

APERAM

Avenue Jean Jaurès
58 160 IMPHY

**ORIUM** CONSEIL

Maîtrise de l'environnement et des risques industriels

PORTER A CONNAISSANCE – PROJET EXTENSION ACIERIE DE SPECIALITES Imphy (58)

Rapport

du 20 mai 2026

Référence APE IMP 012-R2.V1

Suivie par Emmanuel BONHOMMÉ

Tél. : 07 87 54 43 26

E mail : ebonhomme@orium-conseil.com

ORIUM CONSEIL

6, Rue d'Arsonval

69 680 CHASSIEU

SARL au capital de 3000 €

Représentant légal : Emmanuel BONHOMMÉ

RCS Lyon 842 058 117

SIRET : 842 058 117 00024

APE : 7112B

N° de TVA intracommunautaire : FR 65 842058117

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	1
2	PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET	2
2.1	Renseignements administratifs.....	2
2.2	Localisation du site	2
2.3	Plan Local d’urbanisme.....	4
2.4	Présentation des activités	5
2.4.1	Présentation générale	5
2.4.2	Présentation de l’aciérie.....	6
2.5	Présentation du projet	17
2.5.1	Contexte	17
2.5.2	Four VIM #2	20
2.5.3	Atelier de refusion #2	28
2.5.4	Atelier de refusion #1	30
2.5.5	Préparation des électrodes	31
2.5.6	Bâtiment galetage/écroutage.....	32
2.6	Evolution de la situation administrative ICPE	33
2.6.1	Arrêtés préfectoraux régissant l’exploitation du site.....	33
2.6.2	Impact du projet sur la situation administrative	34
2.6.3	Commentaires	38
3	RAPPEL DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....	39
3.1.1	Habitations et Etablissement recevant du Public (ERP)	39
3.1.2	Géologie et hydrogéologie	39
3.1.3	Hydrologie	40
3.1.4	Espaces naturels	43
3.1.5	Climat.....	46
3.1.6	Voies de transport	47
4	NOTICE D’IMPACT DU PROJET	49
4.1	Impact sur la ressource en eau.....	49
4.1.1	Conditions de prélèvement autorisées	49
4.1.2	Consommation actuelle en eau potable et en eau prélevée dans la Loire	49
4.1.3	Consommation future en eau liée au projet	50
4.2	Impact sur les rejets liquides	51
4.2.1	Prescriptions réglementaires applicables.....	51
4.2.2	Situation actuelle.....	54
4.2.3	Situation future.....	56

4.3	Impact sur les rejets à l’atmosphère	65
4.3.1	Situation actuelle	65
4.3.2	Situation future.....	68
4.4	Impact sur les consommations d’énergie et de fluide	94
4.4.1	Consommation actuelle.....	94
4.4.2	Consommation future	94
4.5	Impact sur le climat	95
4.5.1	Statut administratif et identification ETS4	95
4.5.2	Plan de Surveillance (PdS) & Plan Méthodologique de Surveillance (PMS)	96
4.5.3	Plan de Neutralité Climatique (PNC)	96
4.5.4	Impact du projet	96
4.6	Impact sur le trafic.....	97
4.6.1	Trafic actuel	97
4.6.2	Trafic futur	97
4.7	Impact sur les nuisances sonores	98
4.7.1	Prescriptions applicables	98
4.7.2	Situation actuelle	99
4.7.3	Situation future.....	101
4.8	Impact des déchets produits	102
4.9	Impact sur le sol et le sous-sol	103
4.10	Intégration paysagère.....	103
4.11	Impact sur la biodiversité	107
4.12	Comparaison des installations vis-à-vis des Meilleures Techniques Disponibles	108
5	NOTICE DE DANGERS DU PROJET	109
5.1	Analyse des risques liés à l’environnement	109
5.1.1	Risques naturels.....	109
5.1.2	Risques technologiques	113
5.2	Identification et caractérisation des potentiels de dangers	119
5.2.1	Sources de dangers associés aux produits	119
5.2.2	Sources de dangers associées aux installations	121
5.3	Accidentologie interne	122
5.4	Analyse préliminaire des risques.....	122
5.4.1	Méthodologie retenue	122
5.4.2	Tableaux d’APR	122
5.5	Synthèse des potentiels de dangers et des phénomènes dangereux retenus	128
5.6	Limitation des potentiels de dangers	128
5.7	Modélisation des effets des phénomènes dangereux	129
5.7.1	Valeurs de référence	129

5.7.2	Explosion en cas de fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur des aciéries sous vide VIM #1 ou VIM #2 (PhD ACI4-2_2026).....	130
5.7.3	Synthèse des résultats des modélisations réalisées.....	133
5.8	Effets dominos.....	134
5.8.1	Généralités.....	134
5.8.2	Évaluation des effets dominos	134
5.9	Analyse détaillée des risques	135
5.9.1	Rappel de la méthode.....	135
5.9.2	Criticité du nouveau phénomène dangereux.....	136
5.10	Mesures de prévention et protection	142
5.10.1	Politique de Prévention des Accidents Majeurs.....	142
5.10.2	Procédures d'exploitation et consignes de sécurité.....	142
5.10.3	Contrôles d'accès et protection contre la malveillance	142
5.10.4	Mesures générales de prévention des risques incendie/explosion sur l'ensemble du site	143
5.10.5	Formation du personnel	143
5.10.6	Mesures spécifiques de prévention des risques sur les canalisations	143
5.10.7	Débit d'eau requis pour la défense extérieure contre l'incendie.....	144
5.10.8	Confinement des eaux d'extinction d'un incendie.....	150
5.11	Détermination des Equipements Critiques au Séisme.....	155
5.11.1	Rappel de la méthodologie de détermination des Equipements Critiques au Séisme (ECS)	155
5.11.2	Zones à occupation humaine permanente.....	157
5.11.3	Détermination des ECS du projet d'extension de l'aciérie de spécialités	158
6	CONCLUSION QUANT A LA SUBSTANTIALITE DE LA MODIFICATION	159
6.1	Etape 1 – Déterminer si la modification relève d'un projet soumis à évaluation environnementale (I-1° de l'article R. 181-46 du Code de l'environnement).....	159
6.1.1	Introduction.....	159
6.1.2	Etape 1.a – Cas systématiques	160
6.1.3	Etape 1.b – Examen au cas par cas.....	160
6.1.4	Etape 1.c – Vérification à mener lors de l'examen au cas par cas.....	160
6.2	Etape 2 – Si l'étape 1 n'a pas conduit à la nécessité d'une évaluation environnementale, déterminer si la modification est quand même substantielle (I-3° ou III de l'article R. 181-46 du Code de l'environnement)	161
6.2.1	Etape 2.a – Cas sans marge d'appréciation	161
6.2.2	Etape 2.b – Cas avec marge d'appréciation.....	162
6.3	Emissions de COV (I-2 de l'article R. 181-46 du Code de l'environnement)	163
6.4	Conclusion quant à la substantialité de la modification apportée par le projet	163

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Localisation géographique des sites	3
Figure 2 :	Vue aérienne du secteur Loire	3
Figure 3 :	Plan de Zonage du PLU de la commune d’Imphy.....	4
Figure 4 :	Processus général actuel de fabrication	5
Figure 5 :	Schéma de fabrication avec capacité annuelle	6
Figure 6 :	Implantation des différents ateliers de l’aciérie	7
Figure 7 :	Procédé de fabrication générale de l’aciérie	8
Figure 8 :	Cycle de fabrication de l’aciérie 2	8
Figure 9 :	Schémas de principe de la coulée en source	10
Figure 10 :	Schémas de principe de la coulée continue rotative	10
Figure 11 :	Principe de fonctionnement du four VIM	11
Figure 12 :	Four VIM de l’aciérie 3	11
Figure 13 :	Représentation simplifiée de l’installation d’un four à induction	12
Figure 14 :	Schématisation de l’utilité métallurgique d’une refusion.....	13
Figure 15 :	Four de refusion sous vide	13
Figure 16 :	Four de refusion sous laitier.....	14
Figure 17 :	Répartition des ventes d’Aperam Alloys Imphy par secteur d’activité.....	17
Figure 18 :	Implantation des bâtiments nouvellement créés pour abriter le four VIM #2 et l’atelier de refusion #2	18
Figure 19 :	Localisation des nouveaux équipements de l’aciérie de refusion au sein du secteur Loire	19
Figure 20 :	Localisation des 3 bâtiments de la zone LN à détruire	20
Figure 21 :	Implantation du nouveau bâtiment VIM #2.....	21
Figure 22 :	Vues du nouveau bâtiment VIM#2 depuis le Sud	22
Figure 23 :	Vues du nouveau bâtiment VIM#2 depuis le Nord	22
Figure 24 :	Illustration du four VIM #2 proposé par ALD	24
Figure 25 :	Aménagement du bâtiment VIM #2 avec l’équipement proposé par ALD.....	25
Figure 26 :	Illustration du four VIM #2 proposé par CONSARC.....	26
Figure 27 :	Aménagement du bâtiment VIM #2 avec l’équipement proposé par CONSARC	27
Figure 28 :	Localisation de l’atelier refusion #2	28
Figure 29 :	Aménagement prévue dans l’atelier refusion #2.....	29
Figure 30 :	Localisation du four ESR#2	30
Figure 31 :	Implantation du nouveau four ESR#2	30
Figure 32 :	Localisation de l’activité actuelle de préparation des électrodes et de l’extension de cette activité.....	31
Figure 33 :	Aménagement des bâtiments destinés à l’extension de l’activité de préparation des électrodes.....	32
Figure 34 :	Localisation des ZNIEFF de type 2 les plus proches	44
Figure 35 :	Localisation des ZNIEFF de type 1 les plus proches	44
Figure 36 :	Localisation des Zones de Protection Spéciales (ZPS – Directive Oiseau) les plus proches	45
Figure 37 :	Localisation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC – Directive Habitats) les plus proches	45
Figure 38 :	Rose des vents de la station Nevers-Marzy	47
Figure 39 :	Implantation des points repérés B1 à B5	99
Figure 40 :	Localisation des ZER retenues lors de la campagne de mesure de bruit réalisée en octobre 2025.....	100
Figure 41 :	Vue Sud du secteur Loire avant travaux	104
Figure 42 :	Vue Sud du secteur Loire avec nouveaux bâtiments	104

Figure 43 :	Vue Nord du secteur Loire avant travaux	105
Figure 44 :	Vue Nord du secteur Loire avec nouveau bâtiment VIM #2	105
Figure 45 :	Vue du secteur Loire avec nouveaux bâtiments depuis le Sud-Ouest	106
Figure 46 :	Vue du secteur Loire avec nouveaux bâtiments depuis l'Ouest	106
Figure 47 :	Vue du secteur Loire avec nouveaux bâtiments depuis le Nord-Est	106
Figure 48 :	Vue du secteur Loire avec nouveaux bâtiments depuis le Nord-Ouest	107
Figure 49 :	Zonage réglementaire – PPR Inondation (commune d'Imphy)	110
Figure 50 :	Zones d'effets de surpression du PhD ACI5 « Explosion de gaz naturel dans l'étuve de séchage des lingotières du four VIM (Aciérie 3) »	114
Figure 51 :	Zones d'effets de surpression du PhD ACI10 « Explosion de vapeur au niveau du four VIM »	115
Figure 52 :	Risque lié au transport par canalisations de matières dangereuses	116
Figure 53 :	Représentation graphique des zones d'effets en cas d'explosion suite à une fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur des aciéries sous vide VIM #1 ou VIM #2 (PhD ACI4-2_2026)	132
Figure 54 :	Arbre Nœud Papillon du PhD ACI4 n°2 « Explosion en cas de fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur de l'Aciérie 3 »	137
Figure 55 :	Arbre Nœud Papillon du PhD ACI4-2_2026 « Explosion en cas de fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur des aciéries sous vide VIM #1 ou VIM #2 »	140
Figure 56 :	Implantation des poteaux incendie situés à proximité du bâtiment VIM #2	146
Figure 57 :	Implantation des poteaux incendie situés à proximité de l'atelier Refusion #2	148
Figure 58 :	Logigramme présentant la démarche d'identification des ECS, BPAP et OAP selon l'approche « Etude de dangers » du Guide DT 106 (adapté par ORIUM Conseil pour ne prendre en compte que les seules « installations Seveso »)	156

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Liste des principaux actes administratifs antérieurs	33
Tableau 2 :	Evolution du classement du secteur Loire vis-à-vis de la nomenclature des ICPE	35
Tableau 3 :	Tableau des objectifs – Extrait du SDAGE du bassin Loire Bretagne 2022 - 2027	41
Tableau 4 :	Classes d'état écologique et pressions significatives à l'origine du risque de non atteinte du bon état en 2027 des masses d'eau FRGR0005C et FRGR0005B	42
Tableau 5 :	Prélèvement maximal annuel autorisé pour le secteur Loire et l'ensemble de l'établissement	49
Tableau 6 :	Prélèvement maximal journalier dans le fleuve Loire	49
Tableau 7 :	Consommation annuelle en eau potable pour le secteur Loire	49
Tableau 8 :	Consommation annuelle en eau prélevée dans la Loire pour l'ensemble de l'établissement et pour le secteur Loire	50
Tableau 9 :	Consommation annuelle en eau pour assurer l'appoint des nouvelles tours aéroréfrigérantes	50
Tableau 10 :	Points des rejets liquides autorisés pour le secteur Loire	51
Tableau 11 :	Valeurs limites de rejets pour les eaux pluviales	52
Tableau 12 :	Valeurs limites de rejets pour les purges des TAR des circuits ASV-CCR-TAR A et ASV-CCR-TAR B	53
Tableau 13 :	Valeurs limites de rejets au point de rejet R2	53
Tableau 14 :	Valeurs limites de rejets au point de rejet R2 pour les substances dont la surveillance est poursuivie au-delà de 6 mois	54
Tableau 15 :	Résultat de l'autosurveillance en sortie du point de rejet R7	54

Tableau 16 :	Suivi du débit en sortie du point de rejet R2	55
Tableau 17 :	Résultats de l'autosurveillance en sortie du point de rejet R2	55
Tableau 18 :	Résultats de l'autosurveillance en sortie du point de rejet R2 pour les substances dont la surveillance est poursuivie au-delà de 6 mois.....	56
Tableau 19 :	Volumes annuels et journaliers maximum des purges associés aux nouvelles tours aéroréfrigérantes.....	56
Tableau 20 :	Valeurs limites de rejets pour les purges de déconcentration des nouvelles tours aéroréfrigérantes.....	57
Tableau 21 :	Comparaison du flux total rejeté dans la Loire des purges des nouvelles TAR et du flux autorisé en sortie de rejet R2	58
Tableau 22 :	Caractéristiques des stations de mesure de la qualité de la Loire en amont et en aval ..	59
Tableau 23 :	Concentration moyenne dans la Loire en amont et en aval pour les substances susceptibles d'être présentes dans les purges des nouvelles tours aéroréfrigérantes ...	59
Tableau 24 :	Ajouts de concentration apportés par le rejet des purges en situation d'étiage de la Loire	61
Tableau 25 :	Flux rejeté nécessaire pour atteindre la NQE.....	63
Tableau 26 :	Comparaison du flux rejeté nécessaire pour atteindre la NQE et de la somme des VLE en flux sollicités	64
Tableau 27 :	Exutoire des rejets atmosphériques et installations raccordées pour le secteur Loire ...	65
Tableau 28 :	Valeurs limites d'émission en concentrations pour les rejets atmosphériques du secteur Loire	66
Tableau 29 :	Valeurs limites d'émission en flux pour les rejets atmosphériques du secteur Loire	66
Tableau 30 :	Somme des Valeurs limites d'émission en flux actuelles pour les rejets atmosphériques du secteur Loire	67
Tableau 31 :	Comparaison des VLE en concentration et des concentrations maximales mesurées pour les rejets atmosphériques du secteur Loire pour la période 2021 - 2025.....	67
Tableau 32 :	Comparaison des VLE en flux et des flux maximaux mesurés pour les rejets atmosphériques du secteur Loire pour la période 2021 - 2025	68
Tableau 33 :	Caractéristiques des exutoires de rejets atmosphériques nouveaux ou modifiés	69
Tableau 34 :	Valeurs limites d'émission en concentrations sollicitées pour les rejets atmosphériques du secteur Loire	70
Tableau 35 :	Valeurs limites d'émission en flux sollicitées pour les rejets atmosphériques du secteur Loire	71
Tableau 36 :	Somme des Valeurs limites d'émission en flux sollicitées pour les rejets atmosphériques du secteur Loire	72
Tableau 37 :	Evolution des rejets atmosphériques canalisés.....	72
Tableau 38 :	Valeurs limites d'émission en flux sollicitées pour les rejets atmosphériques en sortie des conduits PS7 et PS8 (substances listées à l'article 53 de l'arrêté du 02 février 1998)	76
Tableau 39 :	Calcul de hp PS7 - Poussière	77
Tableau 40 :	Calcul de hp PS7 - COV.....	77
Tableau 41 :	Calcul de hp PS7 – SO ₂	78
Tableau 42 :	Calcul de hp PS7 – NO _x	78
Tableau 43 :	Calcul de hp PS7 – HCl	78
Tableau 44 :	Calcul de hp PS7 – Pb.....	79
Tableau 45 :	Calcul de hp PS7 – Cd.....	79
Tableau 46 :	Calcul de hp PS8 - Poussière	80
Tableau 47 :	Calcul de hp PS8 - COV.....	80
Tableau 48 :	Calcul de hp PS8 – SO ₂	81
Tableau 49 :	Calcul de hp PS8 – NO _x	81

Tableau 50 :	Calcul de hp PS8 – HCl	81
Tableau 51 :	Calcul de hp PS8 – Pb.....	82
Tableau 52 :	Calcul de hp PS8 – Cd.....	82
Tableau 53 :	Valeurs limites d’émission en flux sollicitées (à la hausse) pour les rejets atmosphériques en sortie des conduits PS5 et PS6 (substances listées à l’article 53 de l’arrêté du 02 février 1998).....	84
Tableau 54 :	Calcul de hp PS5 – Poussières.....	84
Tableau 55 :	Calcul de hp PS5 – COV.....	85
Tableau 56 :	Calcul de hp PS5 – SO ₂	85
Tableau 57 :	Calcul de hp PS5 – NOx.....	86
Tableau 58 :	Calcul de hp PS5 – HCl	86
Tableau 59 :	Calcul de hp PS5 – Pb.....	87
Tableau 60 :	Calcul de hp PS5 – Cd.....	87
Tableau 61 :	Calcul de hp PS6 - Poussière	88
Tableau 62 :	Calcul de hp PS6 - COV.....	88
Tableau 63 :	Calcul de hp PS6 – SO ₂	89
Tableau 64 :	Calcul de hp PS6 – NOx.....	89
Tableau 65 :	Calcul de hp PS6 – Pb.....	90
Tableau 66 :	Calcul de hp PS6 – Cd.....	90
Tableau 67 :	Calcul de hp PS5 & PS6 – SO ₂	92
Tableau 68 :	Calcul de hp PS5 & PS6 – NOx	92
Tableau 69 :	Consommation en énergie et en fluide pour le secteur Loire et pour le site	94
Tableau 70 :	Impact du projet sur la consommation en énergie et en fluide pour le secteur Loire et pour le site.....	94
Tableau 71 :	Nombre actuel de camions au niveau de l’entrée PL Usine Loire	97
Tableau 72 :	Evolution du trafic de camions au niveau de l’entrée PL Usine Loire	97
Tableau 73 :	Niveaux limites de bruit en limite d’usine Loire	98
Tableau 74 :	Valeurs limites d’émergence en Zones à Emergences Réglementées	99
Tableau 75 :	Niveaux sonores mesurés en limite du secteur Loire.....	100
Tableau 76 :	Synthèse de la comparaison des installations projetées vis-à-vis des Meilleures Techniques Disponibles	108
Tableau 77 :	Distance des effets dominos par surpression d’un BLEVE de transport de matières dangereuses.....	117
Tableau 78 :	Dangers associés aux produits.....	119
Tableau 79 :	Dangers associés aux installations.....	121
Tableau 80 :	Analyse préliminaire des risques sur le four VIM #2 (Elaboration et coulée avec réalisation du vide – Couvercle fermé).....	123
Tableau 81 :	Analyse préliminaire des risques sur les fours VAR #4 et VAR #5	126
Tableau 82 :	Analyse préliminaire des risques sur le four ESR #2.....	127
Tableau 83 :	Synthèse des phénomènes dangereux retenus	128
Tableau 84 :	Valeurs de référence relatives aux seuils d’effets de surpression	129
Tableau 85 :	Synthèse des distances d’effets en cas d’explosion suite à une fuite d’une canalisation de gaz naturel à l’intérieur des aciéries sous vide VIM #1 ou VIM #2 (PhD ACI4-2_2026) .	131
Tableau 86 :	Synthèse des distances d’effets des modélisations réalisées	133
Tableau 87 :	Analyse des effets dominos.....	134
Tableau 88 :	Grille de criticité de la circulaire du 10 Mai 2010.....	135
Tableau 89 :	Évaluation de la gravité du PhDACI4-2_2026.....	136
Tableau 90 :	Données de base relatives aux événements initiateurs du PhD ACI4-2.....	138
Tableau 91 :	Données de base relatives aux événements initiateurs du PhD ACI4-2_2026.....	138

Tableau 92 :	Caractéristiques de la nouvelle Mesure de Maîtrise des Risques n°ACI4	139
Tableau 93 :	Acceptabilité du phénomène dangereux ACI4-2 (situation actuelle)	141
Tableau 94 :	Acceptabilité du nouveau phénomène dangereux ACI4-2_2026 (situation future)	141
Tableau 95 :	Calcul des besoins en eau requis pour la défense extérieure contre l'incendie du bâtiment VIM #2.....	145
Tableau 96 :	Calcul des besoins en eau requis pour la défense extérieure contre l'incendie de l'atelier Refusion #2	147
Tableau 97 :	Résultats des mesures de débits et pression sur les poteaux L2, L3 et L10	149
Tableau 98 :	Calcul du volume des eaux d'extinction incendie du bâtiment VIM #2 avec 2 ouvrages de confinement	151
Tableau 99 :	Calcul du volume des eaux d'extinction incendie du bâtiment Refusion #2 avec 2 ouvrages de confinement	152
Tableau 100 :	Calcul du volume des eaux d'extinction incendie pour les bâtiments projetés avec 1 ouvrage de confinement	154
Tableau 101 :	Phénomènes dangereux susceptibles de générer des zones de dangers graves en dehors des zones sans occupation humaine permanente et équipements associés (après application des filtres n°1 et n°2)	158
Tableau 102 :	Extrait de la Nomenclature « Evaluation environnementale » – Seuils d'évaluation environnementale systématique d'après l'Annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement	159
Tableau 103 :	Situation du projet au regard des cas « avec marge d'appréciation » (cas nécessitant la réalisation d'une évaluation des dangers et inconvénients avec une attention particulière)	162

LISTE DES ANNEXES

Annexe A : Comparaison des installations vis-à-vis des meilleures techniques disponibles

1 INTRODUCTION

Aperam Alloys Imphy (Aperam) exploite une usine de production et de transformation (sous forme de barres, feuillards et de fils) d'alliages spéciaux (en particulier alliages à base de nickel), qui comprend sur Imphy (58) et ses environs 4 implantations dont les deux principales sont l'usine de Loire et l'usine de Chateau.

Afin de moins dépendre des énergies fossiles au-delà de 2030, Aperam Alloys Imphy a entrepris depuis 2018, une démarche de transformation de son portefeuille produits.

Cette démarche comprend à court terme la saturation des outils de l'aciérie de spécialités existante, implantée sur le secteur Loire. A moyen terme, cette démarche nécessite l'extension de l'aciérie de spécialités avec la mise en place de nouveaux équipements.

Le présent document constitue le Porter A Connaissance de ce projet d'extension de l'aciérie de spécialités.

Le présent rapport, préparé par la société ORIUM Conseil, est constitué des principales parties suivantes :

- Présentation du site et du projet,
- Rappel du contexte environnemental,
- Notice d'impact du projet,
- Notice de dangers du projet,
- Conclusion quant à la substantialité de la modification.

2 PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

2.1 Renseignements administratifs

Les renseignements administratifs concernant la société Aperam Alloys Imphy, sont indiqués ci-après :

Raison sociale de l'établissement :	Aperam Alloys Imphy
Siège social et site :	Usine d'Imphy Avenue Jean Jaurès – BP1 58160 Imphy
Téléphone :	03 86 21 30 00
Capital :	35 038 200 €
Code APE:	2445Z (Métallurgie des autres métaux non ferreux)
Numéro de code SIRET :	440 326 692 00025
N° inspection DREAL :	0005401254
Personne chargée de suivre le dossier :	Pascal FRANCE, Responsable Environnement/Energie.

2.2 Localisation du site

L'usine Aperam Alloys Imphy est implantée sur 4 sites différents répartis sur les communes d'Imphy et de Sauvigny-les-Bois (58) dans le département de la Nièvre (58). La principale ville située à proximité du site est Nevers qui se trouve à environ 10 km au Nord-Ouest du site.

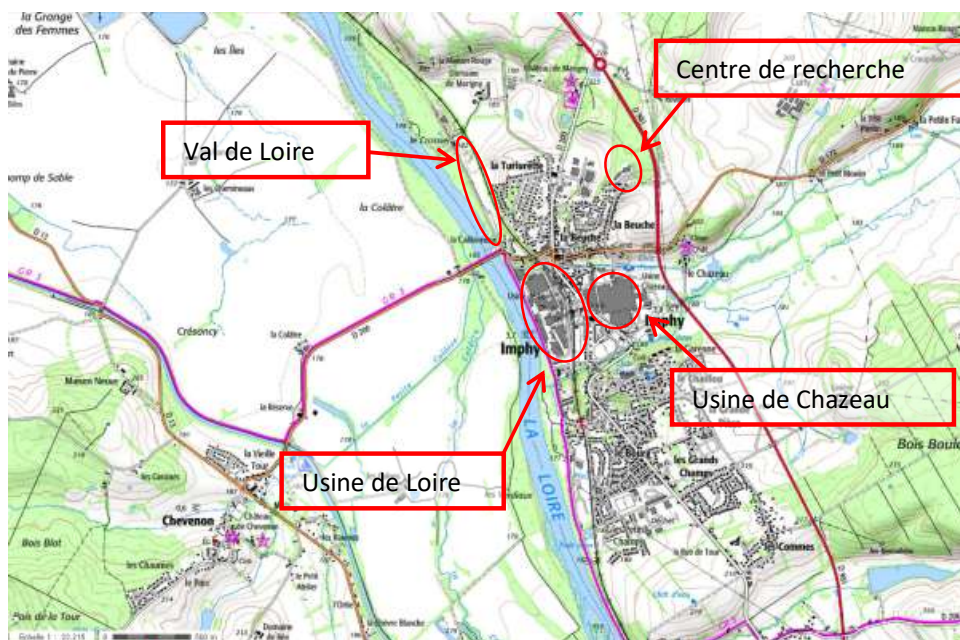
Les activités industrielles sont mises en œuvre au sein des usines de Loire et de Chazeau (implantées sur la commune d'Imphy) :

- L'usine de Loire regroupe les activités d'aciérie. Cette unité alimente les ateliers aval de l'établissement et peut également fournir directement ses produits (billettes ou lingots) à des clients externes,
- L'usine de Chazeau comprend les activités de laminage à froid et à chaud.

Aperam Alloys Imphy exploite également les installations suivantes qui sont implantées sur la commune de Sauvigny les Bois :

- Le Parc du Val de Loire, qui comprend un stockage temporaire de matières premières et de laitiers démétaillés,
- Le Centre de Recherche et les laboratoires.

La carte suivante localise les 4 sites :



Source : www.geoportail.fr

Figure 1 : Localisation géographique des sites

La figure suivante présente l’emprise du secteur Loire concerné par la présente étude :



Figure 2 : Vue aérienne du secteur Loire

Le secteur Loire est délimité par :

- A l'ouest : le chemin de halage puis la Loire,
- Au sud : des habitations (rue Camille Baynac et rue Jean Moulin),
- Au sud-est : la voie ferrée, puis des immeubles d'habitation (rue René Raimbaux),
- A l'est : la voie ferrée, puis la gare SNCF, son parking et l'école Jean Jaurès et la Mairie d'Imphy,
- Au nord-est : la voie ferrée, puis des habitations (le long de l'avenue Jean Jaurès), la Place des martyrs,
- Au nord : la RD200 (rue Daniel Petit), puis des habitations.

2.3 Plan Local d'urbanisme

La commune d'Imphy est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme, dont la dernière procédure a été approuvée le 14/10/2005. Le Plan Local d'Urbanisme est en cours de révision.

La figure ci-dessous présente un extrait du Plan de Zonage du PLU de la commune d'Imphy :

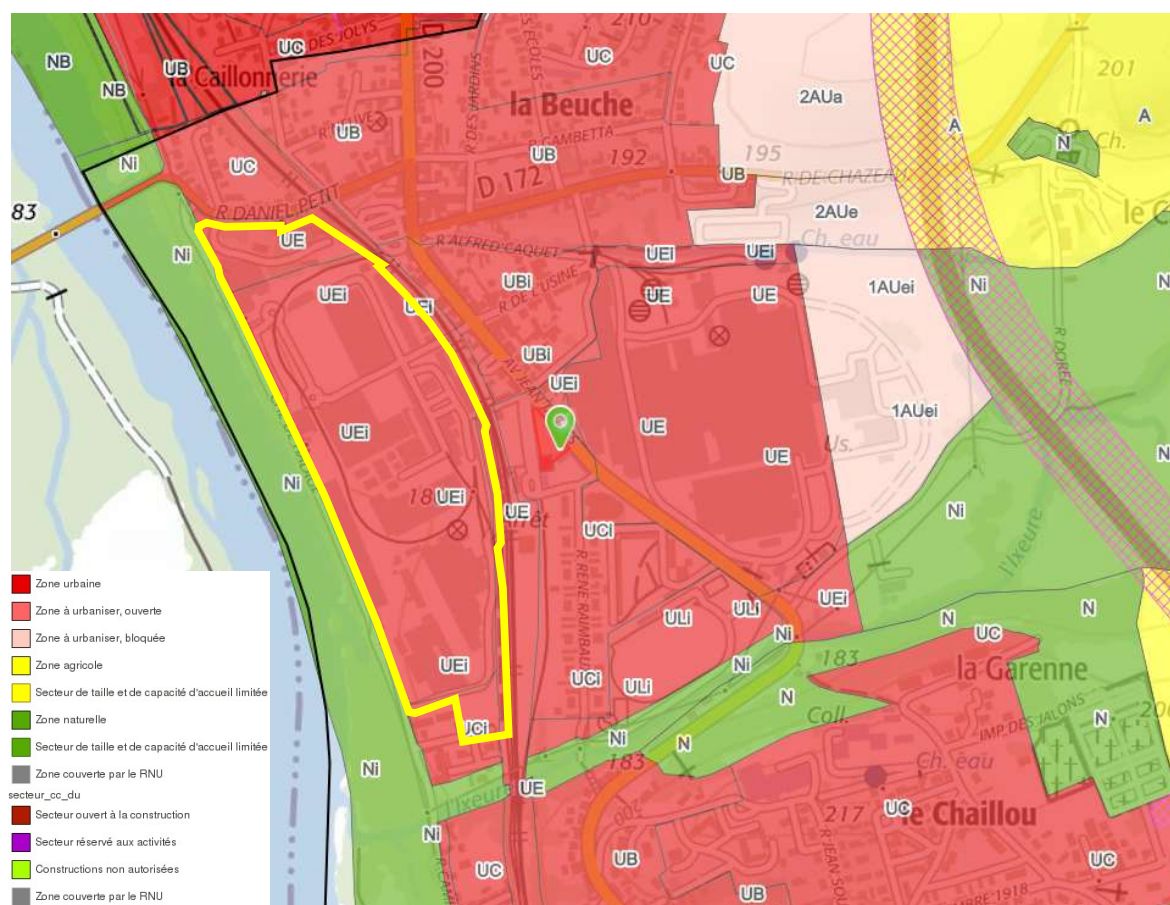


Figure 3 : Plan de Zonage du PLU de la commune d'Imphy

Le secteur Loire est situé dans une zone classée UE et plus particulièrement dans un secteur classé UEI.

Selon le règlement du PLU, la zone UE est une zone réservée principalement à l'implantation d'activités industrielles, artisanales, commerciales ou de services. La zone UE comprend un secteur UEi qui correspond à la partie urbanisée de la zone inondable en aléa faible.

Le secteur Loire est concerné par des Servitudes d'Utilités Publique :

- Le Plan de Prévention des Risques d'inondations de la Loire,
- A l'ouest par des servitudes relatives aux ouvrages de transport et de distribution d'électricité (i4),
- A l'est par des servitudes de protection du domaine public ferroviaire (T1) de la Nièvre.

2.4 Présentation des activités

2.4.1 Présentation générale

Le processus général de fabrication des installations actuellement exploitées par Aperam Alloys Imphy comporte les étapes présentées ci-dessous :

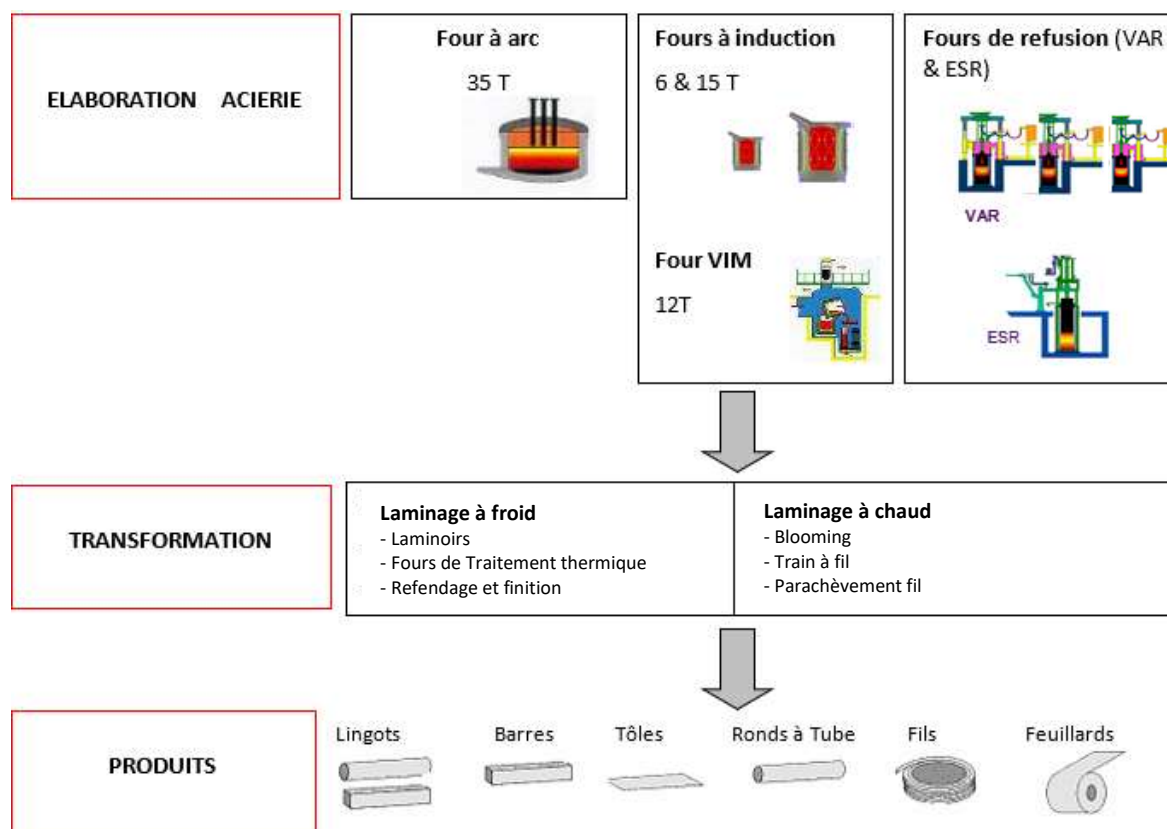


Figure 4 : Processus général actuel de fabrication

L'articulation des flux entre les différents outils est présentée ci-dessous :

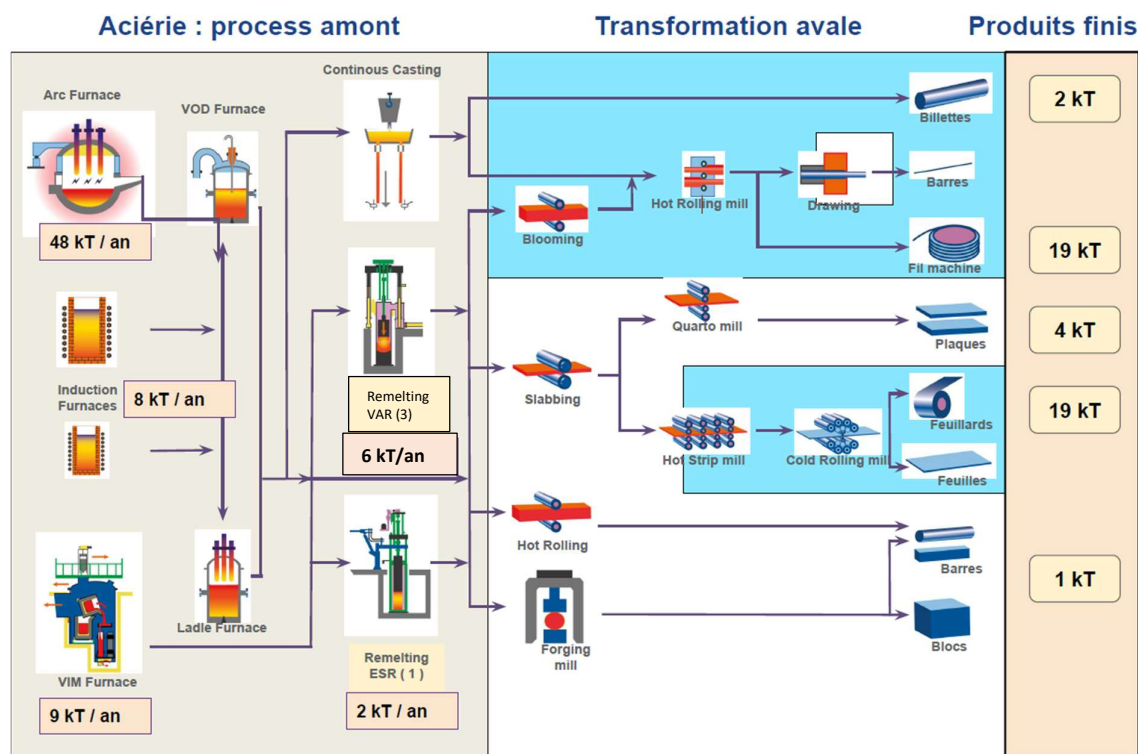


Figure 5 : Schéma de fabrication avec capacité annuelle

Commentaire :

Le schéma ci-dessus prend en compte le four VAR 3 dont la mise en service a eu lieu au cours du deuxième semestre 2025.

Comme indiqué précédemment, les installations de l'aciérie sont implantées sur le secteur Loire. Le secteur Chazeau comprend les installations de transformation aval.

2.4.2 Présentation de l'aciérie

Le projet porte sur l'extension de l'aciérie actuelle (également appelée aciérie de spécialités) composée actuellement de :

- L'aciérie électrique (appelée aciérie 2), avec un four à arc de 35 tonnes comportant un stand d'affinage sous vide (ASV ou VOD) et un stand d'affinage en poche chauffante (APC ou LF), un bassin de coulée des lingots et une coulée continue rotative,
- L'aciérie sous vide (appelée aciérie 3), avec un four à induction sous vide de 12 tonnes (four VIM),
- L'aciérie à induction avec un four à induction composé de deux creusets de 6 et 15 tonnes et un atelier de métallurgie, composé d'un stand d'affinage en poche et d'un stand d'affinage sous vide,
- L'aciérie de refusion avec quatre fours de refusion (3 fours VAR et 1 four ESR).

L'implantation générale des ateliers qui composent l'aciérie au sein du secteur Loire est présentée sur la figure suivante :

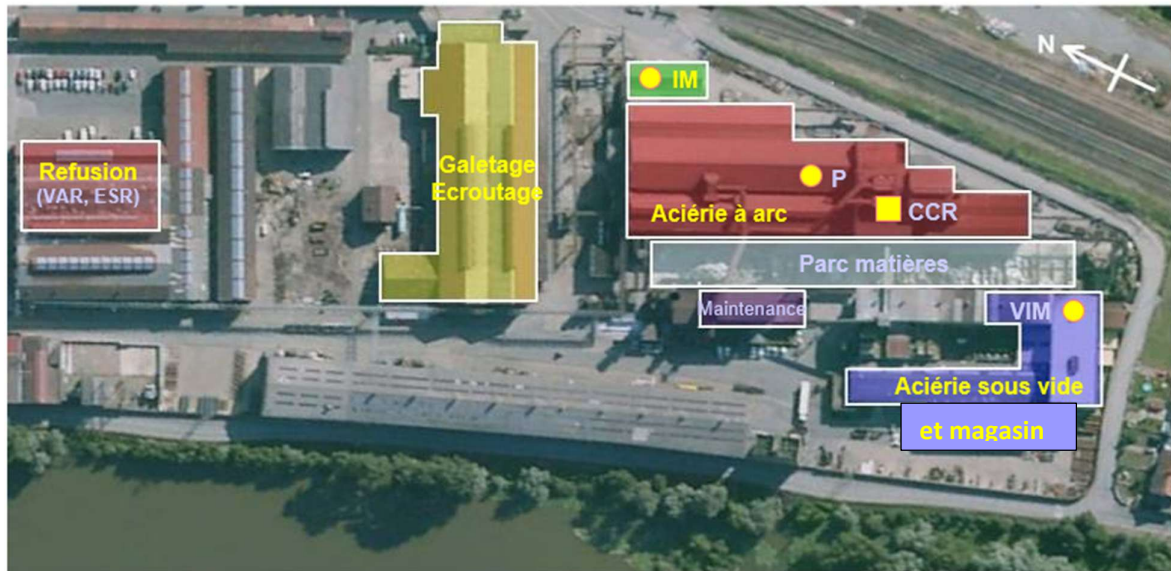


Figure 6 : Implantation des différents ateliers de l'aciérie

A noter qu'un projet de construction d'un nouveau bâtiment de stockage des matières destinées à l'aciérie (en remplacement du magasin figurant sur la figure précédente) a fait l'objet d'un Porter A Connaissance (Rapport ORIUM Conseil référencé APE IMP 012-R1.V1 daté du 27 mai 2025).

Les différentes activités de l'aciérie sont regroupées sur la figure suivante :

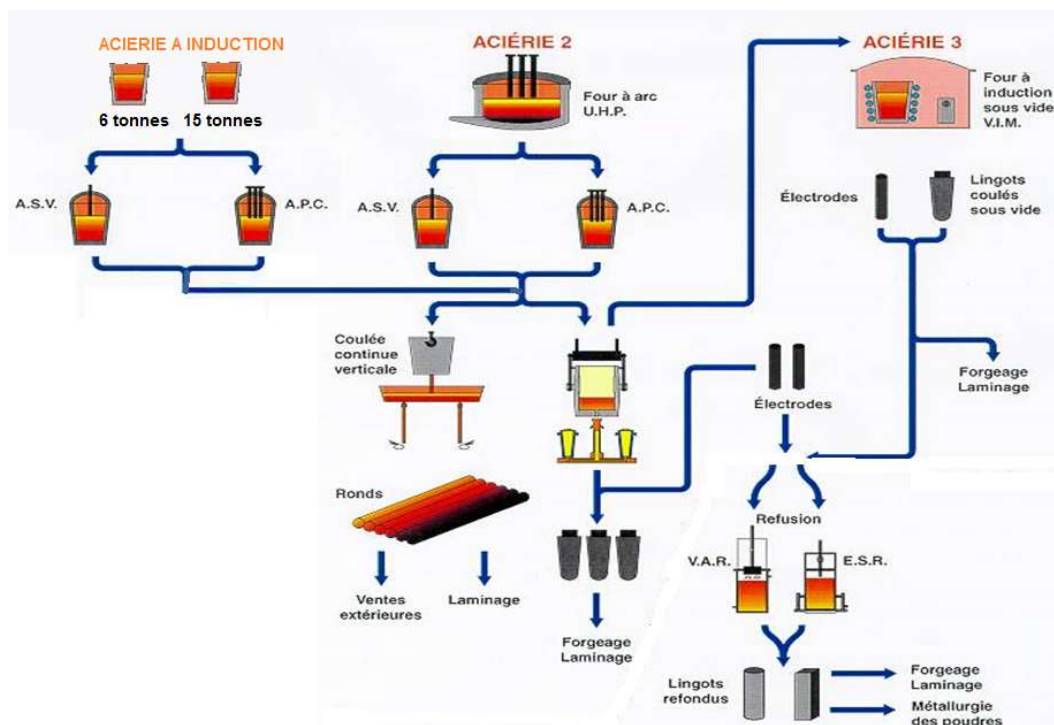


Figure 7 : Procédé de fabrication générale de l'aciérie

2.4.2.1 L'aciérie à arc (Aciérie 2)

Le cycle de fabrication de l'aciérie 2 est composé de 3 étapes :

- La fusion par le four à arc (Four UHP),
- L'affinage sous vide (ASV ou VOD) ou en poche chauffante (APC ou Four LF),
- La coulée (billettes à la coulée continue rotative, lingots au bassin).

Ce cycle est présenté sur la figure suivante.

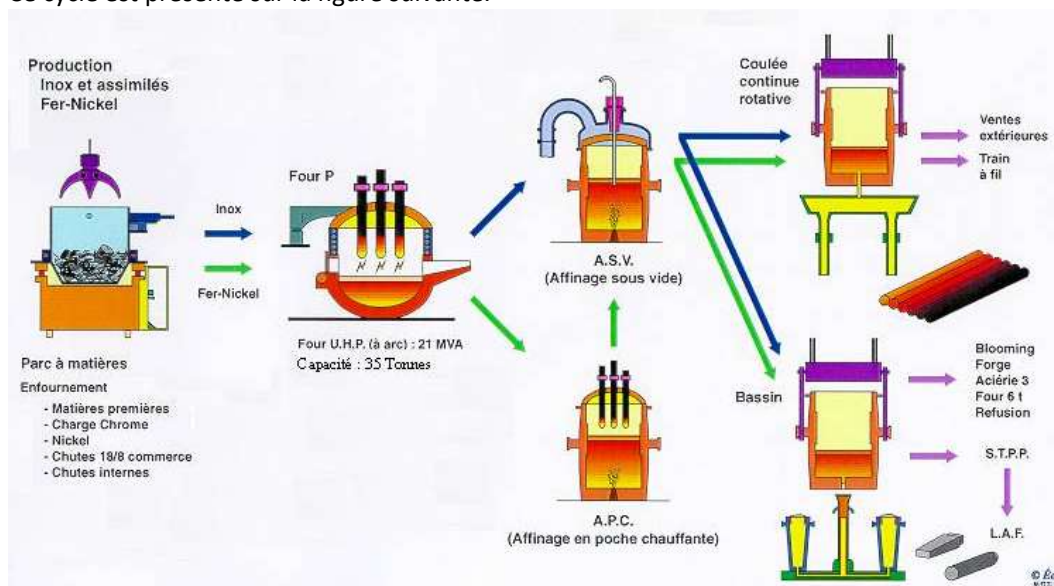


Figure 8 : Cycle de fabrication de l'aciérie 2

Le four de fusion utilisé sur le site est un four à arc électrique Ultra Haute Puissance (U.H.P.) composé de 3 électrodes en graphite, d'une puissance de 21,5 MVA et de capacité nominale de 35 tonnes. Le four est composé d'un garnissage réfractaire afin de protéger les parties métalliques de la cuve et d'améliorer le rendement thermique. L'énergie nécessaire à la fusion du métal est fournie par les arcs électriques jaillissant entre les électrodes et la charge à fondre.

Le four électrique est un instrument d'élaboration d'acier liquide à partir de chutes (chutes nobles d'acier inoxydables et alliage). Dans le cas des alliages Fer Nickel, on injecte de l'oxygène dans le four simultanément à la fusion. Le laitier est ensuite enlevé par l'opérateur à l'aide d'un instrument refroidi à l'eau, le décarassage étant amélioré par l'injection d'argon dans la cuve. Pour la production d'acier inox, un premier affinage de métal fondu est réalisé dans le four, après injection d'oxygène, par réaction du liquide avec un laitier à base de chaux.

L'affinage du métal permet l'obtention des caractéristiques désirées au niveau des produits en contrôlant la composition à la fois de la matrice et des inclusions. Le métal liquide issu de la fusion dans le four à arc électrique est alors coulé dans des poches, préchauffées par des brûleurs à gaz, où son analyse est finement ajustée. Le bain est préservé de l'atmosphère soit par des produits de couverture (Four LF), soit par une mise sous vide de la poche (Four VOD).

L'affinage en poche chauffante (Four LF) permet :

- de dissocier la température de coulée de l'appareil producteur d'acier de celle nécessaire à la coulée continue,
- d'assurer l'homogénéisation thermique du bain,
- d'assurer un niveau minimal de la surchauffe nécessaire avant coulée.

L'affinage sous vide permet de produire des aciers et alliages à haute teneur en chrome, dans de bonnes conditions techniques et économiques :

- teneur très basse en carbone (inférieure à 0,005 %) et en azote,
- rendement satisfaisant en chrome,
- faibles teneurs résiduelles en certains éléments indésirables, comme l'hydrogène, le plomb et le zinc.

Les coulées sont ensuite réalisées de deux manières différentes selon les besoins de conditionnement :

- la coulée continue rotative pour produire les billettes,
- la coulée en source pour produire les lingots.

Les schémas de principes de ces coulées sont présentés ci-dessous :

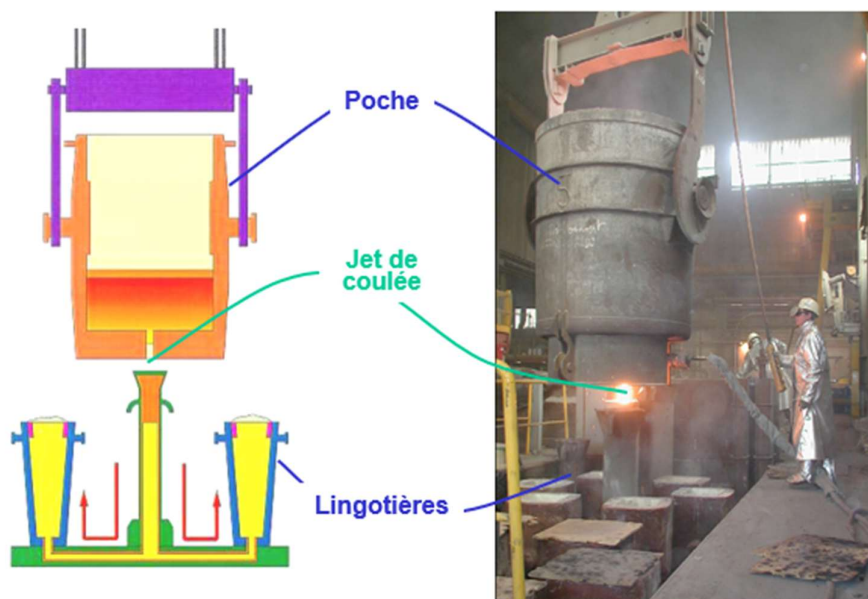


Figure 9 : Schémas de principe de la coulée en source

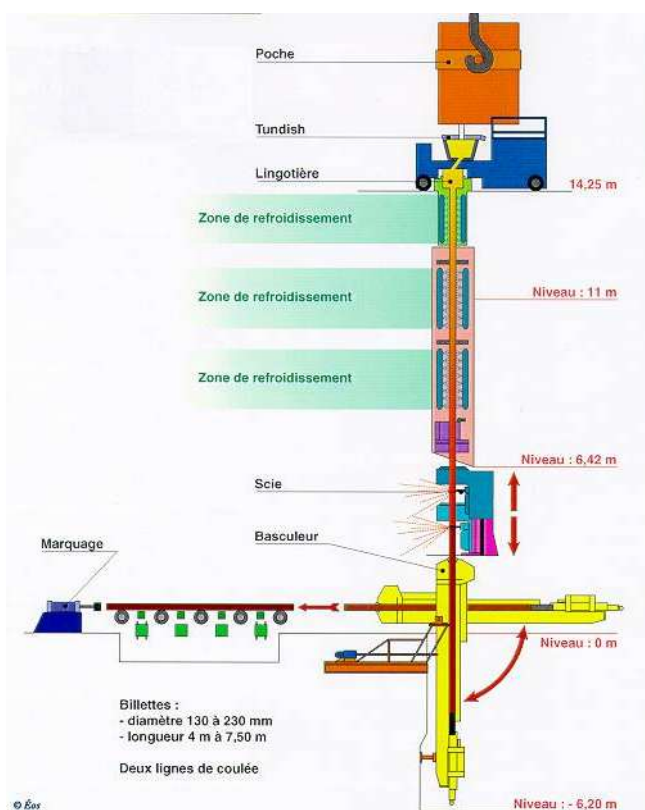


Figure 10 : Schémas de principe de la coulée continue rotative

Une installation de dépoussiérage permet de capter les fumées émises pendant la fusion et de les filtrer avant leur rejet à l'atmosphère. Les poussières captées sont valorisées à l'extérieur du site.

2.4.2.2 L'aciérie sous vide (Aciérie 3)

Le procédé utilisé à l'aciérie 3 est un four à induction sous vide ou four VIM (Vacuum Induction Furnace). Ce cycle est représenté ci-dessous.

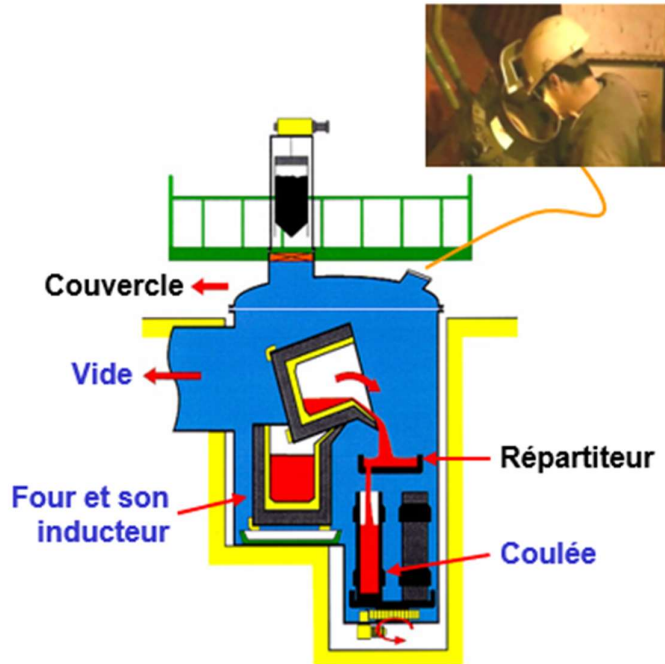


Figure 11 : Principe de fonctionnement du four VIM



Figure 12 : Four VIM de l'aciérie 3

A gauche : Vue du four VIM de l'aciérie 3 / A droite : Chargement du four VIM

Le four VIM est normalement réservé aux alliages nécessitant une élaboration et une coulée sous vide.

Ce four utilise uniquement des produits purs et coule des lingots ou des électrodes. L'affinage se fait directement dans la cuve du four et le remplissage des lingotières se fait par basculement du creuset. L'ensemble est intégré dans une enceinte sous vide (niveau de vide atteint à 20 μ bar).

2.4.2.3 L'aciérie à induction

Le cycle de fabrication de l'aciérie à induction ou aciérie IM (« Induction Melting » : fusion par induction) est composé de 2 étapes :

- La fusion par induction (2 creusets de 6 et 15 tonnes),
- L'affinage sous vide (ASV ou VOD) ou en poche chauffante (APC ou Four LF).

Le four à induction, permet la fusion de composés purs mais également de matières recyclées telles que les chutes et meulures produites par les autres unités du site. Un four à induction utilise un puissant champ magnétique créé par le passage d'un courant électrique à travers une bobine enroulée autour du four. Le champ magnétique crée une tension à travers le métal qui doit être fondu. La résistance électrique du métal produit de la chaleur qui à son tour fait fondre le métal.

La fusion du métal se fait directement dans la cuve du four à induction et le remplissage des poches se fait par basculement des creusets. Les deux creusets peuvent fonctionner en parallèle, c'est-à-dire que lorsqu'un creuset est en fusion, l'autre peut être en maintien de température. Les gaz produits lors de la fusion du métal sont aspirés et filtrés par un système de filtration à manches. Le schéma suivant permet la visualisation des différents éléments constituant le procédé.



Figure 13 : Représentation simplifiée de l'installation d'un four à induction

L'aciérie IM permet :

- L'élaboration des alliages ne nécessitant pas une élaboration et une coulée sous vide pour délester le four VIM,
- La production des alliages dans des quantités ne justifiant pas l'utilisation du four à arc,
- La réalisation des pré-fusions pour alimenter directement les poches du four à arc.

2.4.2.4 L'aciérie de refusion

Un lingot « brut de coulée » est très hétérogène, à la fois dans sa structure de solidification, dans sa chimie et dans la répartition des inclusions et des gaz dissous.

Une refusion, sous vide (VAR) ou sous laitier électro-conducteur (ESR), est souvent une solution qui permet de remédier à cette hétérogénéité.

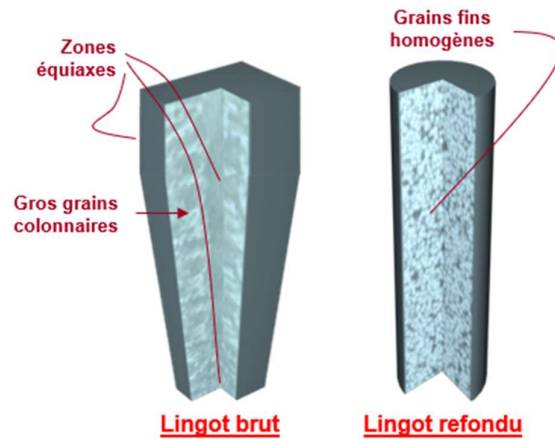


Figure 14 : Schématisation de l'utilité métallurgique d'une refusion

2.4.2.4.1 Four VAR (Vacuum Arc Remelting)

Le produit à refondre, (appelé électrode) est plongé dans une enceinte en cuivre (lingotière). Dans cette enceinte, le vide est créé au moyen de pompes mécaniques et de boosters à huile pour obtenir un niveau de vide de 5×10^{-4} mbar. Un courant continu parcourt l'électrode, la longueur de l'arc électrique étant contrôlée pour obtenir la vitesse de fusion adéquate.

Un circuit fermé d'eau assure le refroidissement de la lingotière et des principaux éléments soumis à température (câbles et générateurs électriques). Le métal se solidifie pour obtenir le produit final appelé lingot.

Le schéma de principe du four VAR est présenté ci-après.

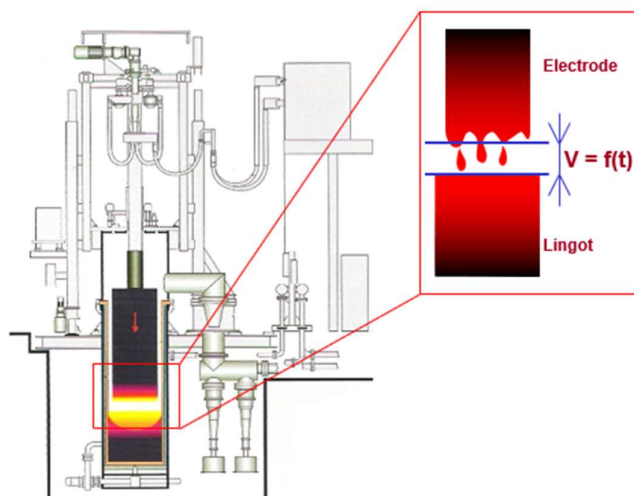


Figure 15 : Four de refusion sous vide

L'étincelage crée des gouttes de métal fondu qui passent de l'électrode au lingot.

L'opération étant réalisée sous vide, en plus de son effet majeur sur la structure, cette méthode est très efficace pour extraire des espèces chimiques volatiles (gaz, métaux à faible tension de vapeur, etc.)

La vitesse de refusion est pilotée par un système électronique qui mesure la fréquence d'apparition et de chute des gouttes de métal fondu, grâce à la variation de tension entre l'électrode et le métal.

La refusion VAR dure plus longtemps que la refusion ESR ; la maîtrise de la qualité de peau est délicate.

2.4.2.4.2 Four ESR (Electro Slag Remelting)

Le produit à refondre, appelé électrode, est positionné dans une enceinte en cuivre (lingotière). L'arc électrique conduit à la fusion du métal qui constitue l'électrode. Le métal fondu s'écoule vers le fond de la lingotière et traverse une couche de laitier qui permet de filtrer les impuretés du métal fondu. Un courant continu parcourt l'électrode, la longueur de l'arc électrique étant contrôlée pour obtenir la vitesse de fusion adéquate. Un circuit fermé d'eau assure le refroidissement de la lingotière et des principaux éléments soumis à température (câbles et générateurs électriques).

Le métal se solidifie pour obtenir le produit final appelé lingot. La durée d'une refusion varie de 5 à 24h. Les gaz produits lors de la refusion sont captés et rejetés via une cheminée propre à l'installation.

Le schéma du principe de fonctionnement de la refusion sous laitier figure ci-dessous.

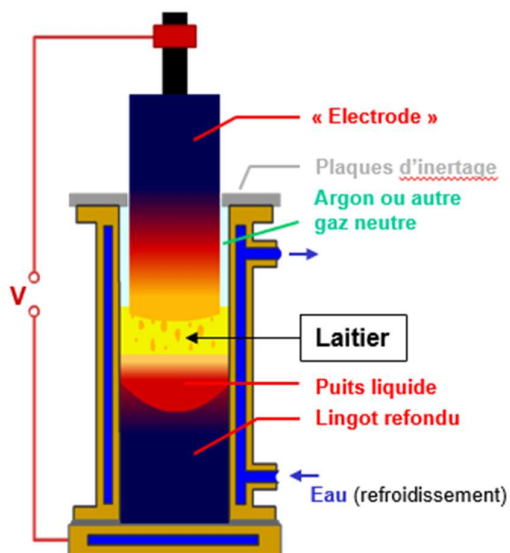


Figure 16 : Four de refusion sous laitier

Le laitier joue plusieurs rôles :

- il génère la chaleur nécessaire à la fonte de l'électrode,
- il participe aux échanges d'espèces chimiques avec le métal, comme dans une poche,
- il contribue à piéger les inclusions,
- il aide à isoler la zone fondue de l'atmosphère extérieure, en complément aux plaques d'inertage et à l'éventuelle injection de gaz neutre.

La vitesse de refusion est pilotée par la puissance électrique dissipée dans le laitier.

2.4.2.5 *Stockage des matières destinées à l'aciérie*

2.4.2.5.1 Le parc à ferrailles

Un parc à ferrailles qui sert pour le stockage des matières premières est également implanté sur l'usine de Loire.

Les matières premières employées sont principalement des chutes en inox ou alliage (35 à 45 000 tonnes par an, y compris recyclage interne).

L'établissement achète également à l'extérieur du nickel et du chrome ainsi que d'autres métaux couramment utilisés en faible quantité dans les alliages élaborés sur le site (manganèse, molybdène,...). Les matières premières sont livrées par camions. Toutes les fournitures externes au site de Loire livrées par camions transitent sous un portique de détection de la radioactivité.

Les chutes inox ou alliage sont entreposées en vrac à l'extérieur dans des cases, séparées et répertoriées en fonction de la qualité de la matière. Les autres métaux (et notamment le nickel) sont conditionnés et stockés dans un bâtiment fermé.

La préparation d'une charge du four à arc se fait selon la composition souhaitée (« recette »), les quantités de produit provenant des différentes cases étant pesées dans un panier sur chariot peseur monté sur rail, l'objectif étant d'arriver au plus près de la nuance recherchée. La manutention des chutes se fait par des ponts roulants équipés de grappins.

Des compléments de charge sont réalisés en cours d'élaboration pour ajuster la composition métallurgique de la coulée. Ces compléments sont réalisés à partir de systèmes de convoyage, de trémies, et d'un chariot peseur de transfert.

2.4.2.5.2 Le magasin

Un bâtiment, accolé à l'aciérie sous vide, est actuellement exploité pour le stockage des matières destinées à l'aciérie.

Ce magasin, sera déplacé pour être implanté à proximité de l'entrée poids lourds du secteur Loire.

Ce projet de construction d'un nouveau bâtiment de stockage des matières destinées à l'aciérie (en remplacement du magasin situé dans le bâtiment accolé à l'aciérie sous vide) a fait l'objet d'un Porter A Connaissance (Rapport ORIUM Conseil référencé APE IMP 012-R1.V1 daté du 27 mai 2025).

2.4.2.6 *Autres installations*

2.4.2.6.1 Station de refroidissement aciérie (Station de refroidissement)

En 2011, APERAM Imphy a mis en place un circuit fermé d'eau de refroidissement (installation appelée Station de refroidissement) pour l'ensemble des équipements des quatre aciéries (aciérie à arc, aciérie sous vide, aciérie à induction et aciérie de refusion).

La station de refroidissement fonctionne avec deux circuits fermés. Les circuits de refroidissement du four VIM et du four à arc sont raccordés sur le circuit « Echangeurs ». Les circuits de refroidissement du stand d'affinage sous vide ainsi que de la coulée continue sont raccordés au circuit « CCR ASV », l'eau entrant en contact direct avec le métal.

La station de refroidissement est composée de 4 tours aéroréfrigérantes d'une puissance nominale de 4 MW pour le circuit « échangeur » et de 2 tours aéroréfrigérantes d'une puissance nominale de 5,25 MW pour le circuit « CCR ASV ». La puissance thermique globale évacuée par la station est ainsi de 26,5 MW. Du fait de l'évaporation de l'eau dans les tours aéroréfrigérantes, un appoint en eau et un traitement

anticorrosion biocide sont nécessaires. L'appoint en eau est fait par prélèvement et traitement (filtration et oxydation au chlore) de l'eau dans la Loire.

Le refroidissement des fours VAR #2 et #3 est assuré par une tour aéroréfrigérante de puissance 4 MW. Cette TAR n'est pas du type circuit primaire fermé.

2.4.2.6.2 Chaudière FASEL

Au niveau de l'usine Loire, la vapeur utilisée par les stands d'affinage sous vide est produite par une chaudière au gaz naturel de 10,57 MW, alimentée en eau traitée.

2.4.2.6.3 Atelier Calider

La société Calider exploite un atelier destiné à la préparation des électrodes mises en œuvre dans l'atelier de refusion voisin. Les installations principales implantées dans l'atelier de Calider sont une meuleuse et trois scies.

2.5 Présentation du projet

2.5.1 Contexte

Les marchés auxquels sont destinés les aciers produits actuellement par Aperam Alloys Imphy sont présentés sur la figure suivante :

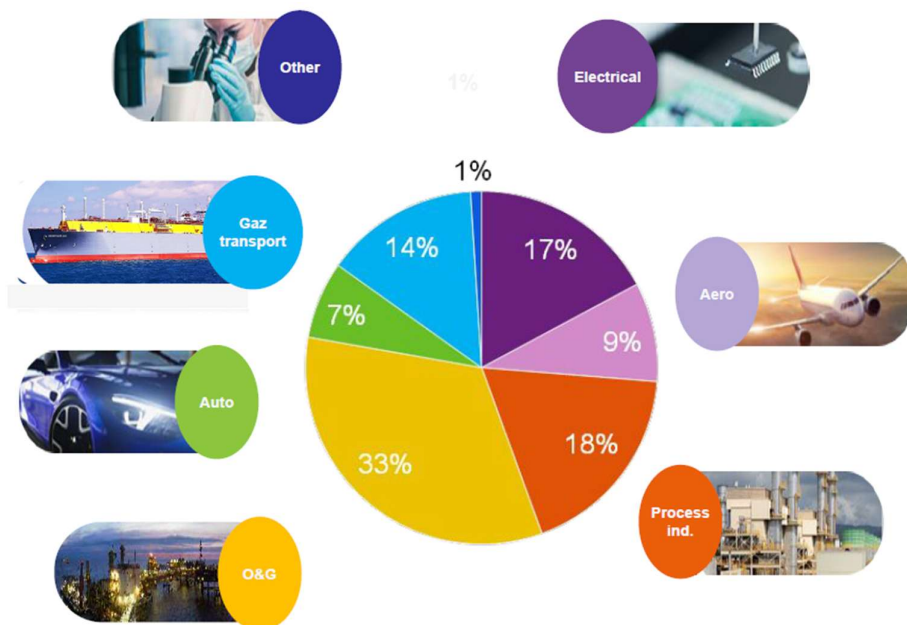


Figure 17 : Répartition des ventes d'Aperam Alloys Imphy par secteur d'activité

Les produits fabriqués actuellement par le site sont à 50 % en lien avec les énergies fossiles.

Afin de moins dépendre des énergies fossiles au-delà de 2030, Aperam Alloys Imphy a entrepris depuis 2018, une démarche de transformation de son portefeuille produits.

Les nouveaux produits sont destinés aux secteurs :

- Energie électrique, motorisation électrique,
- Nouvelles énergies : chaîne de l'hydrogène,
- Grande consommation : écrans haute définition, santé, ...

Ces nouveaux produits sont métallurgiquement plus élaborés et nécessitent :

- Une 1^{ère} fusion dans un four sous vide (VIM),
- Une refusion dans un four sous vide (VAR) ou sous laitier conducteur (ESR).

A court terme, Aperam Alloys Imphy prévoit de développer ces produits nouveaux en saturant les outils de l'Acierie de Spécialités existante :

- 1 four de fusion VIM #1 de 12 tonnes de capacité / coulée de métal pour 9 kTonnes de capacité annuelle
- 4 fours de refusion VAR #1, #2, #3 et ESR #1 soit 8 kT de capacité annuelle.

A moyen terme, Aperam Alloys Imphy projette d'exploiter une extension de l'Aciérie de Spécialités composée de :

- 1 four de fusion VIM #2 de 25 tonnes de capacité / coulée de métal pour 20 kTonnes de capacité annuelle. Le four de refusion VIM #2 sera implanté dans un nouveau bâtiment à proximité du four VIM #1 en lieu et place de bâtiments existants qui seront démolis,
- 2 fours de refusion VAR #4 et #5 pour 4 kT de capacité annuelle. Les fours de refusion seront implantés dans un nouveau bâtiment à proximité du bâtiment de stockage nouvellement créé,
- 1 four de refusion ESR #2 de capacité 4 tonnes (vs 11 tonnes pour le four ESR #1, actuellement exploité). Le four ESR #2 sera implanté dans l'atelier de refusion #1 à proximité du four ESR #1 actuellement exploité.

Les vues et figures ci-dessous localisent les bâtiments nouvellement créés pour abriter le four VIM #2 et l'atelier de refusion #2 :



Figure 18 : Implantation des bâtiments nouvellement créés pour abriter le four VIM #2 et l'atelier de refusion #2

Le projet prévoit également la remise en état pour pérennisation et l'adaptation de trois halles existantes dans la zone LW (zone Calider) permettant l'implantation de scies et de meuleuses. Ces bâtiments sont dénommés Bâtiment LW4, LW5 et LW6.

Enfin, une nouvelle scie sera installée dans le bâtiment galetage / Ecrouage (ou bâtiment LJ).

La figure page suivante présente la localisation des différents équipements projetés :

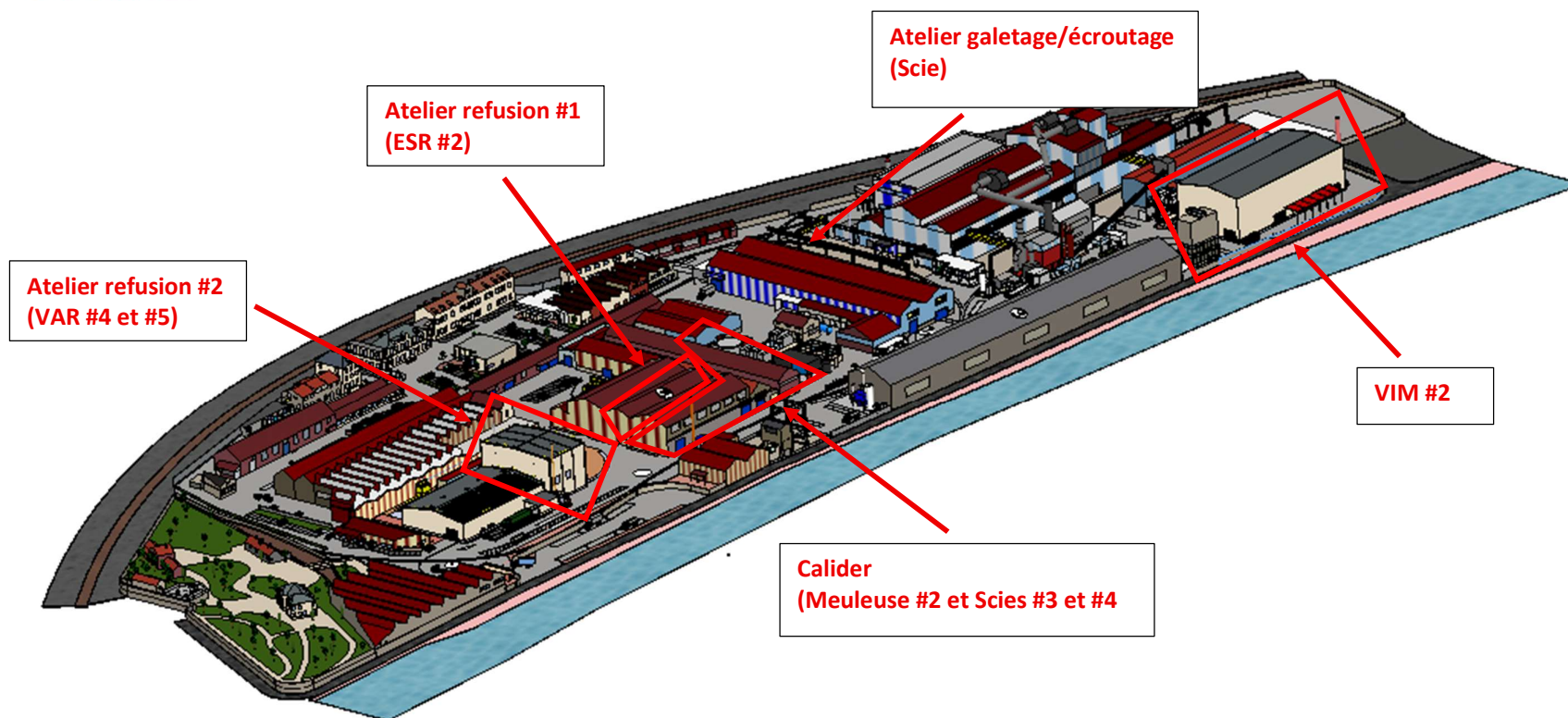


Figure 19 : Localisation des nouveaux équipements de l'aciérie de refusion au sein du secteur Loire

2.5.2 Four VIM #2

2.5.2.1 Bâtiment VIM #2

Le four VIM #2 sera implanté dans un bâtiment nouvellement créé de surface 2600 m², après démolition de 3 bâtiments existant dans la zone LN de surface 2200 m².

La figure ci-dessous présente la localisation des 3 bâtiments dans la zone LN qui seront détruits :

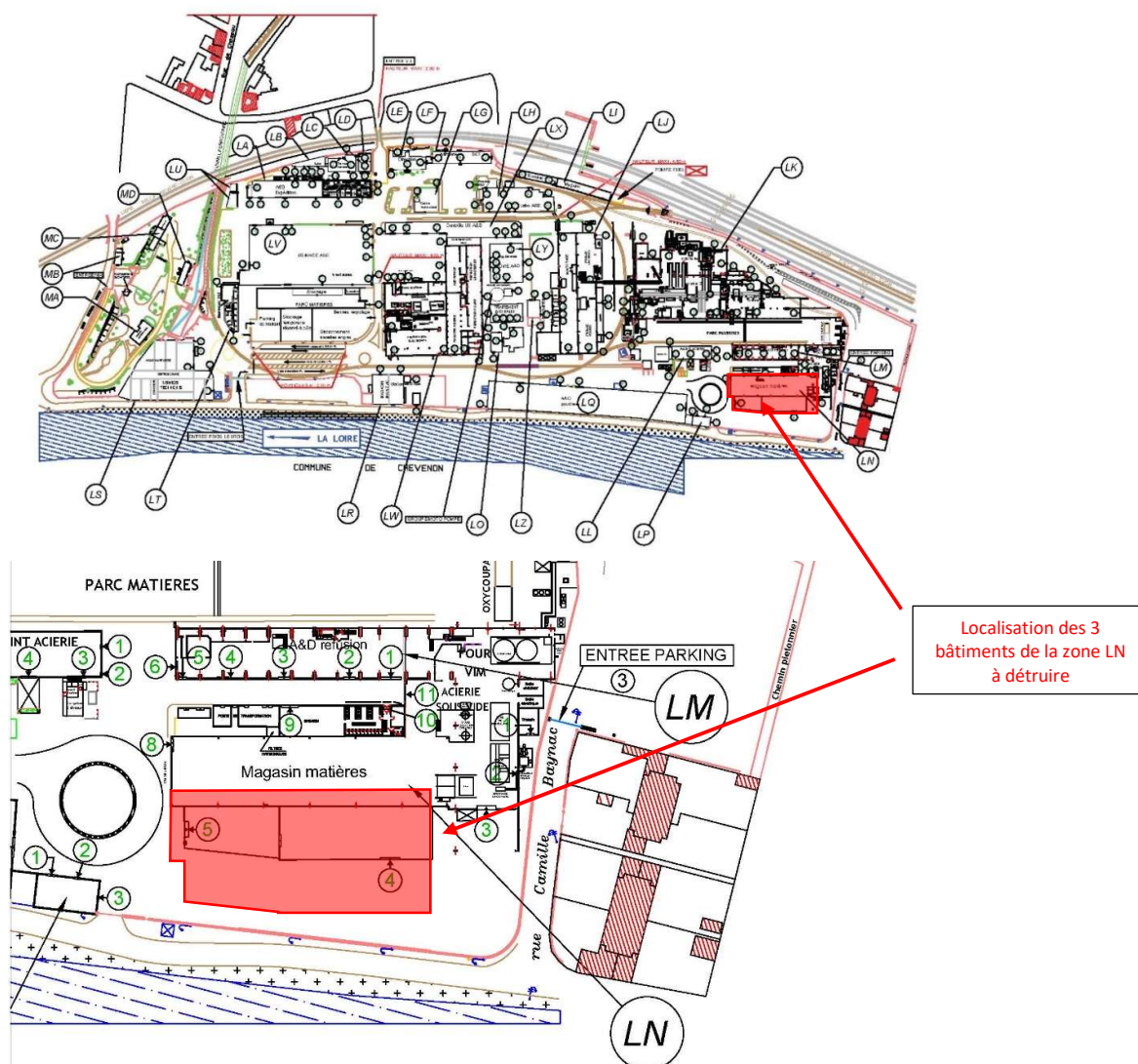


Figure 20 : Localisation des 3 bâtiments de la zone LN à détruire

L'implantation du nouveau bâtiment VIM #2 est présentée ci-dessous :

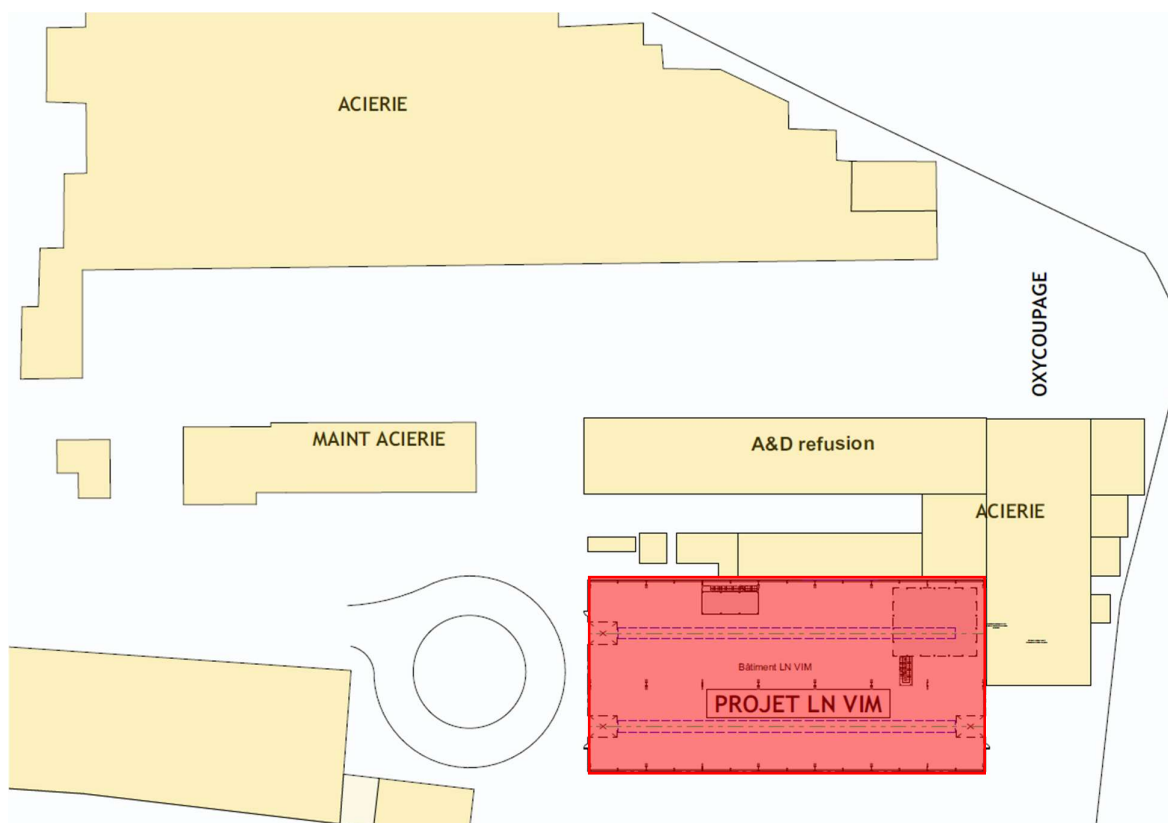


Figure 21 : Implantation du nouveau bâtiment VIM #2

Des vues du nouveau bâtiment VIM#2 sont présentées ci-dessous :

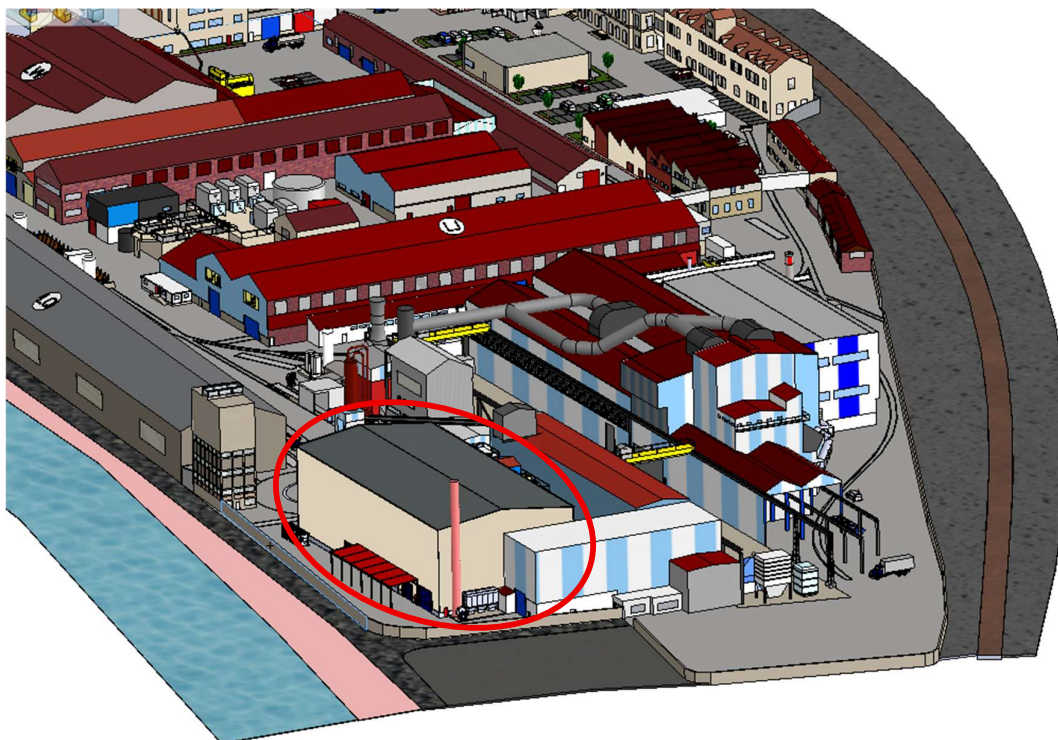


Figure 22 : Vues du nouveau bâtiment VIM#2 depuis le Sud

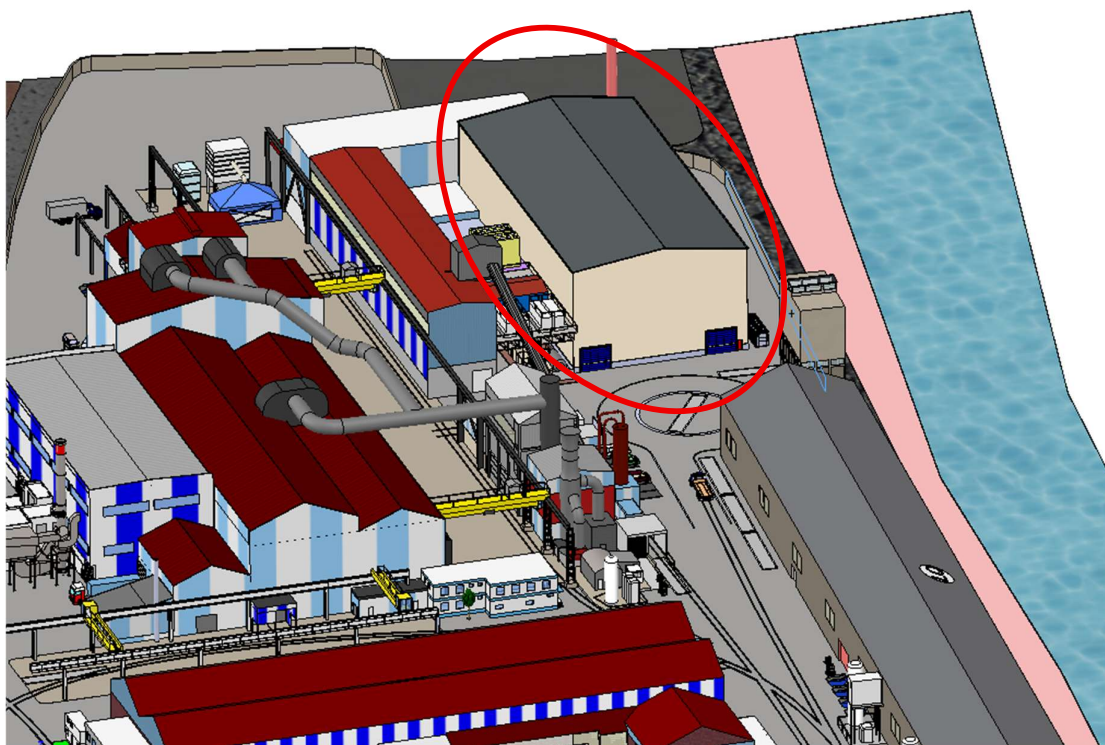


Figure 23 : Vues du nouveau bâtiment VIM#2 depuis le Nord

Le nouveau bâtiment VIM #2 présentera les caractéristiques suivantes :

- Nombre de travées : 2,
- Surface : 2600 m²,
- Longueur : 71,4 m,
- Largeur : 36,5 m,
- Hauteur au faîtage : 25 m.

Le bâtiment aura une structure métallique avec soubassements périphériques constitués par des voiles en béton armé et des parois en bardage métallique simple-peau en bac métallique et comportera une couverture en bac métallique, revêtu en sous face d'un revêtement anti-condensation.

Il est prévu un éclairage naturel par intégration de bandes filantes en polycarbonates en toiture.

2.5.2.2 Aménagement du bâtiment VIM #2

Le bâtiment VIM #2 comprendra :

- Une salle de contrôle,
- Le four VIM #2 d'une capacité de 25 tonnes et d'une puissance de 5 MW. Le principe de fonctionnement d'un four VIM est présenté § 2.4.2.2,
- Une zone de réfection des selfs,
- Un stand de réfection des creusets,
- Une allée train logistique destinée à l'approvisionnement des bâtiments VIM #1 et VIM #2 en matières premières provenant du nouveau magasin de stockage,
- Une zone pole charge, destinée à préparer la charge à introduire dans le four VIM,
- Des stands de chauffage,
- Une zone d'entreposage des plaques (plaques sur lesquelles sont posées les lingotières lors de la coulée du métal liquide),
- Une étuve électrique,
- Une zone de démoulage.

Le choix du fournisseur du four VIM #2 n'est pas connu à ce jour. Deux fournisseurs sont pressentis : ALD et CONSARC.

L'aménagement du bâtiment VIM #2 dépend du choix du fournisseur.

2.5.2.2.1 Four VIM ALD

La figure ci-dessous illustre le four VIM #2 proposé par ALD :



Figure 24 : Illustration du four VIM #2 proposé par ALD

La figure ci-dessous présente l'aménagement du bâtiment VIM #2 avec l'équipement proposé par ALD :

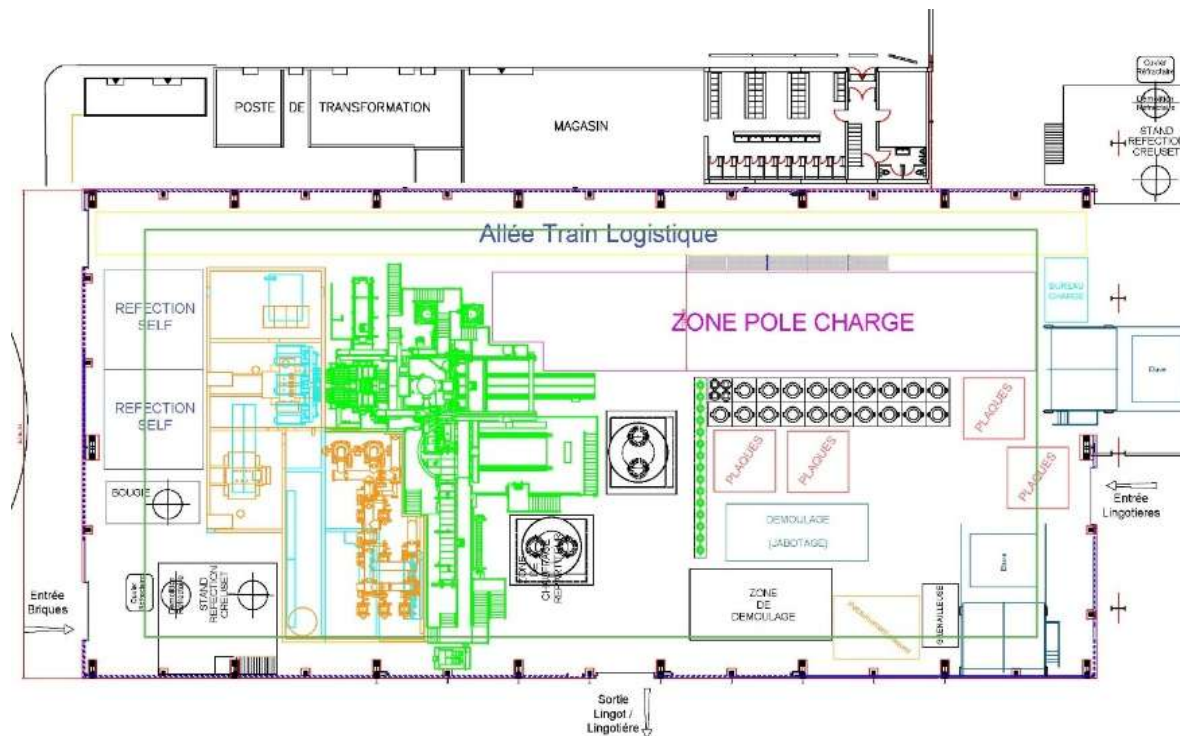


Figure 25 : Aménagement du bâtiment VIM #2 avec l'équipement proposé par ALD

2.5.2.2.2 Four VIM Consarc

La figure ci-dessous illustre le four VIM #2 proposé par CONSARC :

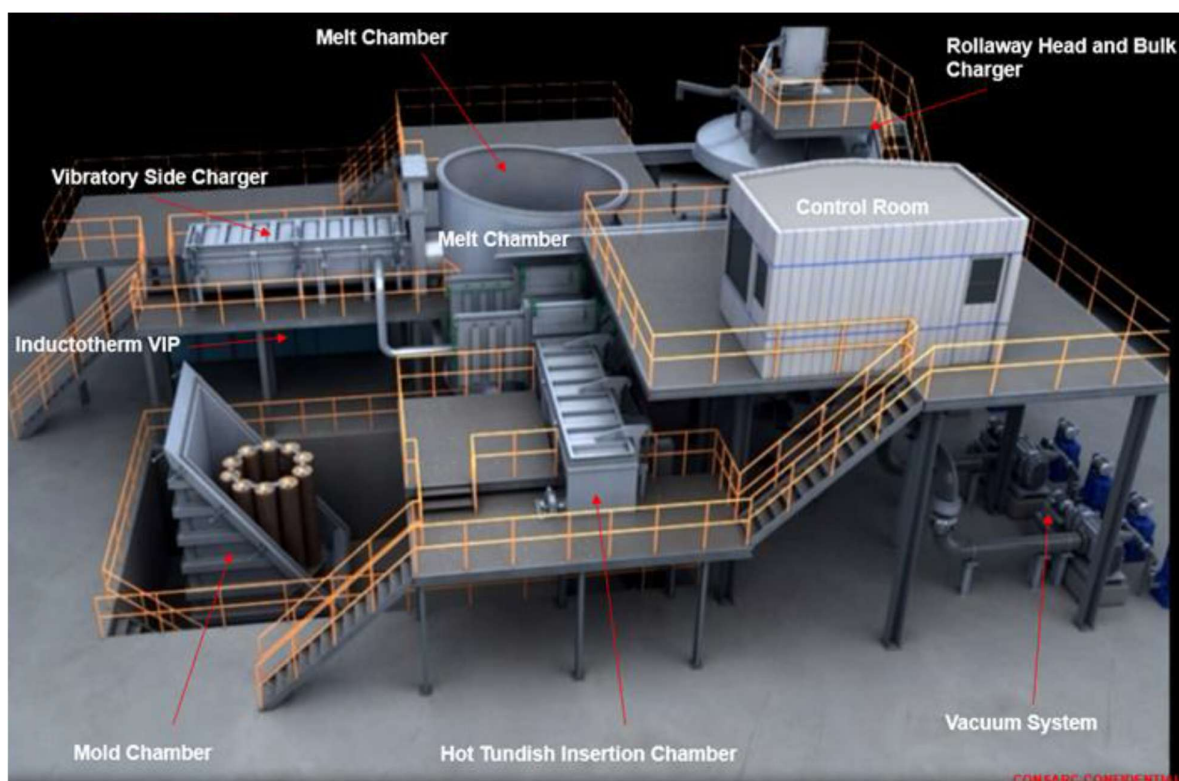


Figure 26 : Illustration du four VIM #2 proposé par CONSARC

La figure ci-dessous présente l'aménagement du bâtiment VIM #2 avec l'équipement proposé par CONSARC :

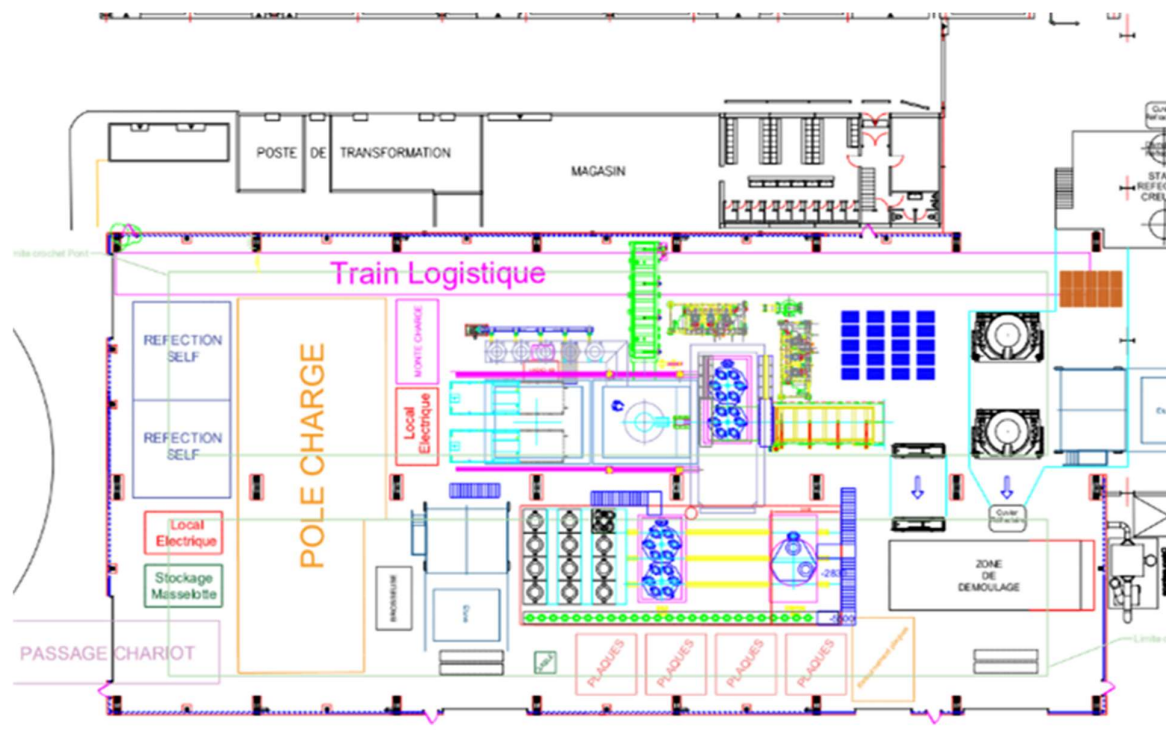


Figure 27 : Aménagement du bâtiment VIM #2 avec l'équipement proposé par CONSARC

2.5.2.3 Fluides, énergies et utilités

2.5.2.3.1 Fluides

Le bâtiment VIM #2 sera raccordé aux réseaux d'eaux pluviales existant du site et il sera alimenté en :

- Eau potable,
- Gaz naturel,
- Argon,
- Air comprimé,
- Oxygène,
- Azote.

Il sera également équipé de RIA (Robinet d'Incendie Armé).

2.5.2.3.2 Refroidissement

Le refroidissement des installations sera assuré par une tour aéroréfrigérante de puissance 5,5 MW, prévue d'être installée sur une plateforme à l'est du nouveau bâtiment VIM#2.

2.5.2.3.3 Electricité

Le bâtiment sera alimenté par un transformateur situé dans un local situé à proximité raccordé à la boucle 20 kV du site.

2.5.2.4 Organisation et rythme de travail

Selon les besoins, les installations du bâtiment VIM #2 pourront fonctionner 24h/24 pendant 330 jours/an.

Elles seront exploitées par des équipes communes aux deux fours VIM.

2.5.3 Atelier de refusion #2

2.5.3.1 Bâtiment refusion #2

L'atelier de refusion #2 sera implanté dans un nouveau bâtiment, de surface 940 m² (39 m x 24 m), contigu au nouveau bâtiment de stockage des matières pour l'aciérie.

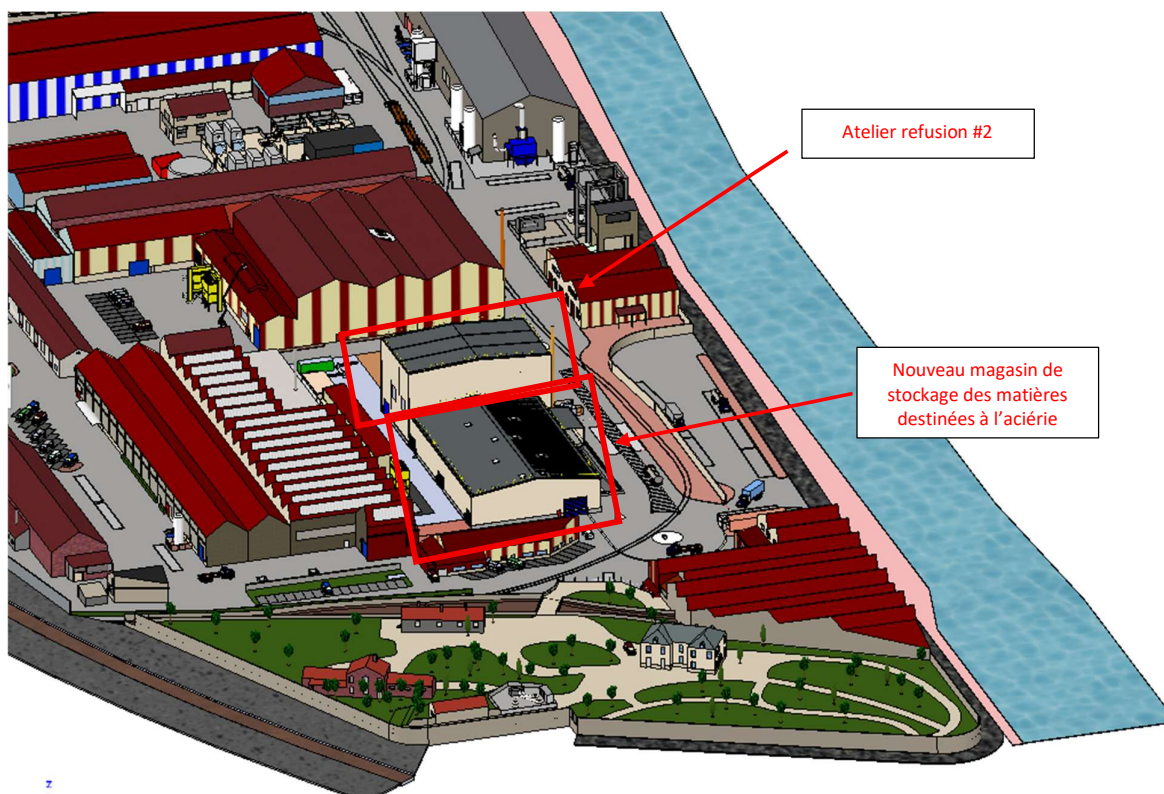


Figure 28 : Localisation de l'atelier refusion #2

Le bâtiment refusion #2 aura une surface de 940 m².

Le nouveau bâtiment refusion #2 présentera les caractéristiques suivantes :

- Nombre de travées : 2,
- Surface : 940 m²,
- Longueur : 39 m,
- Largeur : 24 m,
- Hauteur au faîtage : 22 m.

Le bâtiment aura une structure métallique avec soubassements périphériques constitués par des voiles en béton armé et des parois en bardage métallique simple-peau en bac métallique et comportera une couverture en bac métallique, revêtu en sous face d'un revêtement anti-condensation.

Il est prévu un éclairage naturel par intégration de bandes filantes en polycarbonates en toiture.

2.5.3.2 Aménagement du bâtiment refusion #2

Le bâtiment de refusion #2 comprendra :

- Une cabine de pilotage,
- 2 fosses dans lesquelles seront installés les fours VAR #4 et #5 de puissance unitaire 1600 kW,
- 1 grenailleuse,
- 1 brosseuse.

L'aménagement prévue dans l'atelier de refusion #2 est présenté ci-dessous :

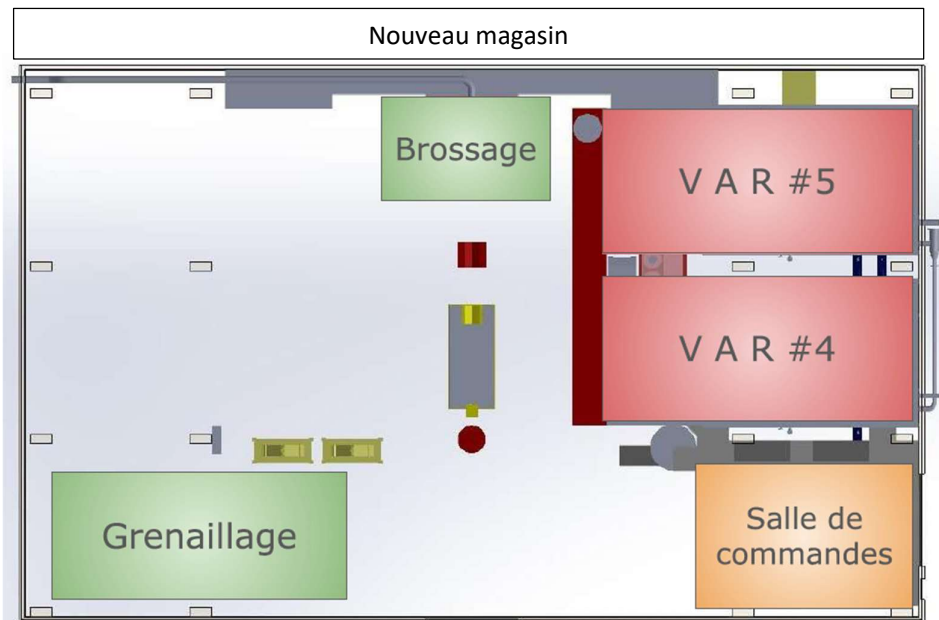


Figure 29 : Aménagement prévue dans l'atelier refusion #2

L'atelier refusion #2 sera approvisionné en électrodes déjà soudées au stub (ou porte électrode) depuis la zone de préparation exploitée par Calider par chariot automoteur. Les lingots seront sortis à l'aide d'un chariot élévateur et stockés à l'extérieur.

2.5.3.3 Fluides, énergies et utilités

2.5.3.3.1 Fluides

Le bâtiment Refusion #2 sera raccordé aux réseaux d'eaux pluviales existant du site et il sera alimenté en :

- Eau potable,
- Gaz naturel,
- Air comprimé.

Il sera également équipé de RIA (Robinet d'Incendie Armé).

2.5.3.3.2 Refroidissement

Le refroidissement des installations sera assuré par des tours de refroidissement (1 ou 2 TAR) à circuit fermé de puissance totale 4 MW, implantées à l'extérieur du bâtiment sur sa façade Est.

2.5.3.3 Electricité

Le bâtiment sera alimenté par un transformateur implanté dans un local situé à proximité raccordé à la boucle 20 kV du site.

2.5.3.4 Organisation et rythme de travail

Les installations de l'atelier refusion #2 pourront fonctionner 24h/24 pendant 330 jours/an.

Elles seront exploitées par des équipes communes à l'ensemble des fours de refusion (VAR et ESR).

2.5.4 Atelier de refusion #1

Au sein de l'atelier de refusion #1 existant sera installé un four de refusion ESR #2 dans la même travée que le four ESR #1 :

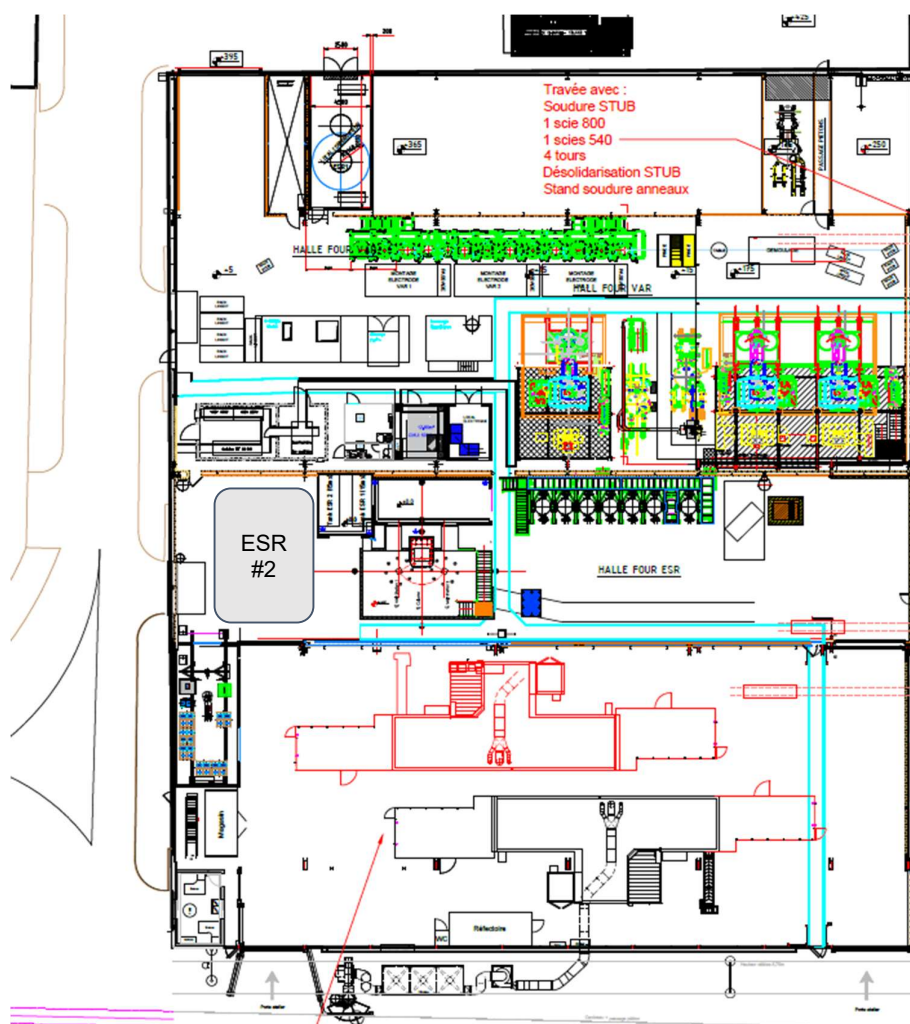


Figure 31 : Implantation du nouveau four ESR#2

Le four de refusion ESR #2 sera de puissance 1500 kW et de capacité 4 tonnes (vs 11 tonnes pour le four ESR #1, actuellement exploité). Une tour aéroréfrigérante de puissance 2 MW sera également installée pour assurer son refroidissement.

2.5.5 Préparation des électrodes

La préparation des électrodes mises en œuvre dans l'atelier refusion #1 est réalisée dans le bâtiment LW. La mise en service de nouveaux fours de refusion nécessite l'exploitation de nouveaux équipements pour cette activité de préparation des électrodes. Ces nouveaux équipements seront mis en place dans les zones LW5/6 et LW1/4 contiguës à la halle actuelle de préparation des électrodes :

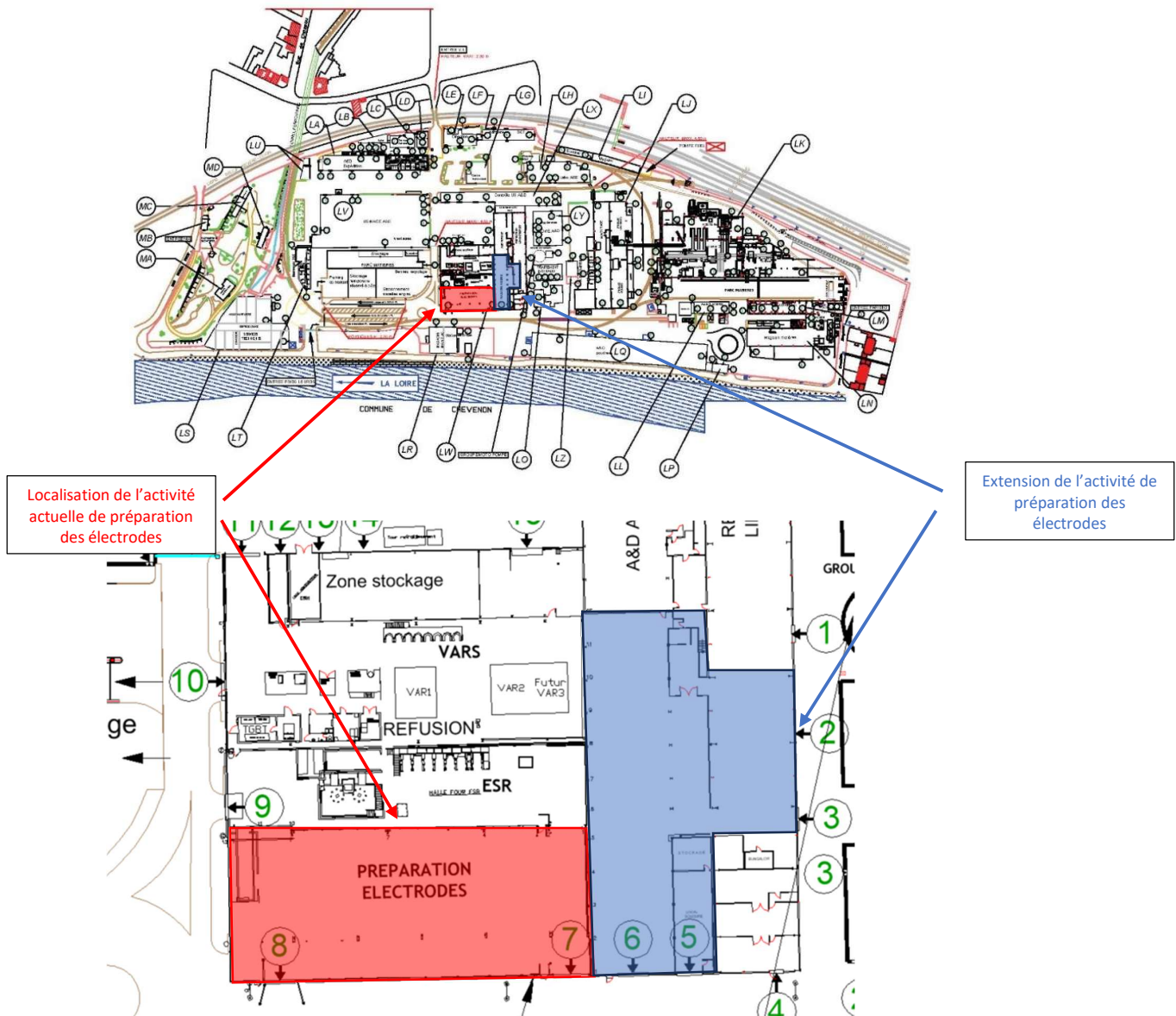


Figure 32 : Localisation de l'activité actuelle de préparation des électrodes et de l'extension de cette activité

L'aménagement des bâtiments destinés à l'extension de l'activité de préparation des électrodes est présenté sur la figure suivante :

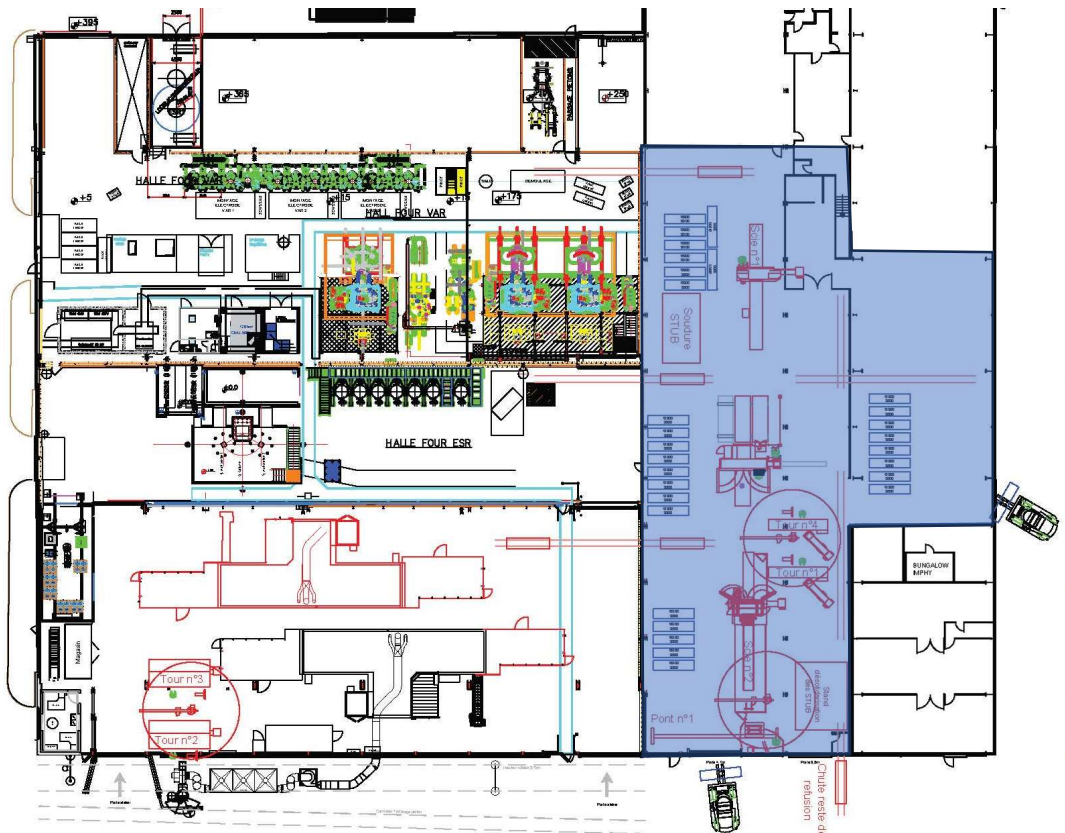


Figure 33 : Aménagement des bâtiments destinés à l'extension de l'activité de préparation des électrodes

L'extension de l'activité de préparation des électrodes comprend :

- Un stand de soudure des stub (ou porte -électrodes),
- Un stand de désolidarisation des stub,
- Deux scies,
- Deux tours (type tour d'ateliers),
- Une deuxième meuleuse,
- Des zones de stockage des électrodes.

L'extension de l'activité de préparation des électrodes nécessitera la réalisation de travaux sur les bâtiments LW5/6 et LW1/4

Les installations de préparation des électrodes pourront fonctionner 24h/24 pendant 330 jours/an.

2.5.6 Bâtiment galetage/écroutage

Une nouvelle scie sera implantée dans le bâtiment galetage/écroutage pour permettre la préparation des billettes grand-mère.

2.6 Evolution de la situation administrative ICPE

2.6.1 Arrêtés préfectoraux régissant l’exploitation du site

Le tableau ci-après présente les principaux actes administratifs qui régissent l’exploitation du site au titre des Installations Classées pour la Protection de l’Environnement.

Tableau 1 : Liste des principaux actes administratifs antérieurs

Date	Acte	Objet
23 Août 2010	Arrêté préfectoral	Arrêté autorisant la SA ARCELORMITTAL SNA (STAINLESS AND NICKEL ALLOYS) à exploiter une plate-forme industrielle de production et de transformation d’aciers en alliages spéciaux sur les territoires des communes d’Imphy et de Sauvigny-Les-Bois dans la Nièvre
06 Juillet 2012	Arrêté préfectoral complémentaire	Arrêté autorisant l’exploitation des nouvelles installations d’aciérie à induction
25 mars 2015	Arrêté préfectoral complémentaire	Prescriptions complémentaires concernant le RSDE
31 août 2015	Arrêté préfectoral complémentaire	Prescriptions complémentaires concernant les garanties financières
08 septembre 2016	Arrêté préfectoral complémentaire	Prescriptions d’urgence concernant les rejets liquides
01 décembre 2017	Arrêté préfectoral complémentaire	Prescriptions complémentaires concernant les rejets atmosphériques, les prélèvements en eau, les rejets liquides, la surveillance environnementale
07 décembre 2018	Arrêté préfectoral complémentaire	Prescriptions complémentaires concernant les garanties financières
04 décembre 2019	Arrêté préfectoral complémentaire	Prescriptions complémentaires (mise en conformité à la Directive IED)
30 décembre 2021	Arrêté préfectoral de mise en demeure	Mise en demeure de respecter les prescriptions relatives à la liste des mesures de maîtrise des risques (MMR) et à la protection contre la foudre
12 mai 2022	Arrêté préfectoral de mise en demeure	Mise en demeure de respecter les prescriptions relatives à la mise en place d’aspiration de poussières à l’aciérie
27 décembre 2023	Arrêté préfectoral de mise en demeure	Mise en demeure de respecter des dispositions concernant le site du Val de Loire
26 juillet 2024	Arrêté préfectoral complémentaire	Prescriptions complémentaires concernant les rejets liquides
27 octobre 2025	Courrier de la Préfecture	Courrier de la Préfecture de la Nièvre autorisant la mise en œuvre du projet de modification de stockage de l’acide fluorhydrique (objet du Porter A Connaissance communiqué le 17 mai 2024) et du Projet de four de refusion VAR3 (Objet du Porter A Connaissance communiqué le 6 mai 2025).
4 février 2026	Arrêté préfectoral portant levée de mises en demeure	Abrogation des arrêtés préfectoraux du 30/12/2021, 12/05/2022 et du 27/12/2023 portant mise en demeure

2.6.2 Impact du projet sur la situation administrative

Le tableau suivant présente le classement actuel et futur du secteur Loire vis-à-vis de la nomenclature des ICPE pour les rubriques ICPE modifiées par le projet.

Le positionnement actuel du secteur Loire vis-à-vis de la nomenclature des ICPE est celui joint en annexe 1 de l'arrêté préfectoral du 27/01/2010 (modifié par l'arrêté préfectoral du 15/06/2017) et qui prend en compte le courrier de la Préfecture du 27 octobre 2025.

Tableau 2 : Evolution du classement du secteur Loire vis-à-vis de la nomenclature des ICPE

Installation	Rubrique	Intitulé de la rubrique	Classement annexé à l'arrêté préfectoral du 15/06/2017 avec prise en compte du courrier de la Préfecture du 27/10/2025		Projet	Classement futur compte-tenu du projet	
			Volume autorisé	Régime		Volume	Régime
Aciérie	2545	<u>Ancien intitulé</u> Acier, fer, fonte, ferroalliages (fabrication d') à l'exclusion de la fabrication de ferroalliages au four électrique lorsque la puissance installée du (des) four(s) est inférieure à 100 kW <u>Nouvel intitulé</u> Acier, fer, fonte, ferro-alliages (Fabrication d'), à l'exclusion de la fabrication de ferro-alliages au four électrique lorsque la puissance du (des) four(s) susceptibles de fonctionner simultanément est inférieure à 100 kW	ACIÉRIE À ARC (41 155 kW) 1 four à arc : 25 000 kW 2ASV: 100kW 1 APC : 4 600 kW 1 CCR : 4 500 kW 1 dépoussiéreur : 1 400 kW 3 postes chauffage de poches : 4 300 kW 1 chauffage tundish : 640 kW 1 préchauffage tundish : 350 kW 1 poste réfection four: 80 kW 1 poste réfection plaques de coulée : 50 kW 1 machine à projeter réfractaire : 50 kW 1 four HF d'échantillonnage : 60 kW 1 four HF : 40 kW 1 aspiration oxycoupage parc : 85 kW	A		ACIERIE A ARC (41 155 kW) 1 four à arc : 25 000 kW 2ASV: 100kW 1 APC : 4 600 kW 1 CCR : 4 500 kW 1 dépoussiéreur : 1 400 kW 3 postes chauffage de poches : 4 300 kW 1 chauffage tundish : 640 kW 1 préchauffage tundish : 350 kW 1 poste réfection four: 80 kW 1 poste réfection plaques de coulée : 50 kW 1 machine à projeter réfractaire : 50 kW 1 four HF d'échantillonnage : 60 kW 1 four HF : 40 kW 1 aspiration oxycoupage parc : 85 kW	A
			ACIÉRIE SOUS VIDE (4210 kW) 1 four VIM : 3 000 kW 1 poste séchage creuset(élec) : 280 kW 1 poste séchage amortisseurs (gaz):-: 300 kW 1 poste chauffage poches(gaz) : 230 kW 1 étuve : 400 kW		ACIERIE SOUS VIDE (+ 7400 kW) 1 four VIM #2 : 5000 kW 1 poste de séchage creusets : 500 kW 1 poste séchage amortisseurs/tundish : 500 kW 1 étuve électrique : 800 kW 1 poste chauffage poche: 400 kW 1 dépoussiéreur : 200 kW	ACIERIE SOUS VIDE (11 610 kW) 1 four VIM : 3 000 kW 1 poste séchage creuset(élec) : 280 kW 1 poste séchage amortisseurs (gaz):-: 300 kW 1 poste chauffage poches(gaz) : 230 kW 1 étuve : 400 kW 1 four VIM #2 : 5000 kW 1 poste de séchage creusets : 500 kW 1 poste séchage amortisseurs/tundish : 500 kW 1 étuve électrique : 800 kW 1 poste chauffage poche: 400 kW 1 dépoussiéreur : 200 kW	
			ACIÉRIE REFUSION (6 420 kW) 3 fours VAR : 3 x 1 600 (4800 kW) 1 four ESR : 1 350 kW (3200 MVA) Auxiliaires ESR : 270 kW		ATELIER REFUSION #1 : 1 four ESR#2 : 1500 kW ATELIER DE REFUSION #2 : 2 fours VAR : 2 x 1600 kW (3200 kW) 1 dépoussiéreur : 100 kW	ACIERIE DE REFUSION (11 220 kW) 3 fours VAR : 3 x 1 600 (4800 kW) 1 four ESR : 1 350 kW (3200 MVA) Auxiliaires ESR : 270 kW 1 four ESR#2 : 1500 kW 2 fours VAR : 2 x 1600 kW (3200 kW) 1 dépoussiéreur : 100 kW	
			ACIÉRIE INDUCTION (10 400 kW) 1 four MF : 4000 kW 1 atelier de métallurgie secondaire avec : 1 four LF : 3 200 kW (4 000 kVA) Auxiliaires : 800 kW 2 postes chauffage poches (gaz) : 800 kW (151) et 800 kW (ST) 1 poste séchage poches (gaz) : 800 kW			ACIÉRIE INDUCTION (10 400 kW) 1 four MF : 4000 kW 1 atelier de métallurgie secondaire avec : 1 four LF : 3 200 kW (4 000 kVA) Auxiliaires : 800 kW 2 postes chauffage poches (gaz) : 800 kW (151) et 800 kW (ST) 1 poste séchage poches (gaz) : 800 kW	
			Total P : 62 185 kW La capacité annuelle de production de l’aciérie autorisée est de 100 000 t/an			Total P : 74 385 kW La capacité annuelle de production de l’aciérie est de 100 000 t/an	
Aciérie	3220	Production de fonte ou d’acier (fusion primaire ou secondaire), y compris par coulée continue, avec une capacité de plus de 2,5 tonnes par heure	Rubrique IED	A	Pas de modification	Rubrique IED	A

Installation	Rubrique	Intitulé de la rubrique	Classement annexé à l'arrêté préfectoral du 15/06/2017 avec prise en compte du courrier de la Préfecture du 27/10/2025		Projet	Classement futur compte-tenu du projet	
			Volume autorisé	Régime		Volume	Régime
Aciérie	2921-a	<u>Ancien intitulé</u> Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle (installation de) La puissance thermique évacuée maximale étant supérieure ou égale à 3 000 kW	Circuit refroidissement aciérie : 4 TAR sur « circuit échangeur » de type circuit primaire fermé (Jacir KHF 09.1025.B1, KHF 09.1025.B2, KHF mécanique ou naturelle kW 09.1025.B3) : 4 x 4,07 MW 2 TAR sur « circuit ASV/CCR » de type circuit primaire fermé (Jacir KHF 09.1025.A 1, KHF 09.1025.A2) : 2 x 5,25 MW 1 TAR pas du type circuit primaire fermé (Baltimore H250045301) pour fours VAR2+VAR3 : 4 MW TOTAL : 30,78 MW	E	Circuit refroidissement VIM #2 : 1 TAR 5,5 MW Circuit refroidissement atelier refusion #1 : 2 MW Circuit refroidissement atelier refusion #2 : 4 MW	Circuit refroidissement aciérie : 4 TAR sur « circuit échangeur » de type circuit primaire fermé (Jacir KHF 09.1025.B1, KHF 09.1025.B2, KHF mécanique ou naturelle kW 09.1025.B3) : 4 x 4,07 MW 2 TAR sur « circuit ASV/CCR » de type circuit primaire fermé (Jacir KHF 09.1025.A 1, KHF 09.1025.A2) : 2 x 5,25 MW 1 TAR pas du type circuit primaire fermé (Baltimore H250045301) pour fours VAR2+VAR3 : 4 MW Circuit refroidissement VIM #2 : 1 TAR 5,5 MW Circuit refroidissement atelier refusion #1 : 2 MW Circuit refroidissement atelier refusion #2 : 4 MW TOTAL : 42,28 MW	E
	2921-1a	<u>Nouvel intitulé</u> Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle, ou récupération de la chaleur par dispersion d'eau dans des fumées émises à l'atmosphère (installations de) : 1. Installations de refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle : a) La puissance thermique évacuée maximale étant supérieure ou égale à 3 000 kW					
Aciérie	2575	Abrasives (emploi de matières) telles que sables, corindon, grenailles métalliques, etc. sur un matériau quelconque pour gravure, dépolissage, décapage, grainage, à l'exclusion des activités visées par la rubrique 2565. La puissance maximum de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 20 kW	Meules, tourets TN/ST : 3 tourets Maintenance aciérie : 2 tourets, 1 meuleuse P = 30 kW	D	1 grenailleuse VAR #4 et VAR #5 : 50 kW 1 machine à broser les lingotières : 50 kW	Meules, tourets TN/ST : 3 tourets Maintenance aciérie : 2 tourets, 1 meuleuse 1 grenailleuse VAR #4 et VAR #5 : 50 kW 1 machine à broser les lingotières : 50 kW P = 130 kW	D
Aciérie	2560.B2	<u>Ancien intitulé</u> Travail mécanique des métaux et alliages, à l'exclusion des activités classées au titre des rubriques 3230-a ou 3230-b La puissance maximum de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 150 kW mais inférieure ou égale à 1 000 kW	Aciérie à arc : < 100 kW Aciérie sous vide : < 50 kW Aciérie refusion : 48 kW Contrôle billettes : 50 kW Maintenance aciérie : < 50 kW TN/ST : < 100 kW Labo analyse : < 50 kW Installations Calider : 1 meuleuse (225kW), 2 scies (52kW) P = 750 kW <u>Note :</u> Les puissances des installations exploitées à l'aciérie relevant de la rubrique 2560 sont : Aciérie à arc : 80 kW Aciérie sous vide : 40 kW Aciérie refusion : 48 kW Contrôle billettes : 50 kW Maintenance aciérie : 20 kW TN/ST : 50 kW Labo analyse : 50 kW Installations Calider : 1 meuleuse (225kW), 2 scies (52kW) Représentant une puissance de 615 kW	DC	2 scies Calider : 2 x 30 kW 1 scie (atelier écoupage) : 30 kW 1 meuleuse Calider #2 : 225 kW	Aciérie à arc : 80 kW Aciérie sous vide : 40 kW Aciérie refusion : 48 kW Contrôle billettes : 50 kW Maintenance aciérie : 20 kW TN/ST : 50 kW Labo analyse : 50 kW Installations Calider : 1 meuleuse (225kW), 2 scies (52kW) 2 scies Calider : 2 x 30 kW 1 scie (atelier écoupage) : 30 kW 1 meuleuse Calider #2 : 225 kW P = 930 kW	DC
	2560.1	<u>Nouvel intitulé</u> Travail mécanique des métaux et alliages, à l'exclusion des activités classées au titre des rubriques 3230-a ou 3230-b. La puissance maximum de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation étant : 1. Supérieure à 1000 kW → E 2. Supérieure à 150 kW, mais inférieure ou égale à 1000 kW → DC					
Aciérie	2910-A2	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971 La puissance thermique nominale de l'installation est supérieure à 2 MW mais inférieure à 20 MW	1 chaudière FASEL à gaz de production de vapeur : 11 MW Installations de chauffage : 3,5 MW Total P = 14,5 MW	DC	Installation de chauffage : VIM# #2 : 300 kW ESR #2 : 100 kW VAR #4+VAR#5 : 200 kW	1 chaudière FASEL à gaz de production de vapeur : 11 MW Installations de chauffage : 4,1 MW Total P = 15,1 MW	DC

Rapport
Référence : APE IMP 012-R2.V1

2.6.3 Commentaires

Le projet ne conduira pas à une évolution du classement des installations du secteur Loire vis-à-vis des rubriques de la nomenclature des ICPE.

La principale évolution concerne les installations classées sous la rubrique 2921. En effet, dans la mesure où le projet conduit à la mise en place de tours aéroréfrigérantes conduisant à une augmentation de la puissance thermique évacuée supérieure à 3 MW (seuil de l'enregistrement pour la rubrique 2921), une demande d'examen au cas par cas sera déposée.

Il faut cependant préciser qu'APERAM Imphy exploite déjà de nombreuses tours aéroréfrigérantes (sur les secteurs Loire et Chazeau) similaires à celles qui seront mises en place, garantissant ainsi le respect des dispositions de l'Arrêté du 14/12/13 (relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement).

3 RAPPEL DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.1.1 Habitations et Etablissement recevant du Public (ERP)

Les habitations les plus proches des installations projetées (Bâtiment VIM #2, Bâtiment refusion #2 et four ESR #2) sont situées au Sud-Ouest du secteur Loire, à environ 20 mètres du nouveau bâtiment VIM #2.

Les Etablissements Recevant du Public les plus proches sont situés à plus de 120 mètres des installations projetées (nouveau bâtiment refusion #2).

3.1.2 Géologie et hydrogéologie

Les éléments qui suivent sont extraits du Rapport de Base (Rapport Environ FRARMIM001-R1.V1 du 24 février 2015).

3.1.2.1 Géologie

Le secteur d'implantation d'Aperam Alloys Imphy est situé en rive droite de la Loire, au débouché de la petite vallée affluente de l'Ixeure. Il est dominé au nord et au sud par des collines.

En rive gauche de la Loire, la plaine alluviale s'étend sur une largeur d'environ 1,8 km. Elle s'étend peu en rive droite. Les alluvions de la Loire formées de sables fins ou caillouteux ne sont pas présentes au niveau du pont sur le Loire où les dalles calcaires du Vésulien sont apparentes.

Ces alluvions recouvrent de part et d'autre de la rivière les formations marno-calcaires du bathonien et du Bajocien qui sont affleurantes au-delà de l'étendue des alluvions. Au nord-est de l'usine, les formations affleurantes sont les calcaires du Callovien et de l'Oxfordien.

Le substratum du site est constitué par la formation géologique du Bathonien inférieur composé essentiellement de marnes ou d'alternances de marnes et de calcaires.

Au niveau de l'usine de Chazeau, un sondage (réalisé en 1964 pour l'implantation d'une fosse) précise la lithologie locale.

La coupe observée au droit de ce sondage est la suivante :

- De 0 à 2 m : terre végétale,
- De 2 à 4 m : remblais marneux avec morceaux d'aciers,
- De 4 à 4,5 m : remblais légèrement marneux avec nodules calcaires,
- De 4,5 à 7,3 m : alluvions de la Loire (sables grossiers puis graviers blancs puis galets),
- De 7,3 à 9,4 m : argile sableuse puis marne bleue compacte avec galets,
- De 9,4 à 15 m : calcaire gris fin.

Sur le site de Chazeau, les travaux réalisés pour la mise en place de la station de traitement de l'usine renseignent sur les formations superficielles. Au bassin déporté, nous retrouvons sous 1,8 à 2 m de remblais, 1,2 à 2 m d'alluvions argileuses, puis quatre à cinq mètres d'alluvions sablo-graveleuses peu perméables ($0,3 \text{ à } 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$) reposant sur un mètre de marnes bleues plastiques puis calcaires.

A la station de traitement, des limons argileux (de un à trois mètres d'alluvions récentes ou de limons de crue) reposent sur quelques mètres d'alluvions sablo-graveleuses de l'Ixeure.

Au niveau du parc de Val de Loire, la puissance des alluvions récentes de la Loire a été constatée par les trois piézomètres qui ont été implantés. Elle varie entre 4,3 et 7,3 m. Les alluvions de la Loire sont constituées de sables fins ou caillouteux.

En résumé, on peut considérer que l'usine de Loire se situe pour partie sur les alluvions perméables de la Loire, et pour partie sur les alluvions peu perméables de l'Ixere. Le site de Chazeau est quant à lui en totalité sur les alluvions peu perméables de l'Ixere.

3.1.2.2 Hydrogéologie

Le contexte géologique a permis le développement d'une nappe importante dans la plaine alluviale de la Loire, en relation et en équilibre avec la Loire. Les alluvions de l'Ixere sont également aquifères mais dans une bien moindre mesure. Par ailleurs, les terrains carbonatés du Jurassique moyen sont le siège de circulations de type karstique.

La nappe des alluvions de la Loire se développe dans la plaine alluviale. Alimentée par les précipitations et les apports latéraux de versants, elle est en équilibre avec la rivière. Cette nappe est vulnérable, sa profondeur est faible à proximité de la rivière.

Le karst du Jurassique moyen s'étend sur une partie importante du département de la Nièvre. Son extension verticale est limitée vers le bas par les argiles imperméables du Jurassique inférieur. Le niveau de base du karst est constitué par les principaux cours d'eau pérennes du secteur.

Au voisinage du site, du fait de l'importance de la fraction marneuse, les circulations karstiques semblent assez limitées.

D'après les campagnes de suivis réalisées sur site, l'amplitude de battement de nappe est comprise entre 0,5 et 1 m.

3.1.3 Hydrologie

Deux cours d'eau, l'Ixere et la Loire, s'écoulent à proximité du site :

- L'Ixere parcourt 25 km avant de rejoindre la rive droite de la Loire à Imphy. La confluence de l'Ixere et de la Loire se situe en amont du secteur Loire,
- La Loire s'écoule du sud vers le nord à l'ouest du site. Elle longe l'usine de Loire sur une distance d'environ 600 m et reçoit ses effluents en deux points (R2 et R7).

La portion de la Loire située à proximité du secteur Loire est la masse d'eau FRGR0005c dénommée « La Loire depuis la confluence de l'Aron jusqu'à la confluence avec l'Allier ». Pour cette masse d'eau, le SDAGE¹ 2022 – 2027 du bassin Loire – Bretagne prévoit une échéance d'atteinte du bon état pour 2027 (état écologique) et 2039 (état chimique et état global sans ubiquiste).

¹ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Tableau 3 : Tableau des objectifs – Extrait du SDAGE du bassin Loire Bretagne 2022 - 2027

Commis- sion territoriale	Nom de la rivière	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Statut de la masse d'eau	Objectif d'état écologique			Objectif d'état chimique Sans ubiquiste			Objectif d'état global Sans ubiquiste	
					Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif
ALA	LOIRE	FRGR0005A	LA LOIRE DEPUIS DIGOIN JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA BESBRE	MEN	Bon état	2027	FT	Bon état	2021		Bon état	2027
ALA	LOIRE	FRGR0005B	LA LOIRE DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA BESBRE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ARON	MEN	Bon état	2027	FT	Bon état	2021		Bon état	2027
ALA	LOIRE	FRGR0005C	LA LOIRE DEPUIS LA CONFLUENCE DE L'ARON JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER	MEN	Bon état	2027	FT	Bon état	2039	FT	Bon état	2039

Les stations de mesure les plus proches du secteur Loire pour la masse d'eau FRGR0005c « La Loire depuis la confluence de l'Aron jusqu'à la confluence avec l'Allier » sont :

- en amont :
 - Code station : 04024000
 - Localisation générale : Loire à Decize,
 - Localisation précise : Pont D978A – Amont Canal
 - Station représentative : Oui,
- En aval :
 - Code station : 04024750,
 - Localisation générale : Loire à Imphy,
 - Localisation précise : Pont D200,
 - Station représentative : Non,
 - Code station : 04026000,
 - Localisation générale : Loire à Nevers,
 - Localisation précise : Sous pont SNCF sauf hautes eaux Pont D907,
 - Station représentative : Oui.

Selon l'arrêté préfectoral complémentaire n°58-2024-07-26-00001 du 26 juillet 2024, le débit d'étiage de fréquence de retour 5 ans (QMNA5) de la Loire est de 26 m³/s.

L'état des lieux pris en compte pour l'établissement du SDAGE 2022 – 2027 s'appuie sur l'état écologique et l'état chimique des différentes masses d'eau établis respectivement en 2017 et en 2018.

Le tableau ci-dessous présente pour la masse d'eau FRGR0005C et la masse d'eau en amont FRGR0005B : la classe d'état écologique et les éléments de qualité biologiques et physico-chimiques qui la composent ; les pressions significatives à l'origine du risque de non atteinte du bon état en 2027.

Tableau 4 : Classes d'état écologique et pressions significatives à l'origine du risque de non atteinte du bon état en 2027 des masses d'eau FRGR0005C et FRGR0005B

MASSE D'EAU	MASSE D'EAU : ÉTAT ÉCOLOGIQUE						MASSE D'EAU : BIOLOGIE indicateurs (classe d'état)			
code de la masse d'eau	Codes utilisés pour les colonnes avec des éléments de qualité de l'état écologique (état écologique, IBD, IBGN, IPR, Physico-chimiques généraux, ...) : État écologique = 1 : très bon état ; 2 : bon état ; 3 : moyen ; 4 : médiocre ; 5 : mauvais ; U : inconnu / pas d'information ; NQ : non qualifié colonnes Niveau de confiance = 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : élevé ; 0 Non qualifié ; U : inconnu						IBD	I2M2 pertinent ou non (cas MEFM/MEA)	IBMR pertinent ou non (cas MEFM/MEA)	IPR pertinent ou non (cas MEFM/MEA)
	État Écologique validé	Niveau de confiance validé	État Écologique calculé	État Biologique	État physico-chimie générale	État Polluants spécifiques				
FRGR0005b	3	3	3	3	2	2	3	1	1	2
FRGR0005c	3	3	3	3	2	2	3	1	1	3
MASSE D'EAU	PRESSIONS CAUSE DE RISQUE									
code de la masse d'eau	caractérisation 2019 des pressions cause de risque	Risque Global	Macropolluants ponctuels	Phosphore diffus	Nitrates diffus	Pesticides	Micropolluants	Morphologie	Obstacles à l'écoulement	Hydrologie
FRGR0005b		Risque	Respect	Respect	Respect	Risque	Risque	Risque	Respect	Respect
FRGR0005c		Risque	Respect	Respect	Respect	Risque	Risque	Respect	Respect	Respect

Ainsi, dans l'ensemble, les états écologiques des masses d'eaux FRGR0005C (correspondant à la Loire à Nevers) et FRGR0005B (correspondant à la Loire à Decize) sont identiques. Les pressions causes de risques sont les pesticides et les micropolluants (en plus de la morphologie pour la masse d'eau FRGR0005B).

En ce qui concerne l'état chimique de la masse d'eau FRGR0005C :

- Les substances déclassantes pour l'état chimique pour toutes les substances sont : Benzo(a)pyrène et Cyperméthrine
- Les substances déclassantes pour l'état chimique pour les substances non ubiquistes sont : Cyperméthrine.

Selon le site <https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/home/les-sage/quest-ce-quun-sage/les-sage-du-bassin-loire-bretagne.html>, aucun SAGE n'est défini pour le secteur dans lequel est implanté la commune d'Imphy.

3.1.4 Espaces naturels

Dans un rayon de 5 km autour du secteur Loire, on note :

- En ce qui concerne les espaces protégés :
 - l'absence de zone couverte par un arrêté de protection de biotope,
 - l'absence de parc national,
 - l'absence de réserve naturelle (régionale ou nationale),
 - l'absence de Parc Naturel Régional,
- En ce qui concerne les engagements internationaux :
 - la présence de zones Natura 2000 ZPS,
 - la présence de zones Natura 2000 ZSC,
 - l'absence de site Ramsar,
- En ce qui concerne les inventaires :
 - la présence de ZNIEFF de type 1,
 - la présence de ZNIEFF de type 2,
- En ce qui concerne les paysages :
 - l'absence de sites inscrits,
 - l'absence de sites classés,
 - l'absence de sites inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO.

Dans un rayon de 5 km, on note donc la présence de plusieurs espaces naturels d'intérêt (ZNIEFF et zones Natura 2000).

3.1.4.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique les plus proches sont présentées sur les figures suivantes. Figures à modifier



Figure 34 : Localisation des ZNIEFF de type 2 les plus proches



Figure 35 : Localisation des ZNIEFF de type 1 les plus proches

Ainsi :

- A l'Est et au-delà de la RD981, se trouve la ZNIEFF de type 2 intitulée « *Forêts du plateau nivernais et du bassin houiller* » sous la référence 260020011 (id_mnhn). Elle est située à plus de 900 mètres des nouveaux bâtiments (refusion #2 et VIM #2),
- A l'ouest et au-delà du secteur Loire, se trouvent :
 - La ZNIEFF de type 2 intitulée « *Vallée de la Loire de Decize à Nevers* » sous la référence 260009920 (id_mnhn),
 - la ZNIEFF de type 1 intitulée « *Loire de Nevers à Beard, Le Port des Bois* » sous la référence 260002912 (id_mnhn).

3.1.4.2 Zones Natura 2000

On note également la présence de zones Natura 2000 :



Figure 36 : Localisation des Zones de Protection Spéciales (ZPS – Directive Oiseau) les plus proches



Figure 37 : Localisation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC – Directive Habitats) les plus proches

Les zones Natura 2000 les plus proches sont :

- A plus de 900 mètres à l'est des installations projetées :
 - La Zone de Protection Spéciale – ZPS Directive Oiseaux FR2612009 intitulée « *Bocages, forêts et milieux humides des Amognes et du bassin de la Machine* »,
 - La Zone Spéciales de Conservation ZSC Directive Habitats 2601014 « *Bocages, forêts et milieux humides des Amognes et du bassin de la Machine* ».
- A l'ouest et au-delà du secteur Loire :
 - La Zone Spéciales de Conservation – ZSC Directive Habitats FR2600966 intitulée « *Val de Loire nivernais* »,

- La Zone de Protection Spéciale – ZPS Directive Oiseaux FR2612010 intitulée « *Val de Loire nivernais* ».

3.1.5 Climat

A Nevers (Nevers-Marzy), le climat est considéré comme chaud et tempéré. Les niveaux de précipitations sont remarquables ; il y a des précipitations même pendant les mois les plus arides. Le climat est classé comme Cfb selon Köppen et Geiger.

Selon les informations fournies par Météo-France au niveau de la station Météo-France située à Nevers-Marzy :

- Concernant les températures :
 - La température moyenne annuelle est de 11,4°C,
 - La température maximale mesurée est de 39,4°C (mesurée le 31/07/2020),
 - La température minimale mesurée est de -25°C (mesurée le 09/01/1985),
 - Le nombre annuel moyen de jours avec des températures inférieures ou égales à 0°C est de 67 jours/an,
 - Le nombre annuel moyen de jours avec des températures supérieures ou égales à 30°C est de 17 jours/an,
 - Les mois les plus froids sont les mois de Janvier, Février, Décembre avec des températures moyennes comprises entre 3,5 °C et 4,5°C,
 - Les mois les plus chauds sont les mois de Juillet et Août avec des températures moyennes de 19,6°C et 19,4°C.
- Concernant les précipitations :
 - La hauteur moyenne annuelle de précipitations est de 783,5 mm,
 - La hauteur quotidienne maximale de précipitations est de 77 mm (mesurée le 28/08/1983),
 - La hauteur mensuelle moyenne de précipitations varie de 52,6 mm (Mars) à 75,8 mm (Décembre),
 - Le nombre annuel moyen de jours avec des précipitations supérieures ou égales à 1 mm est de 122 jours/an,
- Concernant le vent :
 - La rafale maximale de vent mesurée est de 39 m/s (mesurée le 08/02/1984),
 - La vitesse annuelle du vent moyennée sur 10 minutes est de 2,6 m/s,
- Le nombre annuel de jours avec des rafales de vents de vitesse supérieure ou égale à 16 m/s (58 km/h) est de 26,1 jours/an.

Selon l’Evaluation des Risques Sanitaires², la rose des vents mesurés au niveau de la station Nevers-Marzy sur la période 2019-2021 est la suivante :

² Rapport ORIUM Conseil APE IMP 008-R1V1 du 30/11/2022

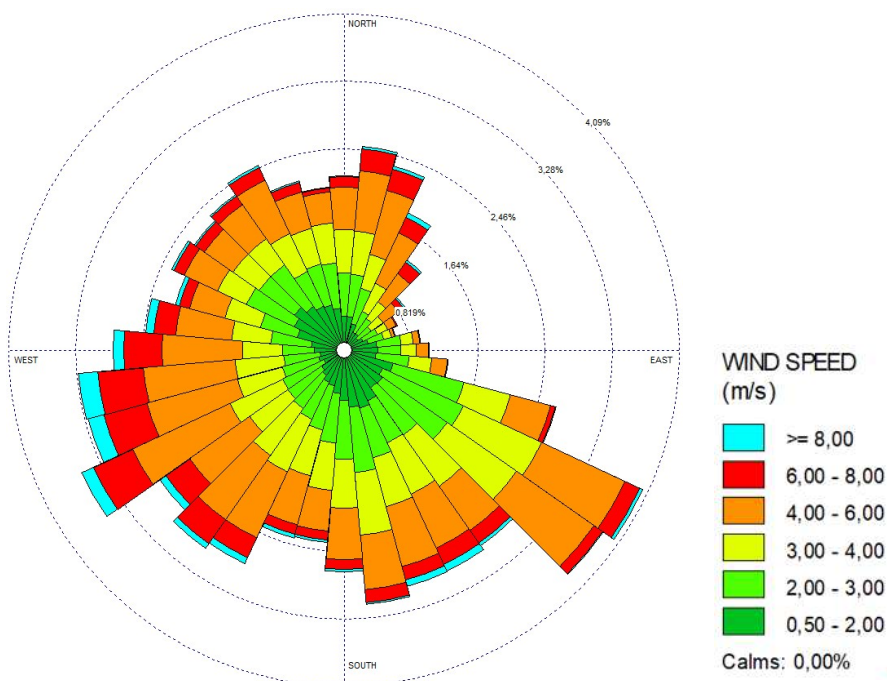


Figure 38 : Rose des vents de la station Nevers-Marzy

Les vents proviennent principalement des secteurs sud-ouest et sud-est et dans une moindre mesure du nord-ouest et du nord.

3.1.6 Voies de transport

3.1.6.1 Transport routier

Les principales voies de circulation routières sont les suivantes :

- L'avenue Jean Jaurès qui traverse la commune d'Imphy située à plus de 170 mètres des nouveaux bâtiments (bâtiment de refusion #2 et bâtiment VIM #2),
- La D981 qui contourne la commune d'Imphy et qui se trouve à plus de 800 mètres à l'Est des nouveaux bâtiments (bâtiment de refusion #2 et bâtiment VIM #2).

On note également :

- la rue Daniel Petit située à 120 mètres au Nord du bâtiment de refusion #2 qui permet d'accéder via un pont à la rive gauche de la Loire,
- le chemin de halage situé entre le secteur Loire et la Loire.

3.1.6.2 Transport ferroviaire

La voie ferrée reliant Nevers et Dijon est située à plus de 100 mètres des nouveaux bâtiments (bâtiment de refusion #2 et bâtiment VIM #2).

3.1.6.3 Transport aérien

L'aéroport/aérodrome le plus proche se situe à 12 km environ au Nord-Ouest du secteur Loire d'APERAM (aéroport de Nevers).

On note également la présence d'un hélicoptère situé à proximité immédiate du circuit de Magny-Cours à environ 10 km au sud / Sud-Ouest.

3.1.6.4 Transport fluvial

La Loire est située à 50 mètres environ ou plus des nouveaux bâtiments (bâtiment de refusion #2 et bâtiment VIM #2). On note également la présence de l'Ixeure dont la confluence avec la Loire est située en amont à plus de 400 mètres du nouveau bâtiment de refusion #2 et à plus de 150 mètres du nouveau bâtiment VIM #2.

Aucun de ces cours d'eau n'est classé voie navigable. Le transport fluvial est assuré sur la Canal Latéral à la Loire, celui-ci est situé à plus de 1,5 km à l'ouest des installations projetées.

4 NOTICE D'IMPACT DU PROJET

4.1 Impact sur la ressource en eau

4.1.1 Conditions de prélèvement autorisées

L'usine de Loire est alimentée en eau depuis un pompage dans la Loire et par le réseau public d'eau potable de la commune d'Imphy.

L'article 4.1.1 de l'arrêté préfectoral prescrit les dispositions suivantes en ce qui concerne les consommations et prélèvements d'eau pour le secteur Loire et pour l'ensemble de l'établissement :

Tableau 5 : Prélèvement maximal annuel autorisé pour le secteur Loire et l'ensemble de l'établissement

Implantations	Installations	Origine de la ressource	Nom de la commune du réseau	Prélèvement maximal annuel (m³)
Usine de Loire	Aciérie écouillage et installations annexes (laboratoires, production de vapeur, bâtiments administratifs, etc.)	Réseau public d'eau potable	Imphy	52 000
Fleuve Loire	Toutes les installations des secteurs Loire, Chazeau et Val de Loire	Milieu naturel		875 000

Tableau 6 : Prélèvement maximal journalier dans le fleuve Loire

Prélèvement maximal journalier dans le fleuve Loire	Quantités prélevées en m³/jour
	3 500

4.1.2 Consommation actuelle en eau potable et en eau prélevée dans la Loire

La consommation annuelle en eau potable du secteur Loire pour les dernières années est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Consommation annuelle en eau potable pour le secteur Loire

Année	2025	2024	2023	2022
Consommation annuelle	20 325 m³	21 189 m³	8 777 m³	5 499 m³

La consommation annuelle en eau potable du secteur Loire est nettement plus faible que la consommation autorisée par l'arrêté préfectoral (52 000 m³/an).

Note :

La consommation annuelle en eau potable considérée comme normale pour le secteur Loire est de l'ordre de 10 000 m³/an. Les consommations anormalement élevées mesurées en 2024 et 2025 s'expliquent par un dysfonctionnement sur une électrovanne, découverte début 2026 et qui a été corrigé depuis.

Les consommations annuelles en eau prélevée dans la Loire pour l'ensemble de l'établissement et pour le secteur Loire pour les dernières années sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Consommation annuelle en eau prélevée dans la Loire pour l'ensemble de l'établissement et pour le secteur Loire

Année	2025	2024	2023	2022
Consommation annuelle ensemble de l'établissement	446 996 m ³	473 593 m ³	382 741 m ³	386 021 m ³
Consommation annuelle secteur Loire	210 915 m ³	216 890	142 318 m ³	148 347 m ³

Au cours des 4 dernières années, la consommation maximale annuelle d'eau prélevée dans la Loire (observée en 2024) pour l'ensemble de l'établissement s'est élevée à 473 593 m³ (dont 217 000 m³ pour le secteur Loire), ce qui correspond à une consommation journalière de 1435 m³/jour (sur la base de 330 jours travaillés/an).

Les consommations annuelles et journalières d'eau prélevée dans la Loire (au plus égales à 473 593 m³/an et 1435 m³/jour) sont nettement plus faibles que les quantités autorisées (875 000 m³/an et 3500 m³/jour).

4.1.3 Consommation future en eau liée au projet

L'exploitation des installations projetées nécessitera une consommation d'eau pour assurer l'appoint des tours aéroréfrigérantes nouvellement mises en service.

Le tableau qui suit présente la consommation annuelle prévisionnelle en eau nécessaire pour réaliser l'appoint des nouvelles tours aéroréfrigérantes :

Tableau 9 : Consommation annuelle en eau pour assurer l'appoint des nouvelles tours aéroréfrigérantes

Tour aéroréfrigérante	Puissance	Consommation annuelle en eau pour assurer l'appoint des nouvelles tours aéroréfrigérantes
VIM #2	5,5 MW	20 000 m ³
Circuit refroidissement atelier refusion #1	2 MW	9 000 m ³
Circuit refroidissement atelier refusion #2	4 MW	18 000 m ³

Note :

La consommation annuelle prévisionnelle en eau nécessaire pour assurer l'appoint des nouvelles tours aéroréfrigérantes s'appuie sur la consommation en eau mesurée sur la nouvelle tour aéroréfrigérante du four VAR 3 qui est de l'ordre de 4000 à 4500 m³/an / MW.

L'eau utilisée pour assurer l'appoint des tours de refroidissement nouvellement mises en service proviendra du pompage dans la Loire.

Ainsi, la consommation en eau prélevée dans la Loire devrait augmenter de l'ordre de 50 000 m³/an pour atteindre 500 000 à 530 000 m³/an (sur la base des consommations 2024 et 2025) et rester nettement plus faible que la valeur autorisée par l'arrêté préfectoral (875 000 m³/an).

La consommation quotidienne maximale en eau prélevée dans la Loire, actuellement en moyenne de l'ordre de 1435 m³/j, devrait augmenter légèrement mais restera nettement inférieure au prélèvement maximal journalier autorisé (3 500 m³/j).

La consommation en eau potable devrait également légèrement augmenter du fait de la création de sanitaires. Elle restera cependant nettement plus faible que la quantité autorisée (52 000 m³/an).

Le projet ne conduira donc pas à des consommations en eau potable ou en eau prélevée dans la Loire supérieures à celles actuellement autorisées.

4.2 Impact sur les rejets liquides

4.2.1 Prescriptions réglementaires applicables

4.2.1.1 Différentes catégories d'effluents liquides

L'article 4.3.5 de l'arrêté préfectoral identifie les points de rejets liquides et les milieux récepteurs associés pour le secteur Loire :

Tableau 10 : Points des rejets liquides autorisés pour le secteur Loire

Nature des effluents	Traitement avant rejet	Point de rejet	Milieu récepteur
Aciérie			
Eaux pluviales (EP)	Aucun	R2	Loire
Eaux industrielles (EI)	Circuit fermé refroidissement	R2	Loire
Eaux sanitaires (EU)	Aucun	R18	Réseau communal
Ecroutage			
Eaux pluviales (EP)	Aucun	R7 (rejet commun et géré par Aubert& Duval)	Loire
Eaux industrielles (EI)	Circuit fermé refroidissement	R2	Loire
Eaux sanitaires (EU)	Aucun	R18	Réseau communal

4.2.1.2 Conditions et valeurs limites de rejet

L'article 4.3.7 de l'arrêté préfectoral précise les caractéristiques générales de l'ensemble des rejets liquides :

« Les effluents rejetés doivent être exempts :

- de matières flottantes,
- de produits susceptibles de dégager en égout ou dans le milieu naturel, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes,
- de tout produit susceptible de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières déposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages.

Les effluents doivent également respecter les caractéristiques suivantes :

- *Température : < 30°C*
- *pH : compris entre 5,5 et 8,5 (ou 9,5 s'il y a neutralisation alcaline) ; hormis pour le rejet de la station de détoxification AZUR (repéré R16 sur les plans annexés au présent arrêté) pour lequel le pH doit être compris entre 6,5 et 9.*
- *Couleur : modification de la coloration du milieu récepteur mesurée en un point représentatif de la zone de mélange inférieure à 100 mg Pt/l. »*

L'article 4.3.8 de l'arrêté préfectoral précise la gestion des eaux polluées et des eaux résiduelles internes à l'établissement :

Les eaux domestiques sont « collectées et évacuées conformément aux règlements en vigueur. Leur mélange aux eaux industrielles et aux eaux pluviales est interdit, ainsi que leur rejet direct dans le milieu naturel. »

« Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées conformément à la réglementation en vigueur (envoi en réseau, infiltration...).

Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockage et autres surfaces imperméables, sont collectées et traitées par un ou plusieurs dispositifs de traitement adéquat permettant de traiter les polluants en présence. Les valeurs limites en concentration définies ci-dessous sont à respecter :

Tableau 11 : Valeurs limites de rejets pour les eaux pluviales

Paramètres	Concentration maximales (mg/l)
Demande chimique en oxygène (DCO) sur effluent non décanté (code SANDRE : 1314)	50
Matières en suspension totales (MEST) (code SANDRE : 1305)	50
Hydrocarbures totaux (code SANDRE : 7009)	5

Pour cela, l'exploitant procède, au moins une fois par an en période pluvieuse (d'octobre à juin), à des analyses sur les eaux pluviales issues de son site par un laboratoire agréé. »

L'article 4.3.8.2 précise également la surface des toitures, aires de stockage, voies de circulation, aires de stationnement et autres surfaces imperméabilisées et collectées. Pour le secteur Loire, la surface imperméabilisée et collectée est de 120 575 m².

L'article 4.2.3.1 de l'arrêté préfectoral du 26/07/2024 fixe les valeurs limites de rejet pour les purges des tours aéroréfrigérantes de (TAR) de l'aciérie :

Tableau 12 : Valeurs limites de rejets pour les purges des TAR des circuits ASV-CCr-TAR A et ASV-CCr-TAR B

Paramètres	Concentration maximales (mg/l)
MES (code Sandre 1305)	20
Hydrocarbures totaux (code SANDRE : 7009) (1)	10

L'article 4.2.3.1 de l'arrêté préfectoral du 26/07/2024 prescrit les valeurs limites de rejet suivantes au point de rejet R2 :

- pH : 5,5 – 8,5 (9,5 si neutralisation alcaline),
- Température : 30°C maximum,
- Débit : 6 500 m³/jour de fonctionnement en moyenne et 2 372 500 m³/an maximum.

Les valeurs limite d'émission au point de rejet dans le milieu R2 sont également précisées à l'article 4.2.3.1 de l'arrêté préfectoral du 26/07/2024 pour les substances suivantes³ :

Tableau 13 : Valeurs limites de rejets au point de rejet R2

Paramètres	Concentration maximales (mg/l)	Flux maximal	Périodicité de mesure
MES (code Sandre : 1305)	35	250 kg/j	Journalier
DBO ₅ (code Sandre : 1313)	30	100 kg/j	Mensuel
DCO (code Sandre : 1314)	125	300 kg/j	Hebdomadaire
Hydrocarbures totaux (code Sandre : 7009) (1)	10	10 kg/j	Mensuel
Chrome VI (code Sandre 1371) (1)	0,1	/	Journalier
Chrome total (code Sandre 1389) (2)	0,5	200 g/j	Hebdomadaire
Cuivre (code Sandre : 1392)	0,5	200 g/j	Trimestriel
Nickel (code Sandre : 1386)	0,5	300 g/j	Mensuel
Zinc (code Sandre : 1383)	2	200 g/j	Trimestriel
Fer (code Sandre : 7714) (1)	5	/	Hebdomadaire

(1) Absence de normes de qualité environnementale (NQE) pour ce paramètre

(2) Pour le chrome et ses composés, la compatibilité des rejets avec le milieu récepteur sera vérifiée au regard du chrome total : le paramètre « chrome total (code Sandre : 1389) possède une NQE ; en revanche, il n'en existe pas pour les composés « Chrome trivalent (Cr III) et « Chrome hexavalent (Cr VI)).

L'article 4.2.3.1 de l'arrêté préfectoral du 26/07/2024 prescrit également la surveillance pendant 6 mois du rejet de substances spécifiques des activités industrielles qui n'étaient pas surveillées jusqu'à la date du 26 juillet 2024.

³ Substances pour lesquelles la surveillance est maintenue à l'issue de la période de 6 mois définie à l'article 4.2.3.1 de l'arrêté du 26 juillet 2024

A l'issue de la période de surveillance de 6 mois, les substances pour lesquelles la surveillance doit être poursuivie ainsi que les valeurs limites d'émissions associées sont présentées ci-dessous :

Tableau 14 : Valeurs limites de rejets au point de rejet R2 pour les substances dont la surveillance est poursuivie au-delà de 6 mois

Paramètres	Concentration maximales (mg/l)	Flux maximal	Périodicité de mesure
Azote (code Sandre : 1551)	Dépend du flux, voir AM du 02/02/1998 ⁴		Trimestrielle
AOX (code Sandre : 1106)	1	/	Trimestrielle
Plomb (code Sandre : 1382)	0,5	270 g/j	Trimestrielle
Manganèse (code Sandre : 1394)	1	5,4 kg/j	Trimestrielle
Ions fluorures (code Sandre : 7073)	15	/	Trimestrielle

4.2.2 Situation actuelle

4.2.2.1 Point de rejet R7

Conformément aux dispositions de l'article 4.3.8.2 de l'arrêté préfectoral de 2010 modifié, Aperam procède au moins une fois par an à des analyses sur les eaux pluviales, notamment en sortie du point de rejet R7.

Le tableau ci-dessous présente les résultats d'analyses de l'autosurveillance en sortie du point de rejet R7 pour les dernières années :

Tableau 15 : Résultat de l'autosurveillance en sortie du point de rejet R7

Paramètres	Valeur limite de rejet	2025		2024		2023	2022
		Octobre	Avril	Octobre	Avril		
Demande chimique en oxygène (DCO)	50 mg/l	13	16	20 mg/l	< 5 mg/l	12 mg/l	8 mg/l
Matières en suspension totales (MEST)	50 mg/l	< 2	29	17 mg/l	< 2 mg/l	2,2 mg/l	6,4 mg/l
Hydrocarbures totaux	5 mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l

Les résultats de l'autosurveillance montrent que le rejet des eaux pluviales en sortie du point de rejet R7 respecte les valeurs limites de rejet prescrites par l'arrêté préfectoral.

⁴ Article 32 alinéa 2a de l'AM du 02/02/1998 (Dispositions générales) : Azote (azote global comprenant l'azote organique, l'azote ammoniacal, l'azote oxydé) (Code SANDRE:1551) :
30 mg/l en concentration moyenne mensuelle lorsque le flux journalier maximal autorisé est égal ou supérieur à 50 kg/j.

Article 32 alinéa 2b de l'AM du 02/02/1998 (Dispositions particulières pour les rejets dans le milieu naturel appartenant à une zone sensible telle que définie en application de l'article R. 211-94 du code de l'environnement) : Azote (azote global comprenant l'azote organique, l'azote ammoniacal, l'azote oxydé) : (Code SANDRE:1551) :
15 mg/l en concentration moyenne mensuelle lorsque le flux journalier maximal autorisé est égal ou supérieur à 150 kg/j;
10 mg/l en concentration moyenne mensuelle lorsque le flux journalier maximal autorisé est égal ou supérieur à 300 kg/j.

4.2.2.2 Point de rejet R2

Le tableau qui suit présente le débit moyen journalier et le débit annuel des effluents rejetés en sortie du point de rejet R2 pour les années 2022, 2023, 2024 et 2025 :

Tableau 16 : Suivi du débit en sortie du point de rejet R2

Débit	Débit journalier par jour de fonctionnement en moyenne	Débit annuel
Débit maximum autorisé	6500 m ³ /jour	2 372 500 m ³ /an
2022	360,87 m ³ /jour	131 515 m ³ /an
2023	349,95 m ³ /jour	127 163 m ³ /an
2024	522,7 m ³ /jour	190 410 m ³ /an
2025	482,5 m ³ /jour	170 131 m ³ /an

Ainsi, le débit rejeté en moyenne journalière et annuelle est conforme aux valeurs prescrites par l'arrêté préfectoral.

Par ailleurs, dans l'ensemble, la température et le pH en sortie du point de rejet R2 sont conformes aux valeurs prescrites par l'arrêté préfectoral.

Le tableau ci-dessous présente les résultats d'analyses de l'autosurveillance en sortie du point de rejet R2 pour les années 2022, 2023, 2024 et 2025 pour les substances listées Tableau 13 :

Tableau 17 : Résultats de l'autosurveillance en sortie du point de rejet R2

Paramètres	Concentration (mg/l)		Flux	
	Valeurs Limites d'Emission	Moyenne sur les 4 dernières années	Valeurs Limite d'Emission	Moyenne sur les 4 dernières années
MES (code Sandre : 1305)	35	9,49	250 kg/j	4,41 kg/j
DBO ₅ (code Sandre : 1313)	30	1,57	100 kg/j	0,74 kg/j
DCO (code Sandre : 1314)	125	13,97	300 kg/j	6,18 kg/j
Hydrocarbures totaux (code Sandre : 7009) (1)	10	0,11	10 kg/j	0,05 kg/j
Chrome VI (code Sandre 1371) (1)	0,1	0,07	/	0,029 kg/j
Chrome total (code Sandre 1389) (2)	0,5	0,16	200 g/j	72 g/j
Cuivre (code Sandre : 1392)	0,5	0,045	200 g/j	183 g/j
Nickel (code Sandre : 1386)	0,5	0,25	300 g/j	111 g/j
Zinc (code Sandre : 1383)	2	0,18	200 g/j	71 g/j
Fer (code Sandre : 7714) (1)	5	1,2	/	0,62 kg/j

Le tableau ci-dessous présente les résultats d'analyses de l'autosurveillance en sortie du point de rejet R2 pour les substances dont la surveillance est poursuivie au-delà de 6 mois :

Tableau 18 : Résultats de l'autosurveillance en sortie du point de rejet R2 pour les substances dont la surveillance est poursuivie au-delà de 6 mois

Paramètres	Concentration (mg/l)		Flux journalier moyen	
	Valeurs Limites d'Emission	Moyenne sur 6 mois	Valeurs Limite d'Emission	Moyenne sur 6 mois
Azote (code Sandre : 1551)	30 mg/l ⁽¹⁾	4,45	/	2 111 g/j
AOX (code Sandre : 1106)	1	0,204	/	101 g/j
Plomb (code Sandre : 1382)	0,5	0,009	270 g/j	3,74 g/j
Manganèse (code Sandre : 1394)	1	0,52	5,4 kg/j	296 g/j
Ions fluorures (code Sandre : 7073)	15	4,97	/	2 603 g/j

⁽¹⁾ En concentration moyenne mensuelle lorsque le flux journalier maximal autorisé est égal ou supérieur à 50 kg/j

Les résultats de l'autosurveillance montrent que le rejet des eaux en sortie du point de rejet R2 respectent les valeurs limites de rejet prescrites par l'arrêté préfectoral.

4.2.3 Situation future

4.2.3.1 Eaux industrielles

4.2.3.1.1 Nature des effluents et débit

Les seules eaux industrielles supplémentaires liées aux installations projetées seront issues des purges de déconcentration des tours aéroréfrigérantes :

- Les purges de la tour aéroréfrigérante du VIM #2 seront dirigées vers le rejet R2,
- Les purges des tours aéroréfrigérantes de l'atelier de refusion #2 (VAR #4 et VAR #5) ainsi que celles de la tour aéroréfrigérante destinée à assurer le refroidissement du nouveau four ESR #2 seront dirigées vers le rejet R7.

Le tableau qui suit présente le volume annuel des purges des circuits de refroidissement associées aux nouvelles tours aéroréfrigérantes :

Tableau 19 : Volumes annuels et journaliers maximum des purges associés aux nouvelles tours aéroréfrigérantes

Tour aéroréfrigérante	Puissance	Volume annuel en eau pour assurer l'appoint des nouvelles tours aéroréfrigérantes	Volume annuel des purges	Volume journalier des purges		Point de rejet
				Moyen	Maximum	
VIM #2	5,5 MW	20 000 m ³	4 500 m ³	14 m ³ /j	60 m ³ /j	R2
Circuit refroidissement atelier refusion #1	2 MW	9 000 m ³	2 000 m ³	6 m ³ /j	25 m ³ /j	R7
Circuit refroidissement atelier refusion #2	4 MW	18 000 m ³	4 000 m ³	12 m ³ /j	50 m ³ /j	R7

Note :

- Les débits annuel et maximal journalier de purges associés aux nouvelles tours aéroréfrigérantes s'appuient sur le volume annuel de purge mesuré sur la nouvelle tour aéroréfrigérante du four VAR 3 qui est de l'ordre de 22 % de la consommation annuelle.
- Le débit moyen journalier des purges a été calculé en considérant 330 jours de fonctionnement/an.

Ainsi, en ce qui concerne le point de rejet R2, dans la situation future :

- Le débit annuel d'effluents en sortie du rejet R2 devrait augmenter de 4500 m³, portant ainsi le débit annuel d'effluent en sortie du rejet R2 à moins de 200 000 m³/an, soit nettement moins que la valeur prescrite par l'arrêté préfectoral (2 372 500 m³/an),
- Le débit journalier moyen d'effluents en sortie du point de rejet R2 devrait augmenter de 14 m³/jour, portant ainsi le débit journalier moyen en sortie du rejet R2 à moins de 550 m³/jour, soit nettement en deçà de la valeur prescrite par l'arrêté préfectoral (6500 m³/jour).

Les effluents dont le rejet est autorisé au niveau du point de rejet R7 sont les eaux pluviales (rejet commun et géré par Aubert & Duval). Pour le secteur Loire, la surface imperméabilisée et collectée est de 120 575 m², dont environ 75 % est dirigé vers le point de rejet R7. Selon la fiche climatologique Météo France de Nevers-Marzy, la hauteur annuelle moyenne de précipitations est de 783,5 mm. Ainsi, les précipitations rejetées au niveau du point de rejet R7 représentent un volume de 70 515 m³/an. Dans la situation future, le point de rejet R7 sera donc utilisé pour rejeter en plus des eaux pluviales, des effluents issus de purges de déconcentration. Les volumes annuels associés à ces purges sont estimés à 6 000 m³/an, soit 8,5 % environ du volume annuel des eaux pluviales rejetées au niveau du point de rejet R7. Le volume annuel des effluents (eaux pluviales et purges des tours aéroréfrigérantes) en sortie du rejet R7 devrait donc augmenter de 8,5 %.

4.2.3.1.2 Composition des effluents

Comme pour la tour aéroréfrigérante des fours VAR #2 et #3, mise en service fin 2025, les eaux de refroidissement des nouvelles tours aéroréfrigérantes ne seront pas en contact avec de la matière à refroidir (acier).

Les purges des nouvelles tours aéroréfrigérantes auront donc une composition similaire à celles de la tour aéroréfrigérante des fours VAR #2 et #3 ; et leur concentration respectera les valeurs limites d'émission prescrites à l'article 38 de l'arrêté du 14 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les tableaux ci-dessous présentent les Valeurs Limites d'Emission exprimées en concentration et en flux ainsi que le flux moyen journalier rejeté en moyenne annuelle. Les VLE exprimées en concentration sont celles fixées à l'article 38 de l'arrêté du 14 décembre 2013 ; les VLE exprimées en flux sont obtenues à partir du produit des VLE exprimées en concentration et du débit journalier maximum présenté Tableau 19.

Les flux moyens rejetés sont obtenus à partir du produit des VLE exprimées en concentration et du débit journalier moyen présenté Tableau 19.

Tableau 20 : Valeurs limites de rejets pour les purges de déconcentration des nouvelles tours aéroréfrigérantes

Paramètres	VLE sollicitée en concentration (mg/l)	Tour VIM #2 Point de rejet R2		Tour Atelier refusion #1 Point de rejet R7		Tour Atelier refusion #2 Point de rejet R7	
		VLE sollicitée en flux (en g/j) (Q ≤ 60 m ³ /j)	Flux moyen journalier (en g/j) (14 m ³ /j)	VLE sollicitée en flux (en g/j) (Q ≤ 25 m ³ /j)	Flux moyen journalier (6 m ³ /j) (en g/j)	VLE sollicitée en flux (en g/j) (Q ≤ 50 m ³ /j)	Flux moyen journalier (12 m ³ /j) (en g/j)
MES	35	2100	490	875	210	1750	420
DCO	125	7500	1750	3125	750	6250	1500
Phosphore	10	600	140	250	60	500	120

Paramètres	VLE sollicitée en concentration (mg/l)	Tour VIM #2 Point de rejet R2		Tour Atelier refusion #1 Point de rejet R7		Tour Atelier refusion #2 Point de rejet R7	
		VLE sollicitée en flux (en g/j) (Q ≤ 60 m³/j)	Flux moyen journalier (en g/j) (14 m³/j)	VLE sollicitée en flux (en g/j) (Q ≤ 25 m³/j)	Flux moyen journalier (6 m³/j) (en g/j)	VLE sollicitée en flux (en g/j) (Q ≤ 50 m³/j)	Flux moyen journalier (12 m³/j) (en g/j)
Fer et composés	5	300	70	125	30	250	60
Composés organiques halogénés (en AOX)	1	60	14	25	6	50	12
Plomb	0,5	30	7	12,5	3	25	6
Nickel	0,5	30	7	12,5	3	25	6
Arsenic	0,050	3	0,7	1,25	0,3	2,5	0,6
Cuivre	0,5	30	7	12,5	3	25	6
Zinc	2	120	28	50	12	100	24
THM (TriHaloMéthane)	1	60	14	25	6	50	12

Le tableau qui suit présente le flux total rejeté par les purges des nouvelles tours aéroréfrigérantes dans la Loire (via les rejets R2 et R7) et le compare aux flux autorisé et moyen mesuré en sortie du rejet R2 (dans la Loire) :

Tableau 21 : Comparaison du flux total rejeté dans la Loire des purges des nouvelles TAR et du flux autorisé en sortie de rejet R2

Paramètres	VLE en flux autorisée en sortie du point de rejet R2 (kg/j)	Flux moyen mesuré en sortie du point de rejet R2	Somme des VLE en flux sollicitées pour les purges des nouvelles tours aéroréfrigérantes	VLE sollicitée en flux		
				Tour VIM #2 Point de rejet R2 (en g/j) (Q ≤ 60 m³/j)	Tour Atelier refusion #1 Point de rejet R7 (en g/j) (Q ≤ 25 m³/j)	Tour Atelier refusion #2 Point de rejet R7 (en g/j) (Q ≤ 50 m³/j)
MES	250 kg/j	4,41 kg/j	4,725 kg/j	2,1 kg/j	0,875 kg/j	1,75 kg/j
DCO	300 kg/j	6,18 kg/j	16,875 kg/j	7,5 kg/j	3,125 kg/j	6,25 kg/j
Phosphore	-	59,5 g/j	1,35 kg/j	0,6 kg/j	0,25 kg/j	0,5 kg/j
Fer et composés	/	0,62 kg/j	0,675 kg/j	300	125	250
Composés organiques halogénés (en AOX)	/	101 g/j	135 g/j	60	25	50
Plomb	270 g/j	3,74 g/j	67,5 g/j	30	12,5	25
Nickel	300 g/j	111 g/j	67,5 g/j	30	12,5	25
Arsenic	/	< 2,5 g/j	6,75 g/j	3	1,25	2,5
Cuivre	200 g/j	183 g/j	67,5 g/j	30	12,5	25
Zinc	200 g/j	71 g/j	270 g/j	120	50	100
THM (TriHaloMéthane)	-	-	135 g/j	60	25	50

4.2.3.1.3 Evaluation de l'impact sur la qualité de l'eau de La Loire

La qualité de l'eau de la Loire est surveillée par des stations de mesure en amont et en aval d'Imphy dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous :

Tableau 22 : Caractéristiques des stations de mesure de la qualité de la Loire en amont et en aval

Station	Libellé de la station	Code Station	Masse d'eau
Amont	Loire à Decize	4024000	FRGR0005B : La Loire depuis la confluence de la Besbre jusqu'à la confluence avec l'Aron
Aval	Loire à Nevers	4026000	FRGR0005C : La Loire depuis la confluence de l'Aron jusqu'à la confluence avec l'Allier

Le tableau ci-dessous présente les concentrations moyennes en amont et en aval dans la Loire, disponibles sur le site naiades.eaufrance.fr, mesurées sur la période 01/01/2020 – 31/12/2025, pour les différentes substances rejetées par les purges des tours aéroréfrigérantes ainsi que les NQE, les VGE ou les MAC⁵.

Tableau 23 : Concentration moyenne dans la Loire en amont et en aval pour les substances susceptibles d'être présentes dans les purges des nouvelles tours aéroréfrigérantes

Paramètres		Concentration moyenne en amont (La Loire à Decize)	Concentration moyenne en aval (La Loire à Nevers)	NQE / VGE / MAC
MES		13,7 mg/l	12,9 mg/l	-
DCO		Non disponible	Non disponible	-
Phosphore		0,068 mg/l	0,065 mg/l	-
Fer et composés		98,7 µg/l	106,4 µg/l	-
Composés organiques halogénés (en AOX)		Non disponible	Non disponible	-
Plomb		0,12 µg/l	0,15 µg/l	NQE = 1,2 µg/l
Nickel		1 µg/l	1,07 µg/l	NQE = 4 µg/l
Arsenic		2,45 µg/l	1,93 µg/l	VGE = 0,0004 µg/l MAC = 1,37 µg/l
Cuivre		1,53 µg/l	1,7 µg/l	NQE = 1 µg/l
Zinc		2,18 µg/l	2,13 µg/l	NQE = 7,8 µg/l
THM ⁶ (TriHaloMéthane)	Chloroforme	0,5 µg/l	0,5 µg/l	NQE = 2,5 µg/l
	Bromoforme	-	-	-
	Dibromochloromethane	-	-	-
	Dichloromonobromométhane	-	-	-

⁵ NQE : Norme de Qualité Environnementale

VGE : Valeur Guide Environnementale. Les VGE sont déterminées par l'INERIS selon la même méthodologie que celle employée pour déterminer les NQE

MAC : Concentration Maximale Admissible

⁶ D'après le site Eaufrance, les trihalométhane intègrent le Chloroforme, Bromoforme, Dibromochloromethane et le Dichloromonobromométhane.

Commentaires :

APERAM Imphy exploite déjà de nombreuses tours aéroréfrigérantes (sur les secteurs Loire et Chazeau) similaires à celles qui seront mises en place. Au regard des biocides utilisés, il n'est pas attendu le rejet d'autres substances.

Le tableau ci-dessous présente l'ajout de concentration, dans la Loire, apporté par la somme des VLE en flux sollicitées pour les purges des nouvelles tours aéroréfrigérantes en situation d'étiage de la Loire, le débit d'étiage de la Loire étant $QMNA_5 = 26 \text{ m}^3/\text{s}$. La concentration apportée est comparée aux concentrations présentées Tableau 23.

Par exemple :

Le rejet de MES dans la Loire pour l'ensemble des tours aéroréfrigérantes représente un flux journalier maximum de 4,725 kg/j.

Ce rejet qui s'effectue dans la Loire dont le débit d'étiage est $26 \text{ m}^3/\text{s}$, soit $2\,246\,400 \text{ m}^3/\text{j}$ ($26 \text{ m}^3/\text{s} \times 3600 \text{ s/h} \times 24 \text{ h/j}$) conduit à un ajout de concentration dans la Loire de $4,725 \text{ kg/j} / 2\,246\,400 \text{ m}^3/\text{j}$ ou $2,1 \times 10^{-6} \text{ kg/m}^3$ ou $2,1 \times 10^{-6} \text{ g/l}$ soit $2,1 \times 10^{-3} \text{ mg/l}$ soit $0,0021 \text{ mg/l}$.

Ainsi, en situation d'étiage, le rejet de MES issues des nouvelles tours aéroréfrigérantes représente un ajout de concentration en MES dans la Loire de $0,0021 \text{ mg/l}$, soit moins de 0,02 % de la concentration pour les MES en aval.

Tableau 24 : Ajouts de concentration apportés par le rejet des purges en situation d'étiage de la Loire

Paramètres	Somme des VLE en flux sollicitées pour les purges des nouvelles tours aéroréfrigérantes	Ajout de concentration dans la Loire en situation d'étiage (en mg/l)	Concentration moyenne en amont (La Loire à Decizes)	Concentration moyenne en aval (La Loire à Nevers)	NQE / VGE / MAC	Commentaires
MES	4,725 kg/j	0,0021 mg/l	13,7 mg/l	12,9 mg/l	-	L'ajout de concentration en MES représente moins de 0,02 % (0,0021 / 12,9) de la concentration moyenne annuelle en MES en aval. Le rejet des purges ne modifiera pas la qualité de l'eau de la Loire pour les MES.
DCO	16,875 kg/j	0,0075 mg/l	Non disponible	Non disponible	-	-
Phosphore	1,35 kg/j	0,0006 mg/l	0,068 mg/l	0,065 mg/l	-	L'ajout de concentration en Phosphore représente 0,9 % de la concentration moyenne annuelle en Phosphore en aval. Le rejet des purges ne modifiera pas la qualité de l'eau de la Loire pour le Phosphore.
Fer et composés	0,675 kg/j	0,3 µg/l	98,7 µg/l	106,4 µg/l	-	L'ajout de concentration en Fer représente 0,3 % de la concentration moyenne annuelle en Fer en aval. Le rejet des purges ne modifiera pas la qualité de l'eau de la Loire pour le Fer.
Composés organiques halogénés (en AOX)	135 g/j	0,0601 µg/l	Non disponible	Non disponible	-	-
Plomb	67,5 g/j	0,0300 µg/l	0,12 µg/l	0,15 µg/l	NQE = 1,2 µg/l MAC = 14 µg/l	L'ajout de concentration en Plomb représente 20 % de la concentration moyenne annuelle en Plomb en aval. Le rejet des purges ne conduira pas à un dépassement de la NQE ou de la MAC pour le Plomb dans la Loire en aval.
Nickel	67,5 g/j	0,0300 µg/l	1 µg/l	1,07 µg/l	NQE = 4 µg/l MAC = 34 µg/l	L'ajout de concentration en Nickel représente 3 % de la concentration moyenne annuelle en Nickel en aval. Le rejet des purges ne conduira pas à un dépassement de la NQE ou de la MAC pour le Nickel dans la Loire en aval.
Arsenic	6,75 g/j	0,0030 µg/l	2,45 µg/l	1,93 µg/l	VGE = 0,0004 µg/l MAC = 1,37 µg/l	La concentration moyenne annuelle en amont est supérieure à la concentration moyenne annuelle en aval pour l'Arsenic. Les deux concentrations sont supérieures aux Valeur Guide Environnementale (VGE) et à la Concentration Maximale Admissible (CMA). L'ajout de concentration en Arsenic représente 0,14 % et 0,16 % des concentrations moyennes annuelles en Arsenic en amont et en aval. Le rejet des purges ne modifiera pas la qualité de l'eau de la Loire pour l'Arsenic.

Paramètres	Somme des VLE en flux sollicitées pour les purges des nouvelles tours aéroréfrigérantes	Ajout de concentration dans la Loire en situation d'été (en mg/l)	Concentration moyenne en amont (La Loire à Decizes)	Concentration moyenne en aval (La Loire à Nevers)	NQE / VGE / MAC	Commentaires
Cuivre	67,5 g/j	0,0300 µg/l	1,53 µg/l	1,7 µg/l	NQE = 1 µg/l	Les concentrations moyennes annuelles en amont et en aval pour le Cuivre sont supérieures à la Norme de Qualité Environnementale. L'ajout de concentration en Cuivre représente 1,8 % et 2 % des concentrations moyennes annuelles en Cuivre en amont et en aval. Le rejet des purges ne modifiera pas la qualité de l'eau de la Loire pour le Cuivre.
Zinc	270 g/j	0,1202 µg/l	2,18 µg/l	2,13 µg/l	NQE = 7,8 µg/l	La concentration moyenne annuelle en amont est supérieure à la concentration moyenne annuelle en aval pour le Zinc. L'ajout de concentration en Zinc représente 5,6 % des concentrations moyennes annuelles en Cuivre en amont et en aval. Le rejet des purges ne modifiera pas la qualité de l'eau de la Loire pour le Zinc qui devrait rester inférieure à la NQE.
THM (TriHaloMéthane)	135 g/j	0,0601 µg/l	0,5 µg/l (Chloroforme)	0,5 µg/l (Chloroforme)	NQE = 2,5 µg/l (Chloroforme)	L'ajout de concentration en THM (assimilé au Chloroforme) représente 12 % des concentrations moyennes annuelles en THM en amont et en aval. Le rejet des purges ne modifiera pas la qualité de l'eau de la Loire pour les THM qui devrait rester inférieure à la NQE.

4.2.3.1.4 Commentaires :

L'évaluation de l'impact présenté précédemment est majorante pour les raisons suivantes :

- L'évaluation de l'impact est réalisée en considérant que le rejet est effectué à une concentration correspondant à la Valeur Limite d'Emission. En réalité, les résultats d'analyse montrent que les concentrations mesurées dans les purges des TAR sont nettement plus faibles, l'eau de refroidissement n'étant pas en contact avec la matière à refroidir (acier),
- L'évaluation de l'impact est réalisée en considérant le débit maximum rejeté, ce qui conduit à des flux rejetés plus importants d'un facteur 4 que les rejets moyens.

Cas du Plomb, du Nickel, de l'Arsenic, du Cuivre, du Zinc et du Chlorofome

Les substances pour lesquelles des NQE ou des valeurs guides existent sont : le Plomb, Le Nickel, l'Arsenic (existence d'une VGE) le Cuivre, le Zinc et le Chloroforme.

La Loire présente des concentrations en amont et en aval supérieures à la NQE pour l'Arsenic (dépassement de VGE et de la MAC) et le Cuivre.

Le tableau suivant présente le flux massique qui devrait être rejeté dans la Loire pour que les concentrations Aval en Plomb, Nickel, Zinc et Chloroforme soient égales à la NQE (ou à la valeur guide), en situation d'étiage :

Tableau 25 : Flux rejeté nécessaire pour atteindre la NQE

Paramètres	Concentration moyenne en aval (La Loire à Nevers)	NQE / VGE / MAC	Ajout de concentration dans la Loire pour atteindre la NQE	Flux supplémentaire rejeté dans la Loire nécessaire pour atteindre la NQE
Plomb	0,15 µg/l	NQE = 1,2 µg/l MAC = 14 µg/l	1,05 µg/l	2 358,72 g/j
Nickel	1,07 µg/l	NQE = 4 µg/l MAC = 34 µg/l	2,93 µg/l	6 581,95 g/j
Zinc	2,13 µg/l	NQE = 7,8 µg/l	5,67 µg/l	12 737,09 g/j
THM (TriHaloMéthane)	0,5 µg/l (Chloroforme)	NQE = 2,5 µg/l (Chloroforme)	2 µg/l	4 492,80 g/j

Par exemple :

Le rejet supplémentaire de Plomb correspondant à un flux massique de 2 358,72 g/j, dans la Loire en situation d'étiage (débit d'étiage : 26 m³/s, soit 2 246 400 m³/j (26 m³/s x 3600 s/h x 24 h/j)) conduirait à un ajout de concentration dans la Loire de 2,358 kg/j / 2 246 400 m³/j ou 1,05 x 10⁻⁶ kg/m³ ou 1,05 x 10⁻⁶ g/l soit 1,05 µg/l.

Ainsi, en situation d'étiage, le rejet de Plomb à un débit de 2,358 kg/j représenterait un ajout de concentration en Plomb dans la Loire de 1,05 µg/l, ce qui conduirait à une concentration en aval de 1,2 µg/l (concentration aval actuelle (0,15 µg/l) + ajout de concentration (1,05 µg/l)), ce qui correspond à la NQE du Plomb.

Le tableau suivant compare le flux nécessaire pour atteindre la NQE et la somme des VLE en flux sollicitées pour les purges des nouvelles tours aéroréfrigérantes :

Tableau 26 : Comparaison du flux rejeté nécessaire pour atteindre la NQE et de la somme des VLE en flux sollicités

Paramètres	Flux supplémentaire rejeté dans la Loire nécessaire pour atteindre la NQE (kg/j)	Somme des VLE en flux sollicitées pour les purges des nouvelles tours aéroréfrigérantes	Commentaires
Plomb	2 358,72 g/j	67,5 g/j	La somme des VLE en flux sollicités représentent 3 % du flux supplémentaire qui devrait être rejeté dans la Loire pour atteindre la NQE.
Nickel	6 581,95 g/j	67,5 g/j	La somme des VLE en flux sollicités représentent 1 % du flux supplémentaire qui devrait être rejeté dans la Loire pour atteindre la NQE.
Zinc	12 737,09 g/j	270 g/j	La somme des VLE en flux sollicités représentent 2 % du flux supplémentaire qui devrait être rejeté dans la Loire pour atteindre la NQE.
THM (TriHaloMéthane)	4 492,80 g/j	135 g/j	La somme des VLE en flux sollicités représentent 3 % du flux supplémentaire qui devrait être rejeté dans la Loire pour atteindre la NQE.

Ainsi, et conformément aux dispositions de l'article 27 de l'arrêté du 14 décembre 2013 (relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement), pour les polluants précédents (Plomb, Nickel, Zinc, THM (assimilé au chloroforme)), le flux maximal rejeté est inférieur à 10 % du flux admissible par le milieu.

Cas de la DCO et des AOX

Les paramètres DCO et AOX font parties de la famille des « Indices globaux » pour lesquels il n'existe pas de NQE ni de VGE.

En l'absence de NQE (ou de VGE) pour les paramètres DCO et AOX, les valeurs-seuils normalement utilisées pour interpréter les résultats de la surveillance sont celles de l'arrêté du 25 janvier 2010 *relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement*.

Toutefois, l'arrêté du 25 janvier 2010 ne fixe pas non plus de valeurs-seuils pour les paramètres DCO et AOX.

On utilise donc les limites du bon état pour les paramètres complémentaires fixées par le « *Guide technique relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surface continentales (cours d'eau, canaux, plans d'eau)* » de décembre 2023 publié par le Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires :

- DCO : les limites inférieures et supérieures du bon état sont de 20 et 30 mg/l,
- AOX : pas de valeur définie.

Le Tableau 24 montre que le rejet des purges des tours aéroréfrigérantes conduira en situation d'étiage à un ajout de concentration dans la Loire de 0,0075 mg/l, soit moins de 0,05 % de la valeur limite de DCO (20 mg/l) correspondant au bon état, montant ainsi l'absence d'impact sur la qualité de l'eau de la Loire.

4.2.3.2 Eaux sanitaires

Des sanitaires seront créés dans le nouveau bâtiment de stockage. Ces sanitaires seront raccordés au réseau des eaux sanitaires (EU) du secteur Loire dont le rejet est dirigé vers le réseau communal via le point de rejet existant R18.

4.2.3.3 Eaux pluviales

Le projet ne modifiera pas la surface des toitures, aires de stockage, voies de circulation, aires de stationnement et autres surfaces imperméabilisées et collectées du secteur Loire. Comme précisé à l'article 4.3.8.2, cette surface est de 120 575 m².

Le réseau d'eaux pluviales autour des nouveaux bâtiments (bâtiment VIM 2 et bâtiment de refusion 2) sera modifié et adapté.

Les eaux pluviales des voiries modifiées autour du bâtiment de refusion 2 seront collectées et dirigées vers un séparateur d'hydrocarbures avant d'être dirigées vers le point de rejet R7 existant du secteur Loire.

Les eaux pluviales de voiries modifiées autour du bâtiment VIM #2 seront collectées et dirigées vers le point de rejet R2. La qualité et la nature des eaux pluviales dirigées vers le point de rejet R2 seront inchangées.

Dans la mesure où la surface totale imperméabilisée du secteur Loire sera inchangée, la quantité d'eaux pluviales rejetées en sortie des points de rejet R2 et R7 sera inchangée.

4.3 Impact sur les rejets à l'atmosphère

4.3.1 Situation actuelle

4.3.1.1 Prescriptions réglementaires applicables

APERAM exploite sur le secteur Loire différentes installations qui conduisent à des rejets atmosphériques dont les exutoires sont précisés à l'article 3.2.2 de l'arrêté préfectoral du 23 août 2010 modifié :

Tableau 27 : Exutoire des rejets atmosphériques et installations raccordées pour le secteur Loire

Référence du conduit	Installations raccordées	Nature du point de rejet	Hauteur en m
PS1	Dépoussiérage aciérie à arc	Cheminée	27,5
PS2	Oxycoupage parc	Cheminée	24
PS3	Chaudière vapeur aciérie	Cheminée	26
PS4	Dépoussiérage « aciérie à induction »	Cheminée	27
PS5	Four de refusion sous-laitier	Cheminée	24
PS6	Meuleuse Calider	Cheminée	25

Les valeurs limites des concentrations dans les rejets atmosphériques sont spécifiées à l'article 3.2.3 de l'arrêté préfectoral du 23 août 2010 modifié :

Tableau 28 : Valeurs limites d'émission en concentrations pour les rejets atmosphériques du secteur Loire

Conduit	O2 de référence en %	Concentrations (en mg/Nm3)											Concentration (ng I TEQ/Nm3)
		Poussières	COVNM	SO ₂	NO _x	HCl	HF	Métaux groupe 1	Métaux groupe 2	Pb	Métaux groupe 3	Hg	PCDD/F
PS1	-	5	110	300	500	50	5	0,1	1	1	5	0,05	0,1
PS2	-	20	110	300	500	50	5	0,1	1	1	5	-	-
PS3	3	5	-	35	225	-	-	-	-	-	-	-	-
PS4	-	20	110	300	500	50	5	0,1	1	1	5	-	-
PS5	-	20	110	300	500	50	5	0,1	1	1	5	-	-
PS6	-	40	110	300	500	-	-	0,1	1	1	5	-	-

La VLE pour les poussières du conduit PS1 est à respecter en moyenne journalière.

Les groupes de métaux sont les suivants :

- Métaux groupe 1 : Cd + Hg + Tl total
- Métaux groupe 2 : As + Se + Te total
- Métaux groupe 3 : Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn total

Les valeurs limites des débits et flux des rejets atmosphériques sont spécifiées à l'article 3.2.4 de l'arrêté préfectoral du 23 août 2010 modifié :

Tableau 29 : Valeurs limites d'émission en flux pour les rejets atmosphériques du secteur Loire

Conduit	Débit maximal (m ³ /h)	Flux (en g/h)											Flux (mg/h)
		Poussières	COVNM	SO ₂	NO _x	HCl	HF	Métaux groupe 1	Métaux groupe 2	Pb	Métaux groupe 3	Hg	PCDD/F
PS1	600 000	3 000	66 000	180 000	300 000	30 000	3 000	60	600	600	3 000	30	0,06
PS2	50 000	1 000	5 500	15 000	25 000	2 500 (Voir note)	250 (Voir note)	5	50	50	250	-	-
PS3	15 000	75	-	525	3 375	-	-	-	-	-	-	-	-
PS4	80 000	1 600	8 800	24 000	40 000	4 000	400	8	80	80	400	-	-
PS5	8 000	160	880	2 400	4 000	400	40	0,8	8	8	40	-	-
PS6	20 000	800	2 200	6 000	10 000	-	-	2	20	20	100	-	-

Note :

L'article 3.2 de l'arrêté préfectoral du 23 août 2010 modifié prescrit en sortie de conduit PS2 des valeurs limites d'émission en concentration pour HCl (50 mg/Nm³) et HF (5 mg/Nm³) ; en revanche, les valeurs limites d'émission en flux prescrites sont nulles pour ces deux paramètres. Les valeurs pour les flux réglementés en HCl et HF présentées dans le tableau précédent sont obtenues à partir du produit des VLE en concentration et du débit maximal autorisés en flux.

Les groupes de métaux sont les suivants :

- Métaux groupe 1 : Cd + Hg + Tl total
- Métaux groupe 2 : As + Se + Te total
- Métaux groupe 3 : Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn total

Le tableau ci-dessous présente la somme des Valeurs limites d'émission en flux autorisés pour les rejets du secteur Loire :

Tableau 30 : Somme des Valeurs limites d'émission en flux actuelles pour les rejets atmosphériques du secteur Loire

Substance	Flux (en g/h)											Flux (mg/h)
	Poussières	COVNM	SO ₂	NO _x	HCl	HF	Métaux groupe 1	Métaux groupe 2	Pb	Métaux groupe 3	Hg	PCDD/F
Somme des VLE en flux actuelles rejets secteur Loire	6 635	83 380	227 925	382 375	36 900	3 690	76	758	758	3 790	30	0,06

4.3.1.2 Rejets maximum mesurés

Les émissions atmosphériques en sortie de cheminée des installations réglementées pour le secteur Loire sont en réalité plus faibles que les Valeurs Limites d'Emission prescrites actuellement.

Les tableaux suivants présentent les valeurs maximales mesurées en concentration et en flux sur la période 2021 – 2025 :

Tableau 31 : Comparaison des VLE en concentration et des concentrations maximales mesurées pour les rejets atmosphériques du secteur Loire pour la période 2021 - 2025

Conduit	Concentration (VLE et Cmax 2021 - 2025)	Concentrations (en mg/Nm3)											Concentration (ng l TEQ/Nm3)
		Poussières	COVNM	SO ₂	NO _x	HCl	HF	Métaux groupe 1	Métaux groupe 2	Pb	Métaux groupe 3	Hg	PCDD/F
PS1	VLE	5	110	300	500	50	5	0,1	1	1	5	0,05	0,1
	Cmax	0,27	2,1	9	80	0,093	0,7	0,011	0,0005	0,0007	0,233	0,00013	0,0026
PS2	VLE	20	110	300	500	50	5	0,1	1	1	5	-	-
	Cmax	1,5	0,8	0,31	2,1	0,09	0,17	0,038	0,0019	0,001	0,76	0,005	-
PS3	VLE	5	-	35	225	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cmax	2,5	-	1,3	105	-	-	-	-	-	-	-	-
PS4	VLE	20	110	300	500	50	5	0,1	1	1	5	-	-
	Cmax	0,61	6	0,1	10,1	0,09	0,014	0,0044	0,004	0,0009	0,38	0,00006	-
PS5	VLE	20	110	300	500	50	5	0,1	1	1	5	-	-
	Cmax	1,1	0,8	0,12	2,1	1,02	0,006	0,113	0,0005	0,0012	2,032	0,0015	-
PS6	VLE	40	110	300	500	-	-	0,1	1	1	5	-	-
	Cmax	0,7	2	0,29	2,1	-	-	0,236	0,0003	0,0022	3,803	0,0005	-

Tableau 32 : Comparaison des VLE en flux et des flux maximaux mesurés pour les rejets atmosphériques du secteur Loire pour la période 2021 - 2025

Conduit	Concentration (VLE et Fmax 2021 - 2025)	Flux (en g/h)											Flux (mg/h)
		Poussières	COVNM	SO ₂	NO _x	HCl	HF	Métaux groupe 1	Métaux groupe 2	Pb	Métaux groupe 3	Hg	PCDD/F
PS1	VLE	3 000	66 000	180 000	300 000	30 000	3 000	60	600	600	3 000	30	0,06
	Fmax	85,22	746	3 199	20 045	33	604	4,49	0,194	0,27	62,46	0,04	0,00076
PS2	VLE	1 000	5 500	15 000	25 000	2 500	250	5	50	50	250	-	-
	Fmax	51,68	27,56	11,39	77,15	3,3	0,52	1,33	0,064	0,048	25,9	0,184	-
PS3	VLE	75	-	525	3 375	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fmax	16,75	-	7,7	420	-	-	-	-	-	-	-	-
PS4	VLE	1 600	8 800	24 000	40 000	4 000	400	8	80	80	400	-	-
	Fmax	37,52	302,1	6,36	705,5	4,34	0,7	2,22	2,61	0,046	19,03	0,003	-
PS5	VLE	160	880	2 400	4 000	400	40	0,8	8	8	40	-	-
	Fmax	10,9	7,92	0,68	20,8	7,86	0,06	1,09	0,0045	0,012	20,1	0,115	-
PS6	VLE	800	2 200	6 000	10 000	-	-	2	20	20	100	-	-
	Fmax	12,04	44,18	7,33	36,12	-	-	4,05	0,0056	0,037	66,42	0,011	-

4.3.2 Situation future

4.3.2.1 Nature des rejets atmosphériques supplémentaires

Le projet conduira à des rejets atmosphériques issus :

- De l'atelier de refusion #2. Les émissions atmosphériques issues des installations de préparation des électrodes, soudage, grenailage... seront aspirées et filtrées avant rejet via une nouvelle cheminée (PS7) située sur la façade Est du nouveau bâtiment de refusion #2,
- De la deuxième meuleuse installée dans l'atelier Calider. Les rejets atmosphériques associés seront traités par un nouveau filtre et rejetés par une cheminée commune avec la première meuleuse exploitée dans l'atelier Calider (PS6),
- Du four ESR #2 implanté dans l'atelier de refusion #1 qui comporte également le four ESR #1. Les rejets atmosphériques associés seront filtrés et rejetés par une cheminée commune avec celle le four ESR # 1 (PS5),
- Des installations et activités mises en œuvre dans les bâtiments VIM #2 et VIM #1.

Deux types de phases d'intervention ayant un besoin d'aspiration ont été identifiées :

- Phase de Campagne de coulée, avec les opérations suivantes :
 - Ouverture du four,
 - Grenailage des lingotières, spécifique au VIM2,
 - Retournement du répartiteur,
 - Retournement des plaques,
 - Oxycoupage,
 - Brossage des lingotières, spécifique au VIM1,
- Phase de Fin de Campagne de coulée, avec les opérations suivantes :
 - Curage de four,

- Brosage des lingotières, spécifique au VIM1,
- Grenailage des lingotières, spécifique au VIM2.

Les émissions atmosphériques associées seront aspirées et traitées avant rejet via une cheminée (PS8) implantée sur la façade Sud du nouveau bâtiment VIM #2.

4.3.2.2 Caractéristiques des exutoires nouveaux ou modifiés

Le tableau suivant présente les caractéristiques des exutoires des rejets atmosphériques du secteur Loire dans la situation future :

Tableau 33 : Caractéristiques des exutoires de rejets atmosphériques nouveaux ou modifiés

Référence du conduit	Installations raccordées	Nature du point de rejet	Situation actuelle (article 3.2.2 de l'AP du 23/08/2010 modifié)		Situation future		Commentaires
			Hauteur (en m)	Débit maximal (en Nm ³ /h)	Hauteur (en m)	Débit maximal (Nm ³ /h)	
PS1	Dépoussiérage aciérie à arc	Cheminée	27,5	600 000	27,5	600 000	Pas de modification
PS2	Oxycoupage parc	Cheminée	24	50 000	24	50 000	Pas de modification
PS3	Chaudière vapeur aciérie	Cheminée	26	15 000	26	15 000	Pas de modification
PS4	Dépoussiérage « aciérie à induction »	Cheminée	27	80 000	27	80 000	Pas de modification
PS5	Fours de refusion sous-laitier	Cheminée	24	8 000	24	15 000	Rejet modifié (raccordement du four ESR #2)
PS6	Meuleuses Calider	Cheminée	25	20 000	25	45 000	Rejet modifié (raccordement de la 2 ^{ème} meuleuse Calider)
PS7	Atelier de refusion #2	Cheminée	-	-	27	9 000	Nouveau point de rejet créé
PS8	Bâtiment VIM #2 et VIM#1	Cheminée	-	-	30	50 000	Nouveau point de rejet créé

Les vitesses d'éjection des points de rejet modifiés ou créés seront conformes aux dispositions de l'article 57 de l'arrêté du 2 février 1998 :

« La vitesse d'éjection des gaz en marche continue maximale est au moins égale à 8 m/s si le débit d'émission de la cheminée considérée dépasse 5 000 m³/h, 5 m/s si ce débit est inférieur ou égal à 5 000 m³/h. »

Les justifications des hauteurs de cheminée sont présentées § 4.3.2.5.

4.3.2.3 Valeurs Limites d'Emissions sollicitées

Le tableau qui suit présente les Valeurs Limites d'Emission sollicitées en concentrations en sortie des conduits nouveaux (PS7 et PS8) ou modifiés (PS5 et PS6).

Dans le cadre du déploiement du projet, et en se basant sur les concentrations maximales mesurées sur la période 2021 – 2025, APERAM propose également de réviser à la baisse les Valeurs Limites d'Emission en concentration pour certains paramètres des conduits non modifiés (PS1, PS2, PS3 et PS4) :

Tableau 34 : Valeurs limites d'émission en concentrations sollicitées pour les rejets atmosphériques du secteur Loire

Conduit	VLE actuelle / VLE sollicitée	Concentrations (en mg/Nm ³)											Concentration (ng I TEQ/Nm ³)
		Poussières	COVNM	SO ₂	NO _x	HCl	HF	Métaux groupe 1	Métaux groupe 2	Pb	Métaux groupe 3	Hg	PCDD/F
PS1	VLE actuelle	5	110	300	500	50	5	0,1	1	1	5	0,05	0,1
	VLE sollicitée	5	50	200	300	30	3	0,1	0,5	0,5	5	0,05	0,1
PS2	VLE actuelle	20	110	300	500	50	5	0,1	1	1	5	-	-
	VLE sollicitée	20	50	200	300	30	3	0,1	0,5	0,5	5	-	-
PS3	VLE actuelle	5	-	35	225	-	-	-	-	-	-	-	-
	VLE sollicitée	5	-	35	225	-	-	-	-	-	-	-	-
PS4	VLE actuelle	20	110	300	500	50	5	0,1	1	1	5	-	-
	VLE sollicitée	5	50	200	300	30	3	0,1	0,5	0,5	5	-	-
PS5	VLE actuelle	20	110	300	500	50	5	0,1	1	1	5	-	-
	VLE sollicitée	5	50	200	300	30	3	0,1	0,5	0,5	5	-	-
PS6	VLE actuelle	40	110	300	500	-	-	0,1	1	1	5	-	-
	VLE sollicitée	20	50	200	300	-	-	0,1	0,5	0,5	5	-	-
PS7	VLE actuelle	Sans objet (nouveau point de rejet)											
	VLE sollicitée	5	50	200	300	30	3	0,1	0,5	0,5	5	-	-
PS8	VLE actuelle	Sans objet (nouveau point de rejet)											
	VLE sollicitée	5	50	200	300	30	3	0,1	0,5	0,5	5	-	-

Les VLE sollicitées à la baisse pour les conduits existants sont grisées.

Les VLE sollicitées en concentration pour les nouveaux points de rejet (PS7 et PS8) sont identiques aux propositions de modification des VLE pour le conduit PS1 à l'exception des paramètres Hg et PCDD/F, ces substances n'étant pas susceptibles d'être émises en sortie de conduits PS7 et PS8.

A noter que la comparaison des installations vis-à-vis des Meilleures Techniques Disponibles (objet du § 4.12) montre que la VLE sollicitée en concentration pour les poussières émises en sortie du conduit PS8 (5 mg/Nm³) est conforme à la NEA-MTD (entre 1 et 5 mg/Nm³) pour les émissions atmosphériques des fours à induction telle que définie dans la DÉCISION D'EXÉCUTION (UE) 2024/2974 DE LA COMMISSION

du 29 novembre 2024 (établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD), au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles, dans le secteur des forges et fonderies).

Le tableau qui suit présente les Valeurs Limites d'Emission sollicitées en flux en sortie des conduits nouveaux (PS7 et PS8) ou modifiés (PS5 et PS6). Dans le cadre du déploiement du projet, et en se basant sur les flux maximaux mesurés sur la période 2021 – 2025, APERAM propose également de réviser à la baisse les Valeurs Limites d'Emission en flux pour certains paramètres des conduits non modifiés (PS1, PS2, PS3 et PS4) :

Tableau 35 : Valeurs limites d'émission en flux sollicitées pour les rejets atmosphériques du secteur Loire

Conduit	VLE actuelle / VLE sollicitée	Flux (en g/h)											Flux (mg/h)
		Poussières	COVNM	SO ₂	NO _x	HCl	HF	Métaux groupe 1	Métaux groupe 2	Pb	Métaux groupe 3	Hg	PCDD/F
PS1	VLE actuelle	3 000	66 000	180 000	300 000	30 000	3 000	60	600	600	3 000	30	0,06
	VLE sollicitée	3 000	30 000	120 000	180 000	18 000	1 800	50	300	300	2 000	30	0,06
PS2	VLE actuelle	1 000	5 500	15 000	25 000	2 500	250	5	50	50	250	-	-
	VLE sollicitée	1 000	2 500	10 000	15 000	1 500	150	5	25	25	250	-	-
PS3	VLE actuelle	75	-	525	3 375	-	-	-	-	-	-	-	-
	VLE sollicitée	75		525	3 375	-	-	-	-	-	-	-	-
PS4	VLE actuelle	1 600	8 800	24 000	40 000	4 000	400	8	80	80	400	-	-
	VLE sollicitée	400	4 000	16 000	24 000	2 400	240	8	40	40	400		
PS5	VLE actuelle	160	880	2 400	4 000	400	40	0,8	8	8	40	-	-
	VLE sollicitée	75	750	3 000	4 500	450	45	2	8	8	75	-	-
PS6	VLE actuelle	800	2 200	6 000	10 000	-	-	2	20	20	100	-	-
	VLE sollicitée	900	2 250	9 000	13 500	-	-	5	23	23	225	-	-
PS7	VLE actuelle	Sans objet (nouveau point de rejet)											
	VLE sollicitée	45	450	1 800	2 700	270	27	1	5	5	45	-	-
PS8	VLE actuelle	Sans objet (nouveau point de rejet)											
	VLE sollicitée	250	2 500	10 000	15 000	1 500	150	5	25	25	250	-	-

Les VLE sollicitées à la baisse pour les conduits existants **sont grisées**.

Dans l'ensemble, les Valeurs Limites d'Emission en flux présentées dans le tableau précédent sont obtenues à partir du produit du débit en sortie des conduits présentés Tableau 33 et des Valeurs Limites d'Emission sollicitées en concentration présentées Tableau 34.

Bien que les Valeurs Limites d'Emission en concentration sollicitées pour le conduit PS1 pour les paramètres métaux groupe 1 et métaux groupe 3 soient inchangées par rapport aux VLE actuelles, les VLE sollicitées en flux pour les paramètres métaux groupe 1 (50 g/h) et métaux groupe 3 (2000 g/h) sont plus

faibles que les Valeurs Limites d'Emission en flux prescrites actuellement par l'arrêté préfectoral (respectivement 60 g/h et 3000 g/h).

Le tableau ci-dessous présente la somme des Valeurs limites d'émission en flux sollicitées pour les rejets du secteur Loire :

Tableau 36 : Somme des Valeurs limites d'émission en flux sollicitées pour les rejets atmosphériques du secteur Loire

Substance	Flux (en g/h)											Flux (mg/h)
	Poussières	COVNM	SO ₂	NO _x	HCl	HF	Métaux groupe 1	Métaux groupe 2	Pb	Métaux groupe 3	Hg	PCDD/F
Somme des VLE en flux sollicitées rejets secteur Loire	5 745	42 450	170 325	258 075	24 120	2 412	75	425	425	3 245	30	0,06

4.3.2.4 Evaluation de l'impact

4.3.2.4.1 Evolution des émissions canalisées

Le tableau ci-dessous présente la somme des Valeurs limites d'émission en flux actuelles et sollicitées pour les rejets du secteur Loire et l'évolution :

Tableau 37 : Evolution des rejets atmosphériques canalisés

Substance	Poussières	COVNM	SO ₂	NO _x	HCl	HF	Métaux groupe 1	Métaux groupe 2	Pb	Métaux groupe 3	Hg	PCDD/F
Somme des VLE en flux actuelles rejets secteur Loire (en /h)	6 635	83 380	227 925	382 375	36 900	3 690	76	758	758	3 790	30	0,06
Somme des VLE en flux sollicitées rejets secteur Loire (en g/h)	5 745	42 450	170 325	258 075	24 120	2 412	75	425	425	3 245	30	0,06
Evolution (%)	-13,4%	-49,1%	-25,3%	-32,5%	-29,9%	-29,9%	-1,2%	-44,0%	-44,0%	-14,4%	0,0%	0,0%

Ainsi, pour l'ensemble du secteur Loire, les émissions canalisées en flux sollicitées seront plus faibles que les émissions canalisées en flux autorisées actuellement.

4.3.2.4.2 Evolution des émissions diffuses

Au cours des dernières années (principalement 2023 et 2024), APERAM a achevé les derniers travaux prévus dans le « plan poussières ». Ces travaux portaient sur :

- « L'installation d'une aspiration primaire de poussières sur la voûte du four à arc, ou autre(s) dispositif(s) ou aménagement(s) d'efficacité équivalente,
- La mise en place d'une aspiration primaire de poussières raccordées à l'installation de dépoussiérage de l'aciérie du four à arc sur la zone servant au décrassage en poche, ou autre(s) dispositif(s) ou aménagement(s) d'efficacité équivalente ».

L'efficacité de l'ensemble des travaux objet du « plan poussières » a été confirmée lors de la surveillance environnementale des émissions atmosphériques de poussières et de métaux qui a eu lieu en 2025. En effet, le rapport de la société Eurolorraine E653 daté du 13/03/2026 précise en ce qui concerne l'évolution des concentrations ambiantes annuelles en poussières PM10 et métaux :

« L'évolution des concentrations moyennes annuelles par polluant sur la période 2020-2025 est représentée sur les graphiques de la figure n°5, où figurent également les niveaux de référence. On rappelle que le captage primaire des fumées du four à arc est effectif depuis le 1er décembre 2023.

On constate que :

- *Les concentrations moyennes annuelles en PM10 en 2024 et 2025 sont **plus faibles** que les années précédentes sur l'ensemble des points de mesure,*
- *Les concentrations annuelles en métaux traceurs des émissions de l'aciérie, soit nickel, cobalt, molybdène, manganèse, chrome et cuivre **sont en baisse dans toutes les zones de mesures,***
- *Au point 1-RE la concentration moyenne annuelle 2025 **en nickel est la plus faible observée depuis 10 ans.** Elle a baissé d'un facteur proche de 3 par rapport à 2023, et cela alors même que le nombre de coulées a augmenté de 12% entre 2023 et 2025 (années civiles).*

Le projet ne conduira pas à des émissions diffuses significatives. Il prévoit également la mise en place d'aspiration d'installations du four VIM#1 (non modifiées) dont le rejet sera dirigé après traitement vers le conduit PS8.

Courant 2026, APERAM fera procéder à une étude pour confirmer l'efficacité de l'aspiration primaire du four à arc et déterminer l'évaluation des émissions diffuses de l'aciérie compte tenu des améliorations apportées au cours des dernières années.

Suite à la mise à jour de la mesure des émissions diffuses, une mise à jour de l'Evaluation des Risques Sanitaires sera réalisée conformément aux dispositions de l'article 8.8 de l'arrêté préfectoral du 23 août 2010 modifié. Cette étude prendra « en considération les résultats des analyses des quatre dernières années correspondant aux campagnes de mesures assurées sur les rejets atmosphériques dans les conditions et suivant les périodicités prescrites dans le présent arrêté ». Cette étude évaluera également de manière prédictive l'impact sanitaire des installations projetées, en tenant compte également des améliorations apportées au cours des dernières années par le « plan poussières ».

4.3.2.5 Justification des hauteurs de cheminées

4.3.2.5.1 Rappel des exigences réglementaires pour le dimensionnement des nouvelles cheminées

Le dimensionnement des nouvelles cheminées est réalisé conformément aux dispositions des articles 52 à 56 de l'arrêté du 2 février 1998 :

Article 52 de l'arrêté du 02/02/1998

La hauteur de la cheminée (différence entre l'altitude du débouché à l'air libre et l'altitude moyenne du sol à l'endroit considéré) exprimée en mètres est déterminée, d'une part, en fonction du niveau des émissions de polluants à l'atmosphère, d'autre part, en fonction de l'existence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz.

Cette hauteur, qui ne peut être inférieure à 10 m, est fixée par l'arrêté d'autorisation conformément aux articles 53 à 56 ci-après ou déterminée au vu des résultats d'une étude des conditions de dispersion des gaz adaptée au site.

Article 53 de l'arrêté du 2 février 1998

On calcule d'abord la quantité $s = k \cdot q / c_m$ pour chacun des principaux polluants où :

- k est un coefficient qui vaut 340 pour les polluants gazeux et 680 pour les poussières,*
- q est le débit théorique instantané maximal du polluant considéré émis à la cheminée exprimé en kilogrammes par heure,*
- c_m est la concentration maximale du polluant considérée comme admissible au niveau du sol du fait de l'installation exprimée en milligrammes par mètre cube normal,*
- c_m est égale à $c_r - c_o$ où c_r est une valeur de référence donnée par le tableau ci-dessous et où c_o est la moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré.*

Polluant	Valeur de c_r
Oxydes de soufre	0,15
Oxydes d'azote	0,14
Poussières	0,15
Acide chlorhydrique	0,05
Composés organiques	
- visés au a) du 7° de l'article 27	1
- visés au b) du 7° de l'article 27	0,05
Plomb	0,0005
Cadmium	0,0005

En l'absence de mesures de la pollution, c_o peut être prise forfaitairement de la manière suivante :

Zone	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières
Zone peu polluée	0,01	0,01	0,01
Zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée	0,04	0,05	0,04
Zone très urbanisée ou très industrialisée	0,07	0,10	0,08

Pour les autres polluants, en l'absence de mesure, c_o pourra être négligée.

Article 54 de l'arrêté du 2 février 1998

La hauteur de la cheminée, exprimée en mètres, doit être au moins égale à la valeur h_p ainsi calculée :

$$h_p = s^{1/2} (R \Delta T)^{-1/6}$$

où

- s est défini à l'article précédent,
- R est le débit de gaz exprimé en mètres cubes par heure et compté à la température effective d'éjection des gaz,
- ΔT est la différence exprimée en kelvin entre la température au débouché de la cheminée et la température moyenne annuelle de l'air ambiant. Si ΔT est inférieure à 50 kelvins on adopte la valeur de 50 pour le calcul.

Article 55 de l'arrêté du 2 février 1998

Si une installation est équipée de plusieurs cheminées ou s'il existe dans son voisinage d'autres rejets des mêmes polluants à l'atmosphère, le calcul de la hauteur de la cheminée considérée est effectué comme suit :

Deux cheminées i et j , de hauteurs respectivement h_i et h_j calculées conformément à l'article 54, sont considérées comme dépendantes si les trois conditions suivantes sont simultanément remplies :

- la distance entre les axes des deux cheminées est inférieure à la somme : $(h_i + h_j + 10)$ (en mètres),
- h_i est supérieure à la moitié de h_j ,
- h_j est supérieure à la moitié de h_i .

On détermine ainsi l'ensemble des cheminées dépendantes de la cheminée considérée dont la hauteur est au moins égale à la valeur de h_p calculée pour le débit massique total de polluant considérée et le débit volumique total des gaz émis par l'ensemble de ces cheminées.

Article 56 de l'arrêté du 2 février 1998

S'il y a dans le voisinage des obstacles naturels ou artificiels de nature à perturber la dispersion des gaz, la hauteur de la cheminée doit être corrigée comme suit :

- on calcule la valeur h_p définie à l'article 54, en tenant compte des autres rejets lorsqu'il y en a, comme indiqué à l'article 55 ;
- on considère comme obstacles les structures et les immeubles, et notamment celui abritant l'installation étudiée, remplissant simultanément les conditions suivantes :
 - ils sont situés à une distance horizontale (exprimée en mètres) inférieure à $10 h_p + 50$ de l'axe de la cheminée considérée,
 - ils ont une largeur supérieure à 2 mètres,
 - ils sont vus de la cheminée considérée sous un angle supérieur à 15° dans le plan horizontal,
- soit h_i l'altitude (exprimée en mètres et prise par rapport au niveau moyen du sol à l'endroit de la cheminée considérée) d'un point d'un obstacle situé à une distance horizontale d_i (exprimée en mètres) de l'axe de la cheminée considérée, et soit H_i défini comme suit :
 - si d_i est inférieure ou égale à $2 h_p + 10$, $H_i = h_i + 5$;
 - si d_i est comprise entre $2 h_p + 10$ et $10 h_p + 50$,
 $H_i = 5/4 (h_i + 5) (1 - d_i / (10 h_p + 50))$,
- soit H_p la plus grande des valeurs H_i calculées pour tous les points de tous les obstacles définis ci-dessus ;
- la hauteur de la cheminée doit être supérieure ou égale à la plus grande des valeurs H_p et h_p .

4.3.2.5.2 Calcul de la hauteur des nouvelles cheminées PS7 et PS8

a) Application des articles 53 et 54 de l'arrêté du 2 février 1998

Les Valeurs Limites d'Emission sollicitées en sortie des deux nouveaux conduits PS7 et PS8 concernent les substances suivantes, parmi celles listées à l'article 53 de l'arrêté du 02 février 1998 :

- Poussières,
- COV,
- SO₂,
- NO_x,
- HCl,
- Plomb,
- Cadmium.

Le tableau ci-dessous présente les valeurs limites d'émission sollicitées en flux pour les émissions en sortie de cheminées PS7 et PS8 :

Tableau 38 : Valeurs limites d'émission en flux sollicitées pour les rejets atmosphériques en sortie des conduits PS7 et PS8 (substances listées à l'article 53 de l'arrêté du 02 février 1998)

Conduit	Flux (en g/h)						
	Poussières	COVNM	SO ₂	NO _x	HCl	Métaux groupe 1 (Cd)	Pb
PS7	45	450	1 800	2 700	270	1	5
PS8	250	2 500	10 000	15 000	1 500	5	25

Le Cadmium fait partie du groupe 1 des métaux. De manière majorante, la valeur limite d'émission retenue pour le cadmium est celle du groupe 1 des métaux.

Calcul de h_p pour la cheminée PS7

Les tableaux suivants présentent les calculs de la valeur h_p pour les différents composés émis en sortie de conduit PS7 :

Tableau 39 : Calcul de h_p PS7 - Poussière

Paramètres		Poussières	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	4,50E-02	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,08	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone très urbanisée ou très industrialisée
-	k	680	Valeur de k pour les poussières
Valeur de référence	cr	0,15	Valeur de cr pour les poussières
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,07	
$s = k \cdot q / cm$	s	437	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	10000	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h_p	2,3	

Tableau 40 : Calcul de h_p PS7 - COV

Paramètres		COV	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	4,50E-01	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,05	De manière majorante, la valeur retenue est celles des composés organiques visés au b) du 7° de l'article 27
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,05	
$s = k \cdot q / cm$	s	3060	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	10000	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h_p	6,2	

Tableau 41 : Calcul de hp PS7 – SO₂

Paramètres		SO ₂	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	1,80E+00	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,04	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,15	Valeur de cr pour le SO ₂
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm ³)	cm	0,11	
$s = k \cdot q / cm$	s	5564	
Débit de gaz (en m ³ /h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	10000	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	8,4	

Tableau 42 : Calcul de hp PS7 – NO_x

Paramètres		NO _x	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	2,70E+00	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,05	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,14	Valeur de cr pour le NO _x
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm ³)	cm	0,09	
$s = k \cdot q / cm$	s	10200	
Débit de gaz (en m ³ /h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	10000	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	11,336	

Tableau 43 : Calcul de hp PS7 – HCl

Paramètres		HCl	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	2,70E-01	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,05	Valeur de cr pour le HCl
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm ³)	cm	0,05	
$s = k \cdot q / cm$	s	1836	
Débit de gaz (en m ³ /h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	10000	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	4,8	

Tableau 44 : Calcul de hp PS7 – Pb

Paramètres		Pb	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	5,00E-03	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,0005	Valeur de cr pour Pb
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,0005	
$s = k \cdot q / cm$	s	3400	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	10000	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	6,5	

Tableau 45 : Calcul de hp PS7 – Cd

Paramètres		Cd	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	1,00E-03	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,0005	Valeur de cr pour Cd
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,0005	
$s = k \cdot q / cm$	s	680	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	10000	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	2,9	

Les articles 53 et 54 conduisent à calculer une valeur h_p = 11,4 m pour le conduit PS7.

Calcul de h_p pour la cheminée PS8

Les tableaux suivants présentent les calculs de la valeur h_p pour les différents composés émis en sortie de conduit PS8 :

Tableau 46 : Calcul de h_p PS8 - Poussière

Paramètres		Poussières	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	2,50E-01	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,08	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone très urbanisée ou très industrialisée
-	k	680	Valeur de k pour les poussières
Valeur de référence	cr	0,15	Valeur de cr pour les poussières
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,07	
$s = k \cdot q / cm$	s	2429	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	55500	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h_p	4,2	

Tableau 47 : Calcul de h_p PS8 - COV

Paramètres		COV	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	2,50E+00	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,05	De manière majorante, la valeur retenue est celles des composés organiques visés au b) du 7° de l'article 27
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,05	
$s = k \cdot q / cm$	s	17000	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	55500	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h_p	11,0	

Tableau 48 : Calcul de hp PS8 – SO₂

Paramètres		SO ₂	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	1,00E+01	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,04	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,15	Valeur de cr pour le SO ₂
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm ³)	cm	0,11	
$s = k \cdot q / cm$	s	30909	
Débit de gaz (en m ³ /h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	55500	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	14,8	

Tableau 49 : Calcul de hp PS8 – NO_x

Paramètres		NO _x	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	1,50E+01	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,05	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,14	Valeur de cr pour le NO _x
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm ³)	cm	0,09	
$s = k \cdot q / cm$	s	56667	
Débit de gaz (en m ³ /h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	55500	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	20,081	

Tableau 50 : Calcul de hp PS8 – HCl

Paramètres		HCl	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	1,50E+00	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,05	Valeur de cr pour le HCl
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm ³)	cm	0,05	
$s = k \cdot q / cm$	s	10200	
Débit de gaz (en m ³ /h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	55500	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	8,5	

Tableau 51 : Calcul de hp PS8 – Pb

Paramètres		Pb	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	2,50E-02	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,0005	Valeur de cr pour Pb
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,0005	
$s = k.q / cm$	s	17000	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	55500	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	11,0	

Tableau 52 : Calcul de hp PS8 – Cd

Paramètres		Cd	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	5,00E-03	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,0005	Valeur de cr pour Cd
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,0005	
$s = k.q / cm$	s	3400	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	55500	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	4,9	

Les articles 53 et 54 conduisent à calculer une valeur h_p = 20,1 m pour le conduit PS8.

b) Application des articles 55 de l'arrêté du 2 février 1998

Calcul pour la cheminée PS7

La valeur hp calculée pour la cheminée PS7 est de 11,4 m.

A proximité du nouveau conduit PS7 se trouve la cheminée PS6 (meuleuse Calider) de hauteur 25 m. Dans la mesure où hp (11,4 m) n'est pas supérieure à la moitié de la hauteur de la cheminée PS6 (25/2), les cheminées PS7 et PS6 ne sont pas dépendantes.

A proximité du nouveau conduit PS7 se trouve également la cheminée PS5 (Four de refusion sous laitier) de hauteur 24 m. Dans la mesure où h_p (11,4 m) n'est pas supérieure à la moitié de la hauteur de la cheminée PS5 (24/2), les cheminées PS7 et PS5 ne sont pas dépendantes.

La nouvelle cheminée PS7 sera donc indépendante des autres cheminées (au sens de l'article 55 de l'arrêté du 2 février 1998).

Calcul pour la cheminée PS8

La valeur h_p calculée pour la cheminée PS8 est de 20,1 m.

A proximité du nouveau conduit PS8 se trouve la cheminée PS1 (dépoussiérage aciérie à arc) de hauteur 27,5 m et éloignée de plus de 100 m. Dans la mesure où les cheminées sont éloignées de plus de 57,6 m ($20,1 + 27,5 + 10 = 57,6$ m), les cheminées PS8 et PS1 ne sont pas dépendantes.

A proximité du nouveau conduit PS8 se trouve également la cheminée PS2 (Oxycoupage parc) de hauteur 24 m et éloignée de plus de 60 m. Dans la mesure où les cheminées sont éloignées de plus de 54,1 m ($20,1 + 24 + 10 = 54,1$ m), les cheminées PS8 et PS2 ne sont pas dépendantes.

La nouvelle cheminée PS8 sera donc indépendante des autres cheminées (au sens de l'article 55 de l'arrêté du 2 février 1998).

c) Application des articles 55 et 56 de l'arrêté du 2 février 1998

Dans le cadre de ce projet, les obstacles à prendre en compte sont les bâtiments auxquels sont affectées les nouvelles cheminées c'est-à-dire :

- En ce qui concerne le conduit PS7 : le bâtiment refusion #2 de hauteur au faitage 22 m.
- En ce qui concerne le conduit PS8 : le bâtiment VIM #2 de hauteur au faitage 25 m.

L'échappement des cheminées des conduits PS7 et PS8 est donc respectivement au minimum de :

- PS7 : 27 m (22 m + 5 m),
- PS8 : 30 m (25 m + 5 m).

4.3.2.5.3 Vérification de la hauteur des cheminées PS5 et PS6

a) Application des articles 53 et 54 de l'arrêté du 2 février 1998

De nouvelles installations seront raccordées aux conduits PS5 et PS6, ce qui a conduit à une augmentation des valeurs limites d'émission en flux pour certains paramètres (cf Tableau 35) :

- PS5 : SO₂, NO_x, HCl, HF, Métaux groupe 1 et métaux groupe 3,
- PS6 : Poussières, COV, SO₂, NO_x, Métaux groupe 1, métaux groupe 2, Plomb et métaux groupe 3.

Le tableau ci-dessous présente les valeurs limites d'émission sollicitées en flux, à la hausse, pour les substances listées à l'article 53 de l'arrêté du 02 février 1998 en sortie de cheminées PS5 et PS6 :

Tableau 53 : Valeurs limites d'émission en flux sollicitées (à la hausse) pour les rejets atmosphériques en sortie des conduits PS5 et PS6 (substances listées à l'article 53 de l'arrêté du 02 février 1998)

Conduit	Flux (en g/h)						
	Poussières	COVNM	SO ₂	NO _x	HCl	Métaux groupe 1 (Cd)	Pb
PS5	Pas d'augmentation (VLE sollicitée abaissée à 75 g/h)	Pas d'augmentation (VLE sollicitée abaissée à 750 g/h)	3 000	4 500	450	2	8
PS6	900	2 250	9 000	13 500	-	5	23

Le Cadmium fait partie du groupe 1 des métaux. De manière majorante, la valeur limite d'émission retenue pour le cadmium est celle du groupe 1 des métaux.

Calcul de hp pour la cheminée PS5

Les tableaux suivants présentent les calculs de la valeur hp pour les différents composés émis en sortie de conduit PS5 (composés listés Tableau 53) :

Tableau 54 : Calcul de hp PS5 – Poussières

Paramètres		Poussières	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	7,50E-02	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,08	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone très urbanisée ou très industrialisée
-	k	680	Valeur de k pour les poussières
Valeur de référence	cr	0,15	Valeur de cr pour les poussières
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,07	
$s = k \cdot q / cm$	s	729	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	16650	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	2,8	

Tableau 55 : Calcul de hp PS5 – COV

Paramètres		COV	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	7,50E-01	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,05	De manière majorante, la valeur retenue est celles des composés organiques visés au b) du 7° de l'article 27
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,05	
$s = k \cdot q / cm$	s	5100	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	16650	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	7,4	

Tableau 56 : Calcul de hp PS5 – SO₂

Paramètres		SO2	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	3,00E+00	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,04	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,15	Valeur de cr pour le SO2
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,11	
$s = k \cdot q / cm$	s	9273	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	16650	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	9,9	

Tableau 57 : Calcul de hp PS5 – NOx

Paramètres		NOx	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	4,50E+00	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,05	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,14	Valeur de cr pour le NOx
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,09	
$s = k \cdot q / cm$	s	17000	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	16650	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	13,443	

Tableau 58 : Calcul de hp PS5 – HCl

Paramètres		HCl	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	4,50E-01	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,05	Valeur de cr pour le HCl
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,05	
$s = k \cdot q / cm$	s	3060	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	16650	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	5,7	

Tableau 59 : Calcul de hp PS5 – Pb

Paramètres		Pb	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	8,00E-03	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,0005	Valeur de cr pour Pb
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,0005	
$s = k \cdot q / cm$	s	5440	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	16650	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	7,6	

Tableau 60 : Calcul de hp PS5 – Cd

Paramètres		Cd	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	2,00E-03	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,0005	Valeur de cr pour Cd
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,0005	
$s = k \cdot q / cm$	s	1360	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	16650	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	3,8	

Les articles 53 et 54 conduisent à calculer une valeur h_p = 13,5 m pour le conduit PS5 pour les substances pour lesquelles la VLE sollicitée en flux est augmentée.

Calcul de hp pour la cheminée PS6

Les tableaux suivants présentent les calculs de la valeur hp pour les différents composés émis en sortie de conduit PS6 (composés pour lesquels les VLE exprimées en flux sont augmentées) :

Tableau 61 : Calcul de hp PS6 - Poussière

Paramètres		Poussières	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	9,00E-01	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,08	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone très urbanisée ou très industrialisée
-	k	680	Valeur de k pour les poussières
Valeur de référence	cr	0,15	Valeur de cr pour les poussières
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,07	
$s = k \cdot q / cm$	s	8743	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	50000	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	8,0	

Tableau 62 : Calcul de hp PS6 - COV

Paramètres		COV	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	2,25E+00	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,05	De manière majorante, la valeur retenue est celles des composés organiques visés au b) du 7° de l'article 27
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,05	
$s = k \cdot q / cm$	s	15300	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	50000	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	10,6	

Tableau 63 : Calcul de hp PS6 – SO₂

Paramètres		SO ₂	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	9,00E+00	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,04	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,15	Valeur de cr pour le SO ₂
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm ³)	cm	0,11	
$s = k \cdot q / cm$	s	27818	
Débit de gaz (en m ³ /h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	50000	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	14,3	

Tableau 64 : Calcul de hp PS6 – NO_x

Paramètres		NO _x	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	1,35E+01	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,05	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,14	Valeur de cr pour le NO _x
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm ³)	cm	0,09	
$s = k \cdot q / cm$	s	51000	
Débit de gaz (en m ³ /h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	50000	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	19,385	

Tableau 65 : Calcul de hp PS6 – Pb

Paramètres		Pb	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	2,30E-02	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,0005	Valeur de cr pour Pb
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,0005	
$s = k \cdot q / cm$	s	15640	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	50000	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	10,7	

Tableau 66 : Calcul de hp PS6 – Cd

Paramètres		Cd	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	5,00E-03	
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co		co est négligée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,0005	Valeur de cr pour Cd
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm3)	cm	0,0005	
$s = k \cdot q / cm$	s	3400	
Débit de gaz (en m3/h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	50000	Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	5,0	

Les articles 53 et 54 conduisent à calculer une valeur h_p = 19,4 m pour le conduit PS6 pour les substances pour lesquelles la VLE sollicitée en flux est augmentée.

b) Application des articles 55 de l'arrêté du 2 février 1998

Les conduits PS5 et PS6 sont éloignés de 29 m.

L'indépendance des cheminées PS5 et PS6 est traitée ci-dessous pour chacun des paramètres listés Tableau 53 :

- Poussières :
 - hp (PS5) = 2,8 m,
 - hp (PS6) = 8 m.Dans la mesure où elles sont éloignées de plus 20,8 m ($2,8 + 8 + 10 = 20,8$ m), les cheminées PS5 et PS6 ne sont pas dépendantes vis-à-vis du paramètre poussières.
- COV :
 - hp (PS5) = 7,4 m,
 - hp (PS6) = 10,6 m,Dans la mesure où elles sont éloignées de plus 28 m ($7,4 + 10,6 + 10 = 28$ m), les cheminées PS5 et PS6 ne sont pas dépendantes vis-à-vis du paramètre COV.
- SO₂ :
 - hp (PS5) = 9,9 m,
 - hp (PS6) = 14,3 m,Les cheminées PS5 et PS6 sont dépendantes vis-à-vis du paramètre SO₂.
- NOx :
 - hp (PS5) = 13,45 m,
 - hp (PS6) = 19,4 m,Les cheminées PS5 et PS6 sont dépendantes vis-à-vis du paramètre NOx.
- Cd :
 - hp (PS5) = 3,8 m,
 - hp (PS6) = 5 m,Dans la mesure où elles sont éloignées de plus 18,8 m ($3,8 + 5 + 10 = 18,8$ m), les cheminées PS5 et PS6 ne sont pas dépendantes vis-à-vis du paramètre Cd.
- Pb :
 - hp (PS5) = 7,6 m,
 - hp (PS6) = 10,7 m,Dans la mesure où elles sont éloignées de plus 28,3 m ($7,6 + 10,7 + 10 = 28,3$ m), les cheminées PS5 et PS6 ne sont pas dépendantes vis-à-vis du paramètre Pb.

Ainsi, les conduits PS5 et PS6 sont dépendantes, en ce qui concerne les émissions de SO₂ et de NOx.

Les tableaux ci-dessous présentent le calcul de la hauteur des cheminées PS5 et PS6 considérant qu'elles sont dépendantes en ce qui concerne les émissions de SO₂ et de NOx :

Tableau 67 : Calcul de hp PS5 & PS6 – SO₂

Paramètres		SO ₂	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	1,20E+01	Somme des flux rejetés pour PS5 et PS6
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,04	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,15	Valeur de cr pour le SO ₂
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm ³)	cm	0,11	
$s = k \cdot q / cm$	s	37091	
Débit de gaz (en m ³ /h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	66650	Somme des débits rejetés pour PS5 et PS6 Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	15,8	

Tableau 68 : Calcul de hp PS5 & PS6 – NO_x

Paramètres		NO _x	Commentaires
Débit instantané maximal du polluant considéré (en kg/h)	q	1,80E+01	Somme des flux rejetés pour PS5 et PS6
Moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré	co	0,05	La valeur retenue pour ce paramètre correspond à une zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée
-	k	340	Valeur de k pour les polluants gazeux
Valeur de référence	cr	0,14	Valeur de cr pour le NO _x
Concentration maximale considérée comme admissible au niveau du sol (mg/Nm ³)	cm	0,09	
$s = k \cdot q / cm$	s	68000	
Débit de gaz (en m ³ /h compté à la température effective d'éjection des gaz)	R	66650	Somme des débits rejetés pour PS5 et PS6 Avec l'hypothèse d'une température des gaz en sortie de cheminée égale à 30°C
Température rejet cheminée (°C)	-	30	
Température moyenne annuelle de l'air ambiant (°C)	-	11,4	Température moyenne annuelle à Nevers-Marzy sur la période 1991 - 2020 (selon fiche climatologique Météofrance)
Différence de température (50°C minimum)	ΔT	50,0	
Hauteur minimale de la cheminée (en m)	h _p	21,337	

Ainsi, l'application de l'article 55 conduit à retenir une hauteur de cheminée pour les conduits PS5 et PS6 de 21,4 m.

c) Application de l'article 56 de l'arrêté du 2 février 1998

Dans le cadre de ce projet, les obstacles à prendre en compte sont les bâtiments auxquels sont affectées les cheminées modifiées PS5 et PS6 c'est-à-dire :

- En ce qui concerne le conduit PS5 : le bâtiment LW de hauteur au faitage 19 m (hauteur au faitage de la travée à laquelle est accolée la cheminée PS5),
- En ce qui concerne le conduit PS6 : le bâtiment LW de hauteur au faitage 20 m (hauteur au faitage de la travée à laquelle est accolée la cheminée PS6).

L'échappement des cheminées des conduits PS5 et PS6 est donc respectivement au minimum de :

- PS5 : 24 m (19 m + 5 m),
- PS6 : 25 m (20 m + 5 m).

La hauteur des conduits PS5 et PS6 est donc fixée par les obstacles (bâtiments) situés à proximité.

Dans la mesure où les hauteurs actuelles des cheminées PS5 et PS6 sont respectivement de 24 m et 25 m, le projet ne conduira pas à leur modification.

4.3.2.5.4 Conclusion

Les hauteurs requises réglementairement pour les conduits PS5 et PS6 sont inchangées.

Les hauteurs des nouvelles cheminées sont au minimum de :

- PS7 : 27 m (22 m + 5 m),
- PS8 : 30 m (25 m + 5 m).

4.4 Impact sur les consommations d'énergie et de fluide

4.4.1 Consommation actuelle

Les installations du secteur Loire consomment actuellement du gaz naturel, de l'électricité, de l'air comprimé et de l'argon.

Le tableau ci-dessous présente les consommations annuelles du secteur Loire et du site en gaz naturel, en électricité, en air comprimé et en argon au cours des dernières années :

Tableau 69 : Consommation en énergie et en fluide pour le secteur Loire et pour le site

Energie	Installation	2025	2024	2023	Moyenne
Gaz naturel (MWh PCS/an)	Site	102 982	114 356	109 028	108 789
	Secteur Loire	28 327	28 731	26 610	27 889
Electricité (MWh/an)	Site	111 993	116 018	110 061	112 691
	Secteur Loire	84 768	86 674	82 559	84 667
Air comprimé (Nm³/an)	Site	37 425 000	40 515 000	38 929 000	38 956 333
	Secteur Loire	6 267 000	5 806 000	6 434 000	6 169 000
Argon (Nm³/an)	Site	546 565	564 517	562 458	557 847
	Secteur Loire	546 565	564 517	562 458	557 847

4.4.2 Consommation future

Le projet conduira à une augmentation de la consommation du site et du secteur Loire en gaz naturel, électricité, air comprimé et argon. Le tableau qui suit présente l'impact du projet sur les consommations du site et du secteur Loire en fluide et énergie :

Tableau 70 : Impact du projet sur la consommation en énergie et en fluide pour le secteur Loire et pour le site

Energie	Installation	Consommation moyenne annuelle	Consommation annuelle des installations projetées	Impact du projet sur la consommation annuelle actuelle
Gaz naturel (MWh PCS/an)	Site	108 789	1 500	1,4 %
	Secteur Loire	27 889	(VIM #2 : 800, installations de chauffage VAR #4 et #5 et ESR#2 : 700)	5,4 %
Electricité (MWh/an)	Site	112 691	28 000	24,8 %
	Secteur Loire	84 667	(VIM #2 : 20 000, VAR #4 et #5 : 5 000 et ESR#2 : 3000)	33,1 %
Air comprimé (Nm³/an)	Site	38 956 333	450 000	1,2 %
	Secteur Loire	6 169 000	(VIM #2 : 250 000, VAR #4 et #5, ESR#2 : 200 000)	7,3 %
Argon (Nm³/an)	Site	557 847	76 000	13,6 %
	Secteur Loire	557 847	(VIM #2 : 70 000, VAR #4 et #5, ESR#2 : 6 000)	13,6 %

Le projet conduira à une augmentation significative de la consommation actuelle du secteur Loire et du site en électricité. Cependant, l'alimentation actuelle du site en électricité restera suffisante et adaptée pour permettre l'alimentation en électricité des installations projetées.

A noter que la comparaison des installations vis-à-vis des Meilleures Techniques Disponibles (objet du § 0) montre que la consommation spécifique en énergie (électricité + gaz) du four VIM #2 est estimée à 891 kWh/tonne de métal, ce qui est conforme à la NPEA-MTD (entre 600 et 1200 kWh/tonne de métal liquide en moyenne annuelle) pour les fours à induction telle que définie dans la DÉCISION D'EXÉCUTION (UE) 2024/2974 DE LA COMMISSION du 29 novembre 2024 (*établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD), au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles, dans le secteur des forges et fonderies*).

4.5 Impact sur le climat

APERAM ALLOYS Imphy est une installation soumise au **Système d'Échange de Quotas d'Émission de l'Union (SEQE-UE)**, correspondant à la directive **ETS4** (Phase 4 du SEQE-UE).

4.5.1 Statut administratif et identification ETS4

- **Exploitant** : Aperam Alloys Imphy.
- **Autorité compétente** : Préfet de la Nièvre.
- **Identifiant unique de l'installation (NIM)** : 149 ou FR000000000000149.
- **Activité SEQE** : Production de fonte ou d'acier, Chaleur et Combustion de combustibles (activités visées à l'annexe I de la directive SEQE).
- **Catégorie d'installation** : Catégorie A (Installation à faible niveau d'émission).
- **Sous-installations constituant l'installation** :
 - Produit / Chaleur / Combustible
- **Vérification** : Audit de vérification annuel (surveillance des émissions et des niveaux d'activité) par LRQA (organisme accrédité).
- **Émissions annuelles vérifiées** : en tonnes de CO₂
 - 2022 : 20 532
 - 2023 : 21 135
 - 2024 : 22 022
 - 2025 : 20 422
- **Allocation de quotas gratuits** : en tonnes de CO₂
 - 2022 : 16 522
 - 2023 : 16 323
 - 2024 : 16 323
 - 2025 : 16 323

• **Niveaux d'activité 2024/2025 des sous-installations :**

Identifiant de l'installation :	FR000000000000149
Année(s) concernée(s) par la vérification :	2024 & 2025
Niveau d'activité moyen vérifié (préciser l'unité) pour chaque sous-installation :	2024 : Sous-installation produit : 53 238 tonnes Sous-installation chaleur CL / MACF : 21,91 TJi Sous-installation combustible CL / MACF : 261,15 Tji 2025 : Sous-installation produit : 57 019 tonnes Sous-installation chaleur CL / MACF : 17,33 TJi Sous-installation combustible CL / MACF : 242,80 Tji

4.5.2 Plan de Surveillance (PdS) & Plan Méthodologique de Surveillance (PMS)

La version la plus récente du Plan de Surveillance (PdS) est la **V5 du 08 décembre 2025**.

La version la plus récente du Plan Méthodologique de Surveillance (PMS) est la **V8 du 08 décembre 2025**.

4.5.3 Plan de Neutralité Climatique (PNC)

APERAM ALLOYS Imphy a été soumis en 2024 à la réalisation d'un Plan de Neutralité Climatique (PNC), qui a été déposé le 27/05/2024.

Ce plan a été révisé et a fait l'objet d'une version V2 en date du 20/01/2026 ; cette révision a été approuvée par la DREAL le 10/03/2026.

Ce PNC contient :

- Des mesures et investissements visant à atteindre la neutralité climatique en 2050,
- Des valeurs cibles et jalons intermédiaires au 31/12/2025, et par la suite tous les 5 ans, permettant de mesurer les progrès accomplis,
- Des estimations chiffrées des niveaux de réduction des émissions associées aux résultats des mesures et investissements du plan.

L'atteinte des valeurs cibles et objectifs pour le jalon intermédiaire du 31/12/2025 a été validée par un audit spécifique de LRQA (organisme accrédité), le rapport de cet audit a été transmis à l'administration via GERE avec le rapport de vérification des émissions et niveaux d'activité.

4.5.4 Impact du projet

Les produits élaborés dans le nouveau four VIM2 ou refondus dans les nouveaux fours de refusion ne relèvent pas de la sous-installation « Produit », mais de la sous-installation « Combustible ».

4.5.4.1 *Energie*

L'impact du projet sur les émissions de CO₂ est donc constitué de la combustion du gaz naturel prévue pour le projet, soit 1500 MWh PCS/an, soit 4,87 TJ/an ($1500 \times 0,901 \times 3,6/1000 = 4,87$ TJ).

Sur la période 2022 – 2025, la sous-installation combustible représente 248 TJ.

4.5.4.2 Emissions CO₂

Le facteur d'émission de CO₂ pour la combustion de gaz naturel est de 55,8 t CO₂/TJ.

Les émissions de CO₂ supplémentaires liées au projet s'élèvent donc à 272 tonnes (4,87 x 55,8), soit 1,3 % des émissions moyennes de CO₂ du site sur la période 2022 – 2025 (21 058 tonnes).

4.6 Impact sur le trafic

4.6.1 Trafic actuel

Le trafic actuel au niveau du secteur Loire concerne :

- La réception des matières premières et consommables,
- L'expédition de bennes (par exemple pour l'évacuation des déchets),
- L'expédition des produits,
- L'évacuation de déchets et de matière (acier) depuis le secteur Loire vers le parc du Val de Loire.

Ce trafic a lieu entre 6h et 17h, les jours de semaine.

Le tableau qui suit présente le trafic actuel correspondant :

Tableau 71 : Nombre actuel de camions au niveau de l'entrée PL Usine Loire

Trafic	Nombre moyen actuel journalier de Poids Lourds	Nombre moyen horaire de Poids Lourds
Réception des matières premières et consommables	15	1,36
Expédition de bennes	5	0,45
Expédition de produits	14	1,27
Total réception Matières premières et consommables / Expédition de produits	34	3,1
Transfert depuis Usine Loire vers Secteur du Val de Loire	9	0,82
TOTAL	43	3,9

4.6.2 Trafic futur

Le projet conduira à une augmentation du trafic depuis l'Entrée Poids Lourds Usine Loire présentée dans le tableau suivant :

Tableau 72 : Evolution du trafic de camions au niveau de l'entrée PL Usine Loire

Trafic	Nombre moyen actuel de Poids Lourds		Nombre moyen futur de Poids Lourds	
	Journalier	Horaire	Journalier	Horaire
Réception des matières premières et consommables	15	1,36	19	1,73
Expédition de bennes	5	0,45	7	0,64
Expédition de produits	14	1,27	16	1,45
Total réception Matières premières et consommables / Expédition de produits	34	3,1	42	3,82

Trafic	Nombre moyen actuel de Poids Lourds		Nombre moyen futur de Poids Lourds	
	Journalier	Horaire	Journalier	Horaire
Transfert depuis Usine Loire vers Secteur du Val de Loire	9	0,82	10	0,91
TOTAL	43	3,9	52	4,73

Ainsi, le trafic total de poids lourds depuis ou vers l'entrée Poids Lourds Usine Loire devrait augmenter d'environ 1 poids lourds / heure, ce qui est peu significatif et sera sans impact sur la route d'accès à l'entrée Poids Lourds du secteur Loire, qui longe la Loire.

Le projet conduira également à une augmentation du trafic destiné à l'évacuation des déchets depuis le parc du Val de Loire vers le site de traitement des déchets. Ce trafic est estimé à une quarantaine de mouvements de camions supplémentaires par an, soit moins de 1 camion supplémentaire par semaine pour l'évacuation du flux de déchets supplémentaires depuis le parc du Val de Loire, ce qui est peu significatif.

4.7 Impact sur les nuisances sonores

4.7.1 Prescriptions applicables

Les prescriptions applicables en ce qui concerne les niveaux de bruit en limite de propriété et au niveau des Zones à Emergence Réglementée sont fixées à l'article 6.2 de l'arrêté préfectoral du 23/08/2010 modifié :

Les niveaux limites de bruit ne doivent pas dépasser en limite de l'usine Loire les valeurs suivantes pour les différentes périodes de la journée :

Tableau 73 : Niveaux limites de bruit en limite d'usine Loire

Période	Période diurne allant de 7 h à 22 h (sauf dimanches et jours fériés)	Période nocturne allant de 22 h à 7 h (ainsi que dimanches et jours fériés)
Niveaux sonores limites admissibles aux points repérés B4, B5 sur les plans annexés à l'arrêté préfectoral du 23/08/2010	60 dB(A)	55 dB(A)
Niveaux sonores limites admissibles aux points repérés B1, B2, B3 sur les plans annexés au présent arrêté	70 dB(A)	60 dB(A)

Au-delà d'une distance de 200 mètres des limites de propriété de l'usine Loire, les émissions sonores dues aux activités des installations ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Rapport
Référence : APE IMP 012-R2.V1

Tableau 75 : Niveaux sonores mesurés en limite du secteur Loire

Contrôle des niveaux sonores en Limite de Propriété <i>Périodes complètes</i>					
Lieu	Période	Niveau sonore dB(A)			Conformité // Dépasse ^T
		Autorisé	Ind.	Mesuré	
Point B1	Diurne	70	LAeq	63	Oui
	Nocturne	60	LAeq	58,5	Oui
Point B2	Diurne	70	LAeq	59	Oui
	Nocturne	60	LAeq	55,5	Oui
Point B3	Diurne	70	LAeq	68,5	Oui
	Nocturne	60	L50	58,5	Oui
Point B4	Diurne	60	LAeq	59	Oui
	Nocturne	55	LAeq	51	Oui
Point B5	Diurne	60	L50	48	Oui
	Nocturne	55	LAeq	44	Oui

Conformément aux dispositions de l'article 6.2.2 de l'arrêté préfectoral du 23/08/2010 modifié, les zones à émergence réglementée à prendre en compte à proximité du site sont situées à plus de 200 mètres des différents secteurs exploités par Aperam dont le secteur Loire.

La figure suivante présente la localisation des Zones à Emergence Réglementées au niveau desquelles une mesure d'émergence a été réalisée :

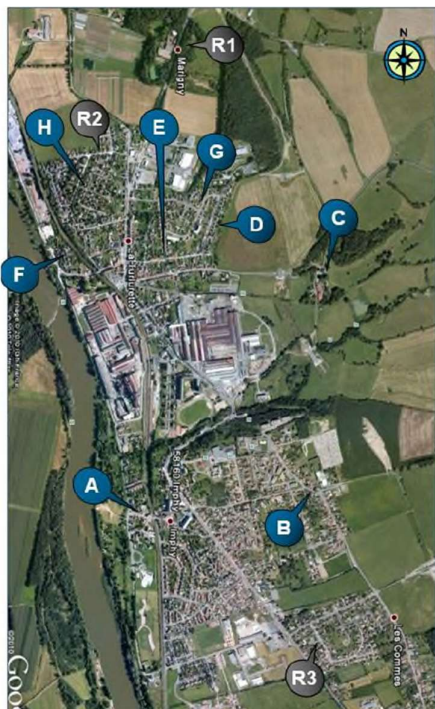


Figure 40 : Localisation des ZER retenues lors de la campagne de mesure de bruit réalisée en octobre 2025

Note :

Points A à H : Mesure du bruit ambiant en ZER

Points R1 à R3 : Mesure du bruit résiduel « masqué » du bruit des différents sites.

Les zones à émergence réglementée les plus proches des installations projetées sont repérées en points A et F sur la figure précédente.

Les résultats des émergences sonores au niveau des points A et F sont présentés dans le tableau suivant :

Contrôle réglementaire au voisinage										
Périodes complètes										
Lieu	Lieu résiduel	Période	Niveaux sonores dB(A)				Emergences dB(A)		Niveau autorisé	Conformité // Dépasse ^T
			Ind.	Résiduel	Ind.	Ambiant	Autorisée	Calculé		
Point A	Point R3	diurne	L50	39,5	L50	40	+6/+5	+ 0,5	45	Oui
		nocturne	L50	30,5	L50	35	*		35	Oui
Point B		diurne	L50	39,5	L50	43,5	+6/+5	+ 4	45	Oui
		nocturne	L50	30,5	L50	30,5	*		35	Oui
Point E	Point R2	diurne	L50	39	L50	39,5	+ 6	+ 0,5	45	Oui
		nocturne	LAeq	35,5	LAeq	39,5	+ 4	+ 4	39,5	Oui
Point F		diurne	L50	39	L50	52,5	+ 6	+ 13,5	45	+ 7,5
		nocturne	L50	33	L50	40,5	+ 4	+ 7,5	37	+ 3,5

* L'objectif de bruit ambiant inférieur à 35 dB(A) prévaut. L'émergence n'est pas recherchée.

! Le niveau de bruit résiduel est supérieur au niveau de bruit ambiant.

Pour le point F, on constate une émergence en période diurne de +7,5 dB et +3,5 dB en période nocturne.

Cette émergence peut s'expliquer par le choix du point retenu R2 pour mesurer le niveau de bruit résiduel en zone à émergence réglementée. En effet, la localisation du point de mesure R2 est situé en périphérie de la commune dans une zone particulièrement calme et éloignée notamment des voies de circulation qui impactent le niveau sonore mesuré au niveau du Point F ; ce qui conduit à une surestimation de l'émergence sonore indiquée précédemment au niveau de ce Point F.

4.7.3 Situation future

Les nouveaux équipements industriels seront implantés dans des bâtiments clos, limitant ainsi l'impact sonore en limite de propriété ou au niveau des zones à émergence réglementée ou seront implantés de telle sorte que des bâtiments feront écran vis-à-vis des limites de propriété (par exemple : implantation de la tour aéroréfrigérante du four VIM #2).

Le cas échéant, certains équipements feront l'objet d'un traitement acoustique spécifique (par exemple : le ventilateur d'extraction du point de rejet nouvellement créé PS8).

Le projet ne modifiera pas l'impact sonore actuel du site. A l'issue de la mise en service des nouveaux équipements, une campagne de mesure des émissions sonores sera réalisée.

4.8 Impact des déchets produits

Les déchets produits par l'exploitation des nouveaux équipements seront principalement des réfractaires, des meulures, des poussières de filtration ainsi que des déchets d'emballages (palettes, fûts, emballages/films plastiques).

Les déchets d'emballage seront gérés et éliminés selon les mêmes filières qu'actuellement au sein du secteur Loire.

Les meulures feront l'objet d'une valorisation matière (interne ou externe). Les fines de dépoussiérage (quantité limitée à quelques tonnes/an) feront également l'objet d'une valorisation matière (externe) comme les autres fines actuellement produites par l'exploitation des installations actuelles.

A partir de la quantité de réfractaires produite par l'exploitation du four VIM#1 en 2025 (282 tonnes) et de la masse d'acier élaboré dans le four VIM #1 pour cette même année (6937 tonnes), on peut estimer que la production de réfractaires dans un four VIM est de l'ordre de 41 kg/tonne d'acier.

La quantité de réfractaires provenant de l'exploitation du four VIM #2 est donc estimée à environ 800 à 900 tonnes/an (sur la base d'une production annuelle d'acier du four VIM #2 de 20 000 tonnes/an).

Ces réfractaires qui sont des déchets non dangereux (Code déchet : 16 11 04 : autres revêtements de fours et réfractaires provenant de procédés métallurgiques non visés à la rubrique 16 11 03) seront gérés de la même façon que les réfractaires du même type, produits actuellement par APERAM.

Ainsi, ils seront transférés vers le Parc du Val de Loire avant d'être évacués vers un site extérieur de traitement (Remondis Production GmbH à Lünen en Allemagne) où ils feront l'objet d'une démétallisation : la partie contenant du métal est retournée à APERAM, la partie minérale fait l'objet d'une valorisation matière.

Le transfert transfrontalier de déchets de code 16 11 04 depuis APERAM à Imphy vers Remondis à Lünen (Allemagne) fait l'objet d'une procédure de consentement de la Direction Générale de la Prévention des Risques (courrier référencé PNTTD-2025-8380 du 01/12/2025 qui précise que l'accord en vigueur est valable pour la période du 01/01/2026 au 31/12/2026). Cette procédure est renouvelée de manière annuelle.

Les opérations de traitement réalisées par Remondis à Lünen sont classées : R5 (Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques), R4 (Recyclage ou récupération des métaux et des composés métalliques) et R12 Echange de déchets en vue de les soumettre à l'une des opérations numérotées R1 à R11).

4.9 Impact sur le sol et le sous-sol

Les produits liquides mis en œuvre dans le cadre du projet sont principalement destinés à l'exploitation des tours aéroréfrigérantes (soude, hypochlorite de sodium, biocide, antitartre). Ces produits seront stockés sur des rétentions conformes aux dispositions de l'alinéa I de l'article 25 de l'arrêté du 4 octobre 2010 qui stipule :

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

- *100 % de la capacité du plus grand réservoir « ou récipient associé » ;*
- *50 % de la capacité totale des réservoirs associés « ou récipients associés ».*

Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

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

- *Dans le cas de liquides inflammables ou de liquides combustibles de point éclair compris entre 60° C et 93° C, 50 % de la capacité totale des « récipients » ;*
- *Dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des « récipients » ;*
- *Dans tous les cas, 800 litres au minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres. »*

Compte-tenu des faibles quantités stockées (limitées à quelques GRV) et des conditions de stockage sur rétention, le stockage et la mise en œuvre de liquide n'aura aucun impact sur le sol et le sous-sol.

A l'exception des liquides utilisés pour le traitement des tours aéroréfrigérantes, les produits mis en œuvre sont principalement à l'état solide à température ambiante. Leur mise en œuvre ne présente pas de risque d'impact pour le sol et le sous-sol.

Compte-tenu des faibles quantités de produits liquides stockées (limitées à quelques GRV) et des conditions de stockage et de mise en œuvre (GRV sur rétention), le stockage et la mise en œuvre de produits liquides prévus par le projet ne nécessitent pas la mise à jour du Rapport de Base (Rapport ENVIRON référencé FRARMIM001-R1V1 du 24 février 2015).

Par ailleurs, le tableau 4 (Synthèse des zones du périmètre IED présentant un risque pollution pour l'environnement) du rapport de base du 24 février 2015 précisait en ce qui concerne :

- L'aciérie sous vide : pas de risque identifié (mesures de prévention élevées),
- La station de refroidissement : pas de risque identifié (mesures de prévention élevées),
- L'aciérie de refusion : pas de risque identifié (mesures de prévention élevées).

C'est pourquoi, le projet ne nécessite pas la mise à jour ou de compléter le rapport de base du 24 février 2015.

4.10 Intégration paysagère

Les nouveaux bâtiments présenteront un volume, un aspect et des matériaux en harmonie avec ceux des constructions avoisinantes et s'intégrera parfaitement dans leur environnement immédiat.

Les figures ci-dessous présentent des vues du site avant et après la construction des nouveaux bâtiments au sein du secteur Loire :

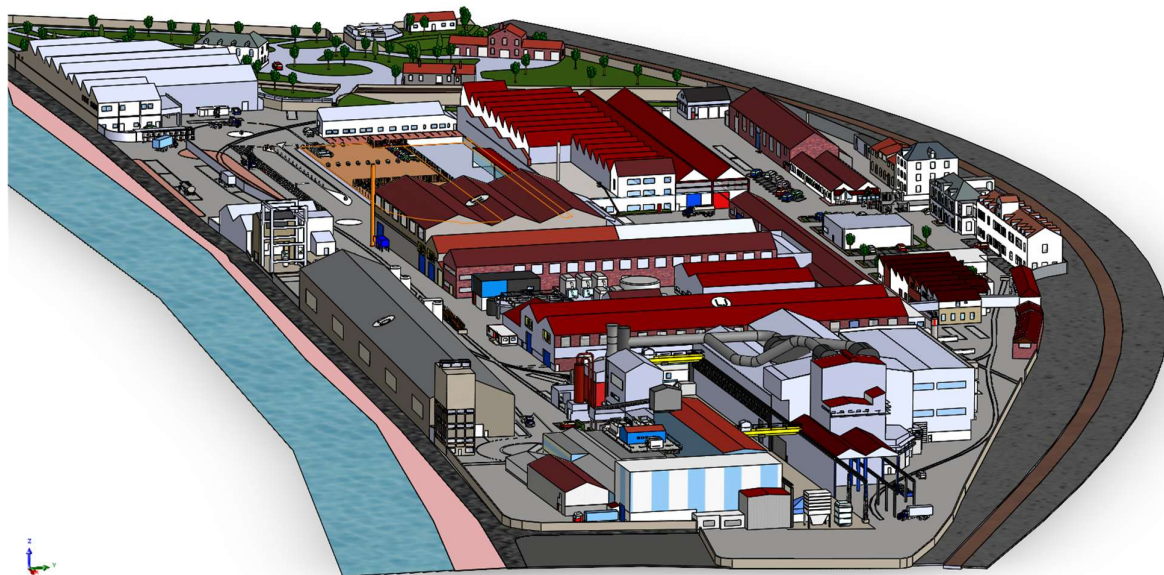


Figure 41 : Vue Sud du secteur Loire avant travaux

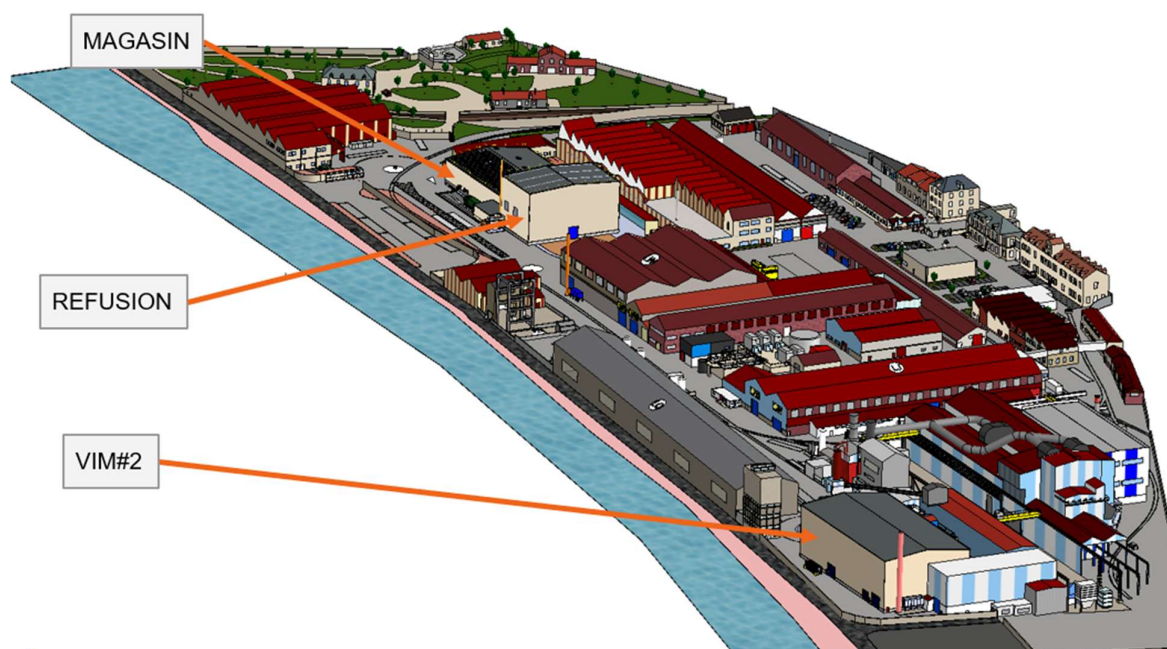


Figure 42 : Vue Sud du secteur Loire avec nouveaux bâtiments

Le magasin localisé sur la figure précédente a fait l'objet d'un Porter A Connaissance (Rapport ORIUM Conseil APE IMP 012-R1.V1 daté du 27/05/2025).

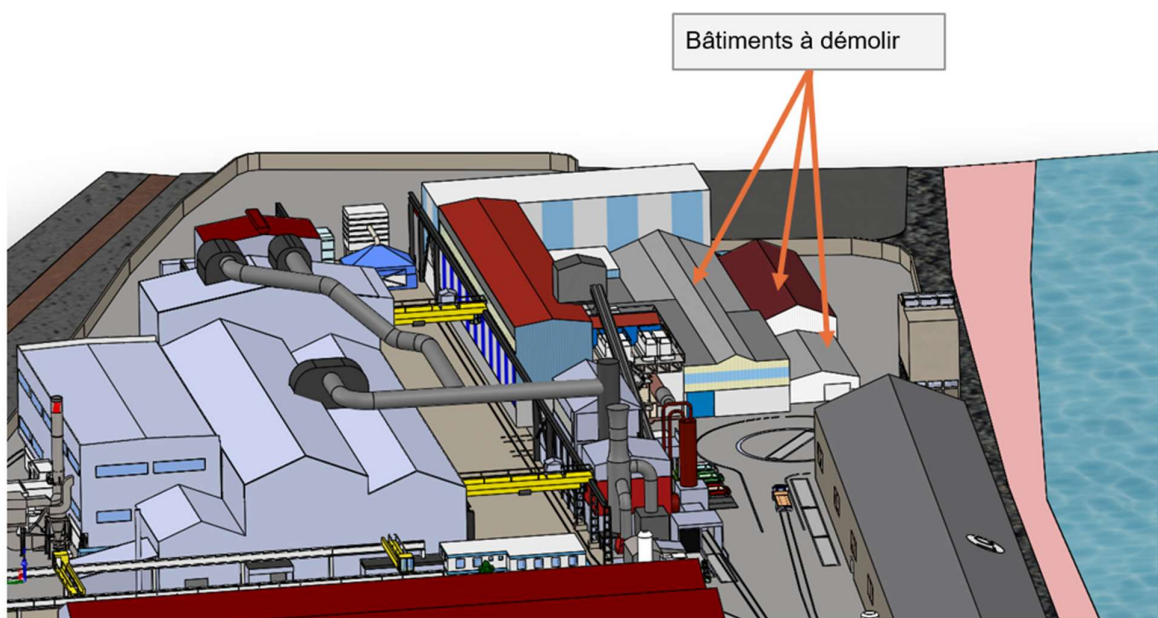


Figure 43 : Vue Nord du secteur Loire avant travaux

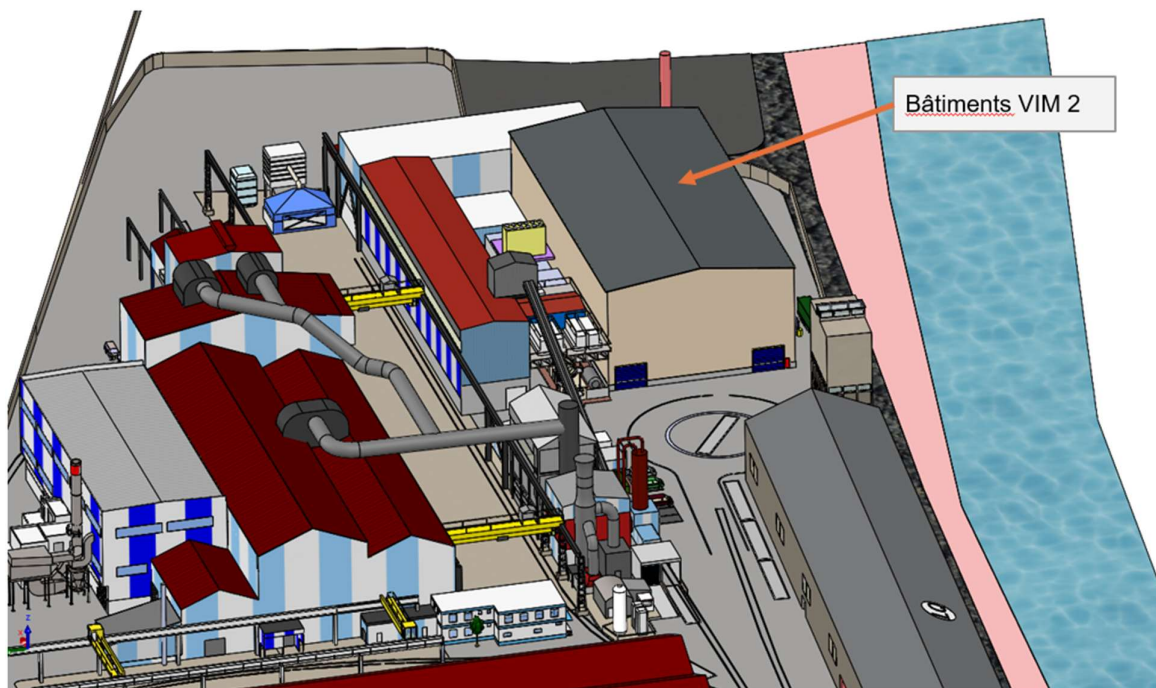


Figure 44 : Vue Nord du secteur Loire avec nouveau bâtiment VIM #2

Les figures ci-dessous présentent des vues du site après la construction des nouveaux bâtiments au sein du secteur Loire, depuis différentes orientations :

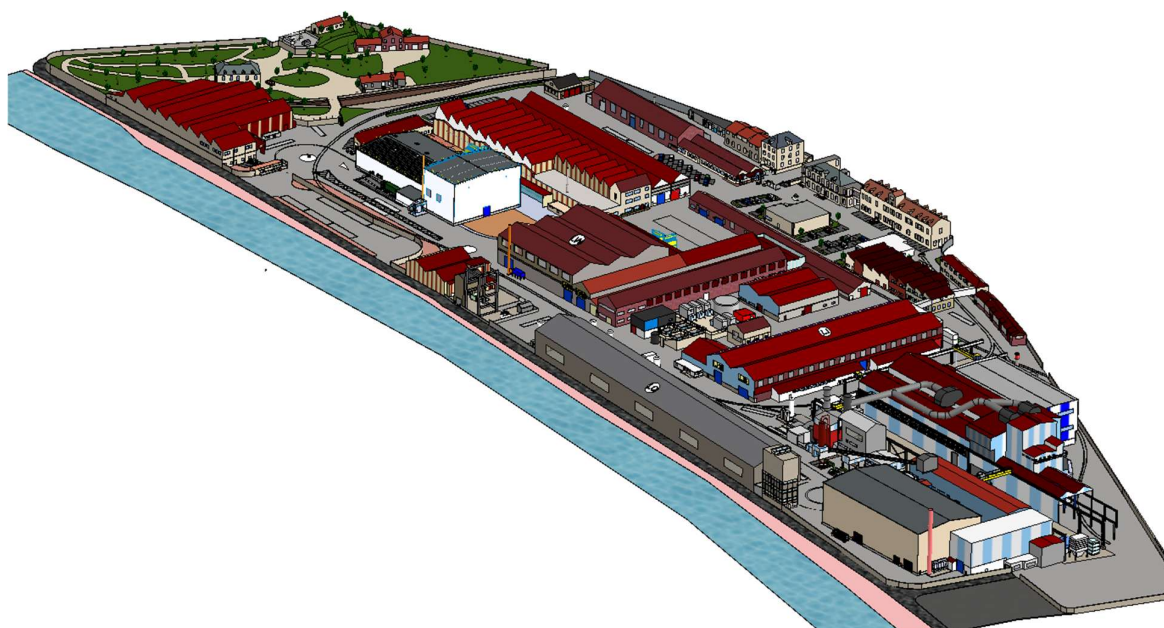


Figure 45 : Vue du secteur Loire avec nouveaux bâtiments depuis le Sud-Ouest

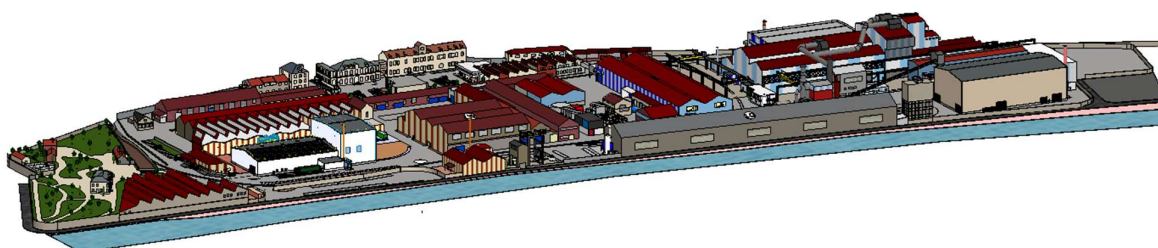


Figure 46 : Vue du secteur Loire avec nouveaux bâtiments depuis l'Ouest

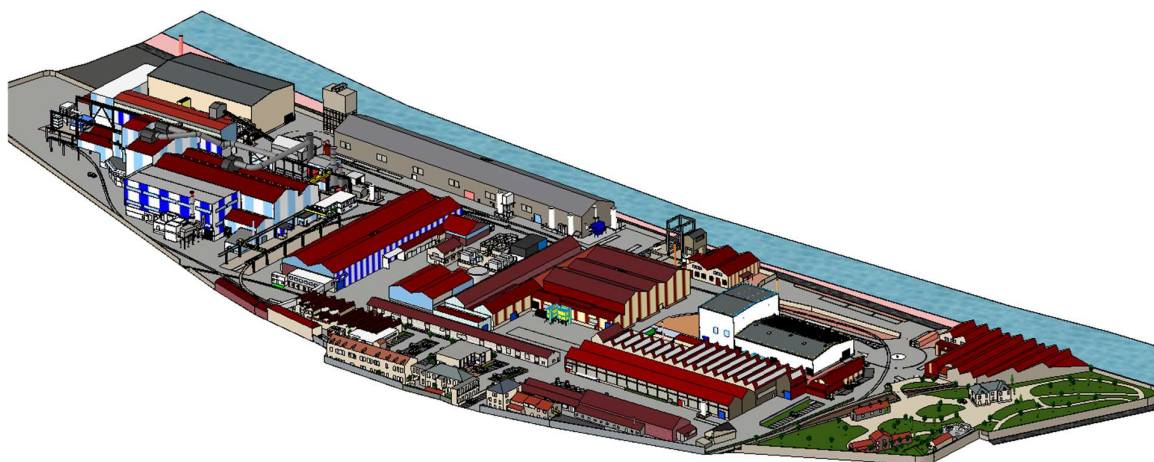


Figure 47 : Vue du secteur Loire avec nouveaux bâtiments depuis le Nord-Est

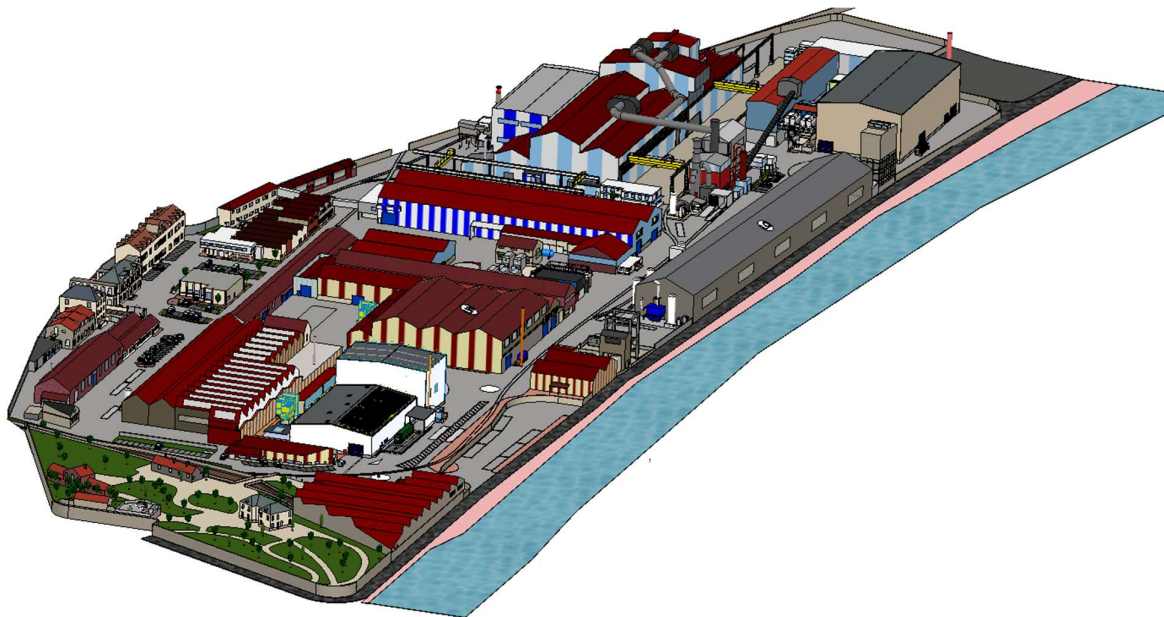


Figure 48 : Vue du secteur Loire avec nouveaux bâtiments depuis le Nord-Ouest

4.11 Impact sur la biodiversité

Le projet n'aura aucun impact sur la biodiversité pour les raisons suivantes :

- Implantation du nouveau bâtiment sur un site largement anthropisé depuis plus d'un siècle,
- Les nouveaux bâtiments auront une hauteur comparable à celles des bâtiments voisins,
- Le projet ne conduira pas à une modification de la consommation en eau autorisée et ne modifiera pas de manière significative les rejets liquides,
- Des mesures sont prévues pour limiter les rejets atmosphériques futurs et diminuer les rejets atmosphériques actuellement autorisés,
- Le projet implanté au sein d'un site industriel dans un contexte urbain ne conduira pas à une modification du niveau sonore ambiant.

4.12 Comparaison des installations vis-à-vis des Meilleures Techniques Disponibles

Une comparaison des installations projetées vis-à-vis des Meilleurs Techniques Disponibles a été menée. La synthèse de cette comparaison, objet de l'Annexe A, est présentée ci-dessous :

Tableau 76 : Synthèse de la comparaison des installations projetées vis-à-vis des Meilleures Techniques Disponibles

Document considéré	Installation concernée	Synthèse de la comparaison
DÉCISION D'EXÉCUTION DE LA COMMISSION du 28 février 2012 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans la sidérurgie , au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles	Aciérie sous vide (Four VIM #2, postes séchage, étuve) Aciérie de refusion (Fours VAR #4 et #5, ESR #2)	Aucun écart constaté vis-à-vis des Meilleures Techniques Disponibles
DÉCISION D'EXÉCUTION (UE) 2024/2974 DE LA COMMISSION du 29 novembre 2024 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD), au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles, dans le secteur des forges et fonderies	Four à induction du four VIM #2	Aucun écart constaté vis-à-vis des Meilleures Techniques Disponibles. La consommation spécifique en énergie (électricité + gaz) du four VIM #2 est estimée à 891 kWh/tonne de métal, ce qui est conforme à la NPEA-MTD pour les fours à induction (entre 600 et 1200 kWh/tonne de métal liquide en moyenne annuelle). La VLE sollicitée en concentration pour les poussières émises en sortie du conduits PS8 (5 mg/Nm ³) est conforme à la NEA-MTD pour les fours à induction (entre 1 et 5 mg/Nm ³).
Document BREF EFS de Juillet 2006 (Emissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac)	Stockages de produits en GRV ou en contenants (soude, eau de javel, biocide, antitartre) pour l'exploitation des tours aéroréfrigérantes Stockages de produits solides pour l'extension de l'aciérie de spécialité	Aucun écart constaté vis-à-vis des Meilleures Techniques Disponibles.
Document BREF ICS de Décembre 2001 (Systèmes de refroidissement industriel)	Nouvelles tours aéroréfrigérantes	Aucun écart constaté vis-à-vis des Meilleures Techniques Disponibles.
Document BREF ENE de Février 2009 (Efficacité Energétique)	Installations projetées	Aucun écart constaté vis-à-vis des Meilleures Techniques Disponibles.
Document BREF ECM de Juillet 2006 (Aspects économiques et effets multi-milieux)	Installations projetées	Aucun écart constaté vis-à-vis des Meilleures Techniques Disponibles.

5 NOTICE DE DANGERS DU PROJET

5.1 Analyse des risques liés à l'environnement

5.1.1 Risques naturels

5.1.1.1 Séisme

La commune d'Imphy est classée en zone de sismicité très faible (zone 1) selon l'article D. 563-8-1 du Code de l'Environnement.

La société APERAM a fait réaliser une étude de détermination des Equipements Critiques au Séisme, selon le Guide de méthodologie générale DT106 d'Octobre 2014 (*Mise en application de la section II : Dispositions relatives aux règles parasismiques applicables à certaines installations de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié*).

Cette étude, réalisée par la société ORIUM Conseil, a fait l'objet du rapport intitulé « Séisme – Détermination des ECS, des BPAP et des OAP » réf. APE IMP 005-R1V1 du 05/06/2020.

Parmi les installations existantes du secteur Loire, le seul Equipement retenu comme étant Critique au Séisme (ECS) est la canalisation de gaz naturel Ø 150 mm.

Ces installations sont soumises à un plan de visite (prévu par l'article 11 de l'arrêté du 04/10/2010).

Le site APERAM d'Imphy étant Seveso Seuil Bas en zone de sismicité 1 (très faible), il n'est pas visé par les articles 12 à 15 de l'arrêté du 04/10/2010 et n'est donc pas concerné par :

- La détermination des BPAP (Barrières de Prévention d'Atténuation et de Protection) et les OAP (Ouvrages Agresseurs Potentiels).
- La détermination de la classe de sol,
- La fourniture d'une Etude séisme,
- La réalisation de travaux de protection des installations.

Les éventuels Equipements Critiques au Séisme parmi les installations projetées seront définis au § 5.11.

Les autres installations (non critiques au séisme), seront prévues et réalisées conformément aux dispositions prévues, pour les bâtiments, équipements et installations de la catégorie dite à risque normal, par les arrêtés pris en application de l'article R. 563-5 du code de l'environnement, conformément aux dispositions de l'article 10 de l'arrêté du 4 octobre 2010 (notamment l'Arrêté du 22 octobre 2010 *relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »*).

Les séismes ne sont donc pas retenus comme événements initiateurs pour les installations projetées.

5.1.1.2 Inondation

La commune d'Imphy est concernée par le risque d'inondation de la Loire et est située dans le périmètre du Plan de Prévention du Risque Inondation de la Loire secteur compris entre Nevers et Saint-Léger-des-Vignes. Le PPRI a été approuvé le 17 janvier 2020.

Les zones définies par le PPRI sont présentées sur la Figure 49.

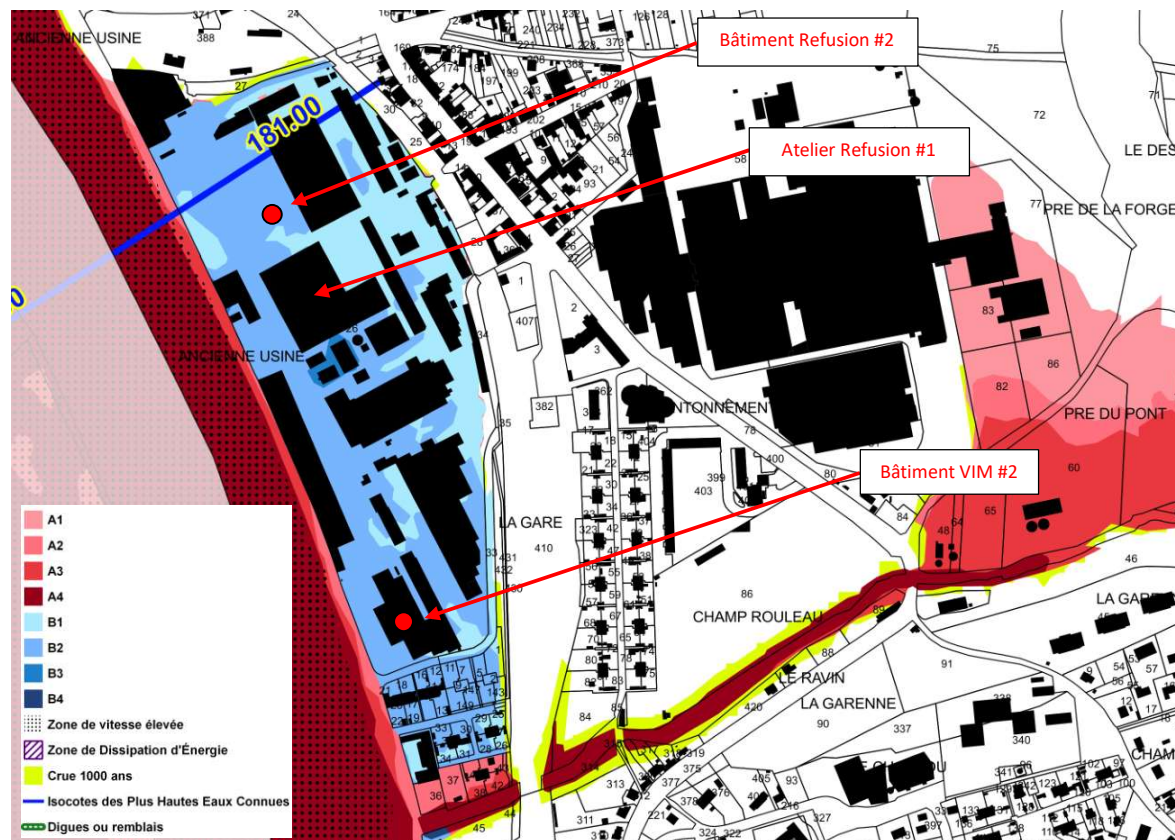


Figure 49 : Zonage réglementaire – PPR Inondation (commune d'Imphy)

Les nouvelles installations seront implantées dans une zone classée B2 du PPRI.

Selon le règlement du PPRI, le secteur B2 correspond à la zone urbanisée, en aléa moyen, susceptible d'être submergée par une hauteur d'eau comprise entre 0,50 m et 1,00 m. L'usine est dans une zone à vitesse faible.

De surcroît, tout comme la quasi-totalité du secteur Loire, les nouvelles installations seront situées dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe (avec une indication de fiabilité faible).

Le règlement du PPRI prescrit les mesures d'interdiction suivantes :

« Sont interdits :

- Les sous-sols situés sous le niveau naturel, sauf ceux à usage de parkings collectifs ;
- Les nouveaux établissements sensibles ;
- Les ouvrages, remblaiements ou endiguements nouveaux qui ne seraient pas justifiés par la protection des lieux déjà fortement urbanisés ou indispensables à la réalisation de travaux d'infrastructure publique. »

Le projet d'extension de l'aciérie de spécialités ne prévoit pas la création de sous-sol.

Le règlement du PPRI prescrit les mesures obligatoires suivantes :

« Sauf impossibilité technique et ou économique dûment justifiée, le stockage de produits dangereux ou polluants, lorsqu'il est nécessaire aux activités autorisées ou à celles existantes dans la zone à la date d'approbation du PPRI, doit être réalisé :

- soit dans des récipients étanches, enterrés et ancrés ; l'ancrage devra être calculé de façon à résister à la pression hydrostatique correspondant aux PHEC ;
- soit dans des récipients étanches, suffisamment lestés ou arrimés au sol par des fixations résistantes à la crue correspondant aux PHEC ;
- soit dans des récipients étanches situés au-dessus de la cote des PHEC, suffisamment arrimés au sol par des fixations résistantes à la crue correspondant aux PHEC.

Dans tous les cas, les orifices de remplissage doivent être étanches et les débouchés de tuyaux d'évents placés au-dessus de la cote des PHEC. »

Les projets nouveaux (constructions) sont également soumis à des prescriptions particulières : « Les constructions et installations nouvelles qui y sont admises doivent être aptes à résister structurellement aux remontées de nappe, à une inondation dont le niveau serait égal aux PHEC et aux vitesses d'écoulement rencontrées.

[...] Les prescriptions constructives suivantes doivent être prises en compte :

- Sauf impossibilité technique, placer les équipements sensibles au-dessus des PHEC ;
- Utiliser des matériaux non sensibles à l'eau en dessous des PHEC ;
- Prévoir des dispositifs d'étanchéité ou de vidange appropriés ;
- Mettre en place des dispositifs de coupure. »

Ces prescriptions seront respectées : Les produits chimiques en GRV utilisés pour le traitement de l'eau des nouvelles tours aéroréfrigérantes seront stockés dans des conditions adaptées.

5.1.1.3 *Retrait gonflement des argiles*

Les sols qui contiennent de l'argile gonflent en présence d'eau (saison des pluies) et se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissuration).

Tout comme la quasi-totalité du secteur Loire, les nouvelles installations seront situées dans une zone où le risque de retrait gonflement des argiles est classé faible (1/3).

Les éventuelles recommandations (en termes de fondations et/ou de structures) de l'étude géotechnique seront prises en compte dans la conception des nouvelles constructions (notamment les bâtiments VIM #2 et Refusion #2).

5.1.1.4 *Foudre*

Le site procédera à la mise à jour de l'Analyse du Risque Foudre et de l'Etude Technique Foudre préalablement à la mise en service des nouvelles installations.

5.1.1.5 *Neige et Vent*

La règle de construction définissant les effets dus au vent est l'Eurocode 1, partie 1-4 : Actions générales : Actions du vent ; NF EN 1991-1-4 et son Annexe Nationale.

Selon l'Eurocode, Imphy se trouve en Zone 2 (Carte du vent), soit une valeur de base de la vitesse de référence du vent $v_{b,0} = 24$ m/s.

La catégorie de terrain prise en considération est la suivante : IIIb – Zones urbanisées ou industrielles ; bocage dense ; vergers.

La règle de construction définissant les effets dus à la neige est l'Eurocode 1, partie 1-3 : Actions générales – Charges de neige ; NF EN 1991-1-3 et son Annexe Nationale.

Selon l'Eurocode, Imphy se trouve en Région A1 (Carte des valeurs de neige), soit une valeur caractéristique de charge de neige de 45 daN/m^2 à une altitude inférieure à 200m.

Ces règles ont pour objet de fixer les valeurs des surcharges climatiques (neige et vent) et de donner des méthodes d'évaluation des efforts correspondant sur l'ensemble d'une construction ou sur ses différentes parties. Elles permettent ainsi de définir les contraintes de vent et de neige à prendre en compte pour la construction d'installations.

Les nouvelles installations (notamment les bâtiments VIM #2 et Refusion #2) seront conçues dans le respect de ces règles.

5.1.1.6 *Mouvements de terrain et cavités souterraines*

D'après le site internet Géorisques, aucun mouvement de terrain n'est recensé dans la commune d'Imphy. Il en est de même pour les cavités souterraines.

La commune d'Imphy n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques Mouvements de terrain ou Cavités souterraines.

5.1.2 Risques technologiques

Selon Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>), le secteur Loire est concerné par les risques technologiques suivants :

- Installations Industrielles classées ICPE,
- Canalisations de transport de matières dangereuses,
- Pollution des sols. Ce type de risque n'est pas retenu comme source potentielle d'agression pour les installations projetées.

5.1.2.1 Risques liés aux installations industrielles classées (ICPE)

Selon Géorisques, le risque lié aux installations industrielles sur la commune d'Imphy est lié au classement Seveso Seuil Bas d'Aperam Alloys Imphy, site d'implantation du projet.

5.1.2.1.1 Définition retenue pour un effet domino

La définition retenue pour un effet domino est la suivante : « *Action d'un phénomène accidentel affectant une ou plusieurs installations d'un établissement qui pourrait déclencher un phénomène accidentel sur une installation ou un établissement voisin, conduisant à une aggravation générale des conséquences* ».

Les effets subis par un bâtiment ou une installation en cas de phénomène accidentel survenant à proximité dépendent :

- Du type de phénomène accidentel (incendie, explosion, diffusion toxique ou effet missile),
- Des caractéristiques du bâtiment ou de l'installation vis-à-vis des effets,
- Des mesures de protection existantes,
- De la cinétique des effets et des délais de mise en œuvre d'éventuels moyens de protection.

Les valeurs seuils d'effets retenues à partir desquelles un effet domino sur les installations voisines est envisageable sont les suivantes :

- Pour les effets thermiques : 8 kW/m², correspondant au seuil des dégâts graves sur les structures,
- Pour les effets de surpression : 200 mbar.

Ces valeurs constituent des limites inférieures à partir desquelles des effets dominos sont envisageables ; les seuils réellement retenus peuvent être supérieurs en fonction des éventuelles dispositions constructives et/ou caractéristiques des bâtiments et installations cibles.

Pour les effets de projection, compte tenu des connaissances limitées en matière de détermination et de modélisation des effets de projection, il n'existe pas à l'heure actuelle de valeur de référence pour la délimitation des zones d'effets sur l'homme ou sur les structures des installations classées.

Pour les effets toxiques, aucune possibilité d'effet domino n'est retenue puisque :

- Une émission toxique est sans effet notable sur les structures,
- Les procédures d'évacuation du personnel en cas de fuite toxique sur site prévoient la mise en sécurité des installations afin de ne pas générer de sur accident.

5.1.2.1.2 Evaluation des effets dominos issus des installations exploitées par Aperam Alloys Imphy

Bâtiment VIM #2

La mise à jour de l'étude des dangers du site de janvier 2022 (rapport APE IMP 004-R1V1) a retenu plusieurs potentiels de dangers en particulier au sein du secteur Loire qui ont donné lieu à la modélisation de phénomènes dangereux.

Les phénomènes dangereux retenus au niveau de l'aciérie sous vide existante et ayant une intensité dépassant les valeurs seuils des effets dominos présentées au § 5.1.2.1.1 sont les suivants :

- PhD ACI5 : Explosion de gaz naturel dans l'étuve de séchage des lingotières du four VIM (Aciérie 3),
- PhD ACI10 : Explosion de vapeur au niveau du four VIM.

Leurs zones d'effets sont présentées sur les 2 figures suivantes :

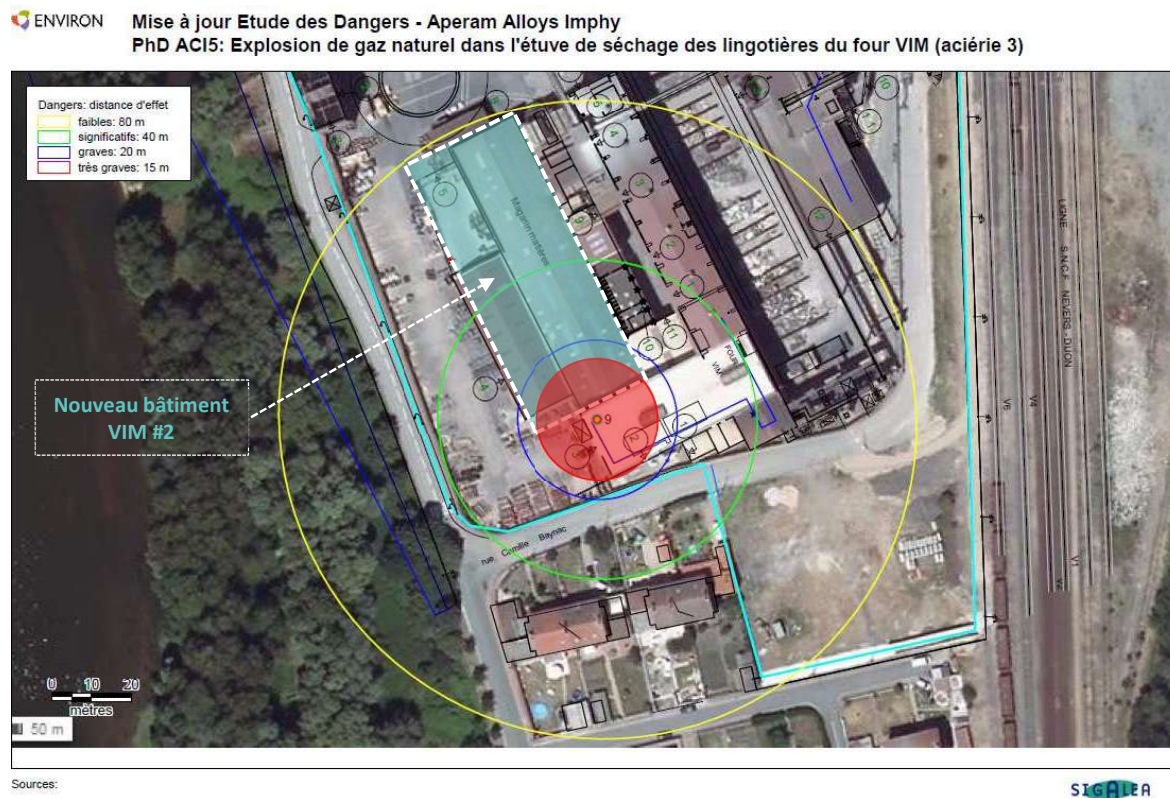


Figure 50 : Zones d'effets de surpression du PhD ACI5 « Explosion de gaz naturel dans l'étuve de séchage des lingotières du four VIM (Aciérie 3) »

Mise à jour Etude des Dangers - Aperam Alloys Imphy
PhDACI10 : Explosion de vapeur au niveau du four VIM



Figure 51 : Zones d'effets de surpression du PhD ACI10 « Explosion de vapeur au niveau du four VIM »

Les éventuels effets dominos liés à ces installations les plus proches du nouveau bâtiment VIM #2 seront pris en compte.

Bâtiment Refusion #1

Aucun phénomène dangereux identifié dans la mise à jour de l'étude des dangers de janvier 2022 n'impacte le bâtiment Refusion #1.

Bâtiment Refusion #2

Aucun phénomène dangereux identifié dans la mise à jour de l'étude des dangers de janvier 2022 n'impacte le bâtiment Refusion #2.

Une modélisation de l'incendie du nouveau magasin de stockage de matières dédiées à l'aciérie (à proximité de l'entrée poids-lourds) a été réalisée dans le Porter à Connaissance déposé en 2025 (rapport ORIUM Conseil réf. APE IMP 012-R1V1).

L'incendie du magasin n'engendrerait pas d'effets thermiques au niveau des installations projetées (notamment le nouveau bâtiment Refusion #2).

5.1.2.1.3 Evaluation des effets dominos issus des installations exploitées par Aubert & Duval

Des installations exploitées par Aubert & Duval sont réparties sur le secteur Loire.

Aucun effet domino provenant de ces installations n'est à considérer pour les nouvelles installations projetées par Aperam.

5.1.2.2 Risques liés au transport de matières dangereuses

5.1.2.2.1 Canalisations de transport de matières dangereuses,

La figure ci-dessous présente la localisation des canalisations de transport de matières dangereuses à proximité de l'implantation du projet :

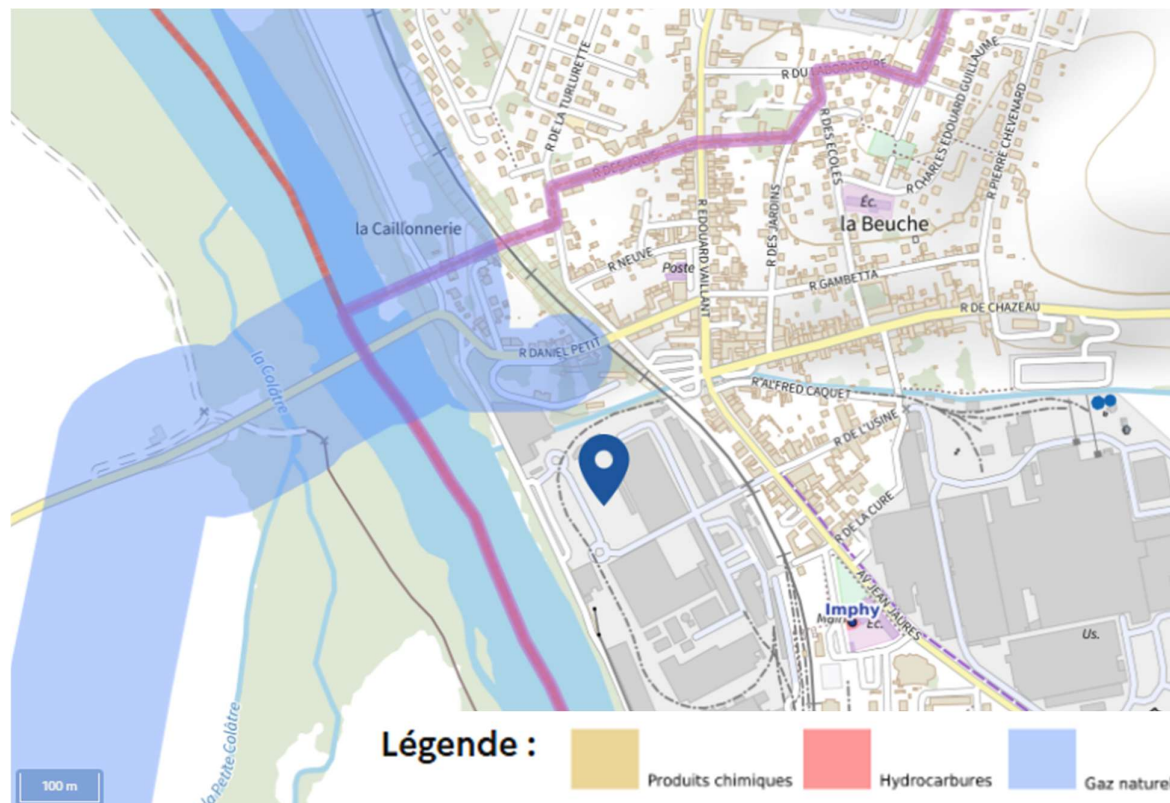


Figure 52 : Risque lié au transport par canalisations de matières dangereuses

Ainsi, le risque lié au transport de matières dangereuses par canalisation recensé sur le secteur Loire concerne la canalisation de transport de gaz naturel qui alimente le secteur Loire.

Le poste de détente NATRAN (ex GRT Gaz) qui alimente le secteur Loire est situé à plus de 100 mètres des installations projetées, limitant ainsi le risque d'effets dominos.

5.1.2.2.2 Transport de matières dangereuses par voies ferroviaires ou routières

La voie ferrée reliant Nevers et Dijon supporte un trafic de matières dangereuses, celle-ci est située entre les secteurs Loire et Chazeau et longe également le parc du Val de Loire. La D981 se trouvant à environ 800 m à l'Est des installations projetées fait l'objet d'un trafic de matières dangereuses.

Le risque principal de ce type de transport est le BLEVE, défini dans le document de l'INERIS « *Méthodes pour l'évaluation et la prévention des risques accidentels (DRA-006) – LE BLEVE* » comme suit :

« Un BLEVE est causé par la ruine complète d'un réservoir pressurisé contenant un liquide dont la température est très supérieure à sa température d'ébullition à la pression atmosphérique ».

Les effets d'un BLEVE sur l'environnement se manifestent généralement de trois manières :

- La propagation d'une onde de surpression,
- La projection de fragments à des distances parfois importantes,
- Et, dans le cas d'un BLEVE de liquides inflammables, la formation d'une boule de feu dont le rayonnement thermique peut devenir prépondérant en termes de conséquences.

Les effets thermiques associés à un BLEVE sont de courtes durées. On rappelle que pour les phénomènes dangereux générant des effets thermiques de courte durée, aucun seuil d'effet domino n'est retenu. Les effets thermiques associés au BLEVE ne sont donc pas susceptibles de présenter un risque pour les installations du site.

En revanche, les effets de surpression d'un BLEVE sont susceptibles de constituer une source d'agression. Les conséquences d'un BLEVE en termes de propagation d'une onde de pression peuvent être évaluées à l'aide des éléments présentés § E.2 de la fiche n°4 « Le BLEVE » de la circulaire du 10 Mai 2010. Le tableau qui suit présente les distances d'effets domino par surpression associés à l'éclatement de réservoirs ne contenant que du gaz pour une pression d'éclatement de la citerne routière de 25 bar et une pression d'éclatement d'un wagon citerne de 27 bar :

Tableau 77 : Distance des effets dominos par surpression d'un BLEVE de transport de matières dangereuses

Équipement	Distances pour surpression de 200 mbar
Wagon citerne de 119 m ³	60 m
Wagon citerne de 90 m ³	55 m
Camion-citerne de 20 tonnes	45 m
Camion-citerne de 9 tonnes	35 m
Camion-citerne de 6 tonnes	30 m

Concernant le transport par voie ferroviaire, le risque d'agression par TMD n'est pas retenu car les installations projetées seront situées à plus de 60 mètres de la voie ferrée.

Concernant le transport par voie routière, les installations Refusion #1 et Refusion #2 sont situées à plus de 45 m des voies de circulation routières externes au site Aperam et ne pourront être impactées par un accident.

En revanche, le bâtiment VIM #2 sera implanté à moins de 45 mètres de voies de circulation (rue Camille Beynac située au sud et chemin de halage implanté entre le fleuve Loire et l'usine Loire).

Comme indiqué au chapitre 1.1.10 de la partie 1 de la circulaire du 10 mai 2010 ces éléments n'ont pas vocation à être utilisés en tant que tels dans la mise en œuvre des textes réglementaires « ICPE » relatif à

l'appréciation de la réduction du risque à la source ou la maîtrise de l'urbanisation. Le risque d'agression par transport de matières dangereuses par voie routière n'est donc pas retenu.

Le présent chapitre se limite à fournir ci-après des éléments qualitatifs d'appréciation de la vulnérabilité de ses nouvelles installations par rapport aux flux de transport de matières dangereuses circulant à proximité de son site.

Le trafic de poids-lourds sur le chemin de halage est très limité puisqu'il est en impasse pour ceux-ci ; le pont sur la rivière Ixœur n'est désormais plus accessible qu'aux véhicules légers (pas aux poids lourds) et le trafic routier des poids-lourds ne peut donc pas se faire depuis ou vers le sud (rue Camille Baynac). Les camions transportant des matières dangereuses sur le chemin de halage sont donc exclusivement ceux à destination de l'usine Loire.

Dans la mesure où les exploitants de l'usine Loire (Aperam et Aubert&Duval) n'exploitent pas de cuve de gaz liquéfié inflammable, un BLEVE d'une citerne routière circulant sur le chemin de halage est donc très improbable.

5.1.2.2.3 Transport de matières dangereuses par voie fluviale

Les cours d'eau se situant à proximité du secteur Loire sont principalement la Loire et dans une moindre mesure l'Ixœur.

Aucun de ces cours d'eau n'est classé voie navigable. Le transport fluvial est assuré sur le Canal Latéral à la Loire, celui-ci est situé à plus de 1,5 km à l'Ouest d'APERAM.

Compte tenu de son éloignement, le canal n'est pas retenu comme source de dangers pour les installations projetées.

5.2 Identification et caractérisation des potentiels de dangers

5.2.1 Sources de dangers associés aux produits

Le tableau suivant présente les dangers des produits mis en œuvre sur les différentes installations projetées :

Tableau 78 : Dangers associés aux produits

Produit	Installations concernées	Etat physique	Mentions de dangers / Phrases de risques	Quantité stockée	Danger identifié	Potentiel de dangers notables (Oui/Non)
Gaz naturel	VIM #2 (chauffage bâtiment + chauffage des creusets) Refusion #2 (chauffage bâtiment)	Gaz	H220 : Gaz extrêmement inflammable	/	Propriété extrêmement inflammable Risque de génération d'une ATEX (atmosphère explosive)	Oui
Argon	VIM #2 (pour le balayage de la cuve)	Gaz	H281 : Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogénique Asphyxiant à forte concentration	Alimenté en phase gazeuse depuis réservoir d'argon liquide existant et non modifié	Risque de sous-oxygénation	Non : (le débit de fuite serait faible car la tuyauterie alimentant le four VIM #2 sera en phase gazeuse)
Azote	VIM #2 (pour la remontée de la pression dans l'enceinte sous vide)	Gaz	H281 : Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogénique Asphyxiant à forte concentration	Alimenté en phase gazeuse depuis réservoir d'azote liquide existant et non modifié (réservoir exploité par Aubert&Duval)	Risque de sous-oxygénation	Non : (le débit de fuite serait faible car la tuyauterie alimentant le four VIM #2 sera en phase gazeuse)
Oxygène	Activités annexes au four VIM #2 : • découpe à la lance (parachèvement lingots, découpe de canaux et colonnes de coulée en source) • débouchage de poches avant et après coulée	Gaz	H270 : Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant H281 : Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogénique Risque de sur-oxygénation	Alimenté en phase gazeuse depuis réservoir d'oxygène liquide existant et non modifié	Risque de sur-oxygénation	Non : (le débit de fuite serait faible car la tuyauterie alimentant le four VIM #2 sera en phase gazeuse)

Produit	Installations concernées	Etat physique	Mentions de dangers / Phrases de risques	Quantité stockée	Danger identifié	Potentiel de dangers notables (Oui/Non)
Soude	Tours aéroréfrigérantes (VIM #2, Refusion #1 et Refusion #2)	Liquide	H290 : Peut être corrosif pour les métaux H315 : Provoque une irritation cutanée H319 : Provoque une sévère irritation des yeux	4 tonnes	Risque de pollution en cas de déversement	Non (compte tenu des faibles quantités mises en œuvre)
Hypochlorite de sodium	Tours aéroréfrigérantes (VIM #2, Refusion #1 et Refusion #2)	Liquide	H290 : Peut être corrosif pour les métaux H314 : Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques. H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	2 GRV de 1 m ³	Risque de pollution en cas de déversement	Non (compte tenu des faibles quantités mises en œuvre)
Antitartre	Tours aéroréfrigérantes (VIM #2, Refusion #1 et Refusion #2)	Liquide	H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	2 GRV de 1 m ³	Risque de pollution en cas de déversement	Non (compte tenu des faibles quantités mises en œuvre)
Biocide	Tours aéroréfrigérantes (VIM #2, Refusion #1 et Refusion #2)	Liquide	H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques. H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	0,2 m ³	Risque de pollution en cas de déversement	Non (compte tenu des faibles quantités mises en œuvre)

5.2.2 Sources de dangers associées aux installations

Le tableau suivant présente une synthèse des différents risques liés aux opérations et aux équipements du projet d'extension de l'aciérie de spécialités :

Tableau 79 : Dangers associés aux installations

Equipement/Description	Produit présent	Conditions opératoires particulières	Potentiel de dangers notable résultant
Four VIM #2			
Four induction sous vide (VIM #2)	Introduction d'un mélange pulvérulent Métal en fusion Circuit de refroidissement (dans bobine induction en cuivre)	Enceinte sous vide Présence d'acier liquide	Risque d'explosion en cas de contact eau/métal en fusion
Canalisation de gaz naturel / Stands de chauffage des poches et creusets	Gaz naturel	Gaz inflammable sous pression	Risque d'explosion en cas de fuite de gaz naturel
Etuve électrique	Pièces incombustibles		Aucun potentiel de danger notable
Dépoussiéreur	Poussières métalliques incandescentes		Aucun potentiel de danger notable
Atelier de refusion #1			
Four de refusion ESR #2	Métal en fusion Circuit de refroidissement (circulation d'eau)		Risque d'explosion en cas de contact eau/métal en fusion
Atelier de refusion #2			
VAR #4	Métal en fusion Circuit de refroidissement (circulation d'eau)		Risque d'explosion en cas de contact eau/métal en fusion
VAR #5	Métal en fusion Circuit de refroidissement (circulation d'eau)		Risque d'explosion en cas de contact eau/métal en fusion
Grenailleuse	Pièces incombustibles		Aucun potentiel de danger notable
Brosseuse de lingotières	Pièces incombustibles		Aucun potentiel de danger notable
Dépoussiéreur	Poussières métalliques incandescentes		Aucun potentiel de danger notable
Canalisation de gaz naturel (chauffage des locaux)	Gaz naturel	Gaz inflammable sous pression	Risque d'explosion en cas de fuite de gaz naturel : non retenu compte tenu de la distance importante entre la canalisation et la limite du site.
Préparation des électrodes			
Scies Calider (x2)	Pièces incombustibles		Aucun potentiel de danger notable
Tours	Pièces incombustibles		Aucun potentiel de danger notable
Meuleuse Calider	Pièces incombustibles		Aucun potentiel de danger notable
Bâtiment galetage/écroutage			
Scie	Pièces incombustibles		Aucun potentiel de danger notable

5.3 Accidentologie interne

Aucun accident ne s'est produit sur les installations similaires à celles projetées (fours VIM, VAR et ESR, meuleuses et scies) déjà présentes au niveau de l'aciérie de spécialités d'Aperam Imphy.

5.4 Analyse préliminaire des risques

L'identification des séquences accidentelles et des phénomènes dangereux associés a été réalisée au travers d'une analyse de risque qui a concerné toutes les étapes du fonctionnement du site, en prenant en compte l'analyse des potentiels de dangers, de l'accidentologie et des sources de dangers liées à l'environnement réalisée dans les paragraphes précédents.

Les paragraphes ci-après présentent une synthèse de l'analyse de risque avec :

- la méthodologie de l'analyse ;
- le découpage fonctionnel réalisé sur les installations ;
- la synthèse des séquences accidentelles envisagées et des phénomènes dangereux associés retenus (phénomènes dangereux considérés comme susceptibles de générer des effets à l'extérieur des limites du site).

5.4.1 Méthodologie retenue

L'objectif de la démarche est :

- de recenser les principales sources de défaillances des systèmes,
- d'appréhender les types de phénomènes dangereux (pollution, incendie...) et les cheminements y conduisant,
- de recenser les principaux moyens de maîtrise existants.

L'analyse des risques s'organise sous la forme d'un tableau regroupant les colonnes suivantes :

- Situation de danger ou Evénement redouté : il s'agit du mode de défaillance considéré (exemple : fuite, débordement...),
- Causes : dans cette colonne sont identifiées tous les événements initiateurs susceptibles de conduire à l'événement redouté,
- Conséquences : cette colonne examine les conséquences accidentelles et le type de phénomènes dangereux susceptibles de se produire suite à la situation de danger,
- Mesures de prévention/protection : il s'agit d'identifier les barrières (de prévention et de protection) permettant d'éviter, de limiter la probabilité d'occurrence ou la gravité de l'événement redouté et du phénomène dangereux,
- Potentiel de danger retenu : cette colonne indique si le potentiel de dangers est considéré comme notable (avec la justification) ; lorsque le potentiel de danger est considéré comme notable, on note ici le détail du phénomène dangereux retenu à l'issue de l'analyse des risques.

Les installations projetées ont été découpées en 3 systèmes :

- Four VIM #2,
- Fours VAR #4 et VAR # 5,
- Four ESR #2.

5.4.2 Tableaux d'APR

Les tableaux d'analyse préliminaire des risques sont joints aux paragraphes suivants.

5.4.2.1 Four VIM #2

Tableau 80 : Analyse préliminaire des risques sur le four VIM #2 (Elaboration et coulée avec réalisation du vide – Couvercle fermé)

Événement redouté	Causes possibles	Conséquences	Mesures de prévention/protection	Potentiel de danger retenu (Oui/Non)
Four VIM / Phase d'élaboration de l'acier/fusion				
Contact eau/acier liquide	Présence d'eau dans les réfractaires	Risque d'explosion lors de la fusion de l'acier	Vérification visuelle de l'absence d'eau Difficulté à faire le vide. Arrêt de l'installation avant la fonte du métal Contrôle d'isolement du four Poche du four séchée pendant 40 h à 400 °C après réfection (procédure d'enregistrement)	Non : Présence du couvercle qui a pour effet de confiner l'explosion => pas d'effet significatif à l'extérieur de l'enceinte
Contact eau/acier liquide	Petite fuite en partie supérieure (chapeau du sas d'étanchéité)	Vaporisation de l'eau (pas d'explosion) Impact sur la performance de vide	Vérification visuelle de l'absence d'eau Vaporisation de l'eau et vide cassé ou écoulement de l'eau au-dessus du métal liquide et pas de risque d'emprisonnement d'une poche d'eau dans le métal liquide	Non : Dans un premier temps, l'eau serait présente à la surface du bain et donc s'évaporerait. Si l'eau passait sous le métal liquide, elle entraînerait une explosion avant que tout le volume d'eau se retrouve emprisonné sous le métal liquide. L'explosion se produirait dès que les premiers litres passeraient sous le métal liquide, ce qui entraînerait une projection de la matière mais des effets d'onde de pression limités
Contact eau/acier liquide	Fuite dans la double-enveloppe	Risque d'explosion en cas de formation d'une poche d'eau dans de l'acier liquide	Conception du four avec système de refroidissement en partie extérieure de la cuve : 3 couches (enduit, brique puis réfractaires) entre le refroidissement de la cuve et le métal liquide Carcasse de la cuve ajourée entraînant un écoulement préférentiel vers l'extérieur de la cuve Détection de la présence d'eau par : • Défaut d'isolement électrique entre charge liquide et enveloppe métallique (arrêt de la chauffe avant percée de la cuve) • Vide cassé Réfractaires d'usure refaits toutes les semaines Cotation du creuset à chaque coulée (en termes de propreté) Débitmètre avec report d'information en salle de contrôle	Non

Événement redouté	Causes possibles	Conséquences	Mesures de prévention/protection	Potentiel de danger retenu (Oui/Non)
Déversement d'eau	- Fuite dans la double-enveloppe - Petite fuite du sas d'étanchéité - Rupture flexible		Changement périodique des flexibles Débitmètre sur shunt avec report d'information en salle de contrôle	Non
ET IMMEDIATEMENT APRES Déversement d'acier liquide	- Percée du four - Percée d'une poche de transfert		Suivi visuel des réfractaires Cotation du creuset du four à chaque coulée Réfection hebdomadaire des réfractaires du creuset Formation des opérateurs (parrainage, accompagnement)	
Contact eau/acier liquide (Déversement d'eau et déversement d'acier immédiatement après)				
Four VIM / Phase de coulée				
Déversement d'eau	- Fuite dans la double-enveloppe - Petite fuite du sas d'étanchéité - Rupture flexible		Réfection hebdomadaire des réfractaires des creusets Contrôle préventif poussé des flexibles toutes les 1 000 h et changement si leur état le nécessite Débitmètre avec report d'information en salle de contrôle	Non
ET IMMEDIATEMENT APRES Déversement d'acier liquide	- Déversement d'acier à côté de la lingotière ou de la poche lors du démarrage de la coulée - Fuite sur répartiteur durant la coulée		Réfection systématique des poches au terme d'un cycle de coulées Formation des opérateurs (parrainage, accompagnement) Le risque de couler à côté d'une poche ou d'une lingotière est maximal en début de coulée. Une fois la coulée démarrée, seul le risque de fuite sur le répartiteur est significatif. Si la coulée n'a pas commencé et qu'une perte de vide est détectée, l'opérateur ne doit pas commencer la coulée.	
Contact eau/acier liquide (Déversement d'eau et déversement d'acier immédiatement après)				

Événement redouté	Causes possibles	Conséquences	Mesures de prévention/protection	Potentiel de danger retenu (Oui/Non)
Poche				
Présence d'eau au sol	Intempérie	Risque de projection de métal liquide en cas de contact acier liquide : eau	Bâtiment neuf (toiture neuve) Terrassement autour du bâtiment limitant l'entrée d'eau dans le bâtiment Grille de collecte des eaux pluviales devant les ouvertures	Non (risque opérateur mais pas de risque d'accident majeur)
ET Déversement d'acier liquide	Chute de poche ou Percée de bouchon poreux (mauvais montage ou usure)		Contrôles périodiques des équipements de levage Formation des pontiers avec délivrance d'une attestation Recyclage selon périodicité réglementaire Adaptation du système d'accrochage Système de dévirage en statique et en dynamique Changement du bouchon poreux selon un programme préventif Montage du bouchon poreux réalisé par un opérateur formé et réalisé selon un mode opératoire spécifique Check-list pour vérifier que le tiroir n'est pas resté ouvert Système visuel de position de tiroir fermé (doit être vu à la coulée du four)	
Contact eau/acier liquide (Déversement d'acier liquide sur de l'eau présente au sol)				

Il n'y aura pas d'élaboration et de coulées sans réalisation du vite (couvercle ouvert).

5.4.2.2 Fours VAR #4 et VAR #5

Tableau 81 : Analyse préliminaire des risques sur les fours VAR #4 et VAR #5

Événement redouté	Causes possibles	Conséquences	Mesure de prévention/protection	Potentiel de danger retenu (Oui/Non)
Phase de refusion				
Contact eau/acier liquide	Percée de la lingotière par amorçage latéral	- Déversement d'eau liquide - Explosion (formation d'hydrogène + onde de pression) & Projection de métal liquide - Pas de conséquences à l'extérieur de l'atelier (peut être à l'origine de départ d'incendie)	L'électrode est placée au centre de la lingotière et est décollée des parois de la lingotière de sorte qu'il n'y est pas d'arc électrique	Non : Faible quantité de métal liquide, le métal se solidifie quasi instantanément sur les parois de la lingotière (refroidissement à l'eau)
Contact eau/acier liquide	Introduction d'eau par le sommet de la lingotière	Pas de conséquence en termes de sécurité	Procédure de contrôle d'étanchéité avant chaque refusion	Non : Faible quantité de métal liquide, le métal se solidifie quasi instantanément sur les parois de la lingotière (refroidissement à l'eau)
Contact eau/acier liquide	Introduction massive d'eau par le sommet de la lingotière	Au pire : Déversement d'eau liquide => Explosion (formation d'hydrogène + onde de pression) & Projection de métal liquide => Pas de conséquences à l'extérieur de l'atelier (peut être à l'origine de départ d'incendie)	Mesure de débit sur cloche et lingotière Zone fragile sur la cloche écoulement plutôt vers l'extérieur Procédure de contrôle d'étanchéité avant chaque refusion	Non : Faible quantité de métal liquide, le métal se solidifie quasi instantanément sur les parois de la lingotière (refroidissement à l'eau)
Contact eau/acier liquide	Electrode contenant un corps creux	Au pire : Déversement d'eau liquide => Explosion (formation d'hydrogène + onde de pression) & Projection de métal liquide => Pas de conséquences à l'extérieur de l'atelier (peut être à l'origine de départ d'incendie)	Les électrodes sont sciées avant introduction	Non : Faible quantité de métal liquide, le métal se solidifie quasi instantanément sur les parois de la lingotière (refroidissement à l'eau)
Phase de démoulage du lingot				
Contact eau/acier liquide	Démoulage prématuré du lingot	Epanchage de métal liquide => Risque pour les opérateurs. Pas de risque de contact eau/métal liquide	-	Non : Faible quantité de métal liquide, le métal se solidifie quasi instantanément sur les parois de la lingotière (refroidissement à l'eau)

5.4.2.3 Four ESR #2

Tableau 82 : Analyse préliminaire des risques sur le four ESR #2

Événement redouté	Causes possibles	Conséquences	Mesure de prévention/protection	Potentiel de danger retenu (Oui/Non)
Phase de refusion				
Contact eau/acier liquide	Percée de la lingotière par amorçage latéral	Déversement d'eau liquide dans le laitier => Explosion (formation d'hydrogène + onde de pression) & Projection de laitier => Pas de conséquences à l'extérieur de l'atelier (peut être à l'origine de départ d'incendie)	L'électrode est placée au centre de la lingotière et est décollée des parois de la lingotière de sorte qu'il n'y est pas d'arc électrique	Non : Faible quantité de métal liquide, le métal se solidifie quasi instantanément sur les parois de la lingotière (refroidissement à l'eau)
Contact eau/acier liquide	Introduction d'eau par le sommet de la lingotière	Pas de conséquence en termes de sécurité		Non : Faible quantité de métal liquide, le métal se solidifie quasi instantanément sur les parois de la lingotière (refroidissement à l'eau)
Contact eau/acier liquide	Introduction massive d'eau par le sommet de la lingotière		Mesure de débit sur cloche et lingotière Zone fragile sur la cloche écoulement plutôt vers l'extérieur	Non : Faible quantité de métal liquide, le métal se solidifie quasi instantanément sur les parois de la lingotière (refroidissement à l'eau)
Contact eau/acier liquide	Electrode contenant un corps creux	Au pire : Déversement d'eau liquide dans le laitier => Explosion (formation d'hydrogène + onde de pression) & Projection de laitier => Pas de conséquences à l'extérieur de l'atelier (peut être à l'origine de départ d'incendie)	Electrodes stockées à l'abri avant leur mise en œuvre dans le four ESR	Non : Faible quantité de métal liquide, le métal se solidifie quasi instantanément sur les parois de la lingotière (refroidissement à l'eau)
Phase de démoulage du lingot				
Contact eau/acier liquide	Démoulage prématuré du lingot	Epannage de laitier resté liquide au sommet du lingot. Risque pour les opérateurs. Pas de risque de contact eau/métal liquide		Non : Faible quantité de métal liquide, le métal se solidifie quasi instantanément sur les parois de la lingotière (refroidissement à l'eau)

5.5 Synthèse des potentiels de dangers et des phénomènes dangereux retenus

Les phénomènes dangereux identifiés dans l'évaluation préliminaire des risques et retenus dans la suite de cette étude sont ceux susceptibles de constituer un accident majeur, c'est-à-dire ceux susceptibles d'engendrer des effets à l'extérieur de l'établissement sur les structures, les personnes physiques et l'environnement.

L'analyse des dangers liés aux produits/installations et l'Analyse Préliminaire des Risques ont montré que les potentiels de dangers notables et les phénomènes dangereux associés retenus dans le cadre du projet d'extension de l'aciérie de spécialités sont les suivants :

Tableau 83 : Synthèse des phénomènes dangereux retenus

Stockage / Equipement	Phénomène(s) dangereux	Type d'effets
Bâtiment VIM #2	PhD ACI4-2_2026 : Explosion en cas de fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur du bâtiment VIM #2	Surpression

5.6 Limitation des potentiels de dangers

La réduction des potentiels de dangers à la source consiste à :

- Substituer les produits dangereux utilisés par des produits aux propriétés identiques mais moins dangereux : **c'est le principe de substitution.**
- Intensifier l'exploitation en minimisant les quantités de substances dangereuses mises en œuvre : **c'est le principe d'intensification.** Il s'agit, par exemple, de réduire le volume des équipements au sein desquels le potentiel de danger est important, par exemple de minimiser les volumes de stockage.
Dans le cas d'une augmentation des approvisionnements, la question du transfert des risques éventuel doit être posée en parallèle, notamment par une augmentation du transport ou des opérations de transfert de matières dangereuses.
- Définir des conditions opératoires ou de stockage (température et pression par exemple) moins dangereuses : **c'est le principe d'atténuation.**
- Concevoir l'installation de telle façon à réduire les impacts d'une éventuelle perte de confinement ou d'un événement accidentel, par exemple en minimisant la surface d'évaporation d'un épandage liquide ou en réalisant une conception adaptée aux potentiels de dangers (dimensionnement de la tenue d'un réservoir à la surpression par exemple) : **c'est le principe de limitation des effets.**

Les capacités/puissances des nouveaux fours sont ajustées aux besoins du site, qui souhaite transformer son portefeuille produits et développer des produits destinés à des secteurs d'activité déconnectés des énergies fossiles (énergie électrique, hydrogène...).

Ces nouveaux produits sont métallurgiquement plus élaborés et nécessitent la mise en place de nouveaux, fours dont les technologies sont issues de plusieurs dizaines d'années d'exploitation et d'amélioration de procédé, visant à fiabiliser les installations et à améliorer les conditions de sécurité.

Concernant le gaz naturel (inflammable) utilisé pour le chauffage des poches et creusets, sa substitution n'est pas envisageable (pour des raisons techniques).

A noter que la nouvelle étuve de séchage des lingotières du four VIM #2 sera quant à elle électrique (substitution du gaz naturel par l'électricité).

5.7 Modélisation des effets des phénomènes dangereux

5.7.1 Valeurs de référence

Les seuils retenus dans le cadre de la modélisation des phénomènes dangereux sont définis par 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 des dangers des installations classées soumises à autorisation*.

Les effets d'un phénomène de type explosion s'apprécient essentiellement en termes de surpressions sur les cibles exposées (structures ou personnes). Les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets de surpression pour les installations classées sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 84 : Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets de surpression

Effets prévisibles sur les structures	Effets prévisibles sur l'homme	Surpression (mbar)
Seuil des dégâts très graves sur les structures	-	300
Seuil des premiers effets dominos	Seuil des effets létaux significatifs (SELS) correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine	200
Seuil des dégâts graves sur les structures	Seuil des premiers effets létaux (SEL) correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine	140
Seuil des dégâts légers sur les structures	Seuil des effets irréversibles (SEI) correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine	50
Seuil des destructions significatives de vitres	Seuil des effets correspondant à la zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme	20

5.7.2 Explosion en cas de fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur des aciéries sous vide VIM #1 ou VIM #2 (PhD ACI4-2_2026)

5.7.2.1 Calcul du terme source

La canalisation de gaz naturel située dans l'aciérie 3 (aciérie sous vide VIM #1 comprenant une étuve de séchage des lingotières fonctionnant au gaz naturel) a fait l'objet du phénomène dangereux PhD ACI4-2 dans l'Etude de dangers de 2022. Cette canalisation sera prolongée dans le cadre du projet et cheminera dans le nouveau bâtiment VIM #2.

Le phénomène dangereux maximum consiste à considérer une explosion due à l'endommagement de cette canalisation de gaz naturel.

Les éléments relatifs à l'estimation des effets de surpression qui suivent sont issus du rapport ANTEA « Etude des dangers » référencé 51161/A de juin 2008, et ont été repris dans l'Etude de dangers de 2022 (voir Annexe I « Modélisation des phénomènes dangereux et figures des zones d'effets »).

L'encombrement dans les aciéries étant faible et les sources d'inflammation peu nombreuses, on retient un volume explosible de 500 m³ correspondant à une sphère de 5 m de rayon (35,8 kg de méthane).

Remarque :

L'utilisation du logiciel PHAST v6.53 avec les paramètres suivants :

- Fuite de gaz naturel (3,5 bar),
- Vent de 0,6 m/s (vent faible à l'intérieur du bâtiment), classe de stabilité F,
- Jet impactant le sol (défavorable à la bonne dispersion du gaz) et donc en négligeant l'accumulation de gaz à l'intérieur du bâtiment aboutit aux masses explosibles suivantes :
 - 2,6 kg pour canalisation DN 40,
 - 0,89 kg pour canalisation DN25.

L'approche retenue est donc pénalisante quant aux masses de gaz explosibles prises en compte.

5.7.2.2 Evaluation des effets

L'évaluation des conséquences est réalisée à partir de la méthode multi énergie avec un indice multi-énergie de 4 correspondant à une zone d'encombrement moyen.

Les données utilisées pour déterminer les conséquences de ce phénomène dangereux sont présentées dans le tableau suivant :

Phénomène dangereux	Explosion de gaz nature suite à un endommagement d'une canalisation dans une zone d'encombrement moyen
Masse de gaz inflammable	35,8 kg
Energie correspondant de l'explosion	1 862 MJ
Encombrement dans le bâtiment	Moyen
Indice multi énergie correspondant	4
Suppression maximale correspondant à l'indice multi énergie	100 mbar

Les différentes distances d'effets associées aux niveaux de surpression définis dans l'Arrêté Ministériel du 29 Septembre 2005 sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 85 : Synthèse des distances d'effets en cas d'explosion suite à une fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur des aciéries sous vide VIM #1 ou VIM #2 (PhD ACI4-2_2026)

Effets prévisibles sur les structures	Effets prévisibles sur l'homme	Surpression (mbar)	Distance d'effet
Seuil des dégâts très graves sur les structures	-	300	NA
Seuil des premiers effets dominos	Seuil des effets létaux significatifs (SELS) correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine	200	NA
Seuil des dégâts graves sur les structures	Seuil des premiers effets létaux (SEL) correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine	140	NA
Seuil des dégâts légers sur les structures	Seuil des effets irréversibles (SEI) correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine	50	32 m
Seuil des destructions significatives de vitres	Seuil des effets correspondant à la zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme	20	64 m ⁷

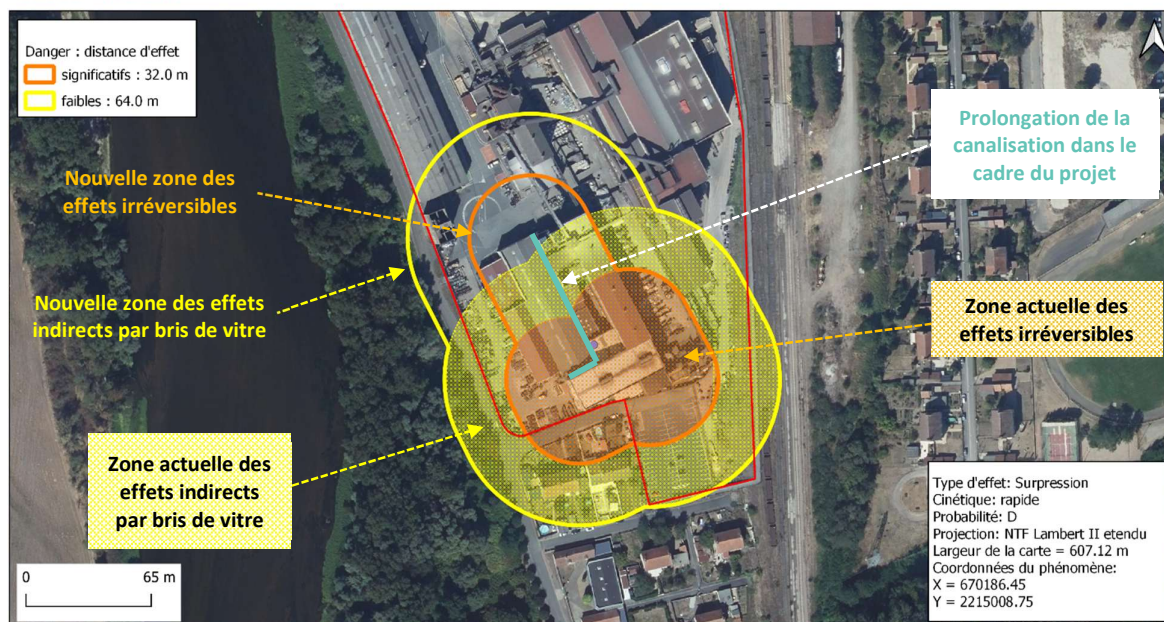
NA : non atteint

5.7.2.3 Analyse des résultats

La Figure 53 présente l'évolution des zones d'effets de surpression en cas d'explosion de gaz naturel à l'aciérie sous vide, après prolongation de la canalisation de gaz naturel dans le nouveau bâtiment VIM #2. Les courbes enveloppes des effets de surpression à l'issue du projet (PhD ACI4-2_2026) sont représentées par les lignes.

Les zones d'effets de surpression actuelles du PhD ACI4-2 (telles que présentées en Annexe I de l'EDD de 2022) sont représentées par les zones opaques.

⁷ Conformément aux préconisations de l'arrêté du 29 septembre 2005, il est adopté pour la surpression de 20 mbar une distance d'effet égale à deux fois la distance d'effets obtenue pour une surpression de 50 mbar.



SOURCES : BD ORTHO®
INFOS : C.Gerland - 04/05/2026 - QGIS 3.22.16 - SIGALEA® v2.6.5

SIGALEA

Figure 53 : Représentation graphique des zones d'effets en cas d'explosion suite à une fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur des aciéries sous vide VIM #1 ou VIM #2 (PhD ACI4-2_2026)

La figure montre que la prolongation de la canalisation de gaz naturel dans le bâtiment VIM #2 n'engendrera pas de modification de la zone d'effets irréversibles à l'extérieur du site.

La zone des effets indirects par bris de vitre quant à elle sera légèrement agrandie en partie ouest du secteur Loire, au niveau du chemin de halage et sur une zone non urbanisable.

5.7.3 Synthèse des résultats des modélisations réalisées

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des distances d'effets des phénomènes dangereux retenus dans le cadre du projet d'extension de l'aciérie de spécialités :

Tableau 86 : Synthèse des distances d'effets des modélisations réalisées

Phénomènes dangereux	Distances d'effets			
	Effets Létaux Significatifs (SELS)	Effets Létaux (SEL)	Effets Irréversibles (SEI)	Effet indirects (bris de vitres)
PhD ACI4-2_2026 : Explosion en cas de fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur des aciéries sous vide VIM #1 ou VIM #2	Non atteint	Non atteint	32 m	64 m

Le phénomène dangereux PhD ACI4-2_2026 génère des zones d'effets irréversibles et indirects par bris de vitre hors site.

Les seuils des effets létaux et létaux significatifs ne sont pas atteints.

5.8 Effets dominos

5.8.1 Généralités

La définition retenue pour un effet domino est la suivante : « *Action d'un phénomène accidentel affectant une ou plusieurs installations d'un établissement qui pourrait déclencher un phénomène accidentel sur une installation ou un établissement voisin, conduisant à une aggravation générale des conséquences* ».

Les effets subis par un bâtiment ou une installation en cas de phénomène accidentel survenant à proximité dépendent :

- Du type de phénomène accidentel (incendie, explosion, diffusion toxique ou effet missile),
- Des caractéristiques du bâtiment ou de l'installation vis-à-vis des effets,
- Des mesures de protection existantes,
- De la cinétique des effets et des délais de mise en œuvre d'éventuels moyens de protection.

Les valeurs seuils d'effets retenues à partir desquelles un effet domino sur les installations voisines est envisageable sont les suivantes :

- Pour les effets thermiques : 8 kW/m², correspondant au seuil des dégâts graves sur les structures,
- Pour les effets de surpression : 200 mbar.

Ces valeurs constituent des limites inférieures à partir desquelles des effets dominos sont envisageables ; les seuils réellement retenus peuvent être supérieurs en fonction des éventuelles dispositions constructives et/ou caractéristiques des bâtiments et installations cibles.

5.8.2 Évaluation des effets dominos

Le tableau ci-après présente l'analyse des effets dominos possibles du nouveau phénomène dangereux PhD ACI4-2_2026 sur les nouvelles installations :

Tableau 87 : Analyse des effets dominos

Phénomène dangereux	Type d'effets	Analyse des effets dominos potentiels
ACI4-2_2026 : Explosion en cas de fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur des aciéries sous vide VIM #1 ou VIM #2	Surpression	Le seuil des effets dominos (200 mbar) n'est pas atteint (surpression maximale de 100 mbar).

Par ailleurs, une fuite de gaz naturel est susceptible de conduire à un jet enflammé avec une possibilité de départ d'incendie dans le bâtiment. Cependant, du fait de la quantité restreinte de charges combustibles présentes dans le bâtiment, les conséquences d'un départ d'incendie seraient très limitées.

Aucun effet domino n'est à redouter.

5.9 Analyse détaillée des risques

5.9.1 Rappel de la méthode

L'évaluation de l'acceptabilité d'un risque associé à une installation nécessite l'utilisation d'échelles et de grille de probabilité, de gravité et de criticité présentées ci-dessous.

Les niveaux de **probabilité** sont ceux définis dans l'échelle de probabilité quantitative présentée en Annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif « à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études des dangers des installations classées soumises à autorisation ».

L'échelle de **gravité** retenue est celle de l'Annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005.

La gravité potentielle d'un accident est donc déterminée en fonction du nombre de personnes exposées à l'accident à l'extérieur du site.

Le **niveau de risque** est un paramètre semi quantitatif qui s'articule sur la définition de notion de risque et s'exprime par le couple gravité/probabilité tels que cités précédemment. En l'absence de grille de criticité proposée dans l'arrêté du 29 septembre 2005, la grille de criticité retenue est celle présentée § 2.1.4 de la circulaire du 10 mai 2010.

Tableau 88 : Grille de criticité de la circulaire du 10 Mai 2010

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	NON Rang 1 (sites nouveaux)	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3	NON Rang 4
	MMR Rang 2 (sites existants)				
Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3
Important	MMR Rang 1	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1	NON Rang 2
Sérieux	-	-	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1
Modéré	-	-	-	-	MMR Rang 1

Cette grille définit trois zones de risques accidentels :

- Une zone de risque élevé, figurée par le mot « NON »
- Une zone de risque intermédiaire, figurée par le sigle « MMR » 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 » mais comporte « - ».

La gradation des cases « NON » ou « MMR » en « rang » correspond à un risque croissant depuis le rang 1 jusqu'au rang 2 pour les cases « MMR » et depuis le rang 1 jusqu'au rang 4 pour les cases « NON ». Cette gradation correspond à la priorité que l'on peut accorder à la réduction des risques, en s'attachant d'abord à réduire les risques les plus importants (rangs les plus élevés).

Sur la base des éléments précédents, dès lors qu’une installation n’est pas susceptible de générer des zones d’effets hors site, les risques associés à cette installation sont acceptables.

5.9.2 Criticité du nouveau phénomène dangereux

5.9.2.1 Niveau de gravité

L’échelle utilisée pour évaluer le niveau de gravité est issue de l’arrêté du 29 septembre 2005. Elle prend en compte les effets irréversibles et létaux à l’extérieur du secteur Loire.

Pour rappel, conformément au paragraphe B.2 de la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010, les employés de la société Aubert & Duval présente sur le secteur Loire ne sont pas comptés comme exposés car leur personnel est, du fait de leur niveau d’information et de leur proximité industrielle avec le site à l’origine du risque, moins vulnérable que la population au sens général et donc moins exposés : la société Aubert & Duval, non soumise à POI, a été associée aux développements du POI d’Aperam avec une prise en compte des effets dominos potentiels. Elle dispose d’un exemplaire du POI et du Plan d’Intervention (PI) d’Aperam.

Les résultats de la modélisation du PhD ACI-4-2 (présentés au § 5.7.2.3) montrent que la prolongation de la canalisation de gaz naturel dans le bâtiment VIM #2 n’engendrera pas de modification de la zone d’effets irréversibles à l’extérieur du site.

Le niveau de gravité du PhD ACI4-2_2026 correspond donc à celui du PhD ACI4-2 :

Tableau 89 : Évaluation de la gravité du PhDACI4-2_2026

Seuils d’effet	Distance maximale	Zone(s) impactée(s) hors site	Nombre de personnes	Gravité
Seuil des effets létaux significatifs	NA	-	-	Hors grille de gravité
Seuil des premiers effets létaux	NA	-	-	Hors grille de gravité
Seuil des effets irréversibles	32 m	Jardins des habitations de l’autre côté de la rue Baynac Rue Camille Baynac sur 50 m au maximum	< 10	Sérieux
Niveau de gravité total	Sérieux			

5.9.2.2 Niveau de probabilité du PhD ACI4-2

5.9.2.2.1 Etat actuel

La classe de probabilité du PhD ACI4-2 dans la mise à jour de l'Etude de dangers de 2022 est la classe D.

L'arbre nœud papillon du PhD ACI4-2, tel que joint en Annexe K de la mise à jour de l'EDD de 2022, est présenté ci-dessous :

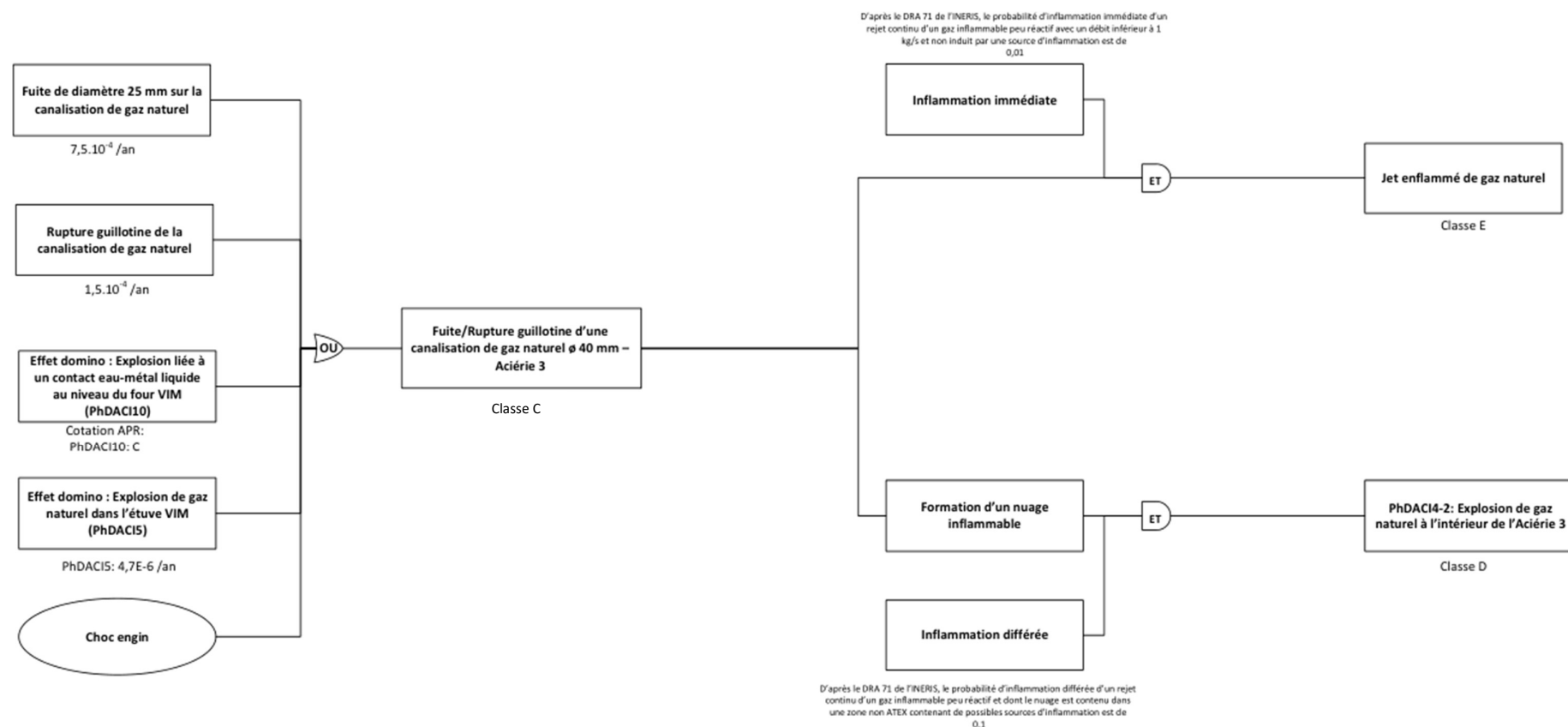


Figure 54 : Arbre Nœud Papillon du PhD ACI4 n°2 « Explosion en cas de fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur de l'Aciérie 3 »

Le tableau suivant présente les données de base utilisées dans la mise à jour de l'Etude de dangers de 2022 en ce qui concerne les événements initiateurs du PhD ACI4-2 :

Tableau 90 : Données de base relatives aux événements initiateurs du PhD ACI4-2

Equipements		Données sur la probabilité d'occurrence		Commentaires	Valeur retenue (/an)
		Valeur	Source		
Canalisations	Trou 3 mm	1.10 ⁻⁵ /m /an	HSE 2012 (Pipework diamètre 0-49 mm)	La longueur de ligne susceptible de conduire à des effets hors site est de 150 m (en charge en permanence)	Non retenu
	Brèche 25 mm	5.10 ⁻⁶ /m /an			7,5E-4 /an
	Rupture guillotine	1.10 ⁻⁶ /m /an			1,5E-4 /an
Effet domino	PhDACI10	Analyse des risques (Aciérie 3 – four VIM)			C
	PhDACI5	Arbre NP associé à l'explosion de gaz naturel dans l'étuve VIM			4,7E-6 /an
Choc engin		Non retenu du fait de la position de la ligne – Canalisation en hauteur ou peu accessible par des chariots élévateurs			

Comme indiqué dans le tableau ci-dessus, dans la situation actuelle, 150 mètres de canalisation de gaz naturel sont susceptibles d'engendrer des effets à l'extérieur du site.

A noter que les effets dominos potentiels sur la canalisation de gaz naturel liés aux PhD ACI5 « *Explosion de gaz naturel dans l'étuve VIM* » et PhD ACI10 « *Explosion de vapeur au niveau du four VIM* » (identifiés au § 5.1.2.1.2) sont bien pris en compte.

5.9.2.2.2 Etat futur

Dans la situation future, la canalisation de gaz naturel sera prolongée d'environ 90 mètres dans le bâtiment VIM #2.

La longueur de la canalisation de gaz naturel susceptible d'engendrer des effets à l'extérieur du site augmentera de 30 mètres supplémentaires, et atteindra donc 180 m.

Le tableau suivant présente la mise à jour des données de base en ce qui concerne les événements initiateurs du PhD ACI4-2_2026. Les valeurs modifiées sont **en gras**.

Tableau 91 : Données de base relatives aux événements initiateurs du PhD ACI4-2_2026

Equipements		Données sur la probabilité d'occurrence		Commentaires	Valeur retenue (/an)
		Valeur	Source		
Canalisations	Trou 3 mm	1.10 ⁻⁵ /m /an	HSE 2012 (Pipework diamètre 0-49 mm)	La longueur de ligne susceptible de conduire à des effets hors site est de 180 m (en charge en permanence)	Non retenu
	Brèche 25 mm	5.10 ⁻⁶ /m /an			9,0E-4 /an
	Rupture guillotine	1.10 ⁻⁶ /m /an			1,8E-4 /an
Effet domino	PhDACI10	Analyse des risques (Aciérie 3 – four VIM)			C
	PhDACI5	Arbre NP associé à l'explosion de gaz naturel dans l'étuve VIM			4,7E-6 /an
Choc engin		Non retenu du fait de la position de la ligne – Canalisation en hauteur ou peu accessible par des chariots élévateurs			

La société APERAM prévoit de mettre en place d'une vanne de sécurité à action directe (identique à la MMR ACI2 présente sur la portion de gaz naturel qui longe la voie ferrée et fait l'objet du Phénomène dangereux ACI2-1 et ACI2-2).

Cette vanne de sécurité constituera une **nouvelle MMR n°ACI4**, dont les caractéristiques figurent dans le Tableau 92.

Tableau 92 : Caractéristiques de la nouvelle Mesure de Maîtrise des Risques n°ACI4

PhD	MMR	PfD	Source PfD	Nature de la MMR	Type (active, passive)
ACI4-2_2026 : Explosion en cas de fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur des aciéries sous vide VIM #1 ou VIM #2	MMR n°ACI4 Fermeture d'une vanne de sécurité à action directe	1,3E-2	D'après le document HSE 2012, le taux de défaillance à la sollicitation d'une vanne d'excès de débit testée 1 fois par an est de 1,3E-2/ sollicitation	Technique	Active

L'arbre nœud papillon du PhD ACI4-2_2026 (intégrant cette MMR et l'évolution des données de base relatives aux événements initiateurs) est présenté sur la Figure 55.

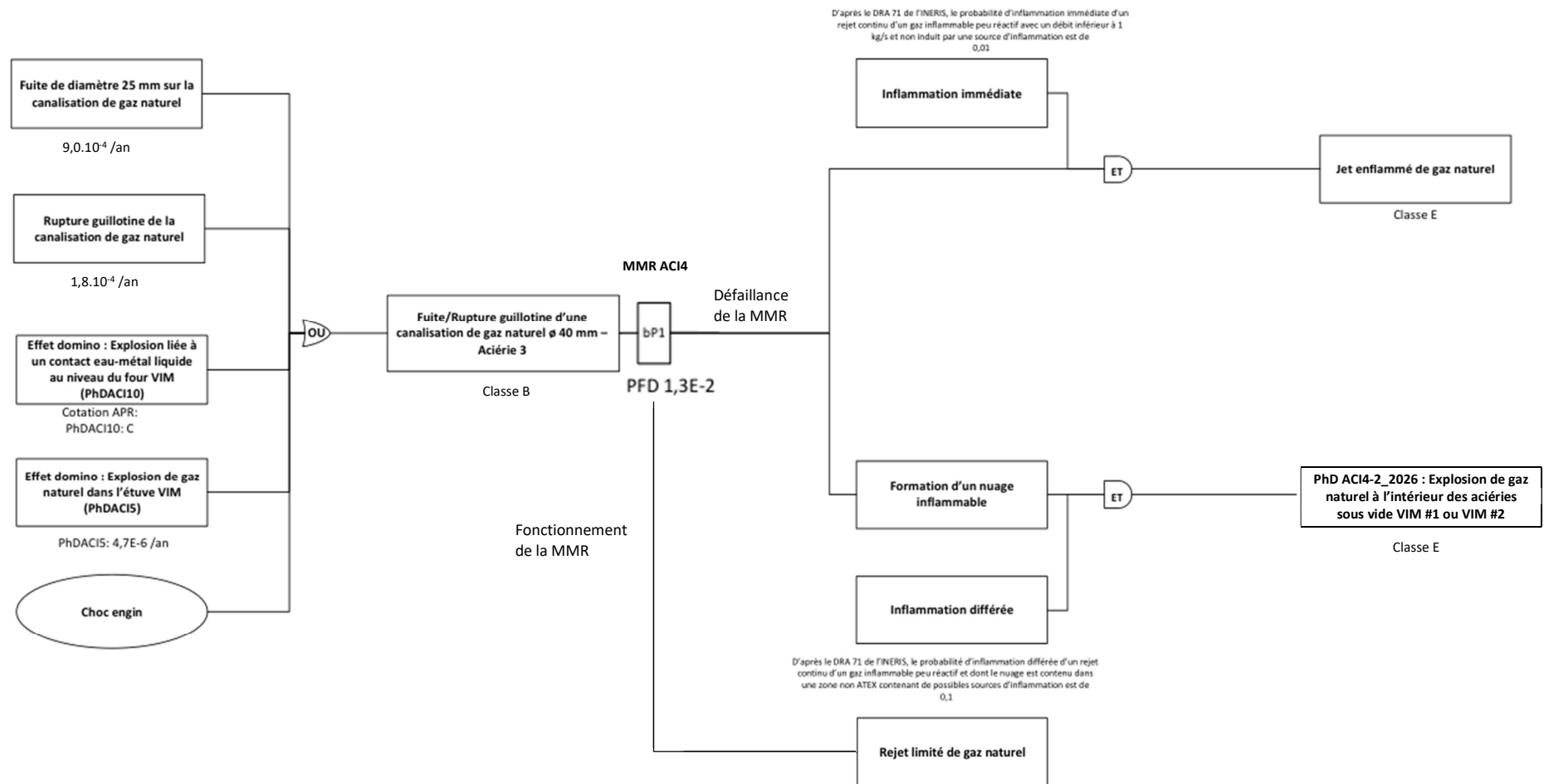


Figure 55 : Arbre Nœud Papillon du PhD ACI4-2_2026 « Explosion en cas de fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur des aciéries sous vide VIM #1 ou VIM #2 »

La classe de probabilité du PhD ACI4-2_2026 est la classe E.

5.9.2.3 Acceptabilité du risque

Les résultats de l'étude détaillée des risques sont synthétisés dans le tableau suivant :

N°PhD	Intitulé du phénomène dangereux	Niveau de gravité	Niveau de probabilité
Situation actuelle			
PhD ACI4-2 (aciérie 3)	Explosion en cas de fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur d'une aciérie (Académie 3 de l'usine Loire)	Sérieux	D
Situation future			
PhD ACI4-2_2026	Explosion en cas de fuite d'une canalisation de gaz naturel à l'intérieur des aciéries sous vide VIM #1 ou VIM #2	Sérieux	E

L'acceptabilité du risque est jugée par le positionnement des phénomènes dangereux susceptibles de conduire à des zones d'effets hors site dans la matrice de criticité définie au § 5.9.1. Les 2 tableaux ci-dessous présentent la position du PhD ACI4-2 (situation actuelle) et PhD ACI4-2_2026 (situation future) :

Tableau 93 : Acceptabilité du phénomène dangereux ACI4-2 (situation actuelle)

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		ACI4-2			
Modéré					

Tableau 94 : Acceptabilité du nouveau phénomène dangereux ACI4-2_2026 (situation future)

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux	ACI4-2_2026				
Modéré					

Le phénomène dangereux reste dans une case verte correspondant à un risque acceptable.
La mise en place de la MMR ACI4 permet de réduire la classe de probabilité du phénomène dangereux de la classe D à la classe E, malgré l'augmentation de la longueur de la canalisation de gaz naturel.

5.10 Mesures de prévention et protection

5.10.1 Politique de Prévention des Accidents Majeurs

Le site est classé Seveso Seuil Bas. A ce titre, il s'appuie sur une politique de prévention des accidents majeurs (PPAM). Cette PPAM est intégrée à la Politique Santé – Sécurité – Sûreté et Environnement du site.

5.10.2 Procédures d'exploitation et consignes de sécurité

Les dispositions générales sont des préalables nécessaires au bon fonctionnement du site et sont complémentaires aux mesures de prévention spécifiques décrites dans les paragraphes suivants.

Pour encadrer l'activité sur le site, un certain nombre de documents, affichés sur le lieu de travail, sont mis en place :

- Un règlement intérieur destiné aux salariés. Ce règlement développe notamment :
 - les dispositions relatives à la discipline,
 - la nature et l'échelle des sanctions applicables,
 - les garanties de procédures dont jouissent les salariés en matière de sanctions disciplinaires,
 - l'hygiène, la sécurité et la médecine du travail.
- Des consignes de sécurité applicables à tous. Elles développent les points suivants :
 - les règles de conduites générales,
 - les équipements de protection du personnel en fonction du travail effectué et de la zone d'évolution,
 - les risques inhérents au site,
 - les précautions à prendre dans les zones de stockage lors des opérations de déchargement, et de stockage,
 - les consignes générales à suivre en cas d'accident.

Pour les intervenants extérieurs, ces consignes sont développées dans un protocole de sécurité ou un plan de prévention. L'ensemble de ces documents constitue un guide pour le personnel d'exploitation.

De manière générale, la volonté de la société Aperam Alloys Imphy se traduit sur le terrain par la mise en place de :

- Moyens organisationnels,
- Moyens humains,
- Moyens techniques.

L'ensemble du personnel est informé et sensibilisé aux risques de chaque métier et aux produits manipulés ainsi qu'aux règles de sécurité à respecter.

Beaucoup d'accidents et sinistres ont pour cause la méconnaissance des consignes élémentaires de sécurité. Les sociétés de maintenance pouvant effectuer des travaux par points chauds sur site (soudure, etc.) sont dans l'obligation d'obtenir un permis de feu.

5.10.3 Contrôles d'accès et protection contre la malveillance

Les dispositions prises pour lutter contre la malveillance sont les suivantes :

- Site clôturé sur toute sa périphérie,
- Vidéo-surveillance du site,
- Accès au site maîtrisé au niveau du poste de garde 24h/24 (accès par badges).

5.10.4 Mesures générales de prévention des risques incendie/explosion sur l'ensemble du site

L'ensemble des installations est contrôlé périodiquement conformément à la réglementation :

- Installations électriques,
- Equipements métalliques (mises à la terre),
- Dispositifs de protection contre la foudre,
- Equipements sous pression,
- Réseaux de transport de gaz,
- Appareils et accessoires de levage.

La propreté des ateliers du site est maintenue par la réalisation d'un nettoyage régulier afin de limiter la présence de poussières et de matières huileuses à proximité des installations.

5.10.5 Formation du personnel

Le personnel intervenant au poste de travail fait régulièrement l'objet de formations et recyclages relatifs à la prévention des risques d'incendie, d'explosion et de pollution.

5.10.6 Mesures spécifiques de prévention des risques sur les canalisations

Les principales mesures de prévention des portions aériennes des canalisations de gaz naturel sont les suivantes :

- La conception des canalisations en acier de tarif 10, traitées contre la corrosion, entièrement soudées (à l'exception des équipements raccordés) et repérées par sa couleur jaune,
- Le dimensionnement du réseau à une pression (40 à 60 bar) nettement supérieure à la pression dans le réseau (3,5 bar),
- L'entretien préventif des canalisations,
- L'installation des parties aériennes dans des zones peu accessibles à des sources d'agression externe,
- Les tests périodiques du bon fonctionnement des vannes,
- **La mise en place d'une nouvelle vanne d'excès de débit sur le réseau gaz naturel alimentant les aciéries sous vide VIM #1 et VIM #2 (qui constituera une nouvelle Mesure de Maîtrise des Risques MMR n°ACI4).**

Par ailleurs, des vannes de barrage manuelles seront mises en place pour isoler le cas échéant la canalisation de gaz naturel.

5.10.7 Débit d'eau requis pour la défense extérieure contre l'incendie

Les besoins en eau pour l'extinction d'un incendie sont déterminés, conformément à la méthode de dimensionnement correspondant aux risques industriels du **Guide D9** « *Guide pratique d'appui au dimensionnement des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie* » du CNPP paru en juin 2020, en prenant en compte :

- Le niveau du risque incendie, qui est fonction de la nature des activités exercées et des marchandises entreposées,
- La surface de référence du risque,
- Les dispositions constructives du bâtiment (type de construction, hauteur de stockage, présence de matériaux aggravants...),
- Les types d'interventions internes possibles.

5.10.7.1 Bâtiment VIM #2

Le four VIM #2 sera implanté dans un bâtiment nouvellement créé de surface 2 600 m², après démolition de 3 bâtiments existant dans la zone LN de surface 2 200 m².

Le calcul des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie du nouveau bâtiment VIM #2 est présenté dans le Tableau 95.

Le débit requis pour la lutte extérieure contre l'incendie est donc de 109 m³/h (arrondi à 120 m³/h). Ce débit doit pouvoir être assuré pendant 2 heures.

Tableau 95 : Calcul des besoins en eau requis pour la défense extérieure contre l'incendie du bâtiment VIM #2

Critères	Coefficients	Coefficients retenus	Commentaires
Hauteur de stockage		Bâtiment VIM#2	
- Jusqu'à 3 m	0	0	Pour les activités, on retient un coefficient égal à 0.
- 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 (*)			
- Résistance mécanique de l'ossature $\geq$ R 60	(-) 0,1	0,1	Ossature stable au feu < 30 min.
- Résistance mécanique de l'ossature $\geq$ R 30	0		
- Ossature stable au feu < 30 min	(+) 0,1		
Matériaux aggravants			
Présence d'au moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾	(+) 0,1	-	Pas de matériaux aggravants
Types d'interventions internes			
- Accueil 24 H / 24	(-) 0,1	-0,1	*Accueil 24h/24 avec présence permanente à l'entrée (conciergerie). *Détection incendie dans les zones techniques à risque incendie (par exemple : salles électriques) mais pas de détection incendie généralisée. *Le site dispose d'Equipiers de 2nde intervention (24h/24).
présence permanente à l'entrée			
- Détection Automatique d'Incendie généralisée reportée 24H / 24 en télésurveillance ou au poste de secours	(-) 0,1	-	
24 H / 24 lorsqu'il existe			
avec des consignes d'appel			
- Service de sécurité incendie ou équipe de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24 H / 24	(-) 0,3	-0,3	
S Coefficients		-0,3	
1 + S Coefficients		0,7	
Surface de référence en m²		2600	
Q= 30 x S x (1+ Scoefficients) / 500		109	
Fascicule en Annexe 1 de Guide D9		Fascicule F-01 : Métallurgie, fonderie	
Risque retenu		1	
Risque faible	Q1=Qi x 0,5	109	
Risque 1	Q1=Qi x 1		
Risque 2	Q2=Qi x 1,5		
Risque 3	Q3=Qi x 2		
Risque sprinklé (oui ou non)		non	
Débit calculé en m³/h	Qcalculé=	109	
Débit requis en m³/h (multiple de 30 m ³ /h, minimum de 60 m ³ /h)	Qrequis=	120	

Vérification de l'adéquation des poteaux incendie présents

Le Guide D9 « Guide pratique d'appui au dimensionnement des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie » du CNPP paru en juin 2020 indique que :

- la quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression⁸ doit être distribuée par des points d'eau incendie situés à moins de 100 m des accès principaux des bâtiments et distants entre eux de 150 m maximum.
- les points d'eau incendie doivent être positionnés dans la mesure du possible de telle sorte que l'exposition au flux thermique du personnel amené à intervenir ne puisse excéder 5 kW/m².

⁸ Afin de faciliter l'attaque rapide du sinistre et de réduire les délais de mise en œuvre des moyens de secours, il est recommandé de disposer au minimum d'un tiers des besoins en eau sur un réseau sous pression (éventuellement surpressé).

La figure ci-dessous présente la localisation des poteaux incendie situés sur le secteur Loire à proximité du nouveau bâtiment VIM #2 :

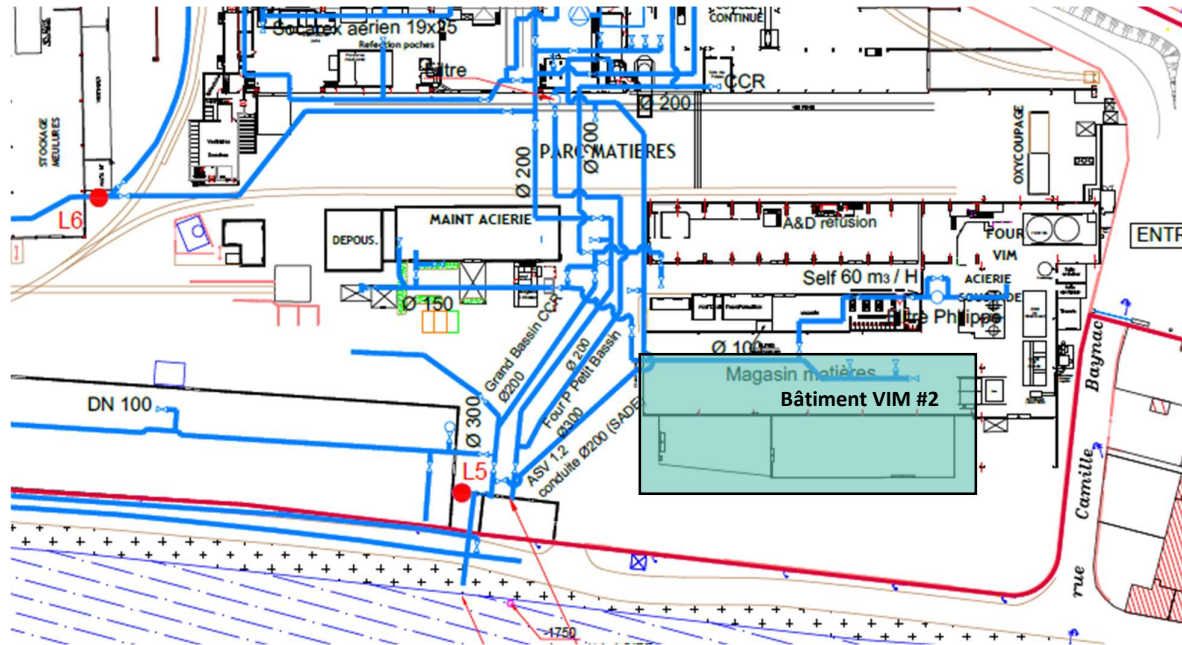


Figure 56 : Implantation des poteaux incendie situés à proximité du bâtiment VIM #2

Le poteau incendie L5 répond aux spécifications du Guide D9 (poteau situé à moins de 100 m des accès principaux, pas d'exposition à un flux thermique supérieur à 5 kW/m²).

Le poteau incendie L6 est éloigné de 120 mètres environ des accès du nouveau bâtiment VIM #2.

Aperam a fait procéder à des mesures de débit de ces poteaux en simultanée (mesures réalisées le 28/04/2026 et le 30/04/2026 par la société Travaux Publics des Amognes). Les mesures en simultanée montrent que :

- Le débit du PI L5 est de 128 m³/h à 1 bar (pression statique : 1,9 bar et débit relevé PI ouvert en grand : 182 m³/h),
- Le débit du PI L6 est de 157 m³/h à 1 bar (pression statique : 2,3 bar et débit relevé PI ouvert en grand : 182 m³/h).

Le débit d'eau incendie requis pour la lutte extérieure contre l'incendie du bâtiment VIM #2 pourrait donc être assuré par l'utilisation du poteau incendie L5.

5.10.7.2 Atelier de refusion #2

Le calcul des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie de l'atelier Refusion #2 est présenté dans le Tableau 96.

Tableau 96 : Calcul des besoins en eau requis pour la défense extérieure contre l'incendie de l'atelier Refusion #2

Critères	Coefficients	Coefficients retenus	Commentaires	
Hauteur de stockage		Atelier Refusion #2		
- Jusqu'à 3 m	0	0	Pour les activités, on retient un coefficient égal à 0.	
- 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 (*)				
- Résistance mécanique de l'ossature $\geq$ R 60	(-) 0,1	0,1	Ossature stable au feu < 30 min.	
- Résistance mécanique de l'ossature $\geq$ R 30	0			
- Ossature stable au feu < 30 min	(+) 0,1			
Matériaux aggravants				
Présence d'au moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾	(+) 0,1	-	Pas de matériaux aggravants	
Types d'interventions internes				
- Accueil 24 H / 24	(-) 0,1	-0,1	*Accueil 24h/24 avec présence permanente à l'entrée (conciergerie). *Le site dispose d'Equipiers de 2nde intervention (24h/24).	
présence permanente à l'entrée				
- Détection Automatique d'Incendie généralisée reportée 24H / 24 en télésurveillance ou au poste de secours	(-) 0,1	-		
24 H / 24 lorsqu'il existe				
avec des consignes d'appel				
- Service de sécurité incendie ou équipe de seconde intervention	(-) 0,3	-0,3		
avec moyens appropriés				
en mesure d'intervenir 24 H / 24				
S Coefficients		-0,3		
1 + S Coefficients		0,7		
Surface de référence en m²		940		
Q= 30 x S x (1+ Scoefficients) / 500		39		
Fascicule en Annexe 1 de Guide D9		Fascicule F-01 : Métallurgie, fonderie		
Risque retenu		1		
Risque faible	Q1=Qi x 0,5	39		
Risque 1	Q1=Qi x 1			
Risque 2	Q2=Qi x 1,5			
Risque 3	Q3=Qi x 2			
Risque sprinklé (oui ou non)		non		
Débit calculé en m³/h	Qcalculé=	39		
Débit requis en m³/h (multiple de 30 m³/h, 60 m³/h minimum)	Qrequis=	60		

Le débit requis pour la lutte extérieure contre l'incendie de l'atelier de Refusion #2 est donc de 39 m³/h (arrondi à **60 m³/h**). Ce débit doit pouvoir être assuré pendant 2 heures.

Vérification de l'adéquation des poteaux incendie présents

La figure ci-dessous présente la localisation des poteaux incendie situés sur le secteur Loire à proximité du nouveau magasin et de l'atelier Refusion #2 :

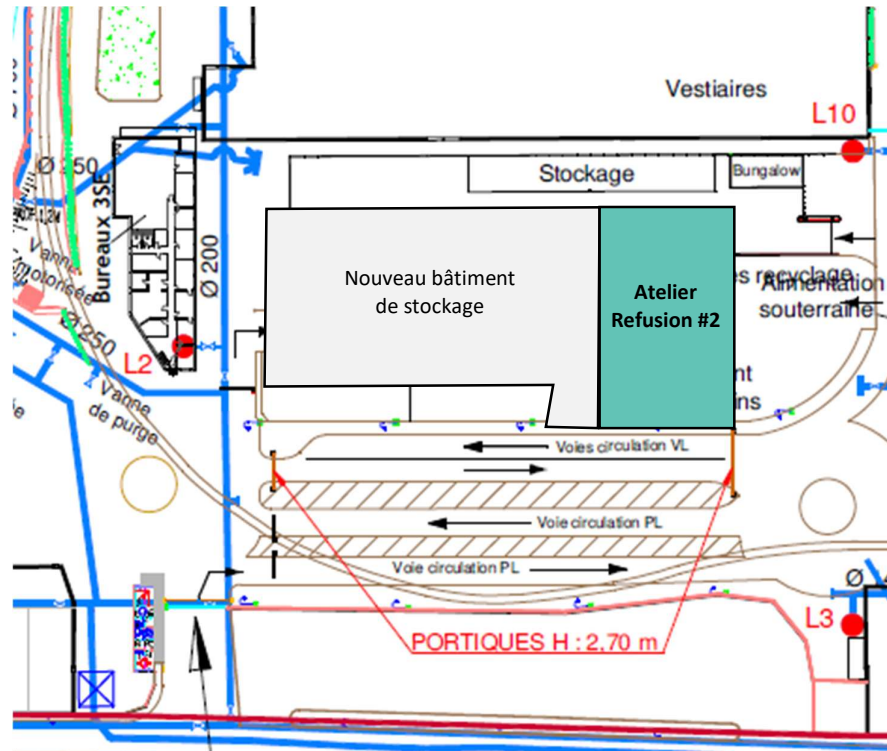


Figure 57 : Implantation des poteaux incendie situés à proximité de l'atelier Refusion #2

Les poteaux incendie L3 et L10 répondent aux spécifications du Guide D9 (poteaux situés à moins de 100 m des accès principaux, pas d'exposition à un flux thermique supérieur à 5 kW/m²).

Aperam a fait procéder à des mesures de débit de ces poteaux en simultanée (mesures réalisées le 07/05/2025 par la société Séché). Les résultats des mesures sont présentés dans le Tableau 97.

Tableau 97 : Résultats des mesures de débits et pression sur les poteaux L2, L3 et L10

	Pression (bar)	Débit (m3/h)
Poteau incendie		
L2	1	60
L3	1	60
L10	2	63

	Pression (bar)	Débit (m3/h)
Poteau incendie		
L2	1	60
L3	1	60
L10		

	Pression (bar)	Débit (m3/h)
Poteau incendie		
L2	1	60
L3		
L10	2	60

	Pression (bar)	Débit (m3/h)
Poteau incendie		
L2		
L3	1	60
L10	2	60

Le débit d'eau incendie requis pour la lutte extérieure contre l'incendie de l'atelier Refusion #2 pourrait donc être assuré par l'utilisation simultanée des 2 poteaux incendie L3 et L10.

L'atelier de refusion #2 sera implanté dans un nouveau bâtiment contigu au nouveau bâtiment de stockage des matières pour l'aciérie, pour lequel la modélisation des effets thermiques de l'incendie a été réalisée dans le dossier de Porter A Connaissance (Rapport ORIUM Conseil référencé APE IMP 012-R1.V1 daté du 27 mai 2025).

Celle-ci montre que les flux thermiques rayonnés à l'extérieur du bâtiment seront inférieurs à 3 kW/m² (et donc au seuil des effets dominos de 8 kW/m²), justifiant l'absence d'effets dominos en cas d'incendie du magasin pour le bâtiment refusion #2.

Si on considérait malgré tout un incendie du bâtiment de stockage se propageant à l'atelier Refusion #2 ou inversement (ce qui paraît peu probable compte tenu des faibles densités de charge calorifique et des modélisations effectuées), il faudrait sommer les besoins en eau calculés pour les 2 bâtiments :

- 96 m³/h pour le bâtiment de stockage (calcul réalisé dans le dossier de Porter à Connaissance),
- 39 m³/h pour l'atelier Refusion #2,
- Total = 135 m³/h (arrondi à 150 m³/h).

Ce besoin pourrait être couvert par le fonctionnement simultané des 3 poteaux incendie L2, L3 et L10 qui permettent de délivrer un débit total de 183 m³/h.

5.10.7.3 Atelier de refusion #1

Le nouveau four de refusion ESR #2 sera installé dans la même travée que le four ESR #1, au sein de l'atelier de refusion #1 existant.

Cette modification ne modifie en rien les besoins en eau pour la protection extérieure contre l'incendie (pas de modification de la surface du bâtiment, même activité qu'actuellement...).

5.10.8 Confinement des eaux d'extinction d'un incendie

Les effluents liquides pollués à la suite d'un incendie doivent être collectés de manière à limiter les risques de pollution. L'estimation du volume de rétention minimum des eaux polluées est réalisée sur la base du document technique D9A « Guide pratique de dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction ».

Les éléments suivants sont à prendre en compte dans le calcul des volumes de rétention :

- Volumes d'eau nécessaires pour les services extérieurs de lutte contre l'incendie (besoins en eaux d'extinction),
- Volumes d'eau nécessaires aux moyens de lutte intérieure contre l'incendie,
- Volume d'eau lié aux intempéries,
- Volumes des liquides inflammables et non inflammables présents dans la cellule la plus défavorable.

A noter que les eaux pluviales du secteur Loire sont rejetées dans la Loire en 2 points :

- Le point R2 vers lequel sont dirigées les eaux pluviales du bassin versant sud qui correspond à 25 % des 120 000 m² du secteur Loire, soit 30 000 m²,
- Le point R7 vers lequel sont dirigées les eaux pluviales du bassin versant sud qui correspond à 75 % des 120 000 m² du secteur Loire (point de rejet géré par Aubert&Duval), soit 90 000 m².

Les débits d'eau requis pour l'extinction d'un incendie calculés au § 5.10.7 sont de :

- 120 m³/h pour le bâtiment VIM #2 (implanté sur le bassin versant Sud dirigé vers le point R2)
- 150 m³/h pour l'atelier Refusion #2 et le nouveau magasin (implantés sur le bassin versant Nord dirigé vers le point R7).

A ce stade, Aperam n'a pas défini les ouvrages qui permettront de confiner les eaux d'extinction sur le secteur Loire.

Deux alternatives sont possibles :

- La construction d'un seul ouvrage pour collecter les eaux sur l'ensemble du secteur Loire,
- La construction de 2 ouvrages (1 par bassin versant).

Les caractéristiques de ces bassins seront définies précisément dans le cadre de la mise à jour de l'Etude de dangers prévue pour 2027.

5.10.8.1 Avec 2 ouvrages de confinement

Le Tableau 98 présente le calcul du volume minimal des eaux d'extinction d'un incendie du bâtiment VIM #2 dans l'hypothèse où 2 ouvrages étaient construits :

Tableau 98 : Calcul du volume des eaux d'extinction incendie du bâtiment VIM #2 avec 2 ouvrages de confinement

Besoins pour la lutte extérieure		Résultat guide pratique D9 : (besoins x 2 h au minimum)	240 m ³
		+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou : besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	
		+	+
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min	
		+	
	RIA	À négliger	0,00
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15 -25 min)	
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	
		+	
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	
		+	+
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	300 m ³
		+	+
Présence stock de liquides		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	négligé
		=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention			540 m ³

Le Tableau 99 présente le calcul du volume minimal des eaux d'extinction d'un incendie du bâtiment Refusion #2 dans l'hypothèse où 2 ouvrages étaient construits. De manière conservatrice, le débit retenu pour la lutte extérieure contre l'incendie (150 m³/h) est celui nécessaire pour lutter contre un incendie du bâtiment Refusion #2 se propageant vers le nouveau magasin (ou inversement) même si le risque de propagation est peu vraisemblable au regard des modélisations effectuées.

Tableau 99 : Calcul du volume des eaux d'extinction incendie du bâtiment Refusion #2 avec 2 ouvrages de confinement

Besoins pour la lutte extérieure		Résultat guide pratique D9 : (besoins x 2 h au minimum)	300 m ³
		+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou : besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	
		+	+
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min	
		+	
	RIA	À négliger	0,00
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15 -25 min)	
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	
		+	
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	
		+	+
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	900 m ³
		+	+
Présence stock de liquides		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	négligé
		=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention			1 200 m ³

Ainsi, si 2 ouvrages de confinement étaient construits, ceux-ci devraient pouvoir confiner :

- **au moins 540 m³ pour le bassin versant Sud (Rejet dirigé vers R2),**
- **au moins 1 200 m³ pour le bassin versant Nord (Rejet dirigé vers R7).**

Les calculs de dimensionnement seront affinés dans le cadre de la mise à jour de l'EDD prévue en 2027.

5.10.8.2 Avec 1 seul ouvrage de confinement

Le Tableau 100 présente le calcul du volume minimal des eaux d'extinction d'un incendie dans un des bâtiments projetés dans l'hypothèse où 1 seul ouvrage était construit. De manière conservative, le débit retenu pour la lutte extérieure contre l'incendie (150 m³/h) est celui nécessaire pour lutter contre un incendie du bâtiment Refusion #2 se propageant vers le nouveau magasin (ou inversement) même si le risque de propagation est peu vraisemblable au regard des modélisations effectuées.

Tableau 100 : Calcul du volume des eaux d'extinction incendie pour les bâtiments projetés avec 1 ouvrage de confinement

Besoins pour la lutte extérieure		Résultat guide pratique D9 : (besoins x 2 h au minimum)	300 m ³
		+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou : besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	
		+	+
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min	
		+	
	RIA	À négliger	0,00
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15 -25 min)	
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	
		+	
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	
		+	+
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	1 200 m ³
		+	+
Présence stock de liquides		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	négligé
		=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention			1 500 m ³

Ainsi, si un seul ouvrage de confinement était construit pour le secteur Loire, celui-ci devrait pouvoir confiner au moins 1 500 m³.

Les calculs de dimensionnement seront affinés dans le cadre de la mise à jour de l'EDD prévue en 2027.

5.11 Détermination des Equipements Critiques au Séisme

5.11.1 Rappel de la méthodologie de détermination des Equipements Critiques au Séisme (ECS)

Comme indiqué au § 5.1.1.1, la société APERAM a fait réaliser une étude de détermination des Equipements Critiques au Séisme, selon le Guide de méthodologie générale DT106 d'Octobre 2014 (*Mise en application de la section II : Dispositions relatives aux règles parasismiques applicables à certaines installations de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié*).

Cette étude, réalisée par la société ORIUM Conseil, a fait l'objet du rapport intitulé « *Séisme – Détermination des ECS, des BPAP et des OAP* » réf. APE IMP 005-R1V1 du 05/06/2020.

Le logigramme en page suivante présente les 2 étapes et les 4 filtres de l'approche « Etude de dangers » du Guide DT 106 rév.1 de Février 2022 adapté par ORIUM Conseil pour ne prendre en compte que les seules « installations Seveso ».

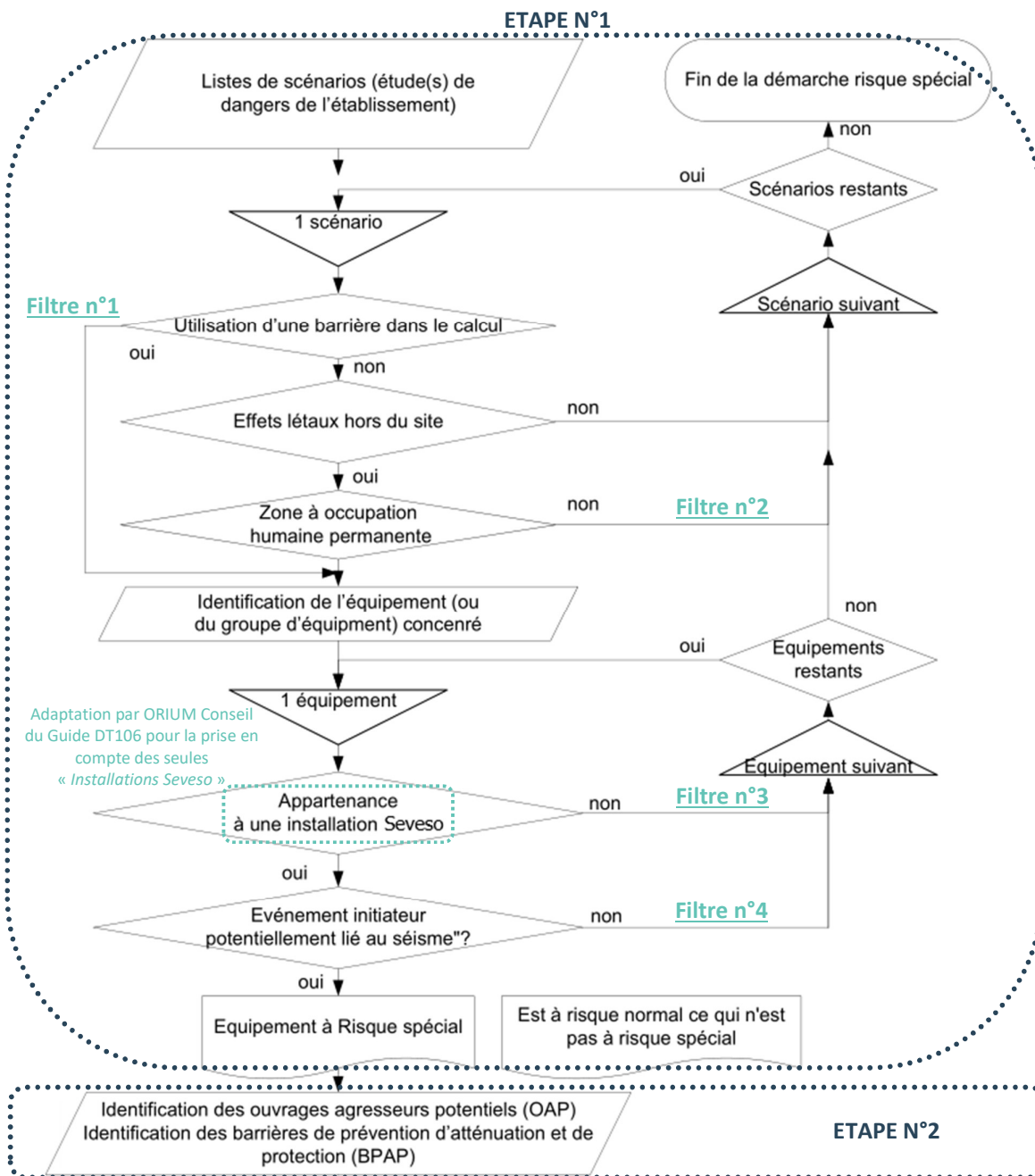


Figure 58 : Logigramme présentant la démarche d'identification des ECS, BPAP et OAP selon l'approche « Etude de dangers » du Guide DT 106 (adapté par ORIUM Conseil pour ne prendre en compte que les seules « installations Seveso »)

5.11.2 Zones à occupation humaine permanente

Les zones à occupation humaine permanente à proximité du secteur Loire sont :

- Au nord : La zone d’habitations (zone classée UE au PLU), à l’exception des voiries (trafic < 5 000 véh./j) dont la RD200,
- A l’est : Les terrains au-delà de la voie ferrée (zones classées Ubi, UE et UCi au PLU), à l’exception des voiries (trafic < 5 000 véh./j),
- A sud : La zone d’habitations (zone classée UCi au PLU), à l’exception des voiries (trafic < 5 000 véh./j).

A l’ouest, le chemin de halage puis la Loire ne sont pas des zones à occupation humaine permanente. Conformément au § 3.1.4.2 du Guide DT 106, la voie ferrée n’est pas une zone à occupation humaine permanente.

5.11.3 Détermination des ECS du projet d’extension de l’aciérie de spécialités

5.11.3.1 Filtres n°1 et n°2 – Utilisation d’une BPAP & Identification des phénomènes dangereux susceptibles de générer des effets létaux au niveau de zones à occupation humaine permanente

Le tableau suivant présente l’application des filtres n°1 et n°2 aux PhD retenus dans le cadre du projet d’extension de l’aciérie de spécialités :

Tableau 101 : Phénomènes dangereux susceptibles de générer des zones de dangers graves en dehors des zones sans occupation humaine permanente et équipements associés (après application des filtres n°1 et n°2)

N° PhD	Intitulé du phénomène dangereux	Type d’effet	Filtre n°1 : Utilisation d’une barrière dans la modélisation ?	Filtre n°2 : Effets létaux atteignant une zone à occupation permanente ?	PhD retenu ?
ACI4-2_2026	Explosion en cas de fuite d’une canalisation de gaz naturel à l’intérieur des aciéries sous vide VIM #1 ou VIM #2	Surpression	Non, le volume du nuage explosible est défini en raison de la présence de nombreux points chauds dans l’atelier. Cette hypothèse n’est pas susceptible d’être remise en cause en cas de séisme.	Non	Non

Aucun phénomène dangereux n’est retenu après application du filtre n°2.

Il n’y a donc pas de nouvel Equipement Critique au Séisme (ECS) ajouté dans le cadre du projet.

6 CONCLUSION QUANT A LA SUBSTANTIALITE DE LA MODIFICATION

Ce chapitre présente le positionnement du projet au regard de l'article R. 181-46 du Code de l'Environnement et des critères de la Note du 20/12/2021 *relative aux modifications des ICPE*.

Les installations du site n'ont pas fait l'objet d'une évaluation environnementale. Le projet consiste donc en une modification d'une AIOT, et les critères considérés sont ceux figurant au § III de la Note du 20/12/2021.

6.1 Etape 1 – Déterminer si la modification relève d'un projet soumis à évaluation environnementale (I-1° de l'article R. 181-46 du Code de l'environnement)

6.1.1 Introduction

Le projet concerne une ICPE visée au 1° de la Nomenclature de l'Evaluation environnementale annexée à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement.

Les projets d'ICPE soumis à évaluation environnementale systématique ou pouvant l'être à l'issue d'une procédure d'examen au cas par cas sont les suivants :

Tableau 102 : Extrait de la Nomenclature « Evaluation environnementale » – Seuils d'évaluation environnementale systématique d'après l'Annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement

Catégorie de projet	Projet soumis à évaluation environnementale	Projet soumis à examen au cas par cas
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement [Note ORIUM Conseil : concerne les installations IED]	a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement.
	b) Création d'établissements entrant dans le champ de l'article L. 515-32 du code de l'environnement, et modifications faisant entrer un établissement dans le champ de cet article (*). [Note ORIUM Conseil : concerne les établissements Seveso]	
	c) Carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE et leurs extensions supérieures ou égales à 25 ha.	
	d) Parcs éoliens soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE	
	e) Elevages bovins soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2101 (élevages de veaux de boucherie ou bovins à l'engraissement, vaches laitières) de la nomenclature des ICPE	
	f) Stockage géologique de CO ₂ soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2970 de la nomenclature des ICPE	
	g) Usines intégrées de première fusion de la fonte et de l'acier.	
	h) Installations d'élimination des déchets dangereux, tels que définis à l'article 3, point 2, de la directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets, par incinération, traitement chimique, tel que défini à l'annexe I, point D9, de ladite directive, ou mise en décharge.	
	i) Installations destinées à l'extraction de l'amiante ainsi qu'au traitement et à la transformation de l'amiante et de produits contenant de l'amiante, à la production d'amiante et à la fabrication de produits à base d'amiante.	

(*) Etablissement : ensemble d'installations relevant d'un même exploitant sur un même site.

6.1.2 Etape 1.a – Cas systématiques

L'évolution de la situation administrative a été présentée au § 2.6 ; il n'y a pas d'évolution de la situation administrative. En effet, le projet ne conduira pas à une évolution du classement des installations du secteur Loire vis-à-vis des rubriques de la nomenclature des ICPE (pas de changement de régime de classement ICPE).

Le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale systématique car :

- Il n'y a pas de nouvelle activité permanente ou d'augmentation de capacité d'une activité existante dépassant en-elle-même un seuil IED (point a du Tableau 102),
- Le projet ne fera pas entrer l'établissement dans le champ Seveso, car il est déjà Seveso Seuil Bas (point b du Tableau 102),
- Le projet ne concerne pas une ICPE concernée par les points c) à i) du Tableau 102.
- Il n'y a pas dépassement d'un autre seuil systématique de la nomenclature de l'évaluation environnementale (annexée à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement).

6.1.3 Etape 1.b – Examen au cas par cas

Le projet relève d'un examen au cas par cas car il conduit à la mise en place de tours aéroréfrigérantes conduisant à une augmentation de la puissance thermique évacuée supérieure à 3 MW (seuil de l'enregistrement pour la rubrique 2921).

Il faut cependant préciser qu'APERAM Imphy exploite déjà de nombreuses tours aéroréfrigérantes (sur les secteurs Loire et Chazeau) similaires à celles qui seront mises en place, garantissant ainsi le respect des dispositions de l'Arrêté du 14/12/13 (relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement).

Les éléments présentés dans le présent document montrent que l'exploitation des nouvelles tours aéroréfrigérantes ne nécessitera pas une augmentation de la consommation d'eau actuellement autorisée et que les rejets associés aux purges de déconcentration n'auront pas d'impact significatif sur la qualité de l'eau de la Loire.

6.1.4 Etape 1.c – Vérification à mener lors de l'examen au cas par cas

Le projet n'est pas concerné par les critères de l'étape 1.c.

6.2 Etape 2 – Si l'étape 1 n'a pas conduit à la nécessité d'une évaluation environnementale, déterminer si la modification est quand même substantielle (I-3° ou III de l'article R. 181-46 du Code de l'environnement)

6.2.1 Etape 2.a – Cas sans marge d'appréciation

La doctrine de la DGPR implique que la modification sera considérée comme substantielle au titre de l'article R. 181-46 au minimum dans les cas suivants :

- Lorsqu'il y a passage du régime Seveso seuil bas au régime Seveso seuil haut ;
- Lorsque les deux conditions suivantes sont simultanément remplies (qu'il s'agisse ou non d'un établissement Seveso) :
 - une nouvelle zone urbanisée ou urbanisable ou susceptible d'accueillir un fort rassemblement de population est impactée par des effets létaux ;
 - **et** la modification est de nature à rendre applicable une nouvelle mesure d'urbanisation au sens du II b) de l'annexe 1 de la circulaire du 4 mai 2007 *relative au porter à la connaissance "risques technologiques" et maîtrise de l'urbanisation autour des installations classées*.
- Dans le cas des éoliennes terrestres :
 - Lorsqu'il y a augmentation de plus de 50 % de la hauteur d'au moins une éolienne,
 - Lorsqu'il y a défrichement non prévu par l'autorisation initiale ou en dehors du polygone constitué par celle-ci ;
- Dans le cas des rubriques 2760 et 2771 : lorsqu'il y a demande de traitement de déchets dangereux dans une installation autorisée seulement pour des déchets non dangereux ou inertes.

Le projet n'est pas une modification substantielle à ce titre car :

- **L'établissement ne passera pas du régime Seveso seuil bas au régime Seveso seuil haut ;**
- **Il n'y a pas de nouvelle zone urbanisée ou urbanisable ou susceptible d'accueillir un fort rassemblement de population impactée par des effets létaux ;**
En effet, le phénomène dangereux engendré par le projet (PhD ACI4-2_2026) ne génère pas d'effets létaux hors site.
- Le projet ne concerne pas une éolienne ou une installation de traitement de déchets.

6.2.2 Etape 2.b – Cas avec marge d’appréciation

Dans certains cas, listés dans le Tableau 103 ci-dessous, une évaluation des dangers et inconvénients (avec comme référence la dernière situation ayant donné lieu à une consultation du public) doit être réalisée avec une attention particulière.

Le Tableau 103 présente la situation du projet d’APERAM au regard de ces cas, dits « avec marge d’appréciation » :

Tableau 103 : Situation du projet au regard des cas « avec marge d’appréciation » (cas nécessitant la réalisation d’une évaluation des dangers et inconvénients avec une attention particulière)

Cas nécessitant la réalisation d’une évaluation des dangers et inconvénients avec une attention particulière	Situation du projet d’APERAM
Nouvelle activité permanente relevant du régime de l’autorisation ICPE	Non concerné : absence de nouvelle activité permanente relevant du régime de l’autorisation ICPE
Modification (non mineure) de la nature des effluents épandus, dans le cas où l’installation est soumise à un plan d’épandage	Non concerné (pas d’épandage d’effluents)
Prolongation de plus de 2 ans de la durée d’exploitation autorisée d’une installation d’élimination des déchets ou d’une carrière	Non concerné (le projet ne concerne pas une installation de traitement de déchets ou une carrière)
Augmentation de plus de 10 % (dans l’unité de mesure de la nomenclature) de la capacité d’une activité déjà existante, ou augmentation de plus de 10 % des rejets en flux	Il n’y aura pas d’augmentation de la capacité des activités existantes soumises à autorisation. Pour l’ensemble du secteur Loire, les émissions atmosphériques canalisées en flux sollicitées seront plus faibles que les émissions canalisées en flux autorisées actuellement. En effet, dans le cadre du déploiement du projet, Aperam propose de réviser à la baisse les Valeurs Limites d’Emission pour certains paramètres des conduits non modifiés. Les rejets liquides associés au projet sont liés aux purges de déconcentration des tours aéroréfrigérantes nouvellement mises en service. Le volume annuel rejeté associé sera inférieur à 3 % du débit de rejet actuel au niveau du point de rejet R2 et égal à 8,5 % du débit de rejet actuel au niveau du point de rejet R7. L’étude montre que les nouveaux rejets liquides ne conduiront pas à une dégradation de la qualité de l’eau de la Loire.
Pour une installation Seveso, conséquences environnementales importantes en cas d’accident sur des zones présentant un intérêt naturel particulier ou ayant un caractère particulièrement sensible, situées à proximité	Le projet prévoit principalement la mise œuvre de produits ne présentant pas de risque pour l’environnement ou en faible quantité ; il intègre également un dispositif pour le confinement des eaux d’extinction d’un incendie.
Evolution significative de l’origine des déchets dans une installation de traitement de déchets	Non concerné (le projet ne concerne pas une installation de traitement de déchets)
Pour les éoliennes terrestres : - Augmentation de plus de 10 % de la hauteur d’au moins une éolienne, - Augmentation des nuisances sonores, - Augmentation des perturbations radar, - Implantation d’un mât en zone Natura 2000, - Déplacement d’un mât en dehors de la surface de survol des pales du mât préexistant	Non concerné (le projet ne concerne pas une éolienne)

6.3 Emissions de COV (I-2 de l'article R. 181-46 du Code de l'environnement)

Le I-2 de l'article R.181-46 du Code de l'environnement indique qu'une modification d'une AIOT est substantielle si elle « *atteint des seuils quantitatifs et des critères fixés par arrêté du ministre chargé de l'environnement* ».

Compte tenu de l'abrogation de l'arrêté du 15/12/09 *fixant certains seuils et critères mentionnés aux articles R. 512-33, R. 512-46-23 et R. 512-54 du code de l'environnement*, ce point est désormais sans objet.

6.4 Conclusion quant à la substantialité de la modification apportée par le projet

Au regard de ces différents éléments, APERAM sollicite une appréciation des modifications apportées par le projet d'extension de l'aciérie de spécialité comme étant non substantielles au sens de l'article R. 181-46 du Code de l'Environnement.

ANNEXES

ANNEXE A : COMPARAISON DES INSTALLATIONS VIS-A-VIS DES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

DÉCISION D'EXÉCUTION DE LA COMMISSION du 28 février 2012 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans la sidérurgie, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles		
1.1 Conclusions générales sur les MTD		
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités	
	Acierie sous vide (Four VIM #2, postes séchage, étuve)	Acierie de refusion (Fours VAR #4 et #5, ESR #2)
1.1.1 Systèmes de management environnemental		
1. Les MTD consistent à mettre en place et à appliquer un système de management environnemental (SME) présentant toutes les caractéristiques suivantes:		
I. engagement de la direction, y compris à son plus haut niveau;		
II. définition par la direction d'une politique environnementale intégrant le principe d'amélioration continue de l'installation;	Le site est certifié ISO 14001 et ISO 45001. Le site dispose d'une politique Qualité - Santé – Sécurité – Environnement datée du 05/03/2026. Cette politique est disponible sur demande.	
III. planification et mise en place des procédures nécessaires, fixation d'objectifs et de cibles, planification financière et investissement;		
IV. mise en oeuvre des procédures, axée sur les aspects suivants:		
i. organisation et responsabilité		
ii. formation, sensibilisation et compétence		
iii. Communication		
iv. participation du personnel		
v. documentation		
vi. contrôle efficace des procédés		
vii. programme de maintenance		
viii. préparation et réaction aux situations d'urgence		
ix. respect de la législation sur l'environnement	Le système de management de l'environnement intègre des procédures reprenant les aspect listés. Le SME est mis à jour suite à la mise en service de nouveaux quipements/installations.	
V. contrôle des performances et prise de mesures correctives, les aspects suivants étant plus particulièrement pris en considération:		
i. surveillance et mesure (voir également le document de référence sur les principes généraux de surveillance - MON)		
ii. mesures correctrices et préventives	Le site réalise des audits (renouvellement certification par un organisme externe agréé) et des audits internes régulièrement.	
iii. tenue de registres	Lors de ces audits, les mesures sont identifiées et contrôlées, Le SME définit des objectifs et cibles afin de mesurer et progresser sur les indicateurs. Tenue des registres (enregistrement des données)	
iv. audit interne et externe indépendant (si possible) pour déterminer si le SME respecte les modalités prévues et a été correctement mis en oeuvre et tenu à jour		
VI. revue du SME et de sa pertinence, de son adéquation et de son efficacité, par la direction;	Revue de direction annuelle	
VII. suivi de la mise au point de technologies plus propres	Prise en compte des MTD lors de l'installation de nouveaux équipements.	
VIII. prise en compte de l'impact sur l'environnement du démantèlement d'une unité dès le stade de sa conception et pendant toute la durée de son exploitation;	Interdiction de l'utilisation des CMR et limitation autant que possible des produits dangereux lors de la conception de nouvelles installations.	
IX. réalisation régulière d'une analyse comparative des performances, par secteur.	Suivi des indicateurs des installations sur les secteurs : suivi en eau, énergie, consommation, émissions... L'évaluation des installations vis à vis des MTD permet de suivre les performances de l'installation (suivi conso, émissions). Suivi par benchmarking (entre sites similaires).	
Applicabilité		
La portée (par ex., le niveau de détail) et la nature du SME (normalisé ou non normalisé) dépendent en général de la nature, de l'ampleur et de la complexité de l'installation, ainsi que de l'éventail de ses effets possibles sur l'environnement.		

DÉCISION D'EXÉCUTION DE LA COMMISSION du 28 février 2012 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans la sidérurgie, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles		
1.1 Conclusions générales sur les MTD		
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités	
	Acierie sous vide (Four VIM #2, postes séchage, étuve)	Acierie de refusion (Fours VAR #4 et #5, ESR #2)
1.1.2 Gestion de l'énergie		
2. Les MTD consistent à réduire la consommation d'énergie thermique par une ou plusieurs des techniques suivantes:		
I. systèmes améliorés et optimisés permettant un fonctionnement homogène et stable, avec des valeurs proches des valeurs de consigne des paramètres du procédé, grâce aux pratiques suivantes:		
	i. optimisation du contrôle des procédés, notamment par des systèmes automatiques informatisés	Tous les fours sont équipés de systèmes automatiques informatisés
	ii. systèmes modernes d'alimentation en combustibles solides, fondés sur la gravimétrie	Pas d'utilisation de combustibles solides
	iii. préchauffage, dans la plus large mesure possible compte tenu de la configuration existante du procédé	Technique non adaptée
II. récupération de l'excédent de chaleur provenant des procédés, en particulier au niveau de leurs zones de refroidissement;		Actuellement, le site ne récupère pas la chaleur produite. Les équipements ont principalement besoin de refroidissement. Le principe d'exploitation des installations ne permet pas la récupération de chaleur. La quantité de chaleur susceptible d'être récupérée est insuffisante pour justifier le déploiement d'un réseau de chaleur urbain ou interne au site. Des études ont été menées par Aperam pour valoriser la chaleur. Les études ont montré que la température d'eau chaude des tours aéroréfrigérantes était trop faible pour être valorisée tel quel, nécessitant la mise en place d'équipements supplémentaires pour augmenter la température de l'eau (Par exemple : Pompe A Chaleur). De plus, il n'existe pas de réseau de distribution de l'eau chaude et les éventuels postes utilisateurs nécessiteraient des investissements importants (par exemple : valorisation de la chaleur pour préchauffer de l'eau pour la chaudière vapeur ou valorisation d'ela chaleur pour chauffer des bâtiments administratifs).
III. gestion optimisée de la vapeur et de la chaleur;		Non applicable
IV. intégration dans les procédés de la réutilisation de la chaleur sensible, dans la plus large mesure possible.		Les procédés consomment de l'électricité mais ne consomment pas d'énergie pour le chauffage des installations
Pour ce qui concerne la gestion de l'énergie, voir le BREF Efficacité énergétique (ENE).		
3. Les MTD consistent à réduire la consommation d'énergie primaire par une optimisation des flux d'énergie et une utilisation optimisée des gaz de procédé évacués tels que le gaz de cokerie, le gaz de haut fourneau et le gaz de convertisseur à l'oxygène.		
Description:		
Les techniques intégrées aux procédés qui permettent d'améliorer l'efficacité énergétique d'un site sidérurgique intégré par une utilisation optimisée des gaz de procédé comprennent:		
— l'utilisation de gazomètres pour tous les gaz de procédé, ou d'autres systèmes appropriés de stockage à court terme et de dispositifs de maintien sous pression;		
— l'augmentation de la pression dans le réseau de gaz en cas de pertes d'énergie au niveau des torchères, afin d'utiliser davantage de gaz de procédé, ce qui entraîne une augmentation du taux d'utilisation;		
— l'enrichissement du gaz au moyen des gaz de procédé et différents pouvoirs calorifiques en fonction des clients;		
— le chauffage des fours par les gaz de procédé;		
— l'utilisation d'un système de contrôle du pouvoir calorifique assisté par ordinateur;		
— le relevé des températures des gaz de cokerie et des effluents gazeux et l'utilisation de cette chaleur;		
— le dimensionnement adéquat de la capacité des installations de récupération de l'énergie des gaz de procédé, compte tenu en particulier de la variabilité des gaz de procédé.		
Applicabilité		
La consommation énergétique spécifique dépend du domaine d'application du procédé, de la qualité du produit et du type d'installation (par exemple, importance du traitement sous vide à l'aciérie à l'oxygène, température de recuit, épaisseur des produits, etc.).		Non applicable. Le site (et a fortiori les installations nouvelles) n'est pas un site sidérurgique intégré : pas de cokerie, de haut fourneau ou de convertisseur à oxygène)

DÉCISION D'EXÉCUTION DE LA COMMISSION du 28 février 2012 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans la sidérurgie, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles		
1.1 Conclusions générales sur les MTD		
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités	
	Acierie sous vide (Four VIM #2, postes séchage, étuve)	Acierie de refusion (Fours VAR #4 et #5, ESR #2)
4. Les MTD consistent à utiliser (séparément ou conjointement) le gaz de cokerie excédentaire désulfuré et dépoussiéré ainsi que le gaz de haut fourneau et le gaz du convertisseur à l'oxygène dépoussiérés dans des chaudières ou dans des installations de production combinée de chaleur et d'électricité pour produire de la vapeur, de l'électricité et/ou de la chaleur en utilisant la chaleur résiduelle en excès dans des réseaux de chauffage internes ou externes, s'il existe une demande d'une tierce partie.		
Applicabilité		
La coopération et l'agrément d'une tierce partie ne sont pas nécessairement du ressort de l'exploitant, et peuvent donc sortir du cadre de l'autorisation.	Non applicable. Le site (et a fortiori les installations nouvelles) n'est pas un site sidérurgique intégré : pas de cokerie, de haut fourneau.	
5. Les MTD consistent à réduire la consommation d'électricité par une ou plusieurs des techniques suivantes:		
I. systèmes de gestion de la consommation électrique;	Suivi de la consommation énergétique par atelier/outil. En cas de dérive, une recherche de cause suivie de la mise en œuvre de mesures correctives sont réalisées. Par exemple: Limitation de l'utilisation de l'énergie réactive (non utilisée par le procédé) et compensation de ces énergies par la mise en place de batteries de condensateurs	
II. équipements de broyage, de pompage, de ventilation et de transport et autres équipements électriques à haute efficacité énergétique.	Pour les nouvelles installations, la consommation énergétique est prise en compte lors des phases de conception. Par exemple : équipements équipés de variateurs de vitesse.	
Applicabilité		
Les pompes à fréquence contrôlée ne sont pas utilisables lorsque la fiabilité de la pompe est cruciale pour la sécurité du procédé.		
1.1.3 Gestion des matières		
6. Les MTD consistent à optimiser la gestion et le contrôle des flux internes de matières de manière à éviter la pollution, à empêcher la dégradation, à fournir des intrants de qualité appropriée, à permettre la réutilisation et le recyclage et à améliorer l'efficacité du procédé et l'optimisation du rendement métal.		
Un stockage et une manutention appropriés des matières entrantes et des résidus de production peuvent permettre de réduire les ré-envois de poussières provenant des parcs d'entreposage et des bandes transporteuses, y compris des points de transfert, ainsi que d'éviter la pollution des sols, des eaux souterraines et des eaux de ruissellement (voir également MTD 11). Une gestion adéquate des résidus et déchets provenant des sites sidérurgiques intégrés ainsi que d'autres installations et secteurs permet de maximiser l'utilisation interne et/ou externe de ces produits en tant que matières premières (voir également MTD 8, 9 et 10). La gestion des matières comprend l'élimination contrôlée de petites fractions de la quantité globale de résidus provenant d'un site sidérurgique intégré qui n'ont pas d'utilité économique.	Les matières premières sont livrées par camions. Toutes les fournitures externes au site de Loire livrées par camions transitent sous un portique de détection de la radioactivité. Pas d'introduction de ferrailles de récupération. Utilisation de matières neuves conditionnées en fût ou palettes. Préparation des charges à l'intérieur du bâtiment (Pas d'envois de poussières). Pas de trémies: chargement massif uniquement	Non concernée. Pas de matière premiere : Refonte d'électrodes massives uniquement

DÉCISION D'EXÉCUTION DE LA COMMISSION du 28 février 2012 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans la sidérurgie, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles		
1.1 Conclusions générales sur les MTD		
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités	
	Acierie sous vide (Four VIM #2, postes séchage, étuve)	Acierie de refusion (Fours VAR #4 et #5, ESR #2)
7. Pour parvenir à de faibles niveaux d'émission des polluants en cause, les MTD consistent à sélectionner des ferrailles et autres matières premières de qualité appropriée. En ce qui concerne les ferrailles, la MTD consiste à procéder à une inspection visuelle appropriée pour détecter les contaminants susceptibles de contenir des métaux lourds, en particulier du mercure, ou susceptibles de donner lieu à la formation de poly-chloro-dibenzo-dioxines/furannes (PCDD/F) et de polychlorobiphényles (PCB).		
Pour améliorer l'utilisation des ferrailles, les techniques ci-après peuvent être utilisées, séparément ou en association:		
— spécification, dans les ordres d'achat de ferraille, de critères d'acceptation adaptés au type de production;	Pas d'enfournement de ferrailles et autres chutes de récupération. Existence de procédures, consignes, modes opératoires de contrôle de matières depuis la commande (cahier des charges et spécifications matières) jusqu'à l'utilisation incluant le contrôle à la réception et la vérification des lots avant enfournement.	Pas d'enfournement de matières premières mais uniquement de lingots (aciérie de refusion)
— bonne connaissance de la composition des ferrailles grâce à un contrôle précis de leur origine; exceptionnellement, un essai de fusion peut aider à déterminer la composition des ferrailles;		
— installations de réception adéquates et contrôle des livraisons;		
— procédures d'exclusion des ferrailles qui ne sont pas adaptées à l'installation;		
— stockage des ferrailles suivant divers critères (par exemple, taille, alliages, degré de propreté); stockage des ferrailles susceptibles de rejeter des contaminants dans le sol sur des surfaces imperméables équipées d'un système de drainage et de collecte; l'utilisation d'un toit peut permettre de se passer d'un tel système;	Introduction de matières premières conditionnées en fûts ou sous forme de plaques sur palettes. Les matières premières sont stockées dans un bâtiment couvert et fermé.	
— regroupement de la charge de ferraille destinée aux différentes coulées en tenant compte de la composition de la ferraille afin d'utiliser les ferrailles les plus appropriées pour la nuance d'acier à produire (pour produire la nuance d'acier souhaitée, il est dans certains cas essentiel d'éviter la présence de certains éléments indésirables et, dans d'autres cas, utile de tirer parti des éléments d'alliages présents dans la ferraille);	Les charges de l'aciérie sous vide sont préparées à l'avance en fonction de la nuance souhaitée.	
— retour rapide au parc d'entreposage des ferrailles produites en interne en vue de leur recyclage;	Existence d'un système interne de transport par camions et wagons pour le recyclage des chutes.	
— existence d'un plan de gestion et d'exploitation;	Planification de la production et des approvisionnements des matières premières	
— tri des ferrailles pour éviter d'introduction de contaminants dangereux ou non ferreux, en particulier des polychlorobiphényles (PCB), de l'huile ou de la graisse. Le fournisseur de ferraille se charge généralement de cette opération, mais l'exploitant doit inspecter toutes les charges de ferraille placées dans les conteneurs fermés pour des raisons de sécurité. S'il y a lieu, la recherche d'éventuels contaminants peut donc s'effectuer dans le même temps. L'évaluation des petites quantités de plastique (composants recouverts de plastiques, par ex) peut s'avérer nécessaire;	Existence de procédures, consignes, modes opératoires de contrôle de matières depuis la commande (cahier des charges et spécifications matières) jusqu'à l'utilisation incluant le contrôle à la réception (contrôle FX) et la vérification des lots avant enfournement.	Non applicable
— contrôle de la radioactivité conformément au cadre de recommandations du groupe d'experts de la Commission économique pour l'Europe des Nations unies (CEE-ONU)	Contrôle des marchandises à l'entrée sur le site (portique radioact	
— la mise en œuvre des dispositions concernant le retrait obligatoire des composants contenant du mercure des véhicules en fin de vie et des déchets d'équipements électriques et électroniques par les entreprises de transformation des ferrailles peut être améliorée par : - l'inclusion d'une spécification relative à l'absence de mercure dans les ordres d'achat de ferrailles - le refus des ferrailles qui contiennent des composants et assemblages électroniques visibles.	Non applicable	
Applicabilité		
La sélection et le tri des ferrailles ne sont pas nécessairement du ressort exclusif de l'exploitant.		

DÉCISION D'EXÉCUTION DE LA COMMISSION du 28 février 2012 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans la sidérurgie, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles		
1.1 Conclusions générales sur les MTD		
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités	
	Acierie sous vide (Four VIM #2, postes séchage, étuve)	Acierie de refusion (Fours VAR #4 et #5, ESR #2)
1.1.4 Gestion des résidus de procédés tels que sous-produits et déchets		
8. La MTD pour les résidus solides consiste à utiliser des techniques intégrées et des techniques opérationnelles de réduction des déchets par une utilisation en interne ou par l'application de procédés de recyclage spécialisés (en interne ou en externe)		
Description		
Les techniques de recyclage des résidus riches en fer comprennent des techniques de recyclage spécialisées comme le four à cuve OxyCup®, le «DK-process», les procédés de fusion réductrice ou de pelletisation/briquetage à froid, ainsi que les techniques applicables aux résidus de production mentionnées dans les sections 9.2 à 9.7.	Non applicable	
Applicabilité : Étant donné que les procédés susmentionnés peuvent être mis en oeuvre par une tierce partie, le recyclage proprement dit n'est pas nécessairement du ressort de l'exploitant de l'usine sidérurgique et peut donc sortir du cadre de l'autorisation.		
9. La MTD consiste à développer au maximum l'utilisation externe ou le recyclage des résidus solides qui ne peuvent être utilisés ou recyclés selon la MTD 8, chaque fois que possible et conformément à la réglementation relative aux déchets. La MTD consiste à gérer de façon contrôlée les résidus qui ne peuvent pas être évités ni recyclés.		
	Déchets en faible quantité traités de la même façon qu'à l'acierie à l'arc. Ainsi, les réfractaires sont évacués sur le site du Val de Loire puis expédiés vers une entreprise extérieure pour être démétallisés. Le métal récupéré est retourné à Aperam pour valorisation matière. La fraction minérale (non métallique) des réfractaires fait également l'objet d'une valorisation matière (gestion par entreprise extérieure). Les poussières de filtration sont traitées par une société spécialisée avant d'être réutilisées par différentes aciéries.	Les fours VAR ne génèrent pas de déchets. Les fours ESR produisent de très faibles quantité de déchets de déchets (laitiers). Les poussières de filtration sont traitées par une société spécialisée avant d'être réutilisées par différentes aciéries.
10. La MTD consiste à recourir aux meilleures pratiques d'exploitation et de maintenance pour la collecte, la manutention, le stockage et le transport de tous les résidus solides, ainsi qu'au capotage des points de transfert afin d'éviter les émissions atmosphériques et les rejets dans l'eau.		
	Résidus solides en faibles quantités traités de la même façon qu'à l'aciérie à arc Les réfractaires sont démolis et mis en bennes, transférées vers le Val de Loire. Les réfractaires présents dans les bennes sont massifs limitant les envols de poussières.	Les fours VAR ne génèrent pas de déchets. Les fours ESR produisent de très faibles quantité de déchets de déchets (laitiers).

DÉCISION D'EXÉCUTION DE LA COMMISSION du 28 février 2012 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans la sidérurgie, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles
1.1 Conclusions générales sur les MTD

Meilleures techniques disponibles		Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités	
		Acierie sous vide (Four VIM #2, postes séchage, étuve)	Acierie de refusion (Fours VAR #4 et #5, ESR #2)
1.1.5 Emissions diffuses de poussières provenant du stockage, de la manutention et du transport des matières premières et des produits (y compris les produits intermédiaires)			
11. Les MTD consistent à prévenir ou à réduire les émissions diffuses de poussières provenant du stockage, de la manutention et du transport des matières par une ou plusieurs des techniques ci-après.			
Lorsque des techniques de réduction des émissions sont appliquées, les MTD consistent à optimiser l'efficacité du captage et de l'épuration qui s'ensuit par des techniques appropriées telles que celles mentionnées ci-après. Le captage des émissions de poussières s'effectue de préférence au plus près de la source.		Pas d'émission diffuses associées aux équipements projetés	
I. Techniques générales			
	— établissement, dans le cadre du SME de l'aciérie, d'un plan d'action associé pour les émissions de poussières diffuses; — prise en compte de l'arrêt temporaire de certaines opérations recensées en tant que sources de PM 10 et qui contribuent à un niveau d'émission global élevé; à cet effet, il est nécessaire de disposer d'un nombre suffisant de points de contrôle des PM 10 avec surveillance associée de la direction et de la force du vent, de manière à permettre une triangulation pour déterminer les principales sources de particules fines.		
II. Techniques de prévention des émissions de poussières durant la manutention et le transport des matières premières en vrac:		Pas de matières premières stockées en vrac. Les matières premières utilisées sont soit sous forme massive (fours VAR et ESR) soit stockées en contenants dans des bâtiments	
	— orientation des tas de matières de forme allongée dans la direction du vent dominant; — installation de pare-vents ou utilisation du terrain naturel pour aménager des abris; — contrôle du taux d'humidité des matières livrées;		
	— respect des procédures visant à éviter la manipulation inutile des matières et les longues chutes non canalisées; — confinement adéquat sur les bandes transporteuses et dans les trémies, etc.		
	— pulvérisation d'eau, éventuellement avec additifs tels que latex, pour éviter la diffusion des poussières; — règles rigoureuses de maintenance des équipements;		
	— règles strictes pour l'entretien, en particulier pour le nettoyage et l'humidification des voies de circulation; — utilisation d'équipements mobiles ou fixes de dépoussiérage sous vide;		
	— élimination ou aspiration des poussières et utilisation de dépoussiéreurs à filtre à manches pour réduire les émissions de poussières des principales sources; — utilisation de balayeuses à faible niveau d'émissions pour le nettoyage régulier des routes à revêtement dur.		

DÉCISION D'EXÉCUTION DE LA COMMISSION du 28 février 2012 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans la sidérurgie, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles
1.1 Conclusions générales sur les MTD

Meilleures techniques disponibles		Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités		
		Acierie sous vide (Four VIM #2, postes séchage, étuve)	Acierie de refusion (Fours VAR #4 et #5, ESR #2)	
III. Techniques applicables à la livraison, au stockage et à la valorisation des matières:				
— confinement total des trémies de déchargement dans un bâtiment équipé d'un dispositif d'extraction d'air filtrant les matières pulvérulentes, ou adaptation d'écrans antipoussière sur les trémies et les grilles de déchargement, en association avec un système de dépoussiérage; — limitation des hauteurs de chute à 0,5 m si possible; — pulvérisation d'eau (de préférence recyclée) pour éliminer la poussière; — si nécessaire, adaptation de filtres antipoussière sur les silos de stockage; — utilisation de dispositifs totalement clos pour la récupération des stocks dans les silos; — si nécessaire, stockage de la ferraille dans des zones couvertes aménagées sur des surfaces dures afin de réduire le risque de contamination du sol (recours à la livraison juste à temps pour limiter le plus possible les dimensions du parc et, partant, les émissions); — limitation au minimum des perturbations des tas de matières; — limitation de la hauteur des tas de matières et maîtrise de leur forme générale; — stockage à l'intérieur des locaux ou dans des conteneurs, de préférence au stockage en tas à l'extérieur, si la dimension du stock le permet; — création de coupe-vents naturels, merlons de terre ou plantation d'herbes hautes et d'arbres à feuilles persistantes dans les zones dégagées afin de capter et d'absorber les poussières sans dommages à long terme; — aspersion d'eau sur les tas de déchets et les stocks de scories; — végétalisation du site, consistant à recouvrir les zones inutilisées par une couche arable et à planter de l'herbe, des buissons et d'autres types de végétation couvrante; — humidification de la surface à l'aide de substances accrochant la poussière et durables; — bâchage de la surface ou application d'un revêtement (latex, par ex) sur les tas de matières — stockage avec murs de soutènement pour réduire la surface exposée au vent; — si nécessaire, des surfaces imperméables bétonnées avec système de drainage peuvent être envisagées.	Pas de trémie	Non applicable		
	Sans objet			
	Sans objet			
	Pas de silo de stockage sur site			
		Sans objet. Matière stockée sous forme massive ou en contenants stockés dans un bâtiment		
		Sans objet	Non concernée. Pas de matière premiere : Refonte d'électrodes massives.	
		Sans objet		
		Matière stockée sous forme massive ou en contenants stockés dans un bâtiment		
		Sans objet		
		Sans objet		
		Sans objet (pas d'émission de poussières diffuses)		
		Sans objet (pas de tas de matière)		
		Sans objet (pas de tas de matière)		
		Sans objet (pas de tas de matière)		
	IV. En cas de livraison du combustible et des matières premières par mer comportant des risques d'émissions de poussières importantes, certaines techniques consistent à:			
— utiliser des navires à déchargement autonome ou des appareils de déchargement à fonctionnement continu fermés. Une autre possibilité consiste à réduire la poussière générée lors des déchargements par grappins en veillant à maintenir une teneur en humidité adéquate des matières, en réduisant les hauteurs de chute et en recourant à la pulvérisation d'eau ou à l'application de brouillards d'eau pulvérisée à l'embouchure de la trémie de déchargement du navire; — éviter l'utilisation d'eau de mer pour l'aspersion des minerais et des flux car il en résulte un encrassement des électrofiltres de l'installation d'agglomération par du chlorure de sodium. L'ajout de chlore aux matières premières peut également entraîner une augmentation des émissions (PCDD/F par exemple) et empêcher le recyclage des poussières retenues par les filtres; — stocker le carbone, la chaux et le carbure de calcium en poudre dans des silos hermétiquement fermés et les transporter par système pneumatique, ou les stocker et les transporter dans des sacs hermétiquement fermés.	Sans objet			
V. Techniques de déchargement des trains ou des camions:				
	Pas de wagon			
	Déchargement, par chariots élévateurs, des matières premières conditionnées			

DÉCISION D'EXÉCUTION DE LA COMMISSION du 28 février 2012 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans la sidérurgie, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles
1.1 Conclusions générales sur les MTD

Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités	
	Acierie sous vide (Four VIM #2, postes séchage, étuve)	Acierie de refusion (Fours VAR #4 et #5, ESR #2)
VI. Dans le cas des matières présentant un risque élevé d'entraînement par le vent, et donc susceptibles de donner lieu à d'importants ré-envois, certaines techniques consistent à:	Pas de matière présentant un risque élevé d'envol par le vent	
— utiliser des points de transfert, des tamis vibrants, des concasseurs, des trémies, etc., totalement fermés avec extraction de l'air vers un système de filtres à manches;		
— utiliser des systèmes locaux ou centraux de nettoyage à l'aspirateur plutôt qu'un lavage en aval pour éliminer les débordements, car cela limite les effets à un seul milieu et simplifie le recyclage des matières déversées.		
VII. Technique de manutention et de transformation du laitier:	Sans objet (pas de laitier)	
— maintenir les stocks de laitier granulé humides, car à l'état sec, la manutention et la transformation du laitier de haut fourneau et des scories d'aciérie peuvent générer de la poussière;		
— utiliser des concasseurs de laitier fermés, équipés de systèmes efficaces d'extraction d'air et de filtres à manches pour réduire les émissions de poussières.		
VIII. Techniques de manutention des ferrailles:	Sans objet (pas d'emise en œuvre de ferrailles pour les installations projetées)	
— stockage des ferrailles sous abri et/ou sur des sols en béton pour limiter le plus possible l'envol de poussières lors de la circulation des véhicules.		
IX. Techniques à envisager lors du transport des matières:		
— limiter le nombre de points d'accès à partir des voies publiques	1 seul accès : entrée point lourds du site	
— utilisation de systèmes de nettoyage des roues pour éviter le transfert de boue et de poussière sur les voies publiques;	Les camions qui assurent le transport des déchets des réfractaires vers le Val de Loire font l'objet d'un nettoyage régulier (lave roue sur le site du Val de Loire)	
— application de surfaces dures sur les voies de transport (béton ou asphalte) pour limiter la formation de nuages de poussières pendant le transport des matières et le nettoyage des voies;	Toutes les pistes sont bitumées	
— restriction d'accès des véhicules aux voies de circulation matérialisées par des barrières, fossés ou remblais de laitier recyclé;	Sans objet	
— humidification des voies par pulvérisation d'eau, par exemple au niveau des postes de transformation du laitier;	Non applicable car toutes les pistes sont bitumées (pas de poste de transformation de laitiers)	
— éviter le chargement excessif des véhicules de transport, afin d'éviter les débordements;	Consignes de chargement des camions. Pesage des camions avant de quitter le site	
— bâchage des véhicules de transport pour couvrir les matières transportées;	Le transfert des réfractaires est réalisé dans des bennes. La forme relativement massive des réfractaires limite les envois de poussières.	
— limitation du nombre de transferts;	Les transferts sont optimisés en fonction des capacités de véhicules	
— utilisation de convoyeurs fermés ou capotés;	Sans objet	
— utilisation de convoyeurs tubulaires, lorsque cela est possible, pour éviter les pertes de matières lors des changements de direction sur les sites en cas de débordement d'un convoyeur à un autre;	Non applicable	
— bonnes pratiques de transfert du métal fondu et de manutention des poches de coulée;	Consignes/Modes opératoires spécifiques pour la manutention des poches de métal liquide. Les transferts sont limités au minimum pour limiter les risques.	
— dépoussiérage des points de transfert des convoyeurs.	Sans objet	

DÉCISION D'EXÉCUTION DE LA COMMISSION du 28 février 2012 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans la sidérurgie, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles		
1.1 Conclusions générales sur les MTD		
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités	
	Acierie sous vide (Four VIM #2, postes séchage, étuve)	Acierie de refusion (Fours VAR #4 et #5, ESR #2)
1.1.6 Gestion de l'eau et des eaux usées		
12. Les MTD pour la gestion des eaux usées consistent à prévenir, collecter et séparer les différents types d'eaux usées, en privilégiant le recyclage interne et en procédant à un traitement adéquat de chaque flux final. Elles comprennent des techniques qui font appel, par exemple, à des séparateurs d'huile, à la filtration ou à la sédimentation. Dans ce contexte, les techniques ci-après sont utilisables pour autant que les conditions préalables mentionnées soient réunies:		
— éviter l'utilisation d'eau potable pour les lignes de production;	Pas d'utilisation d'eau potable dans le process en fonctionnement normal. Possible utilisation d'eau potable en secours.	
— augmenter le nombre et/ou la capacité des systèmes de circulation d'eau lors de la construction de nouvelles unités ou de la modernisation/remise à niveau d'unités existantes;	Les circuits de refroidissement des nouveaux équipements sont prévus en circuits fermés.	
— centraliser la distribution d'eau douce entrante;	Un seul point de pompage dans le milieu naturel (La Loire). Point de pompage existant, non modifié par le projet	
— utiliser l'eau en cascade jusqu'à ce que chaque paramètre atteigne sa limite légale ou technique;	Les appoints et purges sont dédiés à chacune des nouvelles tours aéroréfrigérantes installées.	
— utiliser l'eau dans d'autres unités si seulement certains paramètres de l'eau sont perturbés et qu'une utilisation ultérieure est possible;	L'implantation géographique des équipements et la qualité de l'eau en aval d'un équipement ne permet pas la réutilisation de l'eau en cascade.	
— conserver séparément les eaux traitées et les eaux non traitées. Cette mesure permet d'évacuer les eaux usées de différentes manières pour un coût raisonnable;	Les nouveaux systèmes de refroidissement sont composés d'un seul circuit. L'eau de refroidissement ne rentre pas en contact avec la matière à refroidir (acier).	
— utiliser l'eau de pluie chaque fois que possible.	Mise en œuvre non possible dans le cadre du projet	
Applicabilité		
Dans un site sidérurgique intégré, la gestion de l'eau est essentiellement déterminée par la disponibilité et la qualité de l'eau et par les exigences légales locales. Dans les sites existants, la configuration des circuits d'eau peut limiter l'applicabilité des techniques.		
1.1.7 Surveillance		
13. Les MTD consistent à mesurer ou à évaluer tous les paramètres nécessaires pour piloter les opérations à partir des salles de commande au moyen de systèmes informatisés modernes, de manière à ajuster en permanence les procédés et à les optimiser afin d'assurer un traitement stable et homogène permettant d'augmenter l'efficacité énergétique et le rendement et d'améliorer les pratiques en matière de maintenance.		
	Toutes les installations (fours et tours aéroréfrigérantes) sont équipées de systèmes automatisés informatisés qui prennent en compte chacune des gammes de production.	
14. Les MTD consistent à mesurer les émissions canalisées de polluants des principales sources d'émission de tous les procédés décrits aux sections 1.2 à 1.7 lorsque des NEA-MTD sont indiqués, et des centrales électriques alimentées en gaz de procédé qui sont intégrées dans des sites sidérurgiques.		
Les MTD consistent à mesurer en continu au moins:		
— les émissions primaires de poussières, d'oxydes d'azote (NOX) et de dioxyde de soufre (SO2) provenant des chaînes d'agglomération — les émissions d'oxyde d'azote (NO X) et de dioxyde de soufre (SO 2) provenant des chaînes de durcissement des unités de pelletisation — les émissions de poussières provenant des halles de coulée des hauts fourneaux — les émissions secondaires de poussières des convertisseurs à l'oxygène — les émissions d'oxydes d'azote (NO X) des centrales électriques	Non concerné	
Pour les autres émissions, les MTD consistent à envisager leur surveillance continue en fonction du débit massique et des caractéristiques des émissions.		
En fonction des débits et des caractéristiques des émissions, aucune mesure en continu complémentaire n'est à envisager.		
15. Pour les sources d'émission importantes non mentionnées dans la MTD 14, la MTD consiste à mesurer périodiquement et de façon discontinue les émissions de polluants de tous les procédés relevant des sections 1.2 à 1.7 et des centrales électriques alimentées par les gaz de procédés dans les sites sidérurgiques intégrés, ainsi que tous les composants de gaz de procédé/polluants pertinents. Il s'agit notamment de surveiller de façon discontinue les gaz de procédé, les émissions des cheminées, les polychlorodibenzodioxines/furannes (PCDD/F) et de surveiller les rejets d'eaux usées. En revanche, les émissions diffuses ne sont pas concernées (voir MTD 16).		
Description (MTD 14 et 15):		
La surveillance des gaz de procédé fournit des informations sur la composition de ces gaz et sur les émissions indirectes résultant de leur combustion, comme les émissions de poussières, de métaux lourds et de SOX .	Le point de rejet PS8 (Bâtiment VIM #2) fera l'objet d'une mesure annuelle par un laboratoire externe. En cohérence avec	Les points de rejet PS5 (fours de refusion sous laitier) et PS7 (atelier de refusion #2 comportant les fours VAR #4 et #5) feront l'objet d'une mesure annuelle par un laboratoire externe. En

DÉCISION D'EXÉCUTION DE LA COMMISSION du 28 février 2012 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans la sidérurgie, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles 1.1 Conclusions générales sur les MTD		
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités	
	Acierie sous vide (Four VIM #2, postes séchage, étuve)	Acierie de refusion (Fours VAR #4 et #5, ESR #2)
Les émissions canalisées peuvent faire l'objet de mesures périodiques discontinues au niveau des sources pertinentes, sur une période suffisamment longue, afin d'obtenir des valeurs d'émission représentatives.	l'arrêté préfectoral en vigueur, les paramètres suivis seront : PM, COV, SO ₂ , NO _x , HCl, HF, métaux groupes 1,2,3 et Plomb).	cohérence avec l'arrêté préfectoral en vigueur, les paramètres suivis seront PM, COV, SO ₂ , NO _x , HCl, HF, métaux groupes 1,2,3 et Plomb.
Pour la surveillance des rejets d'eaux usées, il existe de nombreuses procédures standardisées d'échantillonnage et d'analyse de l'eau et des eaux usées, notamment:		
— l'échantillonnage aléatoire qui consiste à prélever un seul échantillon dans un flux d'eaux usées;	Non applicable	
— l'échantillonnage composite, qui consiste à prélever un échantillon de façon continue pendant une certaine période, ou à prélever plusieurs échantillons de façon continue ou discontinue pendant une certaine période et à les mélanger;	Les points de rejet concernés (R2 et R7) font l'objet d'une surveillance décrite § 4,2 du Porter A Connaissance.	
— l'échantillonnage aléatoire qualifié, qui consiste en un échantillon composite constitué d'au moins cinq échantillons prélevés aléatoirement à intervalle minimum de deux minutes sur une période maximale de deux heures.	Non applicable	
La surveillance doit être réalisée conformément aux normes EN et ISO en vigueur. En l'absence de normes EN ou ISO, les normes nationales ou d'autres normes internationales garantissant l'obtention de données de qualité scientifique équivalente sont applicables.	Un contrôle inopiné des eaux et le contrôle annuel des rejets atmosphériques sont réalisés une fois par an par un organisme externe agréé par le ministère. Les analyses sont effectuées conformément aux normes ISO et EN..	

DÉCISION D'EXÉCUTION DE LA COMMISSION du 28 février 2012 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans la sidérurgie, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles
1.1 Conclusions générales sur les MTD

Meilleures techniques disponibles		Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités	
		Acierie sous vide (Four VIM #2, postes séchage, étuve)	Acierie de refusion (Fours VAR #4 et #5, ESR #2)
16. Les MTD consistent à déterminer, par les méthodes ci-après, l'ordre de grandeur des émissions diffuses provenant des sources pertinentes. Chaque fois que possible, on privilégiera les méthodes de mesure directe par rapport aux méthodes indirectes ou aux évaluations basées sur le calcul à l'aide de facteurs d'émission.			
	— Méthodes de mesure directe, dans le cadre desquelles les émissions sont mesurées directement à la source; elles permettent de mesurer ou de déterminer les concentrations et les flux massiques.	Les émissions diffuses (y compris pour le four VIM 1 existant) font l'objet d'une quantification. Cette quantification prendra en compte le four VIM 2 après sa mise en service.	Pas d'émissions diffuses
	— Méthodes de mesure indirecte, dans le cadre desquelles les émissions sont déterminées à une certaine distance de la source; elles ne permettent pas de mesurer directement les concentrations ni les flux massiques.		
	— Calcul à l'aide de facteurs d'émission.	Des facteurs d'émission de poussières ont été déduits des résultats des campagnes de mesures des émissions diffuses. La quantification des rejets diffus est ainsi basée sur ces facteurs d'émission.	Pas d'émissions diffuses
1.1.8 Démantèlement			
17. Les MTD consistent à recourir aux techniques énumérées ci-après afin d'éviter la pollution lors du démantèlement des installations.			
Prise en compte du démantèlement des installations en fin de vie au moment de leur conception:			
	I. prise en considération, dès le stade de la conception d'une nouvelle unité, de l'incidence sur l'environnement de sa mise hors service, ce qui facilite le démantèlement sur les plans pratique, écologique et économique	Interdiction de matériaux dangereux pour la construction des installations (pas d'amiante, de composés CMR...).	
	II. le démantèlement présente un risque de contamination du sol (et de la nappe phréatique) et génère de grandes quantités de déchets solides; les techniques préventives sont spécifiques des procédés, mais les recommandations suivantes s'appliquent d'une manière générale :		
	i. éviter les structures souterraines;	Four en fosse en béton étanche. Equipements souterrains facilement démontables.	Présence de fosses en béton étanche.
	ii. opter pour des caractéristiques qui facilitent le démontage;	Avant démantèlement, les matériaux dangereux seraient évacués et les groupes hydrauliques purgés. Puis la déconstruction des installations et des bâtiments ne présenteraient pas a priori de difficultés particulières (pas d'amiante).	
	iii. choisir des finis de surface qui facilitent la décontamination;	Les finis de surface ne seraient pas gênants à une éventuelle décontamination (revêtement béton)	
	iv. recourir à une configuration des équipements qui évite le piégeage de substances chimiques et facilite leur évacuation par lavage ou nettoyage;	Avant démantèlement, les matériaux dangereux seraient évacués sans difficulté en terme d'accessibilité.	
	v. concevoir des unités flexibles, autonomes, permettant un arrêt progressif;	Les équipements nouveaux sont indépendants les uns des autres.	
	vi. recourir dans la mesure du possible à des matériaux biodégradables et recyclables.	Utilisation principale de matériaux métalliques et béton qui sont recyclables mais non biodégradables	

DÉCISION D'EXÉCUTION DE LA COMMISSION du 28 février 2012 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) dans la sidérurgie, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles
1.1 Conclusions générales sur les MTD

Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités	
	Acierie sous vide (Four VIM #2, postes séchage, étuve)	Acierie de refusion (Fours VAR #4 et #5, ESR #2)
1.1.9 Bruit		
18. Les MTD consistent à réduire les émissions sonores des sources pertinentes dans les procédés sidérurgiques par une ou plusieurs des techniques suivantes, en fonction des conditions locales:		
— mise en oeuvre d'une stratégie de réduction du bruit;	Mesures réglementaires de controles de bruit en limite de propriété et en zones d'urgences (à 200 m). Pour toutes les installations nouvelles, le facteur bruit est pris en compte lors de la conception afin de limiter l'impact sonore.	Installations non bruyantes et installées dans des bâtiments fermés situés au milieu du site. Les nouvelles tours aéroréfrigérantes seront positionnées soit de façon éloignée des limites de propriété soit de telle sorte que des bâtiments fassent écran vis à vis des limites de propriété.
— confinement des opérations/unités bruyantes;	Le four VIM 2 est situé à l'intérieur des bâtiments. Les dépoussiéreurs sont situés en extérieur (pas possible autrement) et font l'objet de traitement insonorisant si nécessaire. Les nouvelles tours aéroréfrigérantes seront positionnées soit de façon éloignée des limites de propriété soit de telle sorte que des bâtiments fassent écran vis à vis des limites de propriété.	
— isolation aux vibrations des opérations/unités;	Sans objet	
— application d'un revêtement intérieur et extérieur absorbant les chocs;	Sans objet	
— utilisation de bâtiments insonorisés pour réaliser les opérations bruyantes mettant en oeuvre des équipements de transformation des matériaux;	Cf précédemment (les fours sont peu bruyants)	
— construction d'écrans antibruit tels que des murs ou des barrières naturelles comme des arbres et des arbustes pour isoler les activités bruyantes;	Les nouvelles tours aéroréfrigérantes seront positionnées soit de façon éloignée des limites de propriété soit de telle sorte que des bâtiments fassent écran vis à vis des limites de propriété.	
— mise en place de silencieux sur les cheminées d'évacuation;	Mise en place de silencieux si nécessaire	
— isolation des conduites et des bouches de soufflage situées dans les bâtiments insonorisés;		
— fermeture des portes et des fenêtres des zones couvertes.	Les portes et les fenêtres sont maintenues fermées lorsque les conditions de travail des opérateurs le permettent.	

DÉCISION D'EXÉCUTION (UE) 2024/2974 DE LA COMMISSION du 29 novembre 2024 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD), au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles, dans le secteur des forges et fonderies

Meilleures techniques disponibles			Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités (Four à induction VIM #2)
1.2 Conclusion sur les MTD pour les fonderies 1.2.1 Conclusions générales sur les MTD pour les fonderies 1.2.1.3 Efficacité Énergétique MTD 14. Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer toutes les techniques a) à f), ainsi qu'une combinaison appropriée des techniques g) à n) indiquées ci-dessous. h) Alimentation (électrique) moyenne fréquence des fours à induction Utilisation de fours à induction à moyenne fréquence (250 Hz) au lieu de fours à fréquence du réseau (50 Hz).			2 fournisseurs de four VIM ont été consultés. Les fréquences des fours VIM proposés par ces deux fournisseurs sont respectivement 80 Hz (CONSARC) et 220 Hz (ALD). La fréquence du four VIM pourra représenter un critère de choix secondaire pour la sélection du fournisseur. Les premiers critères de choix techniques étant liés aux contraintes dimensionnelles et aux aspects métallurgiques pour l'élaboration des alliages sous vide.
1.2 Conclusion sur les MTD pour les fonderies 1.2.1 Conclusions générales sur les MTD pour les fonderies 1.2.1.3 Efficacité Énergétique MTD 14. Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer toutes les techniques a) à f), ainsi qu'une combinaison appropriée des techniques g) à n) indiquées ci-dessous. n) Utilisation de la chaleur résiduelle dans les fours à induction La chaleur résiduelle provenant du système de refroidissement du four à induction est récupérée au moyen d'échangeurs de chaleur pour sécher les matières premières (par exemple, la ferraille), chauffer les locaux ou fournir l'approvisionnement en eau chaude.			Le principe d'exploitation des installations ne permet pas la récupération de chaleur. La quantité de chaleur susceptible d'être récupérée est insuffisante pour justifier le déploiement d'un réseau de chaleur urbain ou interne au site.
Tableau 1.2 : Niveaux de performance environnementale associés à la MTD (NPEA-MTD) liés à la consommation spécifique d'énergie dans les fonderies d'acier			Une coulée de 21 tonnes de métal liquide nécessite une consommation en électricité de 18 MWh soit 857 kWh/tonne de métal liquide. En considérant la consommation en gaz naturel (très faible, 4 % de la consommation en électricité), la consommation spécifique d'énergie (électricité + gaz) est de 891 kWh/tonne de métal, ce qui est conforme à la NPEA-MTD (comprise entre 600 et 1200 kWh/tonne de métal liquide en moyenne annuelle).
Procédé — Type de four	Unité	NPEA-MTD (moyenne annuelle)	
Fusion — (FEA/induction)	kWh/t de métal liquide	600-1 200	
Préchauffage des poches		100-300	
1.2 Conclusion sur les MTD pour les fonderies 1.2.3 Conclusions sur les MTD pour les fonderies d'acier 1.2.3.1. Émissions atmosphériques provenant de procédés thermiques 1.2.3.1.1. Émissions atmosphériques provenant de la fusion des métaux MTD 40. Afin d'éviter ou de réduire les émissions atmosphériques provenant de la fusion des métaux, la MTD consiste à appliquer les deux techniques indiquées ci-dessous. a) Extraction des effluents gazeux le plus près possible de la source d'émission Les effluents gazeux des fours à induction sont extraits, par exemple, à l'aide de : — extraction par une hotte (par exemple, hotte aspirante latérale ou par le haut), — système d'extraction périphérique, — système d'extraction par le couvercle.			a) Le four VIM #2 est un four sous vide placé dans une enceinte fermée dont l'air est extrait. b) L'air extrait du four VIM #2 est traité par un filtre à manche.

DÉCISION D'EXÉCUTION (UE) 2024/2974 DE LA COMMISSION du 29 novembre 2024 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD), au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles, dans le secteur des forges et fonderies

Meilleures techniques disponibles			Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités (Four à induction VIM #2)
Tableau 1.20 Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussières et de PCDD/PCDF			Les rejets atmosphériques du four VIM #2 seront émis via un nouveau de rejet appelé PS8.
Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne journalière ou moyenne sur la période d'échantillonnage)	
Poussières	mg/Nm³	1-5	La Valeur Limite d'Emission pour les poussières sollicitée en sortie du point de rejet PS8 est de 5 mg/Nm3, qui correspond à la NEA-MTD.
PCDD/PCDF	ng WHO-TEQ/Nm³	< 0,01-0,08 ⁽¹⁾	Compte-tenu du caractère noble des matières chargées dans le four VIM #2, aucune émission de PCDD/PCDF n'est attendue.
⁽¹⁾ Le NEA-MTD ne s'applique que lorsque la présence de PCDD/PCDF est jugée pertinente pour le flux d'effluents gazeux, d'après l'inventaire des flux entrants et sortants mentionné dans la MTD 2.			La surveillance des émissions atmosphériques en sortie du point de rejet PS8 sera réalisée 1 fois par an.
La surveillance associée est indiquée dans la MTD 12.La MTD 12 prescrit une surveillance annuelle pour les émissions de poussières.			
1.4 Descriptions des techniques 1.4.1. Techniques visant à accroître l'efficacité énergétique Techniques visant à maximiser l'efficacité thermique des fours			Les charges du four VIM sont préparées à l'avance. Préparation de la charge depuis des fûts et des palettes puis chargement dans le four via le pont. L'élaboration se fait dans une enceinte fermée. La charge est préparée avec exactement le poids de chaque matière pour avoir la bonne nuance. Régulation de la température (suivi d'une courbe de chauffe déterminée en fonction de l'alliage à élaborer) Pas de laitier lors de l'élaboration dans le four VIM Surveillance stricte des réfractaires (pour garantir l'absence de percée des réfractaires pouvant endommager la self et gravement endommager le four)
Pour les fours à induction: — conditions de la matière entrante (taille et densité optimales pour les matières entrantes et la ferraille), — fermeture du couvercle du four, — niveau de rétention minimal, — maintien d'un pied de bain dans le four, — ajout de recarburants au début du cycle de fusion, — fonctionnement au niveau maximal de puissance d'entrée, — régulation de la température pour éviter la surchauffe, — prévention de l'accumulation excessive de laitier par l'optimisation des températures de fusion, — réduction au minimum et contrôle de l'usure des revêtements réfractaires du four, — lorsque plusieurs fours à induction sont en service, la consommation d'énergie est optimisée par la gestion de la charge de pointe.			

BREF EFS - Emissions dues au stockage des matières dangereuses	
MTD pour les liquides et les gaz liquéfiés	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités
	Stockages de produits en GRV ou en contenants (soude, eau de javel, biocide, antitartre)
Stockage - Réservoirs	
Principes généraux pour éviter et réduire les émissions	
• Réaliser des plans de maintenance et d'inspection des cuves, • Etudier la localisation et l'agencement de la cuve (aérienne, mise en place de restrictions d'espace autour d'une cuve de liquides inflammables), • Couleur des réservoirs : appliquer une couleur avec une réflectivité thermique ou un écran solaire sur les cuves aériennes qui contiennent des substances volatiles, • Appliquer des principes de réduction maximale des émissions lors du stockage en réservoirs, • Réaliser une surveillance régulière des COV, • Appliquer des systèmes spécialisés, dédiés.	Non concerné (les stockages de produits nouveaux seront conditionnés en contenants (pas de cuve de stockage))
Réservoir à ciel ouvert	
Couvrir les cuves ouvertes sur le dessus en appliquant une bâche flexible, rigide, etc. et en fonction des substances stockées mettre en place un système de traitement des vapeurs émises.	Non concerné
Réservoir à toit flottant externe	
a) Utiliser des toits flottants à contact direct (double ponts) ou des toits flottants existants sans contacts (ponton) b) Autres équipements permettant de réduire les émissions : flotteur autour du mât de guidage rainuré, manchon sur le mât de guidage rainuré, « chaussettes » sur les jambes de toit. c) Utiliser un dôme contre les mauvaises conditions météorologiques (vents forts, pluies, chutes de neige...) d) Pour les liquides à taux élevé de particules (ex. pétrole), mélanger la substance stockée par mélangeur à force centrifuge ou à jet, pour éviter des dépôts à nettoyer	Non concerné

BREF EFS - Emissions dues au stockage des matières dangereuses	
MTD pour les liquides et les gaz liquéfiés	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités
	Stockages de produits en GRV ou en contenants (soude, eau de javel, biocide, antitartre)
Réservoir à toit fixe	
a) Pour les substances volatiles toxiques (T), très toxiques (T+), cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction des catégories 1 et 2 stockés dans des réservoirs à toit fixe, installer un dispositif de traitement de la vapeur.	Non concerné (pas de cuve de stockage ; pas de substances volatiles toxiques ou CMR)
b) Pour les autres substances, utiliser une installation de traitement de vapeur (voir § 4.1.3.15) ou installer un toit flottant interne (avec ou sans contact - voir § 4.1.3.10)	Non concerné
c) Pour les réservoirs < 50 m ³ , utiliser un clapet de décharge à la valeur de tare la plus élevée possible en accord avec la conception du réservoir.	Non concerné
d) Pour les liquides à taux élevé de particules (ex. pétrole), mélanger la substance stockée par mélangeur à force centrifuge ou à jet, pour éviter des dépôts à nettoyer (voir § 4.1.5.1).	Non concerné
Réservoirs horizontaux atmosphériques	
Réservoirs horizontaux atmosphériques : les techniques suivantes clapets de décharge et soupapes de décompression, pression interne jusqu'à 56 mbars, équilibrage de la vapeur, traitement de la vapeur, ...	Non concerné
Stockage sous pression	
La MTD applicable dépend du type de réservoir: il peut s'agir d'un dispositif de vidange fermé raccordé à une installation de traitement de la vapeur.	Non concerné (pas de stockage en cuve et pas de stockage sous pression)
Réservoir à toit respirant	
Utiliser : - un réservoir à membrane flexible équipé de clapets de décharge/soupapes de décompression (3.1.9) ou - un réservoir à toit respirant équipé de clapets de décharge/soupapes de décompression et raccordé à un système de traitement de la vapeur.	Non concerné
Réservoirs cryogéniques	
Ce type de réservoir n'est associé à aucune émission particulière	Non concerné

BREF EFS - Emissions dues au stockage des matières dangereuses	
MTD pour les liquides et les gaz liquéfiés	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités
	Stockages de produits en GRV ou en contenants (soude, eau de javel, biocide, antitartre)
Réservoirs enterrés ou partiellement enterrés	
Utiliser en totalité ou en partie les techniques suivantes, selon les substances stockées : - clapets de décharge et soupapes de décompression (Pressure and Vacuum Relief Valves ou PVRV). - pression interne jusqu'à 56 mBars. - équilibrage de la vapeur. - réservoir à espace variable pour la vapeur. - traitement de la vapeur.	Non concerné
Prévention des incidents et accidents (majeurs)	
• Prévention des incidents et des accidents (majeurs)	L'étude des dangers révisée en 2022 montre que les stockages de ces installations ne conduisent pas à des effets hors site.
• Mettre en place un système de management de la sécurité et de gestion des risques,	Aperam Alloys Imphy dispose d'étude des dangers couvrant la totalité du site et répondant aux dernières exigences réglementaires (arrêté du 29 septembre 2005). Aperam Alloys Imphy dispose d'une Politique 3SE incluant la Prévention des Accidents Majeurs Le site dispose d'un POI Chaque accident/incident fait l'objet d'une analyse des causes pour identifier les améliorations permettant d'éviter le renouvellement.
• Mettre en place des procédures opérationnelles adaptées et des formations associées et les suivre,	Des procédures sont établies et des exercices réguliers sont organisés. Les incidents/accidents sont également prévus dans le cadre du POI.
• Prévenir la corrosion afin de réduire les fuites associées (maintenance préventive, matériau résistant, système de protection cathodique, etc.),	Non concerné. Les nouveaux produits seront conditionnés en contenants adaptés, limitant le risque corrosion.
• Mettre en place des procédures opérationnelles et de l'instrumentation pour éviter les débordements (alarme de niveau haut et bas avec fermeture automatique ou manuelle des vannes, etc.),	Non concerné (les nouveaux produits seront conditionnés en contenants adaptés).
• Protéger les sols autour des réservoirs et mettre en place de l'instrumentation et de l'automatisation pour détecter les fuites,	Non concerné (les nouveaux produits seront conditionnés en contenants adaptés).
• Mettre en place de la protection incendie,	Les nouveaux produits ne sont pas combustibles.
• Confiner les eaux d'extinction incendie contaminées.	Les nouveaux produits ne sont pas combustibles. Des dispositifs vont être mis en place au niveau des points de rejets R2 et R7 pour éviter le rejet vers la Loire des eaux d'extinction d'un incendie.

BREF EFS - Emissions dues au stockage des matières dangereuses	
MTD pour les liquides et les gaz liquéfiés	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités
	Stockages de produits en GRV ou en contenants (soude, eau de javel, biocide, antitartre)
Stockage - Substances dangereuses conditionnées	
• Mettre en place un système de management de la sécurité et de gestion des risques, • Nommer un responsable du magasin (stockage), le former (procédures d'urgence) et informer le personnel aux risques liés aux produits et aux précautions associées, • Prévoir une zone de stockage couverte, • Séparer les produits incompatibles, • Confiner les fuites et les eaux d'extinction d'incendie, • Prévoir des équipements de lutte contre l'incendie, • Prévenir les sources d'ignition (point chaud, etc.).	Des ressources humaines sont dédiées à la gestion des produits chimiques Stockage des produits en contenants à l'abri des intempéries et sur rétention dédiée. Utilisation de substances dangereuses conditionnées dans des proportions limitées Les nouveaux produits ne sont pas combustibles. Des dispositifs vont être mis en place au niveau des points de rejets R2 et R7 pour éviter le rejet vers la Loire en cas d'incendie.
Stockage - Bassins et fosses	
Si les émissions atmosphériques sont significatives en condition normales d'utilisation, couvrir avec : - un toit en plastique (voir § 4.1.8.2), - un toit flottant (voir § 4.1.8.1), - un toit rigide, pour les petits bassins uniquement (voir § 4.1.8.2). Pour les toits rigides, utiliser un système de traitement de la vapeur (voir § 4.1.3.15). Pour les bassins et fosses non couverts, prévoir une revanche (marge de sécurité entre le niveau habituel du contenu et celui du bord de la fosse) suffisante (voir § 4.1.11.1). Pour des substances stockées risquant de contaminer le sol, installer une barrière étanche par exemple membrane flexible, couche d'argile ou de béton (voir § 4.1.9.1).	Non concerné (produits conditionnés en contenants)
Stockage - Cavités minées atmosphériques	
Stockage - Cavités minées sous pression	
Stockage - Cavités minées salines	
Stockage flottant	

BREF EFS - Emissions dues au stockage des matières dangereuses	
MTD pour les liquides et les gaz liquéfiés	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités
	Stockages de produits en GRV ou en contenants (soude, eau de javel, biocide, antitartre)
Transfert et manipulation - principes généraux de réduction des émissions	
Canalisations • Préférer les canalisations aériennes plutôt que les canalisations souterraines, • Entretenir les canalisations souterraines, • Minimiser le nombre de brides et de joints (en remplaçant par des raccords soudés), • S'assurer du bon assemblage des brides de raccordement (installation correcte des joints, joint adapté au process, etc.), • Prévenir la corrosion interne (maintenance préventive, matériel adapté, etc.) et externe (enduire les canalisations).	Toutes les canalisations de distribution des liquides sont aériennes. Stockage et mise en œuvre des produits liquides au plus près des lieux d'utilisation limitant les longueurs de ligne
Réduction des émissions résultant des activités de chargement et de déchargement • Traiter les émissions significatives issues du chargement et du déchargement des substances volatiles des camions.	Non concerné (stockage des nouveaux produits en contenants)
Soupapes • Choisir correctement le matériel • Réaliser une surveillance des soupapes à risque, • Appliquer des soupapes à commande tournantes, • Prévoir un système de traitement des vapeurs	Non concerné (stockage des nouveaux produits en contenants)
Pompes et compresseurs • Prévoir la conception, l'installation et la maintenance des pompes et des compresseurs, • Choisir des pompes et des joints adaptés au process, • Appliquer des joints mécaniques lubrifiés par gaz pour des compresseurs transférant des gaz non-toxiques, • Appliquer des doubles joints avec une barrière de liquide ou de gaz et purger le côté de processus du joint de retenue avec un gaz inerte d'amortisseur pour des compresseurs transférant des gaz toxiques.	L'installation et la maintenance des pompes des liquides sont réalisées par le personnel maintenance dédié à l'installation. Il peut être fait appel des sociétés externes spécialisées. Les pompes et les joints sont adaptés au procédé et aux produits suivant les spécifications tuyauteries (utilisation de matériaux compatibles).

BREF EFS - Emissions dues au stockage des matières dangereuses	
MTD pour le stockage des solides	
Meilleures techniques disponibles	Stockages de produits solides pour l'extension de l'aciérie de spécialité
Solides - Stockage	
Généralités	
Utiliser un stockage fermé (ex. silos, soutes, trémies, conteneurs). Si l'utilisation de silos est impossible, le stockage en abris est envisageable. Pour le stockage à l'air libre, effectuer des inspections visuelles régulières ou permanentes pour détecter les éventuelles émissions de poussières et contrôler l'efficacité des mesures préventives. Suivre les prévisions météorologiques pour évaluer la nécessité d'humidification des buttes	Les additifs utilisés pour le projet d'extension de l'aciérie de spécialités ainsi que les réfractaires sont stockés dans des bâtiments fermés.
Stockage à l'air libre de longue durée	
Utiliser une ou plusieurs de ces techniques : - Humidifier la surface avec des substances d'agglomération de poussières (voir § 4.3.6.1). - Couvrir la surface avec des bâches (voir § 4.3.4.4). - Solidifier la surface. - Enherber la surface.	Non concerné Les additifs utilisés pour le projet d'extension de l'aciérie de spécialités ainsi que les réfractaires sont stockés dans des bâtiments fermés.
Stockage à l'air libre de courte durée	
Utiliser une ou plusieurs de ces techniques : - Humidifier la surface avec des substances d'agglomération de poussières (voir § 4.3.6.1) - Humidifier la surface à l'eau (voir § 4.3.6.1) - Couvrir la surface avec des bâches (voir § 4.3.4.4)	Non concerné Les additifs utilisés pour le projet d'extension de l'aciérie de spécialités ainsi que les réfractaires sont stockés dans des bâtiments fermés.
Stockage fermé	
Silos : choisir la conception la plus stable et prévenir l'effondrement du silo (voir § 4.3.4.1 et § 4.3.4.5). Abris : prévoir une aération et des systèmes de filtrage adaptés. Maintenir les portes fermées (voir § 4.3.4.2). Prévoir la réduction des poussières et un niveau d'émission entre 1 et 10 mg/m3, selon la nature des substances stockées. Déterminer le type de technique de réduction au cas par cas (voir § 4.3.7). Silo contenant des solides organiques : utiliser un silo résistant à l'explosion (voir § 4.3.8.3), équipé d'un clapet de décharge se fermant rapidement après l'explosion pour empêcher la pénétration d'oxygène dans le silo (voir § 4.3.8.4).	Non concerné Les additifs utilisés pour le projet d'extension de l'aciérie de spécialités ainsi que les réfractaires sont stockés dans des bâtiments fermés. Les additifs sont conditionnés en contenants.
Stockage de solides dangereux conditionnés	
Utiliser le Système de Gestion de la Sécurité	Les additifs sont conditionnés dans des fûts à l'abri et sous une forme massive. Les études de dangers n'ont pas identifié d'accidents majeurs associés à ce type de stockage.

BREF EFS - Emissions dues au stockage des matières dangereuses	
MTD pour le stockage des solides	
Meilleures techniques disponibles	Stockages de produits solides pour l'extension de l'aciérie de spécialité
Prévention des incidents et des accidents (majeurs)	
Utiliser le Système de Gestion de la Sécurité (voir § 4.1.7.1). Le niveau et le détail des systèmes de gestion de la sécurité dépendent de la quantité des substances stockées, des dangers spécifiques et de la localisation du stockage.	Les produits stockés ne présentent pas de risques d'accidents majeurs (pouvant être à l'origine d'effets hors site)
Solide - Transport et manipulation - approches générales	
Limitation des poussières lors du transport et de la manipulation	
• Empêcher la dispersion des poussières dues aux activités de chargement et déchargement à l'air libre. • Réduire au maximum les distances de transport et utiliser, dans la mesure du possible, des modes de transport continu. • Avec une pelle mécanique, réduire la hauteur de chute et choisir la position adéquate lors du déchargement dans un camion. • Adapter la vitesse des véhicules sur le site ou réduire au maximum les poussières pouvant être dispersées • Routes uniquement utilisées par des camions et des voitures : les recouvrir d'une surface dure (béton ou asphalte), facile à nettoyer. • Nettoyer les routes dotées de surface dures. • Nettoyer les pneus des véhicules (fréquence et type de dispositif de nettoyage à déterminer au cas par cas). • Chargement/ déchargement de produits mouillables sensibles à la dérive: humidifier le produit (la qualité du produit, la sécurité de l'usine, les ressources en eau ne devant pas être compromises).	- Dans l'ensemble les produits concernés ne sont pas à l'origine d'émission de poussières. - Pas d'utilisation de pelle mécanique - Sur le site, la vitesse est limitée à 20 km/h. - Les voies de circulation sont revêtues de matériaux durs. - Nettoyage des routes périodique - Pas de produits mouillables sensibles à la dérive

BREF EFS - Emissions dues au stockage des matières dangereuses	
MTD pour le stockage des solides	
Meilleures techniques disponibles	Stockages de produits solides pour l'extension de l'aciérie de spécialité
Solide - Transport et manipulation - techniques de transport	
Transport par bennes	
Pour les nouvelles bennes, utiliser les caractéristiques suivantes : - Forme géométrique et capacité de charge optimale. - Volume de benne toujours supérieur au volume donné par la courbe de la benne. - Surface lisse pour éviter toute adhérence des substances. - Bonne capacité de fermeture pendant un fonctionnement permanent.	Le transfert des réfractaires est réalisé dans des bennes. La forme relativement massive des réfractaires limite les envois de poussières.
Transport par tranporteurs et goulottes de tranfert	
Prévoir des goulottes sur le transporteur pour réduire au maximum les déversements. (voir § 4.4.5.5) Produits insensibles ou très peu sensibles à la dérive (S5) et produits mouillables modérément sensibles à la dérive (S4): utiliser un transporteur à courroie ouvert et selon la situation locale, une ou plusieurs des techniques exposées ci contre. Produits très sensibles à la dérive (S1 et S2) et produits mouillables modérément sensibles à la dérive (S3) *: - Utiliser des transporteurs fermés ou des types de transporteur dans lesquels la courroie ou la seconde courroie bloque les substances (ex.: transporteurs pneumatiques, à chaîne, à vis sans fin, à double courroie, tubes transporteurs, boucles transporteuses (voir § 4.4.5.2)**. - Utiliser des transporteurs fermés à courroies sans poulies de support (ex.: transporteur à courroie aérienne, à frottement réduit, avec diabolos) (voir § 4.4.5.3)***. Transporteurs conventionnels existants transportant des produits très sensibles à la dérive (S1 et S2) et des produits mouillables modérément sensibles à la dérive (S3), installer un capot de protection (voir § 4.4.6.2). En cas d'utilisation d'un système d'extraction, filtrer le flux d'air sortant (voir § 4.4.6.4)****. Réduction de la consommation d'énergie des courroies de transport (§ 4.4.5.2), utiliser : - Une bonne conception du transporteur, de ses rouleaux et de leur espacement. - Une installation précise. - Une courroie avec une faible résistance au roulement.	Pas d'installations concernées

BREF ICS - Systèmes de refroidissement industriels	
MTD génériques	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités
Gestion intégrée de la chaleur: · Maintien de l'équilibre entre les impacts directs et indirects	Actuellement, le site ne récupère pas la chaleur produite. Les équipements ont principalement besoin de refroidissement. Le principe d'exploitation des installations ne permet pas la récupération de chaleur. La quantité de chaleur susceptible d'être récupérée est insuffisante pour justifier le déploiement d'un réseau de chaleur urbain ou interne au site.
· Utilisation maximale des options internes et externes disponibles pour la réutilisation des excédents de chaleur	Des études ont été menées par Aperam pour valoriser la chaleur. Les études ont montré que la température d'eau chaude des tours aéroréfrigérantes était trop faible pour être valorisée tel quel, nécessitant la mise en place d'équipements supplémentaires pour augmenter la température de l'eau (Par exemple : Pompe A Chaleur). De plus, il n'existe pas de réseau de distribution de l'eau chaude et les éventuels postes utilisateurs nécessiteraient des investissements importants (par exemple : valorisation de la chaleur pour préchauffer de l'eau pour la chaudière vapeur ou valorisation de la chaleur pour chauffer des bâtiments administratifs).
Niveau de chaleur évacuée élevé (dT> 60°C) · (Pré-)refroidissement avec de l'air sec	Non applicable : La chaleur à évacuer est inférieure à 60°C
Niveau de chaleur évacuée faible (dT< 25°C) · Refroidissement par eau	Le deltaT varie de 10 à 20°C. Les nouveaux équipements (VIM #2, fours VAR #4 et #5 et four ESR #2) seront refroidis par circulation d'eau de refroidissement de 3 Tours Aéro Réfrigérantes nouvellement installées au plus près des équipements précédents.
Niveaux de chaleur évacuée moyen (dT entre 25 et 60 °C): · Système de refroidissement hybride et humide	Non concerné
Substances nocives à refroidir: · Système de refroidissement indirect	Non concerné (pas de contact de l'eau de refroidissement avec la matière à refroidir (acier))
Surface disponible réduite sur le site: · Construction en toiture	Implantation de la TAR du VIM #2 sur une plateforme surélevée
Disponibilité restreinte en eaux de surface: · Systèmes à recirculation	Les trois circuits de refroidissement sont en circuit fermé. Ce type de système permet de limiter la consommation en eau. L'eau de surface est prélevée directement dans la Loire (pas de pb de disponibilité).
Sensibilité des eaux de réception aux décharges thermiques: · Optimisation du niveau de chaleur réutilisée · Utilisation des systèmes à recirculation	Rejet d'eau inférieur à 30°C dans un milieu naturel (Loire) avec un débit important. Les systèmes de refroidissement ont été dimensionnés afin d'optimiser au maximum la consommation en eau.
· Sélection optimisée du site (pour les nouveaux systèmes)	La puissance des TAR existantes est insuffisante pour refroidir les nouveaux équipements, nécessitant la mise en place de nouvelle TAR.
Disponibilité restreinte en eaux souterraines · Refroidissement par air	Sans objet
Puissance importantes en zone côtière (> 10 MWth): · Système à passage unique	Sans objet

BREF ICS - Systèmes de refroidissement industriels	
MTD génériques	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités
Obligation de réduction du panache et de la hauteur de la tour: · Système de refroidissement hybride	Non concerné car pas d'utilisation de système hybride
MTD spécifiques	
Gestion de l'énergie	
Phase de conception du système de refroidissement:	Les nouvelles TAR seront intégrées dans le contrat de gestion délégué existant. Le gestionnaire délégué assure des nettoyages annuels et de la maintenance préventive afin de réduire la résistance à l'eau des circuits des tours aéroréfrigérantes. Lors de l'installation de nouveaux équipements sur le site, leur demande énergétique est vérifiée et les équipements peu énergivores sont favorisés. Mise en oeuvre de système peu énergivores (moteurs équipés de variateurs). Suivi des ratios de consommation d'énergie (électrique) par rapport à la production de l'aciérie et des indicateurs sur les produits de traitement de l'eau (biocides...)
· réduire la résistance à l'écoulement de l'eau et de l'air	
· utiliser des équipements efficaces et consommant peu d'énergie	
· réduire le nombre d'équipements énergivores	
· utiliser un traitement de l'eau de refroidissement optimisé	
Appliquer l'option de fonctionnement variable :	Toutes les pompes de distribution sont équipées de variateurs. Les flux d'air des TAR sont modulables automatiquement.
· Modulation du débit d'air/d'eau (systèmes à fonctionnement variable)	
Traitement optimisé de l'eau et traitement de surface des tubes (systèmes par voie humide)	Non concerné car tours ouvertes (pas de tube : échangeur eau air)
Utiliser des équipements énergétiquement efficaces (pompes et ventilateurs)	Lors de l'installation de nouveaux équipements sur le site, un comparatif "TCO" (comparaison prix d'achat et coût de fonctionnement) est réalisé. Mise en oeuvre de systèmes peu énergivores (moteurs équipés de variateurs)
Gestion de l'eau	
Réduction des besoins en eau de refroidissement	
Optimisation de la réutilisation de la chaleur	Actuellement, le site ne récupère pas la chaleur produite. Les équipements ont principalement besoin de refroidissement. Le principe d'exploitation des installations ne permet pas la récupération de chaleur. La quantité de chaleur susceptible d'être récupérée est insuffisante pour justifier le déploiement d'un réseau de chaleur urbain ou interne au site. Des études ont été menées par Aperam pour valoriser la chaleur. Les études ont montré que la température d'eau chaude des tours aéroréfrigérantes était trop faible pour être valorisée tel quel, nécessitant la mise en place d'équipements supplémentaires pour augmenter la température de l'eau (Par exemple : Pompe A Chaleur). De plus, il n'existe pas de réseau de distribution de l'eau chaude et les éventuels postes utilisateurs nécessiteraient des investissements importants (par exemple : valorisation de la chaleur pour préchauffer de l'eau pour la chaudière vapeur ou valorisation de la chaleur pour chauffer des bâtiments administratifs).
Utilisation de systèmes à recirculation (aéroréfrigérants)	Les circuits de refroidissement (tours aéroréfrigérantes) sont des circuits fermés. Ce type de système permet de limiter la consommation en eau.
Utilisation d'un système de refroidissement hybride	Sans objet
Utilisation d'un système de refroidissement par voie sèche	Sans objet
Entrainement d'organismes	
Analyse du biotope dans la ressource en eau de surface	Les nouveaux circuits de refroidissement (tours aéroréfrigérantes) sont en circuits fermés. Pour éviter la concentration dans les circuits en sels minéraux, les purges sont réalisées automatiquement. Le site réalise annuellement une mesure de la qualité de l'eau de la Loire en amont et en aval du site (IBGN, IBD, IOBS et IPS)

BREF ICS - Systèmes de refroidissement industriels	
MTD génériques	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités
Optimisation de la vitesse de l'eau dans les conduites pour limiter la sédimentation	Le dimensionnement des canalisations a été effectué afin de limiter la sédimentation de l'eau dans les tuyauteries.
Surveillance de l'occurrence saisonnière du macro-encrassement	La gestion des circuits de refroidissement est confiée à un prestataire externe. En complément de ce suivi, un nettoyage complet des tours et des purges régulières permet de limiter le risque d'encrassement.
Réduction des émissions	
Emissions thermiques dans l'eau	
Conception du système de refroidissement pour éviter les zones stagnantes	Lors de la conception et après la mise en service du système de refroidissement, les zones où l'eau peut stagner sont optimisées si nécessaire (déplacement des purges et réduction du nombre de points bas et suppression de bras morts).
Fluide de refroidissement à l'intérieur des tubes, et fluide encrassant à l'extérieur	Non concerné. Les TAR sont équipées d'échangeurs à plaques.
Utilisation de systèmes de nettoyage automatisés avec des balles de mousse ou des brosses	Les échangeurs air/eau, les échangeurs eau/eau et les bacs de pied des TAR sont régulièrement nettoyés mécaniquement et chimiquement (a minima 1 fois par an).
Vitesse de l'eau : · dans les condenseurs > 1,8 m/s pour les nouveaux équipements, et 1,5 m/s en cas de retrofit des faisceaux de tubes · dans les échangeurs > 0,8 m/s	Les circuits de refroidissement sont pourvus uniquement d'échangeurs dans lesquels la vitesse de l'eau sera correctement dimensionnée.
Utilisation de filtres pour les échangeurs	L'eau d'appoint (prélevée dans la Loire) n'est pas filtrée. L'évolution de l'encrassement des circuits de refroidissement est surveillée et la fréquence de nettoyage des circuit est adaptée à l'encrassement constaté.
Utilisation de l'acier au carbone dans les systèmes humides à passage unique	Non applicable : Circuits en boucle fermée
Utilisation du plastique renforcé de fibres de verre (PRV), des enrobages en béton armé ou en acier au carbone dans le cas de conduites enterrées pour les systèmes à passage unique	Non applicable : Les circuits ne sont pas du type à passage unique.
Utilisation du Titane ou de l'acier inoxydable pour les tubes des échangeurs de chaleur à tubes et calandre dans les systèmes à passage unique	Non applicable : Les circuits ne sont pas du type à passage unique.
Utilisation d'un garnissage générant un faible encrassement avec une portance élevée, dans les systèmes humides ouverts utilisant de l'eau salée	Non applicable : pas d'utilisation d'eau salée

BREF ICS - Systèmes de refroidissement industriels	
MTD génériques	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités
Emissions chimiques dans l'eau	
Analyse de la corrosivité des substances du process et de l'eau de refroidissement pour sélectionner les bons matériaux	Les caractéristiques des tuyauteries sont choisies en fonction des produits et des conditions de procédés. La corrosion est mesurée et fait l'objet d'un suivi (a minima mensuel).
Utilisation du Titane dans les condenseurs utilisant de l'eau de mer ou de l'eau saumâtre	Sans objet
Utilisation d'alliages faiblement corrosifs (acier inoxydable avec un indice de piqure élevé ou Cuivre/Nickel)	Les caractéristiques des tuyauteries sont choisies en fonction des produits et des conditions de procédés (acier noir et inox)
Utilisation d'un garnissage tenant compte de la qualité de l'eau locale (ex: teneur important en matière sèche, tartre.)	Les traitements anti-tartre et anti-corrosion font l'objet de suivis. Le garnissage retenu a été adapté à la qualité de l'eau à traiter.
Surveillance et contrôle de la composition chimique de l'eau de refroidissement dans les systèmes humides	Des analyses quotidiennes ou hebdomadaires sont réalisées sur les eaux de refroidissement. Une analyse des légionnelles est effectuée une fois par mois conformément à l'arrêté du 14/12/2013. Le cas échéant (en situation dégradée), le site peut être amené à réaliser des analyses ATP (Adénosine Tri Phosphate) pour vérifier l'absence de bactéries (dont les légionnelles).
Ne sont pas considérés comme MTD dans les systèmes humides:	Aucun de ces composés n'est utilisé
· les composés du chrome	
· les composés du mercure	
· les composés organométalliques (ex: composés organostanniques)	
· le mercaptobenzothiazole	
Les traitements choc avec des biocides autres que le chlore, le brome, l'ozone et le H2O2 ne sont pas considérés comme MTD dans les systèmes humides	Le traitement biocide a été confié à une société spécialisée qui suit et ajuste les paramètres de traitement. Les biocides utilisés sont des dérivés du chlore ou du brome.
Monitoring du macro-encrassement pour l'optimisation du dosage des biocides dans les systèmes à passage unique et les tours aéroréfrigérantes	Le traitement biocide a été confié à une société spécialisée qui suit et ajuste les paramètres de traitement. La réduction de la consommation en biocide pourrait entraîner un risque de développement de légionnelles et n'est donc pas envisageable.
Suppression de l'utilisation des biocides dans les systèmes à passage unique	Non applicable : Circuits de refroidissement en boucle fermée
Utilisation de la variation des temps de séjour et de la vitesse de l'eau avec un niveau OL (oxydant libre) ou OLR (oxydant libre résiduel) associé de 0,1 mg/l au niveau de la sortie :	Non applicable : les circuits de refroidissement sont en boucle fermée et l'eau utilisée n'est pas de l'eau de mer
· Utilisation d'un niveau d'OL ou OLR < 0,2 mg/l au niveau de la sortie pour la chloration continue, intermittente ou choc de l'eau de mer dans les systèmes à passage unique	
· Utilisation d'un niveau d'OL ou OLR < 0,5 mg/l au niveau de la sortie pour la chloration intermittente ou choc de l'eau de mer dans les systèmes à passage unique	
Fonctionner avec un pH de l'eau de refroidissement entre 7 et 9	Le paramètre pH est suivi en continu. Il se situe entre 5,5 et 8,5 (limite de l'arrêté préfectoral), mais les mesures montrent un pH moyen compris entre 7,5 et 8,5 (valeurs conformes aux MTD). En dehors de la plage (5,5 et 8,5) un système d'alarme est en place en sortie du point de rejet R2.
Utilisation d'une biofiltration en configuration externe	Le suivi en continu et le réglage des paramètres du système de refroidissement a été confiée à une société spécialisée qui suit et ajuste les paramètres de traitement.
Arrêt de la purge de déconcentration temporairement après dosage	En fonctionnement normal, injection continue, suivie et adaptée du traitement. Arrêt des purges de déconcentration lors de traitement choc.
Utilisation de l'ozone à un niveau de traitement < 0,1 mg O3/l	Non applicable : pas d'utilisation d'ozone

BREF ICS - Systèmes de refroidissement industriels	
MTD génériques	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités
Emissions dans l'air	
Emission de panache à une hauteur suffisante et avec une vitesse d'air minimale au niveau de la sortie de la tour	Le dimensionnement initial des tours a été calculé afin de limiter le panache et qu'il n'atteigne pas le sol. Les nouvelles tours installées seront de dernière génération.
Utilisation d'une technique hydride ou du réchauffement de l'air	Non applicable : pas de système hybride
Utilisation réduite de substances chimiques dangereuses	Le traitement biocide a été confié à une société spécialisée qui suit et ajuste les paramètres de traitement. La réduction de la consommation en biocide pourrait entraîner un risque de développement de légionnelles et n'est donc pas envisageable. L'utilisation des réactifs de traitement (biocide, antitartre...) n'est pas à l'origine d'émissions atmosphériques.
Eviter d'affecter la qualité de l'air intérieur des locaux	Les tours de refroidissement sont situées à l'extérieur, il n'y a pas de ventilation vers l'air intérieur d'un local
Utilisation de pare-gouttelettes avec une perte < 0,01% du flux total de recirculation	Les tours de refroidissement sont équipées d'un pare-gouttelettes dont la performance est garantie par le constructeur. Les nouvelles tours installées seront de dernière génération.
Emissions sonores	
Utilisation de techniques de réduction du bruit de l'eau en cascade au niveau de l'entrée d'air	Tours conçues pour limiter le bruit de l'eau en cascade. Les ventilateurs des TAR sont munis de variateurs. Compte tenu de la capacité des tours de refroidissement, le site ne dispose pas de techniques de réduction du bruit. Il est à noter que les tours sont soit éloignées des limites de propriété soit disposées de sorte que des bâtiments fassent écran entre les tours et les limites de propriété; limitant ainsi l'impact sonore en limite de propriété.
Utilisation de techniques de réduction du bruit autour de la base de la tour (talus ou murs anti-bruit)	
Utilisation de ventilateurs peu bruyants :	
- Diamètre plus important,	
- Vitesse tangentielle réduite (< 40 m/s)	
Conception optimisée du diffuseur (hauteur suffisante ou installation d'atténuateurs sonores)	
Utilisation de mesures d'atténuation dans les zones d'entrée et de sortie	
Prévention des risques	
Risques de fuites	
Eviter les petites fissures dans les échangeurs de chaleur - écart de températures aux bornes de l'échangeur de chaleur < 50°C	Le site observe en moyenne un écart de température aux bornes des échangeurs actuels d'environ 8°C (largement en dessous de 50°C)
Utiliser la technologie adaptée pour la soudure des tubes et plaques dans les échangeurs	Les échangeurs utilisés sont de type "plaques" en inox qui limitent le risque de fuite par rapport aux échangeurs tubulaires.
Analyse des scores VCI dans les systèmes à passage unique:	Non concerné. Les circuits de refroidissement sont des circuits en boucle fermée, on n'observe pas de système à passage unique sur le site.
1) Score de 5-8 dans les systèmes directs :	
- P(eau de refroidissement) > P(process) et surveillance, ou	
- P(eau de refroidissement) = P(process) et surveillance analytique automatique	
2) Score > 9 dans les systèmes directs :	
- P(eau de refroidissement) > P(process) et surveillance analytique automatique, ou	
- échangeur en matériaux hautement anti-corrosifs avec surveillance analytique automatique, ou	
- changement de technologie (refroidissement indirect, à recirculation, à air)	
Surveillance continue de l'eau de refroidissement pour le refroidissement de substances dangereuses avec des systèmes à passage unique	Non concerné. Les circuits de refroidissement sont des circuits en boucle fermée, on n'observe pas de système à passage unique sur le site.
Surveillance continue de la purge de déconcentration dans les systèmes à recirculation	Le site assure la surveillance des rejets des purges de déconcentration (cf § 4,2 du PAC).

BREF ICS - Systèmes de refroidissement industriels	
MTD génériques	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre dans le cas du projet d'extension de l'aciérie de spécialités
Risques biologiques	
Réduire l'énergie lumineuse qui atteint l'eau de refroidissement des systèmes fermés	L'eau de refroidissement circule en réseau fermé dans des tubes en acier afin de limiter l'exposition à la lumière. Les bassins et bacs de pieds sont de type fermés.
Eviter les zones stagnantes (lors de la conception) et utiliser un traitement chimique optimisé	Lors de la conception et après la mise en service du système de refroidissement, les zones où l'eau peut stagner sont optimisées. Le gestionnaire des circuits traite également les eaux de refroidissement.
Combinaison de nettoyage chimique et mécanique	La gestion des circuits de refroidissement est confiée à un prestataire externe. En complément de ce suivi, un nettoyage complet des tours et des purges régulières permettent de limiter le risque d'encrassement.
Surveillance périodique des pathogènes	Des analyses quotidiennes ou hebdomadaires sont réalisées sur les eaux de refroidissement. Une analyse des légionnelles est effectuée une fois par mois conformément à l'arrêté du 14/12/2013. Le cas échéant (en situation dégradée), le site peut être amené à réaliser des analyses ATP (Adénosine Tri Phosphate) pour vérifier l'absence de bactéries (dont les légionnelles).
Port du masque de protection pour le nez et la bouche (masque P3) en entrant dans une tour de refroidissement humide	Un système d'information (panneaux) signale l'obligation du port du masque de protection pour le nez et la bouche (de type P3) à l'entrée des tours de refroidissement. Les personnes intervenant sur les tours aéroréfrigérantes sont formées aux risques présents et aux mesures qui doivent être prises. Un rappel ou une formation aux risques associés aux tours aéroréfrigérantes est effectué avant intervention.

BREF ENE - Efficacité énergétique	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre sur le site
1. MTD au niveau d'une installation	
1.1 Management de l'efficacité énergétique	
Mettre en oeuvre et adhérer à un système de management de l'efficacité énergétique (SM2E) qui intègre, en s'adaptant aux circonstances particulières, la totalité des éléments ci-après: (a) l'engagement de la direction générale, (b) la définition par la direction générale d'une politique d'efficacité énergétique pour l'installation, (c) la planification et l'élaboration des objectifs et des cibles, (d) la mise en oeuvre des procédures en portant une attention particulière aux points suivants : i) la structure et la responsabilité, ii) la formation, la sensibilisation et la compétence, iii) la communication, iv) l'implication des employés, v) la documentation, vi) l'efficacité du contrôle des procédés, vii) la maintenance, viii) la préparation aux situations d'urgence et les moyens d'action, ix) le maintien de la conformité avec la législation et les accords. (e) l'analyse comparative: i) identification et évaluation des indicateurs d'efficacité énergétique au fil du temps, ii) réalisation de comparaisons systématiques et régulières par rapport à des référentiels sectoriels, nationaux ou régionaux. (f) la vérification des performances et mesures correctives en accordant une attention particulière aux points suivants: i) la surveillance et les mesures, ii) les actions correctives et préventives iii) le maintien d'enregistrements, iv) la réalisation d'audits internes indépendants (si possible) (g) la révision du SM2E par la direction générale pour vérifier qu'il reste adapté, adéquat et efficace. (h) la prise en compte lors de la conception d'une installation, de l'incidence environnementale de son démantèlement en fin de vie. (i) le développement de technologies d'efficacité énergétique, et le suivi des progrès en matière de techniques d'efficacité énergétique.	Le site n'a pas de SM2E, mais effectue, depuis 2017, tous les 4 ans un audit énergétique réglementaire (selon norme EN 16 247) qui porte sur un périmètre représentant 80 % de la consommation énergétique du site. Le dernier audit réalisé début 2025 a porté sur un périmètre représentant 88 % de la consommation énergétique du site en 2024. Ce programme d'audit conduit à un plan d'action dont la réalisation conditionne l'éligibilité du site à des primes. Par ailleurs, le groupe Aperam est engagé dans un processus de la diminution des émissions de CO₂ et d'amélioration de la performance énergétique (avec pour objectif la diminution en 2030 de 10 % de l'intensité énergétique (kWh/t) par rapport à l'année de référence 2021). De plus, le site réalise les actions suivantes: e) Suivi des indicateurs de consommations et de ratio d'efficacité énergétique (kWh/t, Nm³ gaz/air / t...). Comparaison de ratio entre différentes aciéries. f) Suivi régulier des consommations énergétiques des installations. En cas de dérive ou d'anomalie, une recherche est effectuée pour mettre en oeuvre des actions correctives. i) Lors de la sélection de nouveaux équipements, les aspects énergétiques sont pris en compte dans la décision.
Trois étapes supplémentaires sont à considérer comme des mesures de renfort. • la préparation et la publication à intervalles réguliers (si possible avec une validation externe), d'un relevé d'efficacité énergétique décrivant tous les aspects environnementaux importants de l'installation, permettant une comparaison annuelle avec les objectifs et les cibles en matière d'efficacité énergétique et avec les référentiels sectoriels, comme approprié • l'examen et la validation par un organisme de certification accrédité ou par un vérificateur externe du SM2E et de la procédure d'audit • la mise en oeuvre et l'adhésion à un système volontaire de management de l'efficacité énergétique reconnu au niveau national ou international tel que: . DS2403, IS 393, SS627750, VDI Richtlinie No. 46, etc. . en cas d'inclusion d'un SM2E dans un SME Système de management environnemental et d'audit (EMAS) et EN ISO 14001 : 1996.	

BREF ENE - Efficacité énergétique	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre sur le site
1.2 Plannification et définition d'objectifs et de cibles	
Amélioration environnementale continue	
Minimiser de manière continue l'impact sur l'environnement d'une installation, en programmant les actions et les investissements de manière intégrée et à court, moyen et long termes, tout en tenant compte du coût et des bénéfices et des effets croisés.	cf. évaluation du site vis-à-vis du BREF ECM
Identification des aspects pertinents d'une installation en matière d'efficacité énergétique et des opportunités d'économies d'énergies	
Identifier, au moyen d'un audit, les aspects d'une installation qui ont une influence sur l'efficacité énergétique. Champ d'application et nature de l'audit (niveau de détail, intervalle entre les audits) fonction du type, de la taille et de la complexité de l'installation et de la consommation d'énergie des procédés et des systèmes qui la composent.	Cf audits énergétiques réalisés selon la norme EN 16 247
Lors de la réalisation d'un audit, mettre en évidence les aspects d'une installation qui ont une influence sur l'efficacité énergétique: a) type et quantité d'énergie utilisée dans l'installation, dans les systèmes qui la composent et par les différents procédés ; b) équipements consommateurs d'énergie, et type et quantité d'énergie utilisée dans l'installation ; c) possibilités de minimiser la consommation d'énergie, notamment par: i) contrôle/réduction des temps de fonctionnement, par exemple arrêt en dehors des périodes d'utilisation, ii) assurance d'une optimisation de l'isolation, iii) optimisation des utilités, des systèmes, des procédés et des équipements associés d) possibilités d'utilisation d'autres sources d'énergie plus efficaces, en particulier l'énergie excédentaire provenant d'autres procédés et/ou systèmes, e) possibilités d'application de l'énergie excédentaire à d'autres procédés et/ou systèmes, f) possibilité d'améliorer la qualité de la chaleur.	Cf audits énergétiques réalisés selon la norme EN 16 247
Utiliser des méthodes ou des outils appropriés pour faciliter la mise en évidence et la quantification des possibilités d'économies d'énergie, notamment: i) des modèles, des bases de données et des bilans énergétiques, ii) a) une technique telle que la méthode de pincement, b) l'analyse d'exergie ou d'enthalpie, ou c) la thermoéconomie; iii) des estimations et des calculs.	L'audit énergétique réalisé selon la norme EN 16 247 intègre la réalisation de calcul d'IPE (Indice de Performance Energétique) sur les UES (usages Energétiques Significatifs). Ces calculs permettent de déterminer la performance et les points d'amélioration par UES.
Identifier les opportunités d'optimisation de la récupération d'énergie au sein de l'installation, entre les systèmes de l'installation et/ou avec une ou plusieurs tierces parties.	Pas de valorisation possible de la chaleur produite par les installations. Plusieurs études de récupération de la chaleur fatale et de sa valorisation ont été réalisées sur le site. Ces études concluent que la récupération d'énergie n'est pas possible pour des raisons technico-économiques.
Approche systémique du management de l'énergie	
Optimiser l'efficacité énergétique au moyen d'une approche systémique du management de l'énergie dans l'installation. Les systèmes à prendre en considération en vue d'une optimisation globale sont notamment : a) les unités de procédés b) les systèmes de chauffage tels que : i) vapeur ii) eau chaude c) le refroidissement et le vide d) les systèmes entraînés par un moteur, tels que: i) air comprimé ii) le pompage e) l'éclairage f) le séchage, la séparation et la concentration	Cf audits énergétiques réalisés selon la norme EN 16 247

BREF ENE - Efficacité énergétique	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre sur le site
Fixation et réexamen d'objectifs et d'indicateurs d'efficacité énergétique	
Etablir des indicateurs d'efficacité énergétique par la mise en oeuvre de toutes les actions suivantes : a) identification d'indicateurs d'efficacité énergétique appropriés pour l'installation et, si nécessaire, pour les différents procédés, systèmes et/ou unités, et mesure de leur évolution dans le temps ou après mise en oeuvre de mesures d'efficacité énergétique; b) identification et enregistrement de limites appropriées associées aux indicateurs; c) identification et enregistrement de facteurs susceptibles d'entraîner une variation de l'efficacité énergétique des procédés, systèmes et/ou unités	Suivi et contrôle des indicateurs de consommations et de ratio d'efficacité énergétique (kWh/t, Nm³ gaz/air / t...). Comparaison de ratio entre différentes aciéries et aux objectifs de consommations/ratios préprofessionnels des installations nouvelles. Suivi régulier des consommations énergétiques des installations. En cas de dérive ou d'anomalie, une recherche est effectuée pour mettre en oeuvre des actions correctives.
Analyse comparative	
Réaliser des comparaisons systématiques et régulières par rapport à des référentiels sectoriels, nationaux ou régionaux, lorsque des données validées sont disponibles.	Comparaison de ratio entre les différents sites ou aciéries du groupe Aperam. Benchmarking si besoin (par exemple : benchmark réalisé dans le cadre du projet pour les installations comparables (fours VAR))
1.3 Prise en compte de l'efficacité énergétique lors de la conception	
Optimiser l'efficacité énergétique lors de la planification d'une nouvelle installation, unité ou système ou d'une modernisation de grande ampleur, selon les modalités suivantes: a) à prendre en compte dès les premiers stades de la conception, quelle soit théorique ou pratique, même si les besoins d'investissement ne sont pas encore bien définis, et à intégrer dans la procédure d'appel d'offres; b) mise au point et/ou sélection de techniques d'efficacité énergétique; c) peut s'avérer nécessaire de rassembler des données supplémentaires, dans le cadre du projet de conception ou séparément, pour compléter les données existantes ou pour combler des lacunes dans les connaissances; d) les travaux associés à la prise en compte de l'efficacité énergétique au stade de la conception doivent être menés par un expert en énergie e) la cartographie initiale de la consommation énergétique doit aussi permettre de déterminer quelles sont les parties intervenant dans l'organisation du projet qui influenceront sur la consommation énergétique future, et d'optimiser, en concertation avec ces parties, l'intégration de l'efficacité énergétique au stade de la conception de la future usine. Il peut s'agir, par exemple, du personnel de l'installation existante chargé de déterminer les paramètres d'exploitation	a et c) les aspects énergétiques sont pris en compte lors de la conception de l'installation, b et c) les aspects énergétiques sont pris en compte dans le choix des équipements, d) les travaux associés à la prise en compte de l'efficacité sont réalisés par des spécialistes (internes ou externes) e) la conception, la définition des équipements prend en compte les connaissances disponibles en interne sur le même type d'équipements
1.4 Intégration accrue des procédés	
Rechercher l'optimisation de l'utilisation de l'énergie par plusieurs procédés ou systèmes, au sein de l'installation, ou avec une tierce partie.	Pas de valorisation possible de la chaleur produite par les installations. Plusieurs études de récupération de la chaleur fatale et de sa valorisation ont été réalisées sur le site. Ces études concluent que la récupération d'énergie n'est pas possible pour des raisons technico-économiques.

BREF ENE - Efficacité énergétique	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre sur le site
1.5 Maintien de la dynamique des initiatives en matière d'efficacité énergétique	
Maintenir la dynamique du programme d'efficacité énergétique au moyen de diverses techniques, notamment: a) mise en oeuvre d'un système spécifique de management de l'énergie; b) comptabilisation de l'énergie sur la base de valeurs réelles (mesurées); la responsabilité en matière d'efficacité énergétique incombe ainsi à l'utilisateur/celui qui paie la facture, et c'est également à lui qu'en revient le mérite; c) création de centres de profit en matière d'efficacité énergétique; d) analyse comparative; e) nouvelle façon d'appréhender les systèmes de management existants, par exemple en ayant recours à l'excellence opérationnelle; f) recours à des techniques de gestion des changements organisationnels (une autre facette de l'Excellence opérationnelle).	Depuis 2017, un audit énergétique réglementaire (selon norme EN 16 247) est réalisé tous les 4 ans. Il porte sur un périmètre représentant 80 % de la consommation énergétique du site. Le dernier audit réalisé début 2025 a porté sur un périmètre représentant 88 % de la consommation énergétique du site en 2024. Ce programme d'audit conduit à un plan d'action dont la réalisation conditionne l'éligibilité à des primes. Les plans d'actions font l'objet d'un suivi. Le site dispose d'un COPIL énergie qui se réunit tous les trimestres. Il suit l'évolution des indicateurs de performance et statue sur les projets d'amélioration de la performance énergétique et/ou de limitation des émissions de CO2. De plus, le site réalise : b et d) Suivi et contrôle des indicateurs de consommation et de ratio d'efficacité énergétique (kWh/t, Nm3 gaz/air / t...). Comparaison de ratio entre différentes aciéries et aux objectifs de consommations/ratios prévisionnels des installations nouvelles. Suivi régulier des consommations énergétiques des installations. En cas de dérive ou d'anomalie, une recherche est effectuée pour mettre en oeuvre des actions correctives.
1.6 Maintien de l'expertise	
Maintenir l'expertise en matière d'efficacité énergétique et de systèmes consommateurs d'énergie, notamment par les techniques suivantes: a) recrutement de personnel qualifié et/ou formation du personnel. La formation peut être dispensée en interne, par des experts externes, au moyen de cours formels ou dans le cadre de l'autoformation/développement personnel; b) mise en disponibilité périodique du personnel pour effectuer des contrôles programmés ou spécifiques (sur leur installation d'origine ou sur d'autres) c) partage des ressources internes entre les sites; d) recours à des consultants dûment qualifiés pour les contrôles programmés; e) externalisation des systèmes et/ou fonctions spécialisés	a) Sensibilisation du personnel aux bonnes pratiques en matière d'économies d'énergies, b) Intégration du contrôle dans le cadre de surveillance périodique d'équipements, c) partage des connaissances/compétences entre les usines du groupe d) Contrôles réglementaires sur les systèmes de chauffage par exemple : réalisés par des sociétés spécialisées externes e) Gestion de l'eau et du système de refroidissement et de l'approvisionnement en air comprimé confiée à des sociétés extérieures
1.7 Bonne maîtrise des procédés	
S'assurer la bonne maîtrise des procédés, notamment par les techniques suivantes: a) mise en place de systèmes pour faire en sorte que les procédures soient connues, bien comprises et respectées; b) vérifier que les principaux paramètres de performance sont connus, ont été optimisés concernant l'efficacité énergétique, et font l'objet d'une surveillance; c) documenter ou enregistrer ces paramètres.	Le site dispose d'un COPIL énergie qui se réunit tous les trimestres. Il suit l'évolution des indicateurs de performance et statue sur les projets d'amélioration de la performance énergétique et/ou de limitation des émissions de CO2. Chaque département réalise un suivi de la consommation énergétique des équipements exploités. De plus, le site effectue : a) Maîtrise des procédés encadrée par des procédures (modes opératoires) et réalisée par des opérateurs compétents et qualifiés. b) Objectif du diagnostic énergétique prévu c) Les paramètres principaux liés aux procédés sont suivis et enregistrés.
1.8 Maintenance	

BREF ENE - Efficacité énergétique	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre sur le site
Réaliser la maintenance des installations en vue d'optimiser l'efficacité énergétique par l'application de toutes les mesures suivantes: a) définir clairement les responsabilités de chacun en matière de planification et d'exécution de la maintenance b) établir un programme structuré de maintenance, basé sur les descriptions techniques des équipements, sur les normes, etc., ainsi que sur les éventuelles pannes des équipements et leurs conséquences. Il est préférable de programmer certaines activités de maintenance durant les périodes d'arrêt des installations c) faciliter le programme de maintenance par des systèmes appropriés d'archivage des données et par des tests de diagnostic d) mise en évidence, grâce à la maintenance de routine et en fonction des pannes et/ou des anomalies, d'éventuelles pertes d'efficacité énergétique ou de possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique e) détecter les fuites, les équipements défectueux, les paliers usagés, etc., susceptibles d'influencer ou de contrôler la consommation d'énergie, et y remédier dès que possible.	a) les responsabilités en matière de la réalisation de la maintenance sont définies et connues. La maintenance des équipements exploités par des entreprises extérieures est assurée par ces entreprises (station de refroidissement, air comprimé) b) Plan de maintenance préventive basé sur des prescriptions réglementaires, à l'expérience de conduite d'installations similaires, surveillance... Ces opérations de maintenance sont principalement planifiées pendant les périodes d'arrêt des installations. c) Utilisation d'une GMAO (Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur), d) l'analyse des résultats des contrôles effectués lors de la maintenance préventive permet de détecter des dysfonctionnements pouvant être à l'origine de pertes d'efficacité énergétique e) Détections des fuites et équipements défectueux lors des opérations de maintenance préventive
1.9 Surveillance et mesurage	
Etablir et maintenir des procédures documentées pour surveiller et mesurer régulièrement les principales caractéristiques des opérations et activités qui peuvent avoir un impact significatif sur l'efficacité énergétique.	Pas de SM2E

BREF ECM - Aspects économiques et effets multi-milieux	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre sur le site en 2026
Prise en compte des effets globaux d'une installation sur l'environnement	
Définition des limites de l'analyse	
Les éléments de méthode fournis ici n'ont pas forcément vocation à être suivis ni systématiquement ni de façon exacte. On se doit d'adapter la démarche aux données disponibles.	-
Inventaire des consommations et des émissions des techniques envisagées	
La base de l'analyse repose sur un inventaire de toutes les émissions de substances (vers l'eau, l'air, le sol), des consommations de matières premières (y compris l'eau), des différentes formes d'énergie consommées, et des productions de déchets.	L'analyse environnementale menée dans le cadre de la certification ISO 14001 identifie pour chaque équipement les émissions dans les différents compartiments de l'environnement (eau, air, sol, déchets, consommations énergétiques...).
Estimation des effets des alternatives sur l'environnement et la santé humaine	
Après la phase précédente d'inventaire, cette étape permet de calculer l'impact de l'option étudiée sur l'environnement dans son ensemble, c'est-à-dire en prenant en compte différents types d'échelles et de milieux, et différents types d'impact. La démarche s'inspire de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV), elle en reprend aussi une partie du vocabulaire, comme par exemple le terme de « thème » pour chaque problème environnement/ santé examiné. Les thèmes pris en considération de façon quantitative sont : - consommation d'énergie - production de déchets dangereux - toxicité des rejets pour l'homme - toxicité des rejets pour les milieux aquatiques - acidification - eutrophisation - potentiel de création d'ozone troposphérique - potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique - potentiel de réchauffement climatique global D'autres thèmes devraient être pris en considération, du moins qualitativement dans le jugement final, si on estime qu'ils peuvent influencer la décision. On citera notamment la possibilité d'accidents : certaines techniques de traitement de la pollution ou modifications de procédés peuvent augmenter ou diminuer le risque d'accidents industriels. La démarche consiste à calculer dans un premier temps séparément des indicateurs pour les thèmes environnement/ santé ci-dessus, puis dans un second temps à synthétiser l'information.	Dans le cadre du SME, Aperam a réalisé une analyse environnementale permettant de hiérarchiser / identifier les impacts environnementaux en fonction des différents thèmes : - énergie, - eau/ air (y compris GES)/ sols, - déchets, - bruit, - odeurs, - intégration paysagère. Certains thèmes, considérés comme prioritaires, font l'objet d'études plus spécifiques telles que : - les rejets atmosphériques et liquides : Evaluation des risques sanitaires, - les rejets liquides : suivi des indices biotiques dans la Loire et l'Ixère (en amont et aval), - les eaux souterraines, - bilan annuel des émissions de GES, - retombées atmosphériques, - étude faune flore. Une étude des dangers du site liste les accidents pouvant engendrer des effets hors site et modélise les scénarios d'accidents retenus.
Synthèse des impacts et comparaison des alternatives	
L'étape suivante consiste à regrouper les analyses précédentes réalisées séparément afin d'avoir une vision d'ensemble de la performance environnementale d'une technique. On peut ensuite répéter cette étape pour plusieurs alternatives (plusieurs options pour la réduction ou le traitement des émissions, des changements de procédé,...) et ensuite comparer ces alternatives du point de vue de l'impact global sur la santé et l'environnement.	Dans le cadre de la mise en place de nouvelles installations, la comparaison des performances environnementales et énergétiques des différentes alternatives est réalisée. Sur une technique donnée, le benchmarking réalisé permet d'identifier les meilleures techniques (valable pour les installations existantes et en projet).

BREF ECM - Aspects économiques et effets multi-milieux	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre sur le site en 2026
Analyse de sensibilité	
Sauf si la prise de décision est évidente, il est recommandé de faire une analyse de la sensibilité du classement des options aux principales incertitudes sur les émissions, les consommations d'énergie et la production de déchets des différentes options, et d'autres hypothèses-clé identifiées au cours de la mise en œuvre de la méthode.	Dans le cadre de la mise en place de nouvelles installations, les éventuelles incertitudes sur les consommations et les rejets sont prises en compte dans le choix de la technique/équipement retenu.
Modalités de calcul des coûts des options	
Traçabilité des données	
Une traçabilité minimale des données de coût devrait être assurée.	L'origine des données de coûts est basée sur des devis d'équipementiers, des coûts matières, des coûts d'énergie. Des prévisions de fluctuations des coûts sont réalisés principalement sur les matières premières et l'énergie. Le taux de change (€/€) est également pris en compte (monnaie de gestion du groupe \$ vs coûts généraux du site en €). En interne est ensuite calculé la rentabilité des projets.
Liste des types de coûts devant être documentés	
Les coûts doivent être décomposés de la façon indiquée dans le doc BREF Les modifications de taxes versées ou de subventions reçues liées à l'investissement doivent être fournies, mais séparément des coûts et des bénéfices. Les frais purement financiers (intérêts versés sur des emprunts...) ne font pas partie des coûts économiques et ne sont donc pas pris en compte.	Chaque nouveau projet fait l'objet d'une analyse budgétaire, prenant en compte : - Coûts d'investissement: lié à l'installation et aux équipements annexes (équipements, bâtiment, dépoussiéreur, instrumentation...) intégrant les éventuels aléas et les incidences sur les installations existantes, - Coûts de maintenance et d'exploitation : lié à l'énergie (électricité, gaz naturel), matières / utilités (eau, matières premières, consommables et traitement des déchets), aux coûts salariaux, coûts fixes type frais généraux, - Revenus/ Coûts évités et bénéfices : nouveaux marchés/produits, augmentation des capacités de production, mise en conformité, évolution de la qualité des produits, valorisation matières, gain de productivité...
Calcul de coûts annualisés	
Afin de pouvoir comparer les coûts et l'efficacité de plusieurs solutions alternatives, qui peuvent présenter des caractéristiques différentes, et notamment en ce qui concerne leurs durées de vie, les coûts doivent être rendus comparables de la façon suivante : - Prise en compte de l'inflation, lorsque différents coûts ne sont pas disponibles pour la même année. - Présentation des coûts sous la forme de coûts annualisés, en tenant compte de l'amortissement des investissements.	Lors de l'installation de nouvelles installations, un bilan prévisionnel des coûts annuels est réalisé sur plusieurs années pour déterminer la rentabilité et le retour sur investissement du projet (calcul tenant compte de l'évolution des indicateurs économiques : inflation, évolutions des coûts matières/énergie, parité monétaire...). Les formules de calculs utilisées pour calculer l'amortissement et les autres paramètres financiers sont basés sur les formules d'analyses financières du groupe.
Exclusion des coûts non liés à la protection de l'environnement	
Des investissements réalisés sur un site industriel répondent souvent à de multiples objectifs : modification de la production, de la qualité du produit, protection de l'environnement, ... Les options techniques envisagées peuvent également servir d'autres objectifs que la protection de l'environnement, l'analyse serait alors faussée si on attribuait la totalité du coût de l'investissement à l'environnement. Même si elle est délicate, cette étape doit être systématiquement réalisée, car son omission peut conduire à une surestimation très importante des coûts attribuables à la protection de l'environnement.	Les investissements sont classés selon plusieurs catégories dont la catégorie Environnement / sécurité. Les coûts associés à cette catégorie sont la mise en place d'installations à vocation uniquement environnementale (ex: deshuileur/débourbeur). Dans le cas d'installations nouvelles, un budget est dédié à l'environnement. Par exemple: lors de l'installation de la nouvelle aciérie, le coût du dépoussiéreur était associé à ce budget environnement spécifique. Dans le cas de remplacement d'équipement, un projet permettra d'améliorer la performance environnementale.

BREF ECM - Aspects économiques et effets multi-milieux	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre sur le site en 2026
Comparaison du coût et de l'efficacité environnementale de différentes options	
Attribution des coûts d'une technique à plusieurs polluants	
Une technique de réduction des émissions a souvent des effets portant sur plusieurs polluants simultanément, et dans le ratio CE, seuls les coûts relatifs à l'action sur un polluant unique doivent être pris en compte.	Dans le cas de l'aciérie : Non applicable car il n'existe pas de technique de réduction des émissions d'un unique polluant.
Valeurs de référence pour les ratio coût / efficacité	
Un ratio coût/efficacité n'a pas grand sens par lui-même, il est utile pour être comparé aux ratios d'autres possibilités de réduction des rejets. On peut aussi le comparer à une valeur de référence, qui constitue une limite entre les investissements environnementaux qui sont « rentables » ou « raisonnables » et ceux qui ne le sont pas suffisamment.	Dans le cas de l'aciérie : Non applicable car il n'existe pas de technique de réduction des émissions d'un unique polluant.
Analyse coût/bénéfice et coûts externes	
Une autre approche que le calcul de ratios coût/efficacité est l'analyse coûts/bénéfice, qui consiste à comparer le coût d'une option avec le coût des dommages à l'homme et à l'environnement qui sont évités du fait de sa mise en œuvre.	Dans le cas de l'aciérie : Non applicable car il n'existe pas de technique de réduction des émissions d'un unique polluant.
Viabilité économique au niveau d'un secteur	
Structure de l'industrie	
La « structure de l'industrie » décrit les caractéristiques socio-économiques du secteur considéré et les caractéristiques techniques des installations dans le secteur. Ces caractéristiques donnent un certain aperçu de la structure de l'industrie et de la facilité avec laquelle les nouvelles techniques de MTD peuvent être mises en œuvre.	Dans le cas de l'aciérie : Non applicable car il n'existe pas de technique de réduction des émissions d'un unique polluant.
Structure du marché	
La « structure du marché » peut influencer l'aptitude de l'exploitant à répercuter le coût des améliorations environnementales provenant de la mise en œuvre de la MTD. Le coût peut être répercuté sur le client en augmentant le prix du produit ou, de façon différente, répercuté sur les fournisseurs en utilisant le coût des améliorations environnementales comme un outil de marchandage pour négocier un prix inférieur des matières premières. Pour les situations où les marges sont serrées et les coûts ne peuvent pas être répercutés, il peut être nécessaire d'envisager l'introduction d'une MTD avec plus de précautions.	Dans la mesure du possible, les surcoûts liés à la mise en œuvre des MTD sont répercutés aux clients.
Résilience	
La « résilience » décrit l'aptitude du secteur à absorber les coûts supplémentaires dus à la mise en œuvre de la MTD. Lors de la réalisation de l'évaluation, l'utilisateur devra mettre au point une certaine manière de définir une société moyenne « hypothétique ».	Dans la mesure du possible, les surcoûts liés à la mise en œuvre des MTD sont répercutés aux clients.

BREF ECM - Aspects économiques et effets multi-milieux	
Meilleures techniques disponibles	Techniques mises en œuvre sur le site en 2026
Vitesse de mise en œuvre	
Si, après l'évaluation de la structure de l'industrie, de la structure du marché et de la résilience du secteur, l'ensemble des techniques MTD est déterminé comme étant viable, mais qu'il existe toujours des inquiétudes concernant leur introduction, on peut envisager d'évaluer la vitesse avec laquelle la MTD (ou leur ensemble) doit être mise en œuvre, étant donné que cette vitesse peut être critique pour une industrie. La vitesse de mise en œuvre n'est normalement pas un problème pour les nouvelles installations étant donné qu'on s'attend à ce qu'elles intègrent les meilleures techniques environnementales ou qu'elles s'y adaptent facilement.	Dans la mesure du possible, les surcoûts liés à la mise en œuvre des MTD sont répercutés aux clients.