d'induction provoque un incendie et un dégagement important de vapeurs. Les secours internes évacuent les 5 opérateurs. Ils sécurisent l'unité et éteignent les flammes. Le service de maintenance vidange le cuivre restant dans le four sous la surveillance des pompiers. Après refroidissement, les 2 t de cuivre déversées dans la fosse sous le four sont récupérées.</p> <p>Après étude du processus de réfection du four, l'exploitant suppose un problème de maintien en température du pisé au cours de sa chauffe. Le nombre d'opérateur était réduit pendant la nuit (2 opérateurs) et il est possible que l'oxygène n'ait pas été présent avec la flamme toute la nuit. D'autre part la procédure ne décrivant pas la nécessité de déplacer le brûleur de haut en bas pour chauffer l'ensemble du four, il est possible que ce point n'ait pas été respecté.</p>	Aucune conséquence humaine et sociale, environnementale et économique.	<p>Afin d'éviter ce type d'événement, l'exploitant prévoit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'installation d'un thermocouple avec enregistreur afin de déterminer la température de chauffe du pisé et assurer son maintien pendant tout la durée de chauffe ; • de faire déplacer le brûleur de haut en bas pour chauffer l'ensemble du four ; • d'intégrer ces paramètres dans la procédure.

REFERENCE BARPI	DATE	TYPE	FAITS	CONSEQUENCE	MESURES PRISES
46638	23/06/15	Fuite de cuivre en fusion au niveau d'un creuset	<p>Vers 20 h, un déversement continu de 1,5 t de cuivre en fusion se produit au niveau d'un four de fusion dans une usine métallurgique. Un opérateur constate la fuite de métal sous le four. Celle-ci a la dimension d'un filet et s'écoule dans la fosse de rétention du four. Le métal coule sur le vérin de translation qui permet le mouvement du four et sa vidange d'urgence. Le métal endommage ce vérin. La chauffe du four est arrêtée. Les 5 travailleurs présents sont évacués le temps du colmatage de la fuite. Les pompiers obturent la fuite en créant un bouchon de métal figé à l'aide de moyens hydrauliques. Des reconnaissances sont effectuées pour s'assurer que le dispositif de refroidissement des fours est toujours en fonctionnement afin d'éviter tout risque de sur-accident sur les autres fours. Les secours désenfument les locaux. Aucun blessé n'est à déplorer.</p> <p>La fuite provient d'une surchauffe du four. Suite à une maintenance effectuée sur l'autre four de la ligne de production, le four accidenté est resté rempli pendant trois semaines sans production. Le thermocouple qui permet de réguler la température du four se situe au-dessus du four, au-dessus et en dehors de l'inducteur. Cette position étant celle prévue par le fabricant. Le thermocouple n'a pas permis de détecter une température de métal beaucoup plus importante au fond du four, au niveau de l'inducteur. En fonctionnement normal, l'apport régulier de métal solide et le transfert de métal liquide vers le second four limitent cette différence de température. L'exploitant n'avait pas connaissance de cette problématique.</p>	Aucune conséquence humaine et sociale, environnementale et économique.	Pour éviter le renouvellement de ce phénomène, un nouveau thermocouple est rajouté au niveau de l'inducteur. Le suivi de la température permet d'arrêter et vidanger le four avant une fuite. Une température maximale de 800 °C est définie pour permettre la vidange du four. Les dimensions du four sont réduites. La capacité passe de 3 700 kg à 2 000 kg.

REFERENCE BARPI	DATE	TYPE	FAITS	CONSEQUENCE	MESURES PRISES
44536	24/09/13	Incendie de l'installation de traitement des fumées d'un four de fusion.	<p>Un feu se déclare vers 7h15 dans l'installation de traitement des fumées d'un four de fusion en fonctionnement d'une usine métallurgique. Cette installation se compose de 2 cyclones pré-séparateurs, d'une chambre d'injection d'un mélange de chaux éteinte, d'argile et de charbon actif destiné à adsorber les micropolluants organiques (en particulier dioxines et furannes) et de 2 caissons de filtration à manches (1 255 manches par filtre). La détection d'étincelles en aval d'un caisson déclenche l'alarme visuelle et sonore à 7h23. Les secours publics sont alertés à 7h43. L'incendie se propage aux joints de portes et au joint à lèvres de la fente de passage du chariot de décolmatage d'un filtre. Deux extincteurs sont activés sur le joint à lèvres ainsi que sur le chariot et le caisson est noyé avec de l'eau. L'installation de traitement des fumées est arrêtée à 7h59 (four en fin de coulée) et les pompiers, arrivés sur place 5 min plus tard, maîtrisent l'incendie. L'ensemble des manches est détruit ainsi qu'un caisson de filtration, le second est endommagé. Les eaux d'extinction ont été collectées dans des fosses sur le site puis évacuées dans des filières d'élimination adaptées. Aucun impact sanitaire des rejets atmosphériques n'est signalé.</p> <p>L'aspiration de particules incandescentes provenant du four de fusion ou la surchauffe de matières auto-combustibles par friction dans les vis d'extraction de poussières ou du mélange de produits adsorbants sont les 2 hypothèses évoquées à l'origine du sinistre. Les jours précédents, plusieurs incidents avaient affecté l'installation de traitement des fumées : arrêt des filtres à manches sans possibilité de décolmatage des poussières, surchauffe d'une vis d'extraction de poussières, feux couvant de big-bags d'évacuation de produit adsorbant et de poussières. En mars 2010, un incendie avait déjà provoqué d'importants dommages à cette installation de traitement des fumées (ARIA 44535)</p>	Aucune conséquence humaine et sociale, environnementale et économique.	Pour éviter le renouvellement d'un tel événement, l'exploitant met en place un filtre à impaction dans la hotte d'aspiration des fumées afin de capter les particules incandescentes et remet en service le registre (by-pass) de sécurité thermique de la cheminée de toiture du four de fusion. Il prévoit également une réduction du taux de charbon actif dans le produit adsorbant et l'installation d'un by-pass dans la gaine d'aspiration des fumées du four de fusion.

REFERENCE BARPI	DATE	TYPE	FAITS	CONSEQUENCE	MESURES PRISES
39985	18/03/2011	Fuite de métal en fusion dans une fonderie de cuivre.	Une fuite de métal en fusion se produit vers 12 h dans une usine de fabrication de câbles à la suite d'une rupture sur un four contenant 25 t de cuivre. Une quarantaine d'employés est évacuée. Les pompiers et les secours internes maîtrisent le sinistre avec 4 lances à eau vers 16h30 ; la fissure à l'origine de l'écoulement s'est progressivement obturée avec le refroidissement du cuivre en fusion. Aucun blessé n'est à déplorer ; 12 t de métal se sont déversées sur le sol. Aucun chômage technique n'est prévu.	Aucune conséquence humaine et sociale, environnementale et économique.	/
53855	26/09/19	Incendie dans le local transformateur d'une fonderie	Vers 11h10, un feu se déclare sur un transformateur HT de 20 KV situé dans un local de 20 m ² d'une fonderie de cuivre. Un important dégagement de fumée est visible. Les pompiers rencontrent des difficultés pour pénétrer dans le local. Ils refroidissent par l'extérieur à l'aide d'extincteurs. Un nouveau dégagement de fumée se produit au niveau de la bobine d'induction d'un des fours. Suite à la coupure électrique du site pour intervention, les pompes du circuit de refroidissement des fours s'arrêtent. L'exploitant alimente alors le circuit avec l'eau de la ville. Cet apport supplémentaire d'eau dans le circuit fait déborder le bassin d'eau de refroidissement dans les égouts. Les employés sont évacués. Cinq employés sont légèrement blessés. Suite à l'incendie, 6 fours sont mis à l'arrêt et 6 employés sont en chômage technique.	Aucune conséquence humaine et sociale, environnementale et économique.	/
32675	02/03/2007	Incendie d'un filtre de traitement des fumées d'un four.	Un feu se déclare vers 6 h dans le filtre de traitement des fumées d'un four de fusion d'une usine de production de fil en cuivre. L'installation est mise en sécurité et l'extinction d'incendie de type déluge est déclenchée. A leur arrivée les pompiers mettent en œuvre une lance à débit variable de 250 l/min. L'intervention des secours s'achève vers 8 h.	Aucune conséquence humaine et sociale, environnementale et économique.	/

REFERENCE BARPI	DATE	TYPE	FAITS	CONSEQUENCE	MESURES PRISES
48830	20/07/16	Feu de transformateur dans une entreprise de métallurgie du cuivre	Vers 3 h, dans une entreprise de métallurgie du cuivre, un feu se déclare sur un transformateur de 90 000 V situé entre deux bâtiments. Trente personnes sont évacuées. L'électricité est coupée pendant 3 h puis transférée sur une ligne 20 000 V pour réalimenter l'usine.	Aucune conséquence humaine et sociale, environnementale et économique.	/
32727	12/02/07	Incendie sur une machine à rembobiner dans une usine de cuivre.	Un feu se déclare vers 9h30 sur une machine à rembobiner dans une usine de transformation du cuivre, provoquant un important dégagement de fumées. Une partie du personnel est évacuée. Les secours maîtrisent le sinistre puis ventilent les locaux. 3 employés sont en chômage technique.	Aucune conséquence humaine et sociale, environnementale et économique.	/
C24.54 – Fonderie d'autres métaux non ferreux					
38151	05/05/10	Dysfonctionnement d'un four de fusion électrique.	Une température anormale est constatée vers 16 h sur un four de fusion électrique de métaux non-ferreux dans une entreprise de fabrication de plaquettes de silicium. Le personnel de l'unité coupe les alimentations en fluides du four (hydrogène...) et alerte les secours ; 11 employés sont évacués. Le refroidissement des électrodes en surchauffe s'effectue de façon naturelle ; l'intérieur du four est refroidi à l'argon et la double enveloppe par l'eau du réseau public. Des mesures régulières de température sont effectuées par les pompiers d'une CMIC avec une caméra thermique et un thermomètre infrarouge durant l'incident. L'intervention des secours s'achève vers 21 h après retour à une situation normale. Aucun chômage technique n'est prévu.	Aucune conséquence humaine et sociale, environnementale et économique.	/

4.1.1. ACCIDENTOLOGIE « EXPLOSION METAL EN FUSION / EAU »

Ce type d'accidentologie a fait l'objet d'une fiche thématique disponible sur la base ARIA.²

Les explosions à la suite d'un contact eau / métal en fusion sont des accidents bien connus dans l'industrie métallurgique qui entraînent parfois des conséquences humaines et matérielles importantes. La base de données ARIA recense une cinquantaine d'événements de ce type dans la fusion des métaux ferreux ou non ferreux.

Le contact intempestif eau / métal en fusion peut provoquer des explosions de vapeur, phénomène purement physique résultant de la vaporisation de l'eau, avec projections de métal liquide et expansion volumique créant une onde de pression ; à l'air libre, la transformation eau / vapeur entraîne une augmentation de volume d'un facteur 1700.

Il peut également être à l'origine de réactions d'oxydo-réduction générant de l'hydrogène qui peut brûler au fur et à mesure de sa production (ARIA 4525) ou provoquer une explosion très violente (ARIA 34800) comparable par ses effets à celle de plusieurs kilogrammes de TNT (de l'ordre du kg de TNT pour quelles centaines de millilitres d'eau réagissant avec de l'aluminium en fusion). En présence de carbone (aciers, fontes) une émission de monoxyde de carbone susceptible d'exploser peut aussi se produire.

Ainsi plusieurs phénomènes d'ordre physique et chimique interviennent à haute température :

- ✓ H_2O liquide \rightarrow H_2O vapeur (expansion volumique due au changement d'état physique)
- ✓ Métal réducteur + H_2O \rightarrow métal oxydé + H_2
puis H_2 + $\frac{1}{2} O_2$ \rightarrow H_2O (explosion résultant de la combustion avec l'oxygène de l'air)
- ✓ C + H_2O \rightarrow CO + H_2
puis CO + $\frac{1}{2} O_2$ \rightarrow CO_2 (explosion résultant de la combustion avec l'oxygène de l'air)

Les circonstances de ces explosions se retrouvent à toutes les phases de production : au cours de la fusion dans le four (ARIA 23912, 27316), à la suite de la coulée du métal dans les lingotières ou les poches (ARIA 17205, 17548), lors du déversement des scories (ARIA 8640, 34527) et enfin pendant le transport de poches de métal (ARIA 23317). La prévention de tels événements passe donc par une analyse des risques exhaustive de chaque phase d'exploitation.

Les défaillances organisationnelles et humaines contribuent largement à la survenue ou l'aggravation de ce type d'événements. La chute d'une poche d'acier liquide à la suite de son arimage incorrect et d'un contrôle insuffisant (ARIA 28574), l'alimentation du four avec une charge humide (ARIA 34239, 34513), une coulée massive de cuivre en fusion dans un bac de trempe (ARIA 3924) illustrent cette problématique récurrente. Des procédures et consignes d'exploitation adaptées, leur connaissance et leur respect par les intervenants dans les unités, une formation aux risques des personnels, sont des règles primordiales pour limiter ces anomalies. Les défaillances matérielles constatées telles que l'usure des réfractaires (ARIA 8044) ou / et les fuites sur le système de refroidissement des installations (ARIA 4876), des fuites d'eau en toiture (ARIA 22976) rappellent si besoin en était la nécessité d'une maintenance préventive correctement réalisée (ARIA 26928, 33059) et l'intérêt d'une surveillance du process permettant de prendre les mesures adaptées en cas d'anomalies détectées (ARIA 33059).

Des causes exceptionnelles, "externes" à l'unité, peuvent également être à l'origine de ces contacts eau / métal comme l'illustre l'explosion de vapeur survenue au Japon à la suite du renversement d'un wagon de métal par une vague d'eau de 15 000 m³ provoquée par la rupture brutale d'un gazomètre (ARIA 104).

Les conséquences humaines sont parfois dramatiques ; 5 employés décédés et 5 autres blessés dans une fonderie d'acier (ARIA 29633), 5 morts et 4 blessés graves dans une usine de production de ferromanganèse (ARIA 34278), 1 mort et 1 blessé dans une aciérie (ARIA 3512) en sont quelques exemples. Au-delà du lourd bilan humain, les dommages matériels ainsi que les pertes d'exploitation peuvent être importants (ARIA 28574) et la remise en état des installations entraîner plusieurs semaines de chômage technique (ARIA 5663).

La mise en place d'enceintes de confinement pour protéger les opérateurs (ARIA 17552, 29851), le port par les salariés d'équipements de protection individuelle adaptés (ARIA 17548), la limitation au strict nécessaire du nombre de personnes présentes dans les zones à risques (ARIA 34513) constituent quelques mesures de nature à limiter les conséquences des accidents pour le personnel.

Phénomène violent aux conséquences parfois dramatiques, les "explosions eau / métal" méritent une attention particulière de la part des exploitants. Le respect des règles de l'art pour l'exploitation et l'entretien des fours, la bonne gestion des "interfaces" métal en fusion / eau de refroidissement et la maîtrise des eaux parasites (fuites, flaques...) sont des conditions indispensables pour limiter l'occurrence de tels accidents. L'appropriation des mesures préventives correspondantes par toutes les personnes susceptibles d'intervenir dans ces unités conditionne la prévention de ces risques.

² https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_thematique/fiches-thematiques-impel/explosion-metal-en-fusion-eau/

4.1.2. ACCIDENTOLOGIE « DEVERSEMENT DE METAL EN FUSION »

Dans le secteur de la métallurgie, les déversements de métal en fusion sont des accidents récurrents. Même si les conséquences de ces événements sont moins impressionnantes que celles des explosions liées au contact eau métal en fusion, ces événements peuvent générer des dommages économiques et humains important. Le BARPI a rédigé un article dans la revue Face Au Risque du mois de juin 2018 sur cette accidentologie³.

3 accidents sont recensés dans la métallurgie du cuivre. Parmi ces 3 accidents, le n°47563 figure dans le tableau en pages précédentes « Percement d'un four lors d'une opération de frittage de cuivre ».

21 % des déversements de métal en fusion analysés proviennent de débordements ou projections de métal en fusion. À l'origine de ces débordements on trouve souvent une intervention humaine (erreur dans la gestion de process, étanchéité mal réalisée, défaut de contrôle). Toutefois, les causes permettant de comprendre la survenue de ces interventions inappropriées sont rarement rapportées.

Lorsque ces causes sont analysées, on relève des défauts de formations ou l'absence de consignes permettant de guider l'opérateur. Une défaillance de l'instrumentation des cuves de métal en fusion a été relevée lors d'un événement qui a conduit l'opérateur à réaliser un cumul d'ordres inappropriés sans percevoir le résultat de ses actions. Les interventions humaines inappropriées s'expliquent fréquemment par un contexte organisationnel défaillant. Sans analyse profonde de ces dysfonctionnements organisationnels et techniques, il apparaît difficile d'identifier les mesures correctives efficaces à mettre en place pour éviter la survenue de nouveaux événements.

Il en ressort les points clés suivant à retenir :

- Suivre rigoureusement l'état d'usure des réfractaires.
- Respecter les procédures d'entretien et la fréquence préconisée en fonction du type de matériaux.
- Mettre en place un système de communication efficace entre les équipes notamment sur l'état de fonctionnement des équipements, sur les modifications des conditions d'utilisation d'un équipement afin que le service maintenance soit en capacité de modifier son programme d'entretien. Ce cas de figure concerne notamment des utilisations accrues et exceptionnelles d'un équipement ou des conduites de process en mode dégradé.
- Mettre en place une formation adaptée aux tâches à réaliser. Des consignes claires et mises à jour à chaque modification d'équipements ou de conditions d'utilisations doivent être écrites et communiquées aux opérateurs.
- La présence d'un encadrement à même de prendre des décisions doit être envisagée afin d'éviter aux opérateurs de gérer des situations qui ne relèvent pas de leur compétence.
- Mettre en place ou renforcer le système de contrôle des équipements de manutention, de sécurité et de conduite du process ; les intégrer dans les

³ <https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/presse/articles-de-presse/les-deversements-de-metal-en-fusion-des-accidents-inevitables/>

procédures de maintenance.

- Vérifier les sécurités prévues sur les automates de conduite. Leur ergonomie est également importante pour éviter des confusions lors de leur utilisation.
- Mettre en place des « rétentions » pour canaliser et recueillir les écoulements de métal en fusion et éviter tout contact avec des produits ou fluides pouvant générer un incendie ou une explosion ou pour protéger les équipements sensibles.
- Analyser les causes techniques et organisationnelles pouvant être à l'origine des événements et partager cette analyse ainsi que les mesures correctives mises en place pour enrichir le retour d'expérience.

4.2. ACCIDENTOLOGIE DU SITE TG GRISET

Depuis le début de l'exploitation des installations par la société TG GRISET (anciennement GRISET), un écoulement de métal en fusion a lieu environ tous les 4 à 5 ans.

Ces écoulements sont restreints à la fosse étanche d'eau située sous le four de fusion (pour les installations existantes).

PARTIE 4 :
ESTIMATION DES CONSEQUENCES DE LA LIBERATION DES
POTENTIELS DE DANGERS

I. SYNTHÈSE DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX ASSOCIÉS AU PROJET

1.1. PHÉNOMÈNES DANGEREUX FAISANT L'OBJET D'UNE MODELISATION DES EFFETS

Sur la base de l'identification des potentiels de danger et des phénomènes dangereux associés au projet réalisée ci-avant, il n'a pas été identifié des phénomènes dangereux pour lesquels l'intensité des effets peut être estimée par la modélisation.

Les critères pris en compte pour établir cette liste sont les suivants :

- l'existence de textes réglementaires ou assimilés ou de guides professionnels applicables aux types d'activités ou installations étudiées,
- la faisabilité de modéliser les phénomènes dangereux (phénomènes "modélisables"),
- les notions de quantité de matières présentes au niveau d'un stockage et de caractéristiques d'équipement,
- la proximité des installations vis-à-vis des limites de l'établissement,
- la possibilité d'effet dominos,
- la possibilité d'effets sur les accès et les équipements de sécurité de l'établissement.

Les objectifs sont :

- la caractérisation des effets sur l'homme,
- la caractérisation des effets sur les structures,
- la mise en évidence d'effets sur les équipements de sécurité de l'établissement,
- la mise en évidence d'effets dominos éventuels,
- l'identification des phénomènes dangereux susceptibles d'engendrer des effets au-delà des limites de l'établissement, ou identification des accidents majeurs.

1.2. JUSTIFICATION DE LA NON MODELISATION DE CERTAINS PHÉNOMÈNES DANGEREUX

Dans le cas d'un feu d'origine électrique ou mécanique ou d'écoulements de métal en fusion, les effets resteront limités à l'installation ou l'équipement concerné mis(e) en cause.

Ces phénomènes dangereux généreront des effets de faible ampleur, ne sortiront pas des limites de propriété et n'engendreront pas d'effets dominos sur les installations existantes.

II. EVALUATION DES EFFETS

2.1. INCIDENCE DE LA GRAVITE SUR LE CHOIX D'UNE METHODE D'ANALYSE DE RISQUE

Le choix d'une méthode d'analyse des risques est effectué sur la base de l'examen, pour chacun des phénomènes dangereux étudiés, de l'existence ou non d'effets à l'extérieur des limites de l'établissement.

Dans le cadre de la présente étude, la démarche générale de conduite de l'analyse de risque peut être illustrée selon le logigramme suivant :

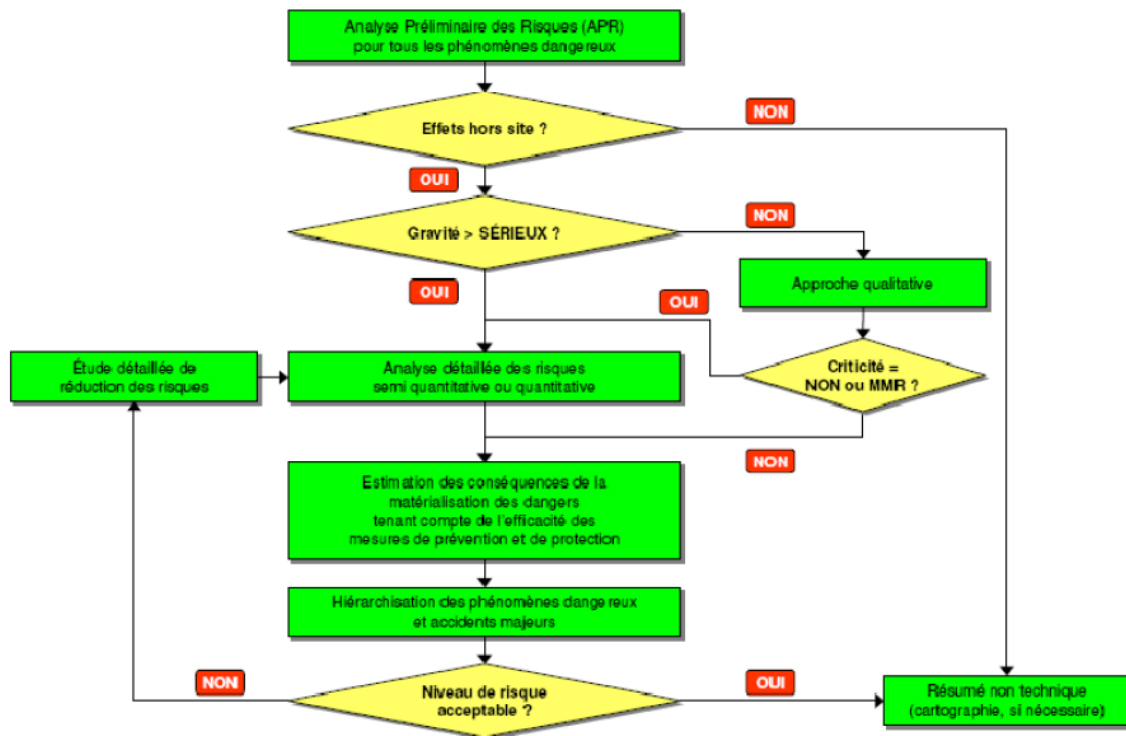


FIGURE 4 : LOGIGRAMME DE CONDUITE GENERALE DE L'ANALYSE DES RISQUES DANS LES ETUDES DE DANGERS NON SEVESO.

Aucun phénomène dangereux n'est considéré comme étant un scénario d'accident majeur.

De ce fait l'analyse des risques se limitera à la forme d'un tableau de type « analyse préliminaire des risques » (cf. Partie 6 de la présente étude).

PARTIE 5 : DESCRIPTION DES MOYENS DE PREVENTION, DE PROTECTION ET D'INTERVENTION

Une indication des mesures de maîtrise des risques (mesures de prévention, de limitation et de protection) associées à chaque situation de danger est effectuée dans la partie suivante, consacrée à l'analyse des risques.

L'objet de ce chapitre est donc de donner une description d'ensemble des principales mesures de prévention et de protection au niveau du projet.

I. MOYENS DE PREVENTION ET DE PROTECTION

Le risque nul n'existant pas, il est nécessaire de prévoir les moyens de lutte nécessaires permettant d'intervenir et de limiter les conséquences d'un éventuel accident/incident susceptible de se produire au niveau du projet TG GRISET.

Par conséquent, TG GRISET prévoit de mettre en place un certain nombre de mesures préventives, détaillées ci-après. Elles permettront de se prémunir des risques liés au projet.

1.1. MOYENS DE PREVENTION OU DE LIMITATION DES RISQUES

1.1.1. MOYENS DE PREVENTION DES RISQUES INCENDIE

L'usine TG GRISET est équipée d'une centrale incendie qui gère :

- Les déclencheurs manuels ;
- Les détecteurs de fumée (parties bureaux) ;
- Les détecteurs de fumées linéaires (opacimètres dans les halls) ;

Les alarmes sont reportées vers la société de télésurveillance puis vers le personnel TG GRISET par numéro d'astreinte.

De plus, les lignes de coulée et de lingots de cuivre seront sous la surveillance permanente du personnel de production.

1.1.2. MOYENS DE PREVENTION DES RISQUES D'EXPLOSION

1.1.2.1. GENERALITES

Les futures installations et équipements associés au projet ne sont pas susceptibles de présenter une atmosphère explosive. Pour rappel, le gaz ne sera pas utilisé pour les lignes du projet.

Les filtres et/ou manches filtrantes du système de dépoussiérage font l'objet de vérification de leur état d'encrassement conformément aux notices techniques du constructeur, avec un minimum de 1x/an.

TG GRISET réalisera la démarche ATEX complète du projet (zonage, adéquation du matériel présent en zone et évaluation des risques). Elle sera initiée lors de la phase test du projet.

1.1.3. MOYENS DE PREVENTION DE L'APPARITION D'UN POINT CHAUD

Les travaux de maintenance pouvant générer des points chauds au niveau des zones présentant un danger d'incendie et d'explosion sont réalisés préférentiellement en dehors de ces zones. Ces travaux font l'objet d'un permis de feu.

Il est interdit de fumer à l'intérieur des bâtiments (affichage d'interdiction réalisé en plusieurs points des bâtiments).

TG GRISET respecte les dispositions de l'article 7.2.4 « Travaux d'entretien et de maintenance » de son arrêté préfectoral en date du 26 avril 2011.

1.1.4. MOYENS DE PREVENTION CONTRE LES EFFETS DE LA Foudre

L'ensemble des parties et équipements métalliques fera l'objet de liaisons équipotentielles et seront reliées à la terre.

Le bâtiment de production où est implanté le projet a fait l'objet d'une analyse du risque foudre en 2020 (cf. pièce jointe n°110.2). La conclusion est la suivante « L'analyse risque foudre, menée sur les structures retenues, ne faisant apparaître de besoin de protection contre la foudre, la réalisation d'une Etude Technique, ne sera pas nécessaire ».

1.1.5. MOYENS D'ALERTE ET DE SURVEILLANCE

Les alarmes des détecteurs situées sur les lignes de coulée et de lingots de cuivre arriveront sur une centrale interne au site et reliée à la télésurveillance.

1.1.6. CONDUITE DES INSTALLATIONS, VERIFICATIONS PERIODIQUES ET MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS

Le mode d'exploitation des lignes du projet s'effectuera dans les mêmes conditions que pour les installations existantes. Les lignes seront exploitées sous la surveillance permanente d'un personnel qualifié qui vérifiera périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et s'assurera de la bonne conduite des installations.

La conduite de l'installation (démarrage, arrêt, fonctionnement normal, entretien, etc.) fera l'objet de consignes d'exploitation et de sécurité écrites qui seront rendues disponibles pour le personnel. Ces consignes prévoient notamment (non exhaustif) :

- Les modes opératoires,
- La fréquence de contrôle des dispositifs de sécurité et de traitement des pollutions et nuisances générées par les installations,
- Les instructions de maintenance et de nettoyage, la périodicité de ces opérations et les consignations nécessaires avant de réaliser ces travaux,
- Les conditions de délivrance de « permis d'intervention »,
- Les modalités d'entretien, de contrôle et d'utilisation des équipements de régulation et des dispositifs de sécurité.

TG GRISET applique actuellement sur les installations existantes les actions suivantes issues de l'accidentologie « déversement de métal en fusion » (chapitre 4.1.2) :

- Suivi de l'état d'usure des réfractaires.
- Respect des procédures d'entretien et la fréquence préconisée en fonction du type de matériaux.
- Mise en place d'un système de communication efficace entre les équipes notamment sur l'état de fonctionnement des équipements, sur les modifications des conditions d'utilisation d'un équipement afin que le service maintenance soit en capacité de modifier son programme d'entretien.
- Mise en place d'une formation adaptée aux tâches à réaliser. Des consignes claires et mises à jour à chaque modification d'équipements ou de conditions d'utilisations sont écrites et communiquées aux opérateurs.
- Présence d'un encadrement à même de prendre des décisions afin d'éviter aux opérateurs de gérer des situations qui ne relèvent pas de leur compétence.
- Mise en place d'un système de contrôle des équipements de manutention, de sécurité et de conduite du process ; intégrer dans les procédures de maintenance.
- Vérification des sécurités prévues sur les automates de conduite.
- Mise en place des « rétentions » pour canaliser et recueillir les écoulements de métal en fusion et éviter tout contact avec des produits ou fluides pouvant générer un incendie ou une explosion ou pour protéger les équipements sensibles.
- Analyser les causes techniques et organisationnelles pouvant être à l'origine des événements et partager cette analyse ainsi que les mesures correctives mises en place pour enrichir le retour d'expérience.

1.2. MOYENS DE PROTECTION

1.2.1. MOYENS DE PROTECTION CONTRE LES RISQUES D'INCENDIE

Mise en place au niveau de chaque ligne du projet, de « rétentions⁴ » pour canaliser et recueillir les écoulements de métal en fusion afin d'éviter tout contact avec des produits ou fluides pouvant générer un incendie ou une explosion ou pour protéger les équipements sensibles.

Les halls d'implantation des trois lignes du projet sont équipés de dispositif de désenfumage à commande manuelle et automatique par le biais de ventelles de 4.10 m². La surface de désenfumage étant environ de 1 % de la surface au sol.

1.2.2. MOYENS DE PROTECTION CONTRE LA POLLUTION DES EAUX

1.2.2.1. MOYENS DE PROTECTION LIES AUX STOCKAGES

Le projet de ligne de coulée de cuivre continue et de lingot de cuivre ne nécessite pas d'utilisation de produits chimiques.

1.2.2.2. CONFINEMENT DES EAUX D'EXTINCTION

TG GRISET va procéder à la mise en place d'un système d'isolement de réseaux par rapport à l'extérieur par la mise en place de ballons obturateurs au niveau de ses exutoires d'eaux pluviales de voiries, de toiture et des eaux résiduaires après traitement qui se rejettent dans le fossé Coubert.

L'isolement sera réalisé par des obturateurs de canalisations à commande manuelle.

La mise en place de ses équipements, prévus pour le second semestre 2021, permettra de répondre à l'article 4.2.4.2. « Isolement avec les milieux » de son arrêté préfectoral en date du 26 avril 2011.

⁴ Fosse étanche remplie d'eau

II. MOYENS D'INTERVENTION ET DE SECOURS

2.1. MOYENS MATERIELS

2.1.1. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

TG GRISET possède un plan d'intervention conformément à l'article 7.5 de son arrêté préfectoral en date du 26 avril 2011.

TG GRISET a recensé dans son plan d'intervention, les parties de son site qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité.

2.1.1.1. MOYENS MOBILES

Des extincteurs portatifs sont répartis à l'intérieur des locaux, sur l'aire de déchargement extérieure et les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles.

Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les produits manipulés ou stockés.

Le site dispose d'un réseau d'incendie armé (RIA) mis hors gel et protégé contre les chocs avec 33 lances de longueur de 20 répartis sur le site.

Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins 1x/an par un organisme spécialisé.

2.1.1.2. AUTRES MOYENS

Le système de dépoussiérage au niveau du conduit n°1 est équipé d'une rampe avec des buses d'arrosage pouvant être alimenté depuis une colonne sèche à hauteur d'homme.

2.1.2. RESSOURCES EN EAU

L'arrêté préfectoral du 26 avril 2011 ne mentionne pas de volume de besoin en eau d'extinction. Il mentionne à l'article 7.4.3. « *Ressources en eau et mousse : une réserve d'eau de 160 m³ et 2 bornes incendie localisées au sud (rue Grand Pré) et au nord-est du site d'un débit respectif de 240 et 120 m³/h.* »

A titre d'information, il a été estimé ci-dessous le volume d'eau de besoin en eau d'extinction pour la mise en place du projet dans les halls n°1 et 3.

Le calcul des besoins en eau d'extinction est réalisé sur la base du Guide pratique d'appui au dimensionnement des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie D9, version juin 2020.

La catégorie de risque pour l'activité de métallurgie est de 1 (fascicule F01).

La catégorie de risque pour le stockage de métallurgie est RF ou 1 (fascicule F01).

La catégorie de risque pour l'activité de travail mécanique et assemblage de métaux est de RF (pour les procédés n'utilisant pas d'huile) ou 1 (fascicule F02).

La catégorie de risque pour le stockage de travail mécanique et assemblage de métaux est RF ou 1 (fascicule F02).

Le bâtiment TG GRISET présente une surface élevée d'environ 22 000 m² composé de 8 halls. Cette surface est non recoupée au sens du guide D9.

Le projet de ligne de coulée en continue est située dans le hall n°1 d'une surface de 2450 m².

Le projet des 2 lignes de lingots de cuivre sont situées dans le hall n°3 d'une surface de 2120 m². Soit une surface totale de 4 865 m².

Pour rappel, l'eau d'extinction incendie ne doit pas être projetée sur du métal en fusion.

Cette surface de 4 865 m² correspond également à la surface des installations existantes des ateliers de laminage et aux fours de traitements thermiques alimentés au gaz de ville et à l'atelier double épaisseur soit les halls 5 et 7 et une partie du hall n°6 représentant le risque incendie le plus élevé.

Le risque retenu a été considéré comme faible en raison de l'absence de charge combustible et de l'absence d'un facteur aggravant à savoir :

- stockage ou utilisation de liquides inflammables ou combustibles (de point éclair inférieur à 93 °C) d'une quantité totale supérieure à 200 l ;
- panneaux sandwichs à isolant combustible présentant un classement de réaction au feu B s1 d0 ou inférieur selon l'arrêté du 21/11/02 ;
- fluide caloporteur organique combustible d'une capacité de plus de 1m³ ;*
- bardage extérieur combustible (bois, matières plastiques) ;
- revêtement d'étanchéité bitumé sur couverture (sauf couverture béton) ;
- aménagements intérieurs en bois (plancher, sous toiture, etc.) ;
- matériaux d'isolation thermique combustibles en façade et en toiture (matières plastiques, matériaux biosourcés, etc) ;
- panneaux photovoltaïques.

Dimensionnement des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie - D9 Edition 06.2020

Incendie des halls 1 & 3 et des zones de stockages du site TG GRISET

Critères	Coefficients	Coefficients retenus		Commentaires
		Activité	Stockage	
Hauteur de stockage ^{(1) (2) (3)}				
- Jusqu'à 3 m	0	0	+0,1	
- Jusqu'à 8 m	+0,1			
- Jusqu'à 12 m	+0,2			
- Jusqu'à 30 m	+0,5			
- Jusqu'à 40 m	+0,7			
- Au delà 40 m	+0,8			
Type de construction ⁽⁴⁾				
- Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 60	-0,1	+0,1	+0,1	
- Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 30	0			
- Résistance mécanique de l'ossature < R 30	+0,1			
Matériaux aggravants ⁽⁵⁾				
Présence d'au moins un matériau aggravant	+0,1	0	+0,1	
Types d'interventions internes				
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1			
- DAI (détection automatique incendie) généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appel ⁽⁶⁾	-0,1			
- Service sécurité incendie ou équipe de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24h/24 ⁽⁷⁾	-0,3			
Σ Coefficients		+0,1	+0,3	
1 + Σ Coefficients		+1,1	+1,3	
Surface de référence : S en m² ⁽⁸⁾		4 865	1 100	
Qi = 30 x S x (1+ Σcoefficients) / 500 ⁽⁹⁾		321,09	85,8	
Catégorie de risque ⁽¹⁰⁾ (voir annexe 1 du document D9)		0	1	
Risque faible 0	QRF = Qi x 0,5 (m3/h)	160,545	85,8	
Risque 1	Q1 = Qi x 1 (m3/h)			
Risque 2	Q2 = Qi x 1,5 (m3/h)			
Risque 3	Q3 = Qi x 2 (m3/h)			
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹¹⁾ : QRF, Q1, Q2 ou Q3 ÷ 2		non	non	
Débit calculé en m³/h	Qcalculé =	160,545	85,8	
Débit total calculé en m³/h ⁽¹²⁾	ΣQcalculé =	246,345		
Débit requis en m³/h ^{(13) (14) (15)} (multiple de 30 m ³ /h)	Qrequis =	240		

Soit un volume d'eau requis de 480 m³/h pour un incendie de deux heures.

L'établissement dispose de deux réserves de 160 m³ correspondant aux anciennes piscines de refroidissement des lingots d'aluminium et de lingots de cuivre et des hydrants suivants :

NOMBRE / N°	EMPLACEMENT	DEBIT*	ALIMENTATION
1 / privé	Interne au site, au nord-est	60 m ³ /h sous 4 bar en pression dynamique DN100	Réseau de ville
1 / n°66	En entrée du site,	60 m ³ /h sous 5,5 bar en pression dynamique DN100	Réseau de ville

(*) : Rapport d'essais de débit et pression sur hydrant réalisés le 07/11/19.

Le plan ci-dessous indique la localisation des poteaux incendie dans l'environnement proche du site et du projet.

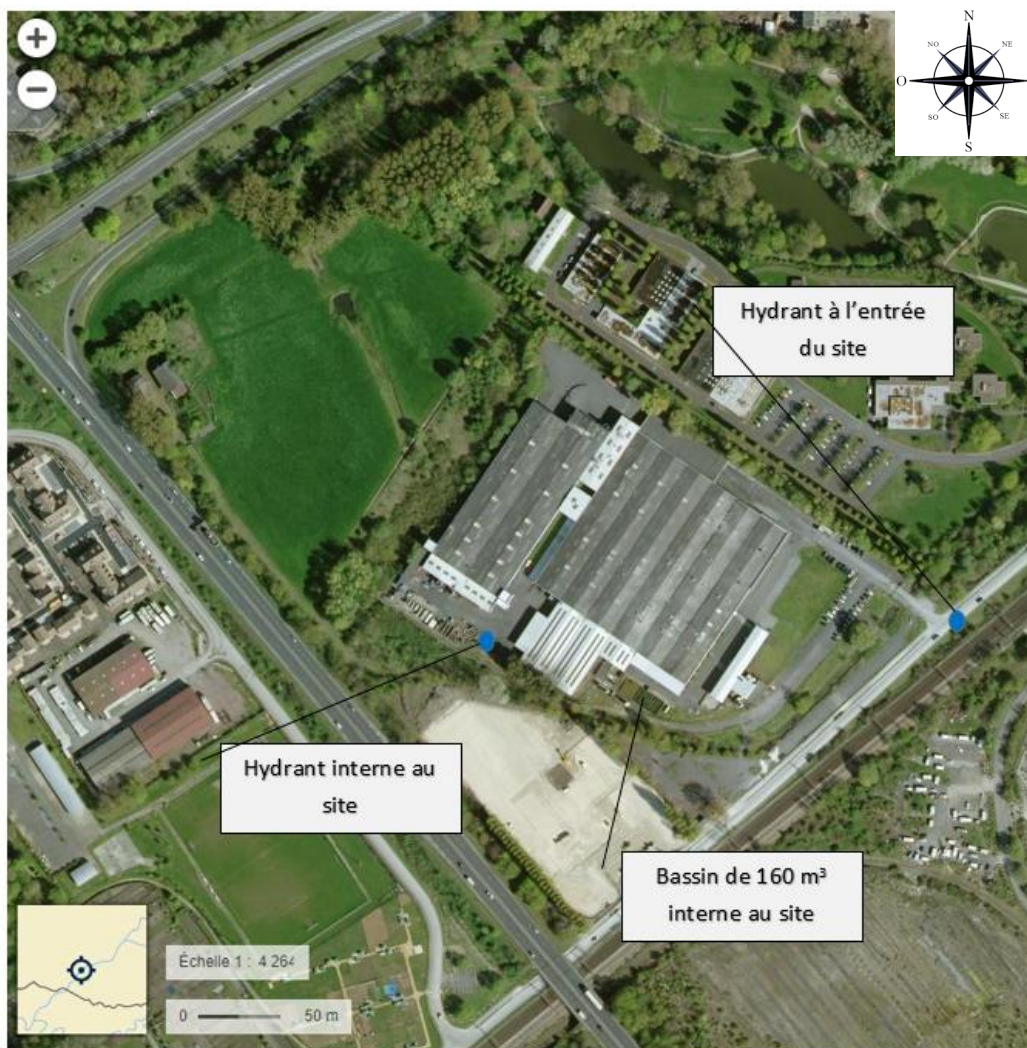


FIGURE 5 : PLAN DE LOCALISATION DES POTEAUX INCENDIE DANS L'ENVIRONNEMENT PROCHE DU SITE.

Les ressources actuelles en eau sont suffisantes pour les besoins en eau d'extinction incendie de l'établissement dans sa configuration future incluant le projet.

(2 réserves d'eau de 160 m³ + et 2 appareil d'incendie * 60m³/h).

2.2. MOYENS HUMAINS ET ORGANISATIONNELS

2.2.1. MOYENS INTERNES

Le personnel actuel est formé à la manipulation des extincteurs et peut donc agir en cas de départ de feu.

L'ensemble des moyens humains est géré dans le cadre de consignes spécifiques et du plan d'urgence de l'établissement.

2.2.2. MOYENS EXTERNES

En cas de sinistre, ce sont les pompiers du centre de secours de Nogent-sur-Oise qui seraient susceptibles d'intervenir et qui disposent des moyens nécessaires et appropriés en fonction des besoins. La distance est d'environ 2,2 km.

TG GRISET dispose d'un plan d'intervention avec le Centre de Secours Principal de Creil

L'alerte est donnée par téléphone.

Les services d'incendie et de secours seront accueillis sur le lieu du sinistre par un membre du personnel lors des périodes de présence (ou par le personnel d'astreinte en dehors de ces périodes).

Un plan d'intervention est affiché à l'entrée principale au niveau du poste d'accueil.

Le site est accessible par les voies de circulation existantes et suffisamment larges pour permettre l'intervention des secours extérieurs.

2.2.3. MOYENS ORGANISATIONNELS

2.2.3.1. PROCEDURES ET CONSIGNES DE SECURITE

L'organisation s'appuiera sur l'application des consignes d'exploitation et de sécurité formalisées qui décriront les différentes opérations d'exploitation et de maintenance / entretien de l'installation.

Les consignes relatives actuelles et appliquées le cas échéant au projet importantes pour la sécurité (sauvegarde des biens, de la protection du personnel et de l'environnement) seront formalisées, affichées et signifiées à l'ensemble du personnel. Ces consignes sont les suivantes (liste non exhaustive) :

- L'interdiction, en fonctionnement normal, d'apporter du feu sous une forme;
- Les mesures à prendre en cas de défaillance d'un système de traitement et d'épuration ;
- Les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient contenant des substances dangereuses ;
- Les moyens à utiliser en cas d'incendie ;
- La procédure d'alerte ;
- Les procédures d'arrêt d'urgence ;
- La reconnaissance et gestion des anomalies de fonctionnement de l'installation ;
- Aux interventions du personnel et aux vérifications périodiques du bon fonctionnement de l'installation et des dispositifs assurant sa mise en sécurité ;
- Etc.

Certaines de ces procédures préciseront la fréquence et la nature des vérifications à effectuer pendant et en dehors de la période de fonctionnement de l'installation.

2.2.3.2. FORMATION DU PERSONNEL

Le personnel sera formé à l'utilisation de son outil de travail afin de connaître les risques éventuels qui y seront associés ainsi que la conduite à tenir en pareil cas.

Des consignes écrites définissant la marche à suivre en cas de découverte d'un sinistre sont actuellement en vigueur. Ces consignes sont affichées à l'entrée des locaux.

En cas de découverte d'un sinistre, le personnel donnera l'alerte et interviendra à l'aide des matériels d'extinction à disposition sur le site, ainsi que dans l'environnement proche du départ de l'incendie.

L'ensemble des opérateurs recevra une formation initiale adaptée et liée aux installations projetées. Cette formation portera en particulier sur la conduite des installations, les opérations de maintenance, les moyens d'alerte et de secours, la lecture et la mise à jour des consignes d'exploitation. Elle sera dispensée soit par l'installateur, soit par un organisme ou un service compétent.

2.2.3.3. EVACUATION DU PERSONNEL

L'évacuation du personnel s'effectuera dans les mêmes conditions qu'actuellement, à savoir :

- Eclairage de sécurité conformément à la réglementation en vigueur.
- Un plan d'évacuation est mis en place sur le site et affiché aux points de passage du personnel et en nombre suffisant.
- Un point de regroupement extérieur aux bâtiments est fixé et identifié en cas d'évacuation.
- Un exercice général d'évacuation est réalisé annuellement par le chef d'établissement, sous sa responsabilité, avec si possible, la participation des services d'incendie et de secours.

PARTIE 6

ANALYSE DES RISQUES

I. METHODOLOGIE

1.1. PRINCIPE GENERAL

L'analyse des risques vise tout d'abord à identifier les sources de dangers et les situations associées qui peuvent conduire à des dommages sur les personnes, l'environnement ou les biens.

Suivant les outils ou méthodes employés, la description des situations dangereuses est plus ou moins approfondie et peut conduire à l'élaboration de véritables scénarios d'accident.

L'analyse des risques permet également de mettre en lumière les barrières de sécurité existante en vue de prévenir l'apparition d'une situation dangereuse (barrières de prévention) ou d'en limiter les conséquences (barrières de protection).

L'estimation du risque implique la détermination :

- D'un niveau de probabilité que le dommage survienne,
- D'un niveau de gravité de ce dommage.

Il peut aussi être exprimé en termes de :

- Niveau de probabilité qu'un phénomène dangereux se produise,
- Niveau d'intensité du phénomène en question,
- Présence d'enjeux ou éléments vulnérables exposés,
- Vulnérabilité des enjeux.

L'estimation de ces grandeurs peut être qualitative, quantitative ou semi-quantitative, suivant le contexte, les exigences des décideurs et les outils et données disponibles.

1.2. EVALUATION DE L'INTENSITE DES EFFETS

L'évaluation de l'intensité des effets des phénomènes dangereux a pour but de déterminer si ces effets peuvent potentiellement dépasser les limites de l'établissement et atteindre des enjeux soit directement, soit par effet domino.

Elle est réalisée sur la base d'une approche quantitative à partir de modélisations.

II. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

2.1. PRINCIPE

L'Analyse Préliminaire des Risques (APR) nécessite d'identifier les éléments dangereux de l'installation. Ces éléments dangereux désignent le plus souvent :

- Des substances ou préparations dangereuses, que ce soit sous forme de matières premières, de produits finis, d'utilités, ...
- Des équipements dangereux comme, par exemple, des stockages, zones de réception-expédition, réacteurs, fournitures d'utilités (transformateurs électriques...),
- Des opérations dangereuses associées au procédé.

A partir de ces éléments dangereux, l'APR vise à identifier, pour un élément dangereux, une ou plusieurs situations de danger. Une situation de danger est définie, comme une situation qui, si elle n'est pas maîtrisée, peut conduire à l'exposition d'enjeux à un ou plusieurs phénomènes dangereux.

L'APR sera réalisée sous forme de tableau de synthèse indiquant les causes et les conséquences de chacune des situations de dangers identifiées au préalable puis identifiant les sécurités prévues sur le système étudié.

2.2. APPLICATION AU PROJET TG GRISET

Le tableau ci-après expose l'analyse des causes, des conséquences et des barrières de sécurité existantes ou prévues associés aux phénomènes dangereux identifiés dans les chapitres précédents de la présente étude.

SOUS-FONCTION	SITUATION DE DANGER	CAUSES	CONSEQUENCES		BARRIERES DE SECURITE PREVUES		PROPOSITION D'AMELIORATION
			SUR SITE	HORS SITE	TECHNIQUE	HUMAINE OU ORGANISATIONNELLE	
Four de fusion présent sur chaque ligne	Départ de feu par déversement de métal en fusion	<ul style="list-style-type: none"> - Percée du four (creuset) par usure du réfractaire ou surchauffe - Défaut d'étanchéité des lingotières 	Blessures et/ou dégâts matériels Effets limités au site	Absence d'effets en-dehors des limites de propriété du site	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de stockage de matières combustibles à proximité - Maintenance préventive des fours et des lingotières - Mise en place d'une rétention sous le four (fosse étanche avec de l'eau) pour canaliser et recueillir les écoulements de métal en fusion et éviter tout contact avec des produits ou fluides pouvant générer un incendie ou une explosion ou pour protéger les équipements sensibles - Lignes de coulée situées à plus de 40 m de la limite de propriété - Personnel formé et compétences historique (fondeur, anciennes lignes de fonte aluminium et de bronze, etc...) - Consignes de remplissage des fours 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation du personnel (fondeur) - Consignes et procédures d'exploitation - Affichage de sécurité - Permis de feu pour travaux par points chauds et plan de prévention avec les entreprises extérieures - Exploitation des installations sous surveillance permanente 	/
		<ul style="list-style-type: none"> - Débordement par erreur de manipulation ou surcharge 					
	Départ de feu par projection du métal en fusion suite à un contact eau/métal	<ul style="list-style-type: none"> - Fuite sur canalisation d'eau de refroidissement 	Blessures et/ou dégâts matériels Effets limités au site	Absence d'effets en-dehors des limites de propriété du site	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de hotte sur les fours 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation du personnel (fondeur) - Contrôle visuel de la toiture par un couvreur a minima 1 fois par an et par le personnel de TG GRISET 1x/mois. - Les exutoires de fumées sont maintenues fermés. 	/
		<ul style="list-style-type: none"> - Fuite toiture (eau pluviale) 			<ul style="list-style-type: none"> - Présence de hotte sur les fours 		
		<ul style="list-style-type: none"> - Introduction de métal mouillé 			<ul style="list-style-type: none"> - Matières premières stockées sous abri 		
	Départ de feu par augmentation de la température à la suite d'un défaut du système de refroidissement sur la ligne de coulée en continue	<ul style="list-style-type: none"> - Fuite du circuit primaire ou secondaire sur la ligne de coulée en continue (tour aéroréfrigérante alimenté par de l'eau du forage présent sur site). 	Blessures et/ou dégâts matériels Effets limités au site	Absence d'effets en-dehors des limites de propriété du site	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenance des tours du site par TG GRISET et un prestataire spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenance des tours du site - Exploitation des installations sous surveillance permanente 	/
		<ul style="list-style-type: none"> - Panne électrique 			<ul style="list-style-type: none"> - En cas de coupure électrique ou de fuite, la pompe de refroidissement ne fonctionne plus mais de l'eau du réseau public prend automatiquement le relais pour assurer le refroidissement 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification annuel des installations électriques - Exploitation des installations sous surveillance permanente 	/
		<ul style="list-style-type: none"> - Gel de l'eau de refroidissement du circuit primaire ou secondaire. 			<ul style="list-style-type: none"> - Eau en circulation et calorifugeage des portions de canalisations - Alarme de défaut de circulation de l'eau dans le circuit primaire et secondaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation du personnel (fondeur) - Exploitation des installations sous surveillance permanente 	/

SOUS-FONCTION	SITUATION DE DANGER	CAUSES	CONSEQUENCES		BARRIERES DE SECURITE PREVUES		PROPOSITION D'AMELIORATION
			SUR SITE	HORS SITE	TECHNIQUE	HUMAINE OU ORGANISATIONNELLE	
Utilités et équipements annexes : Système de dépoussiérage	Départ de feu au niveau du système de dépoussiérage (Filtre Luhr)	<ul style="list-style-type: none"> - Emissions de poussières incandescentes depuis les fours de fusions - Points chauds : cigarette, flamme nue, travaux par point chaud (entreprise extérieure). - Etincelle d'origine mécanique : défaut sur équipement - Erreur humaine ou négligence : non-respect des consignes de nettoyage et/ou de sécurité 	Dégâts matériels Effets limités au site	Absence d'effets en-dehors des limites de propriété du site	<ul style="list-style-type: none"> - Liaisons équipotentielles et de mise à la terre des parties métalliques de l'installation - Système de dépoussiérage équipé d'une rampe d'extinction à buse lié à une colonne sèche à hauteur d'Homme - Système de dépoussiérage situé à plus de 40 m des limites de propriétés. - Decolmatage automatique 	<ul style="list-style-type: none"> - Procédure de sécurité et d'alerte - Formation du personnel au risque incendie et manipulation des extincteurs - Procédure de conduite à tenir pour procéder à l'arrêt d'urgence et à la mise en sécurité de l'installation - Maintenance, nettoyage du système de dépoussiérage - Affichage de sécurité - Permis de feu pour travaux par points chauds et plan de prévention avec les entreprises extérieures - Exploitation des installations sous surveillance permanente 	/

III. ANALYSE DES CONSEQUENCES DES DEFAILLANCES DES UTILITES

Les utilités disponibles au niveau du projet seront l'électricité, l'air comprimé et l'eau. L'activité ne nécessitant pas de gaz de procédé.

✓ Electricité

Le fonctionnement des installations est basé sur la sécurité positive, c'est-à-dire que l'absence du vecteur électrique met à l'état de fermeture (repos) l'ensemble des équipements dynamiques (moteur par exemple) et statiques (actionneurs, relais par exemple).

L'arrêt de fonctionnement d'équipements entraînerait l'absence de production au niveau des lignes de coulée et de lingots et entraînerait sa mise en sécurité.

A noter qu'en cas de perte de l'alimentation électrique, une alarme est transmise à la télésurveillance et un groupe électrogène présent sur le site prend le relais pour maintenir le caractère opérationnel des équipements qui protègent le projet (maintien de la circulation d'eau de refroidissement pour la ligne de coulée en continue, capteur de sécurité, etc.).

✓ Air comprimé

L'air comprimé est utilisé pour le décolmatage du système de dépoussiérage (Filtre Luhr). La perte de l'air comprimé engendrera une alarme et TG GRISET disposera d'une heure pour remédier à la perte de l'air comprimé avant l'arrêt automatique du filtre pour éviter tout rejet d'air non traité au niveau du conduit n°1.

Si un équipement devait être actionné par la voie air comprimé, la pression minimale servant à actionner le vérin ou piston serait contrôlée par un pressostat électrique suivant le concept de la sécurité positive. Le manque d'air comprimé entraînerait l'arrêt du vérin.

En cas de manque d'huile au niveau du compresseur, une alarme sera reportée à la centrale d'appel automatique, puis renvoyée au personnel d'astreinte.

✓ Eau

Un arrêt de l'alimentation en eau au niveau du projet, aurait comme conséquence une indisponibilité de certains moyens dédiés à la lutte contre l'incendie (poteaux incendie alimenté par le réseau public et RIA).

La mise en eau du circuit de refroidissement de la ligne de coulée en continue de cuivre provient de l'eau de forage qui est présent et autorisé sur le site. En cas de fuite sur le circuit de refroidissement, un disconnecteur permet d'utiliser l'eau de ville en secours.

Les conséquences de la défaillance des utilités identifiées ci-dessus sont analysées pour :

- les installations de procédés,
- les équipements de sécurité.

3.1. INSTALLATION DE PROCÉDES

Les conséquences de la défaillance de l'alimentation électrique, de l'air comprimé et de l'eau sur les installations de procédés au niveau du projet seront :

	DEFAILLANCE DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE	DEFAILLANCE DE L'ALIMENTATION EN AIR COMPRIME	DEFAILLANCE DE L'ALIMENTATION EN EAU
LIGNE DE COULEE EN CONTINUE ET DE LINGOTS	Sans conséquence <i>Pas de réaction chimique susceptible d'un emballement.</i> Circuit de refroidissement maintenu par la mise en route du groupe électrogène. La perte de refroidissement n'engendrera pas de départ de feu.		Sans conséquence <i>Circulation de refroidissement alimenté par l'eau du forage sur site et eau du réseau de ville en secours.</i>
UTILITES ET EQUIPEMENTS ANNEXES	Sans conséquence <i>Pas d'utilités ou d'équipements annexes présentant un potentiel de danger au niveau du projet</i>		

3.2. EQUIPEMENTS DE SECURITE

Les conséquences de la défaillance de l'alimentation électrique, de l'air comprimé et de l'eau sur les équipements de sécurité au niveau du projet seront :

	DEFAILLANCE DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE	DEFAILLANCE DE L'ALIMENTATION EN AIR COMPRIME	DEFAILLANCE DE L'ALIMENTATION EN EAU
DETECTION INCENDIE, SONDE DE TEMPERATURE, DETECTION DE FUMÉES, GAZ	Sans conséquence <i>Ces équipements seront équipés d'une batterie autonome remplacée annuellement. En cas de défaillance, une alarme est transmise à la centrale d'appel automatique, puis renvoyée au personnel d'astreinte.</i>		
VENTILATION	Sans conséquence <i>Ventilation naturelle du local.</i>		
CIRCULATION D'EAU DANS LE CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT	Sans conséquence <i>Circulation de refroidissement alimenté par l'eau du forage sur site et eau du réseau de ville en secours.</i>		

IV. ANALYSE DES RISQUES ASSOCIEE AUX SCENARIOS D'ACCIDENTS MAJEURS

4.1. CHAMP ET CONTENU DE L'ANALYSE DES RISQUES ASSOCIEES AUX SCENARIOS D'ACCIDENTS MAJEURS

L'étude détaillée des risques consiste à effectuer un examen approfondi du ou des phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur, c'est à dire celui ou ceux dont les effets peuvent atteindre des enjeux situés à l'extérieur de l'établissement. Elle consiste également à vérifier la maîtrise des risques associés.

Il sera mis en œuvre une analyse approfondie concernant chaque phénomène dangereux susceptible de conduire à un accident majeur, sur la base et en complément de l'analyse préliminaire des risques menée précédemment dans le cas où une au moins des conditions suivantes est respectée :

- ⇒ Gravité du phénomène dangereux supérieure à « SERIEUX » (classe II),
- ⇒ Niveau de risque « non acceptable » (NON) ou nécessitant la mise en place de mesures de maîtrise des risques (MMR).

L'outil utilisé pour cela est le nœud papillon, qui combine un arbre de défaillances et un arbre d'événements.

Le nœud papillon permet une visualisation concrète des scénarios d'accidents qui pourraient survenir, en partant des causes initiales de l'accident jusqu'aux conséquences au niveau des éléments vulnérables identifiés.

Il permet de mettre en évidence l'action des mesures de maîtrise des risques (mesures de prévention, de limitation, de protection) s'opposant aux scénarios d'accidents.

Il est mis en œuvre pour une analyse approfondie concernant chaque phénomène dangereux susceptible de conduire à un accident majeur, sur la base et en complément de l'analyse préliminaire des risques menée précédemment.

Une évaluation de la probabilité, de la cinétique et de la gravité des conséquences du ou des accidents majeurs potentiels sera dans un deuxième temps effectuée.

En application des conditions énoncées précédemment (selon le logigramme présenté en Partie 4 - §2.1 de la présent étude), aucun phénomène dangereux n'est à considérer.

D'après la démarche générale de conduite de l'analyse de risques dans les études de dangers non Seveso, les phénomènes dangereux dont les effets restent confinés à l'intérieur des limites de propriété du site, et que par leur connexité avec l'installation soumise à autorisation, sont de nature à ne pas en modifier les dangers ou inconvénients OU s'ils le constituent, l'installation autorisée ne génère pas de phénomène dangereux dont les effets sortent des limites de propriété, ils ne sont pas à considérer comme étant des scénarios d'accidents majeurs.

De ce fait, ils ne font pas l'objet d'une caractérisation, en cinétique, en probabilité et en gravité, et ne sont pas à classer dans la grille d'analyse de la justification par l'exploitant des mesures de maîtrise du risque en termes de couple probabilité – gravité des conséquences sur les personnes physiques correspondant à des intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement.

PARTIE 7
CLASSEMENT DES DIFFERENTS PHENOMENES ET
ACCIDENTS, ETUDE DE REDUCTION DES RISQUES ET
RECAPITULATIF DES MESURES COMPENSATOIRES

I. CLASSEMENT DES DIFFERENTS PHENOMENES ET ACCIDENTS

1.1. METHODOLOGIE

Cette étape consiste en un classement des accidents majeurs potentiels, par l'utilisation d'une grille gravité – probabilité.

Il s'agit d'une grille d'analyse de la justification des mesures de maîtrise du risque en termes de couple probabilité – gravité des conséquences sur les personnes physiques correspondant à des intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

Elle constitue une grille d'appréciation, par le préfet, de la démarche de maîtrise des risques d'accidents majeurs par l'exploitant de l'établissement.

Ci-dessous la grille d'analyse de la justification par l'exploitant des mesures de maîtrise du risque en termes de couple probabilité – gravité des conséquences sur les personnes physiques correspondant à des intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement.




GRAVITE des conséquences sur les personnes exposées au risque [note 1]	PROBABILITÉ (sens croissant de E vers A) [note 1]				
	E	D	C	B	A
V - DESASTREUX	NON partiel (établissements nouveaux : note 2) / MMR rang 2 (établissements existants : note 3)	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3	NON rang 4
IV - CATASTROPHIQUE	MMR rang 1	MMR rang 2 (note 3)	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3
III - Important	MMR rang 1	MMR rang 1	MMR rang 2 (note 3)	NON rang 1	NON rang 2
II - Sérieux			MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1
I - Modéré					MMR rang 1

Note 1 : probabilité et gravité des conséquences sont évaluées conformément à l'arrêté ministériel relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Note 2 : l'exploitant doit disposer des mesures techniques de maîtrise des risques de façon à ce que niveau de probabilité de l'accident soit maintenu dans cette même classe de probabilité lorsque, pour chacun des scénarios y menant, la probabilité de défaillance de la mesure de maîtrise des risques de plus haut niveau de confiance s'opposant à ce scénario est portée à 1.

Note 3 : s'il s'agit d'une demande d'autorisation « AS » pour extension ou modification d'un établissement existant, il faut également vérifier le critère cité au C du sous-paragraphe « critères d'appréciation de la justification par l'exploitant de la maîtrise du risque accidentel... » p127 ci-dessus.

TABLEAU : GRILLE D'ANALYSE DE LA JUSTIFICATION DES MMR EN TERME DE COUPLE P/G DES CONSEQUENCES.

-  Zone de risque non acceptable
-  Zone de risque intermédiaire nécessitant la mise en place des mesures de maîtrise des risques dans des conditions économiquement acceptables
-  Zone de risque acceptable

La grille se subdivise en 25 cases, correspondant à des couples « probabilité » / « gravité des conséquences », elle délimite trois zones de risque accidentel :

- Une zone à risque élevé, figurée par le mot « NON »,
- Une zone de risque intermédiaire, figurée par le sigle « MMR » (mesures de maîtrise des risques), dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue 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,
- Une zone de risque moindre, qui ne comporte ni « NON », ni « MMR ».

1.2. APPRECIATION DU NIVEAU DE RISQUE

Les accidents identifiés et évalué dans les chapitres précédents sont positionnés dans la grille de criticité.

Aucun accident majeur n'a été considéré.

Application au projet TG GRISET :

GRAVITE des conséquences sur les personnes exposées au risque [note 1]	PROBABILITÉ (sens croissant de E vers A) [note 1]				
	E	D	C	B	A
V - DESASTREUX	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge
IV - CATASTROPHIQUE	Jaune	Orange	Rouge	Rouge	Rouge
III - Important	Jaune	Jaune	Orange	Rouge	Rouge
II - Sérieux	Vert	Vert	Jaune	Orange	Rouge
I - Modéré	Vert	Vert	Vert	Vert	Jaune

TABLEAU DE CLASSEMENT DES ACCIDENTS MAJEURS DANS LA GRILLE DE CRITICITE.

Conclusion :

Le risque associé au projet de TG GRISET est acceptable.

II. ETUDE DE REDUCTION DES RISQUES

2.1. ETUDE ET MESURES PROPOSEES

Une étude de réduction des risques est menée pour chaque accident situé dans les zones suivantes de la grille de criticité présentée au chapitre précédent :

- Zone de risque non acceptable « NON »,
- Zone de risque nécessitant des Mesures de Maîtrise des Risques supplémentaires (MMR).

Aucun accident n'est situé dans ces zones.

III. PRESENTATION DES PHENOMENES DANGEREUX AYANT DES EFFETS A L'EXTERIEUR DU SITE EN VUE DE LA CARTOGRAPHIE DES ALEAS

Sans objet en absence de phénomènes dangereux ayant des effets à l'extérieur du site.

IV. CONCLUSION ET MESURES IMPORTANTES POUR LA SECURITE (MIPS)

La présente étude a permis de décrire les moyens de protection et de prévention qui seront mis en œuvre par la société TG GRISET dans le cadre de son projet permettant d'envisager une exploitation de ce dernier dans des conditions satisfaisantes du point de vue de la maîtrise des risques.

Le facteur humain joue également un rôle important sur le plan de la sécurité. Le personnel étant amené à réaliser de nombreuses tâches au sein de l'établissement, leur formation et leur expérience sont des facteurs déterminants pour maintenir un certain niveau de sécurité.

Les moyens d'intervention actuellement présents au sein de l'établissement permettent également de répondre aux situations d'urgence.