



Usine de DONIAMBO

Bilan d'autosurveillance

1^{er} Semestre 2025





Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

Conformément à l'article 9.2 de l'arrêté n°11387-2009/ARR/DIMEN du 12/11/2009 autorisant l'exploitation du site industriel de Doniambo, ce bilan présente les résultats de l'ensemble des mesures de surveillance pour le 1^{er} semestre 2025

Référence : DU-EI-2025-0017

Rédacteur	Vérificateur
Rémo POLI Responsable environnement industriel 	Aurélien ARCHAMBEAULT Directeur Usine 



TABLE DES MATIERES

1	Surveillance de l'exploitation (Art. 9.3)	10
1.1	Bilan Matière (Art. 9.3.2)	10
1.2	Légionnelle (Art. 9.3.3)	12
1.3	Stabilité du stockage de scories long terme (Art. 9.3.5)	12
2	Surveillance des rejets et émissions (Art. 9.4)	12
2.1	Suivi des rejets liquides (Art. 9.4.1)	12
2.1.1	Le réseau de surveillance	12
2.1.2	Précipitations relevées sur le site de Doniambo au premier semestre 2025	14
2.1.3	Non-conformités	15
2.1.4	Station E1	17
2.1.4.1	Débit du canal E1	17
2.1.4.2	Température du canal E1	18
2.1.4.3	pH du canal E1	19
2.1.4.4	Emissions de [MES] dans le canal E1	19
2.1.4.5	autres paramètres du canal E1	21
2.1.5	Station E3a	32
2.1.5.1	Débit du canal E3a	32
2.1.5.2	Température du canal E3a	32
2.1.5.3	pH du canal E3a	33
2.1.5.4	Emissions de [MES] dans le canal E3a	34
2.1.5.5	autres paramètres du canal E3a	35
2.1.6	Station E3b	37
2.1.6.1	Débit du canal E3b	37
2.1.6.2	Température du canal E3b	38
2.1.6.3	pH du canal E3b	39
2.1.6.1	Emissions de [MES] dans le canal E3b	40
2.1.6.2	autres paramètres du canal E3b	41
2.1.7	Station E4	43
2.1.7.1	Débit du canal E4	43
2.1.7.2	Température du canal E4	44
2.1.7.3	pH du canal E4	45
2.1.7.1	Emissions de [MES] dans le canal E4	46
2.1.7.2	autres paramètres du canal E4	47
2.1.8	Station E5	57
2.1.8.1	Débit du canal E5	57
2.1.8.2	Température du canal E5	58
2.1.8.3	pH du canal E5	58
2.1.8.1	Emissions de [MES] dans le canal E5	59
2.1.8.2	autres paramètres du canal E5	61
2.1.9	Station E6	70
2.1.9.1	Débit du canal E6	70
2.1.9.2	Température du canal E6	71
2.1.9.3	pH du canal E6	71
2.1.9.1	Emissions de [MES] dans le canal E6	72
2.1.9.2	autres paramètres du canal E6	73
2.1.10	Station E8	75
2.1.10.1	Débit du canal E8	75
2.1.10.2	Température du canal E8	75
2.1.10.3	pH du canal E8	76
2.1.10.1	Emissions de [MES] dans le canal E8	77



Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

2.1.10.2	autres paramètres du canal E8.....	79
2.2	Suivi des émissions atmosphériques canalisées (Art. 9.4.2)	81
2.2.1	Non-conformités.....	82
2.2.2	Mesures en continu.....	83
2.2.2.1	Rappel des règles de calcul des débits volumiques aux cheminées à partir des caractéristiques des ventilateurs extracteurs de fumées	83
2.2.2.2	Cheminée sécheurs - Amont-Aval « FG »	84
2.2.2.3	Cheminée atelier de broyage charbon - FeNi « ATP ».....	85
2.2.2.4	Cheminée ateliers de calcination FR7 & FR8 - FeNi « FR 7/8 »	87
2.2.2.5	Cheminée ateliers de calcination FR9 & FR10 - FeNi « FR 9/10 »	89
2.2.2.6	Cheminée atelier de calcination FR11 - FeNi « FR 11 »	90
2.2.2.7	Cheminée atelier by-pass chaudière - FeNi « FLA »	92
2.2.2.8	Cheminée atelier exutoire de chaleur sensible - FeNi « EXU »	93
2.2.2.9	Cheminée atelier Préaffinage n°1 - FeNi « PAF 1 »	95
2.2.2.10	Cheminée atelier Préaffinage n°3 - FeNi « PAF 3 »	96
2.2.2.11	Cheminée ateliers de désulfuration du métal - FeNi « SHA »	98
2.2.2.12	Cheminée atelier de grenailage du métal - FeNi « GRE »	99
2.2.3	Mesures périodiques.....	101
2.2.3.1	Mesures annuelles réalisées par un organisme réglementaire	101
2.2.3.2	Mesures trimestrielles réalisées par un organisme réglementaire.....	101
2.2.4	Emissions liées à la mise à l'air libre directe des fumées des fours électriques de fusion.....	103
2.3	Déchets (Art. 9.4.3).....	105
3	Déclaration annuelle des émissions polluantes	105
4	Surveillance des milieux récepteurs (Art. 9.5).....	105
4.1	Qualité de l'Air (Art. 9.5.1)	105
4.2	Milieu marin (Art. 9.5.2)	107
4.3	Eaux souterraines (Art. 9.5.2).....	107
4.4	Eaux de pluies (Art. 9.5.3).....	108
4.5	Emissions sonores (Art. 9.5.4)	109
5	Consommation d'eau (Art. 3.2).....	110
6	Plan de végétalisation (Art. 12.10.8.2)	113
7	Plan de maîtrise et de suivi de l'introduction d'espèces exogènes (Art.2.1)	113
8	Annexes	113

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Description des points de rejet au droit des stations d'échantillonnage.....	12
Tableau 2: Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets liquides du site de Doniambo aux points E3A, E3B, E6 et E8	15
Tableau 3: Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets liquides du site de Doniambo aux points E1, E4 et E5	16
Tableau 4 : Liste des cheminées entrant dans le cadre de l'autosurveillance continue comme définie par l'arrêté n°11387-2009-ARR-DIMENC du 12 novembre 2009 relatif à l'exploitation de l'usine de Doniambo.	81
Tableau 5 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets atmosphériques canalisés suivis en continu à la cheminée des présécheurs.....	82
Tableau 6 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets atmosphériques canalisés suivis en continu aux cheminées de calcination.....	82
Tableau 7 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets atmosphériques canalisés suivis en continu aux cheminées des ateliers périphériques	82



Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

Tableau 8 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets atmosphériques canalisés suivis en continu aux cheminées des ateliers de pré-affinage	82
Tableau 9 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets atmosphériques canalisés suivis en continu aux cheminées des ateliers de désulfuration et de grenailage	83
Tableau 10 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) pour les rejets atmosphériques canalisés suivis dans le cadre de l'exploitation du parc à boues hydrocarburées	83
Tableau 11 : Emissions atmosphériques (concentrations) et comparaison aux seuils de l'arrêté relatif à la valorisation de boues souillées aux hydrocarbures (arrêté n°2223-2014/ARR/DIMENC).....	102
Tableau 12 : Emissions atmosphériques (flux) pour information (aucune VLE imposée par l'arrêté)	102
Tableau 13 : Résultats des mesures de qualité de l'air 1 ^{er} et 2 nd trimestre 2025	107
Tableau 14 : Suivi de la qualité des eaux de pluie sur la station Scal'air de Logicoop (LGC) et Montravel (MTR) sur le 1 ^{er} semestre 2024	108
Tableau 15 : Consommations mensuelles d'eau brute, potable et recyclée, ainsi que la consommation spécifique d'eau brute (m3 par tonne de Ni produite) et la consommation moyenne journalière d'eau potable.	110

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Synoptique du bilan matière du procédé de l'usine de Doniambo	11
Figure 2 : Carte de localisation des stations de suivi des rejets aqueux du site de Doniambo.	13
Figure 3 : PRECIPITATIONS RELEVÉES SUR LE SITE DE DONIAMBO AU PREMIER SEMESTRE 2025	14
Figure 4 : suivi du débit journalier dans le canal E1 par semaine du premier semestre 2025	18
Figure 5 : suivi de la température dans le canal E1 par semaine du premier semestre 2025	18
Figure 6 : suivi du pH dans le canal E1 par mois du premier semestre 2025	19
Figure 7 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E1	20
Figure 8 : suivi du flux de [MES] dans le canal E1	21
Figure 9 : émissions de [MES] dans le canal E1 pour le premier semestre.....	21
Figure 10 : suivi du paramètre [COT] dans le canal E1 pour le premier semestre	22
Figure 11 : suivi du paramètre Azote [N] dans le canal E1 pour le premier semestre	23
Figure 12 : suivi du paramètre Phosphore [P] dans le canal E1 pour le premier semestre	23
Figure 13 : suivi du paramètre chrome Hexavalent [CrVI+] dans le canal E1 pour le premier semestre	24
Figure 14 : suivi du paramètre chrome [Cr] dans le canal E1 pour le premier semestre	24
Figure 15 : suivi du paramètre Nickel [Ni] dans le canal E1 pour le premier semestre	25
Figure 16 : suivi du paramètre Manganèse [Mn] dans le canal E1 pour le premier semestre	25
Figure 17 : suivi des paramètres Aluminium + Fer [Al]+[Fe] dans le canal E1 pour le premier semestre	26
Figure 18 : suivi du paramètre Zinc [Zn] dans le canal E1 pour le premier semestre	26
Figure 19 : suivi du paramètre Etain [Sn] dans le canal E1 pour le premier semestre	27
Figure 20 : suivi du paramètre Cuivre [Cu] dans le canal E1 pour le premier semestre	27
Figure 21 : suivi du paramètre Plomb [Pb] dans le canal E1 pour le premier semestre	28
Figure 22 : suivi du paramètre Fluor [F] dans le canal E1 pour le premier semestre	29
Figure 23 : suivi du paramètre Cyanures [CN-] dans le canal E1 pour le premier semestre	29
Figure 24 : suivi du paramètre Indice Phénols [IP] dans le canal E1 pour le premier semestre	30
Figure 25 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E1 pour le premier semestre	30
Figure 26 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E1 pour le premier semestre	31
Figure 27 : suivi de la salinité dans le canal E1 pour le premier semestre	31
Figure 28 : suivi du débit journalier dans le canal E3a par semaine du premier semestre 2025	32
Figure 29 : suivi de la température dans le canal E3a par semaine du premier semestre 2025	33
Figure 30 : suivi du pH dans le canal E3a par mois du premier semestre 2025.....	33
Figure 31 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E3a	34
Figure 32 : suivi du flux de [MES] dans le canal E3a	35
Figure 33 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E3a pour le premier semestre ...	35
Figure 34 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E3a pour le premier semestre	36
Figure 35 : suivi du paramètre salinité dans le canal E3a pour le premier semestre	36
Figure 36 : suivi du débit journalier dans le canal E3b par semaine du premier semestre 2025	37
Figure 37 : suivi de la température dans le canal E3b par semaine du premier semestre 2025	38
Figure 38 : suivi du pH dans le canal E3b par mois du premier semestre 2025	39



Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

Figure 39 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E3b	40
Figure 40 : suivi du flux de [MES] dans le canal E3b	40
Figure 41 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E3b pour le premier semestre ..	41
Figure 42 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E3b pour le premier semestre	41
Figure 43 : suivi du paramètre salinité dans le canal E3b pour le premier semestre	42
Figure 44: Photographie de la vanne guillotine du point de rejet E4, point où est mesuré le niveau permettant de calculer le débit.	43
Figure 45 : Photographie de la sonde de niveau (à ultrasons) au point de rejet E4	43
Figure 46 : suivi du débit journalier dans le canal E4 par semaine du premier semestre 2025	44
Figure 47 : suivi de la température dans le canal E4 par semaine du premier semestre 2025	45
Figure 48 : suivi du pH dans le canal E4 par mois du premier semestre 2025	45
Figure 49 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E4.....	46
Figure 50 : suivi du flux de [MES] dans le canal E4	47
Figure 51 : suivi du paramètre [DBO5] dans le canal E4 pour le premier semestre	47
Figure 52 : suivi du paramètre [DCO] dans le canal E4 pour le premier semestre	48
Figure 53 : suivi du paramètre Azote global [N] dans le canal E4 pour le premier semestre	49
Figure 54 : suivi du paramètre Phosphore [P] dans le canal E4 pour le premier semestre	49
Figure 55 : suivi du paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+] dans le canal E4 pour le premier semestre	50
Figure 56 : suivi du paramètre Chrome [Cr] dans le canal E4 pour le premier semestre	50
Figure 57 : suivi du paramètre Nickel [Ni] dans le canal E4 pour le premier semestre	51
Figure 58 : suivi du paramètre Manganèse [Mn] dans le canal E4 pour le premier semestre	51
Figure 59 : suivi du paramètre Aluminium + Fer [Al+Fe] dans le canal E4 pour le premier semestre	52
Figure 60 : suivi du paramètre Zinc [Zn] dans le canal E4 pour le premier semestre	52
Figure 61 : suivi du paramètre Etain [Sn] dans le canal E4 pour le premier semestre	53
Figure 62 : suivi du paramètre Cuivre [Cu] dans le canal E4 pour le premier semestre	53
Figure 63 : suivi du paramètre Plomb [Pb] dans le canal E4 pour le premier semestre	54
Figure 64 : suivi du paramètre Fluor [F] dans le canal E4 pour le premier semestre	54
Figure 65 : suivi du paramètre Cyanures [CN-] dans le canal E4 pour le premier semestre	55
Figure 66 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E4 pour le premier semestre	55
Figure 67 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E4 pour le premier semestre	56
Figure 68 : suivi du paramètre salinité dans le canal E4 pour le premier semestre	56
Figure 69 : position du pluviomètre du site de Doniambo	57
Figure 70 : suivi du débit journalier dans le canal E5 par semaine du premier semestre 2025	57
Figure 71 : suivi de la température dans le canal E5 par semaine du premier semestre 2025	58
Figure 72 : suivi du pH dans le canal E5 par mois du premier semestre 2025	59
Figure 73 : suivi de la concentrations en [MES] dans le canal E5	60
Figure 74 : suivi du flux de [MES] dans le canal E5	60
Figure 75 : suivi du paramètre [DBO5] dans le canal E5 pour le premier semestre	61
Figure 76 : suivi du paramètre [DCO] dans le canal E5 pour le premier semestre	61
Figure 77 : suivi du paramètre Azote global [N] dans le canal E5 pour le premier semestre	62
Figure 78 : suivi du paramètre Phosphore [P] dans le canal E5 pour le premier semestre	62
Figure 79 : suivi du paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+] dans le canal E5 pour le premier semestre	63
Figure 80 : suivi du paramètre Chrome [Cr] dans le canal E5 pour le premier semestre	63
Figure 81 : suivi du paramètre Nickel [Ni] dans le canal E5 pour le premier semestre	64
Figure 82 : suivi du paramètre Manganèse [Mn] dans le canal E5 pour le premier semestre	64
Figure 83 : suivi du paramètre Aluminium + Fer [Al+Fe] dans le canal E5 pour le premier semestre	65
Figure 84 : suivi du paramètre Zinc [Zn] dans le canal E5 pour le premier semestre	65
Figure 85 : suivi du paramètre Etain [Sn] dans le canal E5 pour le premier semestre	66
Figure 86 : suivi du paramètre Cuivre [Cu] dans le canal E5 pour le premier semestre	66
Figure 87 : suivi du paramètre Plomb [Pb] dans le canal E5 pour le premier semestre	67
Figure 88 : suivi du paramètre Fluor [F] dans le canal E5 pour le premier semestre	67
Figure 89 : suivi du paramètre Cyanures [CN-] dans le canal E5 pour le premier semestre	68
Figure 90 : suivi du paramètre Indice Phénols [IP] dans le canal E5 pour le premier semestre	68
Figure 91 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E5 pour le premier semestre	69
Figure 92 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E5 pour le premier semestre	69
Figure 93 : suivi du paramètre salinité dans le canal E5 pour le premier semestre	70
Figure 94 : suivi du débit journalier dans le canal E6 par semaine du premier semestre 2025	70



Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

Figure 95 : suivi de la température dans le canal E6 par semaine du premier semestre 2025	71
Figure 96 : suivi du pH dans le canal E6 par mois du premier semestre 2025	72
Figure 97 : suivi de la concentrations en [MES] dans le canal E6	72
Figure 98 : suivi du flux de [MES] dans le canal E6	73
Figure 99 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E6 pour le premier semestre	73
Figure 100 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E6 pour le premier semestre	74
Figure 101 : suivi du paramètre salinité dans le canal E6 pour le premier semestre	74
Figure 102 : suivi du débit journalier dans le canal E8 par semaine du premier semestre 2025	75
Figure 103 : suivi de la température dans le canal E8 par semaine du premier semestre 2025	76
Figure 104 : suivi du pH dans le canal E8 par mois du premier semestre 2025	77
Figure 105 : suivi de la concentrations en [MES] dans le canal E8	78
Figure 106 : suivi du flux de [MES] dans le canal E8	78
Figure 107 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E8 pour le premier semestre...	79
Figure 108 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E8 pour le premier semestre	79
Figure 109 : suivi du paramètre salinité dans le canal E8 pour le premier semestre	80
Figure 110 : Implantation des cheminées entrant dans le cadre de l'autosurveillance continue comme définie par l'arrêté n°11387-2009-ARR-DIMENC du 12 novembre 2009 relatif à l'exploitation de l'usine de Doniambo.	81
Figure 111 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée commune des présécheurs (FG).....	84
Figure 112 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée commune des présécheurs (FG)	85
Figure 113 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée commune des présécheurs (FG)	85
Figure 114 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée de l'atelier de broyage de charbon (ATCP).....	86
Figure 115 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée de l'atelier de broyage de charbon ATCP.....	86
Figure 116 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée de l'atelier de broyage de charbon ATCP....	87
Figure 117 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée commune des fours de calcination FR 7/8	87
Figure 118 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée commune des fours de calcination FR 7/8.....	88
Figure 119 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée commune des fours de calcination FR 7/8 .	88
Figure 120 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée commune des fours de calcination FR 9/10	89
Figure 121 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée commune des fours de calcination FR 9/10.....	90
Figure 122 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée commune des fours de calcination FR 9/10	90
Figure 123 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée FR 11	91
Figure 124 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée FR 11	91
Figure 125 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée FR11	92
Figure 126 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée FLA	92
Figure 127 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée FLA	93
Figure 128 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée FLA	93
Figure 129 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée EXU	94
Figure 130 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée EXU	94
Figure 131 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée EXU.....	95
Figure 132 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée PAF 1.....	95
Figure 133 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée PAF 1.....	96
Figure 134 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée PAF 1	96
Figure 135 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée PAF 3.....	97
Figure 136 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée PAF 3.....	97
Figure 137 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée PAF 3	98
Figure 138 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée SHA	98
Figure 139 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée SHA	99
Figure 140 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée SHA	99
Figure 141 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée GRE	100
Figure 142 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée GRE	100
Figure 143 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée GRE	101
Figure 144 : Schéma du réseau chaleur sensible de l'usine de Doniambo (gaz extraits sous voûte des fours de fusion)	104
Figure 145 : Durées totales (heures) de mise à l'atmosphère par type d'ouverture et par four de fusion	104



Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

Figure 146: Cumul des mises à l'air libre des fours de fusion	105
Figure 147 : Localisation des stations de mesures du réseau SCALAIR	106
Figure 148 : évolution du pH des eaux de pluies sur les cinq dernières années	108
Figure 149 : évolution des nitrates dans les eaux de pluies sur les cinq dernières années	109
Figure 150 : évolution des sulfates dans les eaux de pluies sur les cinq dernières années	109
Figure 151 : Consommations mensuelles d'eau brute à l'usine et la CAT	111
Figure 152 : Consommation spécifique d'eau brute sur l'usine de Doniambo	111
Figure 153 : Consommations mensuelles d'eau potable à l'usine	112
Figure 154 : Consommations mensuelles d'eau recyclée à l'usine	112

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : rapport de surveillance des fourmis exogènes sur le site de Doniambo - campagne de prélèvement du 20 et 21 mai 2025	114
--	-----

GLOSSAIRE

AA	Secteur Amont Aval (anciennement FG – préparation des charges)
FeNi	Secteur ferronickel (ateliers de calcination, de fusion, d'affinage et périphériques)
AF	Secteur ferronickel-affinage (préaffinage, désulfuration et grenaillage du métal)
AOX	Halogènes organiques absorbables
BTS	Basse Teneur en Soufre
CAT	Centrale accostée temporaire
CO	Monoxyde de carbone
COT	Carbone Organique Total
COV	Composés Organiques Volatiles
CrVI	Chrome hexavalent
DBO	Doniambo
DBO5	Demande Biochimique en Oxygène mesurée au bout de 5 jours
DCO	Demande Chimique en Oxygène
DEEE	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
DID	Déchets Industriels Dangereux
DND	Déchets Non Dangereux
FBT	Secteur ferronickel-calcination (ancien sigle)
FBF	Secteur ferronickel-fusion (ancien sigle)
HCT	Hydrocarbures Totaux
HTS	Haute Teneur en Soufre
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INC	Inclinomètre
IP	Indice Phénol
MES	Matières En Suspension
NO ₂	Dioxyde d'azote
NOx	Oxydes d'azote
PM10	Particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres
PZ	Piézomètre



Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

SLN	Société Le Nickel
SO ₂	Dioxyde de soufre
SOx	Oxydes de soufre
TAR	Tour Aéro-Réfrigérée
TBTS	Très Basse Teneur en Soufre
UFC	Unités Formant Colonies
SCRAPS	Résidus métalliques contenant du nickel



1 SURVEILLANCE DE L'EXPLOITATION (ART. 9.3)

1.1 BILAN MATIERE (ART. 9.3.2)

Le synoptique en page suivante présente le bilan matière du site de Doniambo.

Les principaux produits entrants dans le procédé sont :

- du minerai humide en provenance des sites d'extraction ;
- de l'anthracite et du charbon réducteur (pour la réduction du nickel présent dans le minerai) ;
- du dopant magnésien (pour l'ajustement de l'acidité du minerai) ;
- de l'énergie :
 - combustibles : fioul et charbon ;
 - électricité produite par la Centrale Accostée Temporaire ;
- de l'eau (pour le refroidissement des fours et éléments chauds, et la granulation des scories de fusion).

Les principaux produits sortants sont :

- les produits finis :
 - la grenaille désulfurée SLN25 ;
 - la grenaille non-désulfurée : MSS ;
 - les lingots :
 - désulfurés : LSI ;
 - non-désulfurés : MSI ;
 - les différents types de scraps (résidus métalliques contenant du nickel) issus des scories de préaffinage et des scories calcosodiques produites à l'atelier d'affinage ;
- les scories :
 - générées à la fusion : scories DEMAG ;
 - générées à l'atelier d'affinage :
 - Scories de pré-affinage ;
 - Scories calcosodiques ;
- les émissions gazeuses et particulaires ;
- les rejets aqueux.

L'ensemble de ces entrées/sorties sont présentées sur le synoptique ci-après (Figure 1). Les données complètes d'entrée et de sortie de l'année seront présentées dans le bilan annuel du 2^{ème} semestre.



Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

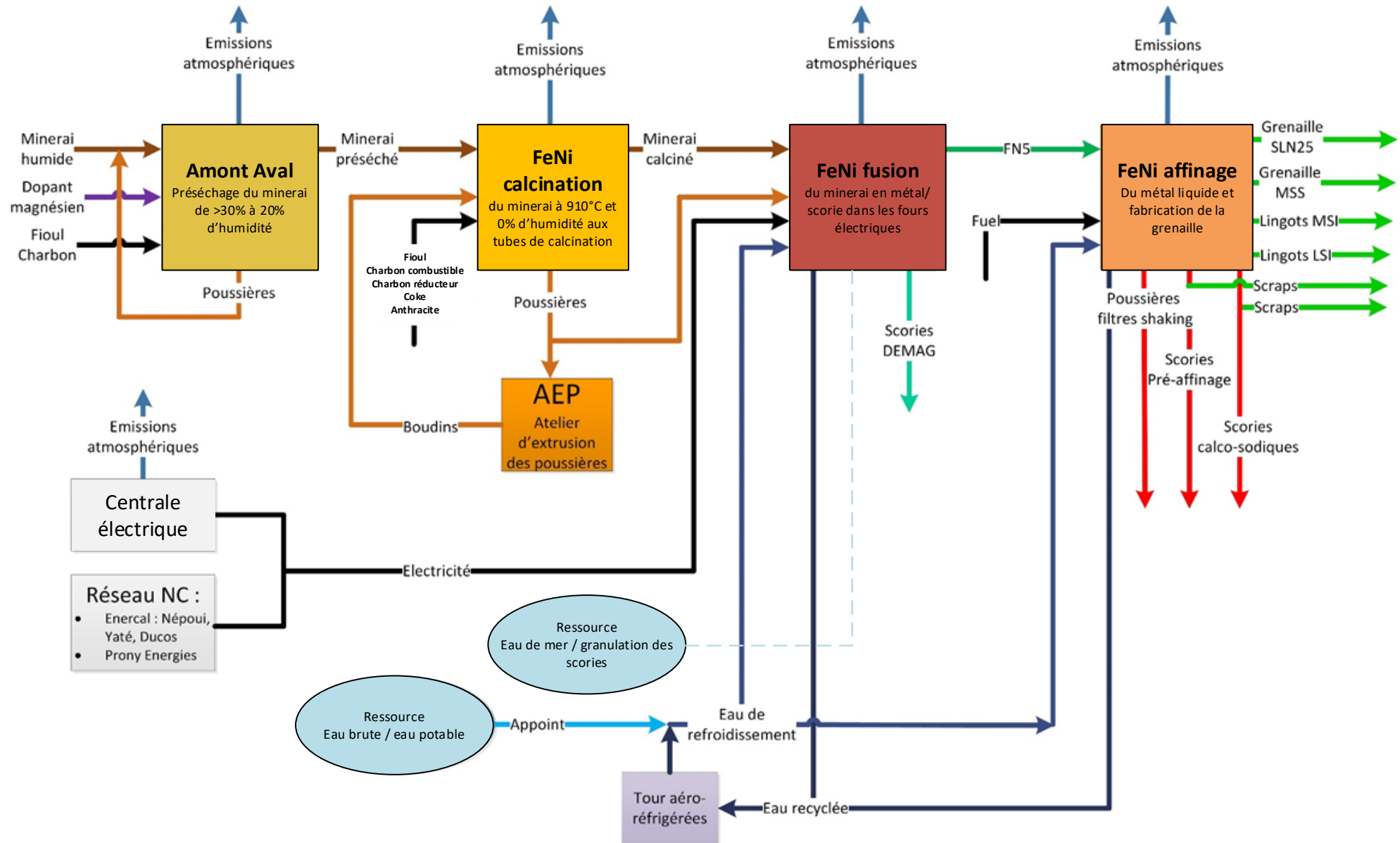


Figure 1 : Synoptique du bilan matière du procédé de l'usine de Doniambo



1.2 LEGIONNELLE (ART. 9.3.3)

Sans objet – cette partie sera traitée dans le rapport annuel.

1.3 STABILITE DU STOCKAGE DE SCORIES LONG TERME (ART. 9.3.5)

Sans objet – cette partie sera traitée dans le rapport annuel.

2 SURVEILLANCE DES REJETS ET EMISSIONS (ART. 9.4)

2.1 SUIVI DES REJETS LIQUIDES (ART. 9.4.1)

2.1.1 LE RESEAU DE SURVEILLANCE

La Figure 2 et le Tableau 1 présentent les positions et les caractéristiques des stations d'échantillonnage des rejets liquides du site de Doniambo.

Tableau 1 : Description des points de rejet au droit des stations d'échantillonnage.

	Eaux pluviales	Eaux vannes	Eaux de refroidissement	Eaux industrielles
E1	Secteur Nord Secteur centre Ateliers municipaux ZI Doniambo Centrale B	Secteur Nord Secteur centre Ateliers municipaux Locaux centrale B	Granulation scorie	Lingotière Affinage Ferro Lavage centrale Ateliers Municipaux
E3A	Aire de lavage Engins (AEM)	Néant	Néant	Eaux de lavage Engins (AEM)
E3B	Néant	Zone AEM (Vestiaires)	Néant	Eaux de lavage Pièces engins (AEM)
E4	Zones AA – Stockage de minerais Zones Affinage	Zones AA Zones Affinage	Néant	Atelier Affinage Ferro
E5	Zones Bessemer Zones quais Voierie quais Bâtiments divers	Zones Affinage Bessemer Zones IEU Bâtiment laboratoire / bureaux Zones Quai Sud Bâtiment Formation	Néant	Atelier STE-3I
E6	Zone Nord/Ouest	Zone Ateliers Généraux Zones EGR Zones DAN Bâtiment restaurant entreprise Bâtiment vestiaires	Néant	Néant
E8	Atelier mécanique engin Station carburant	Atelier entreprises extérieures	Néant	Lavage pièces mécaniques et/ou véhicules



Figure 2 : Carte de localisation des stations de suivi des rejets aqueux du site de Doniambo.



2.1.2 PRECIPITATIONS RELEVÉES SUR LE SITE DE DONIAMBO AU PREMIER SEMESTRE 2025

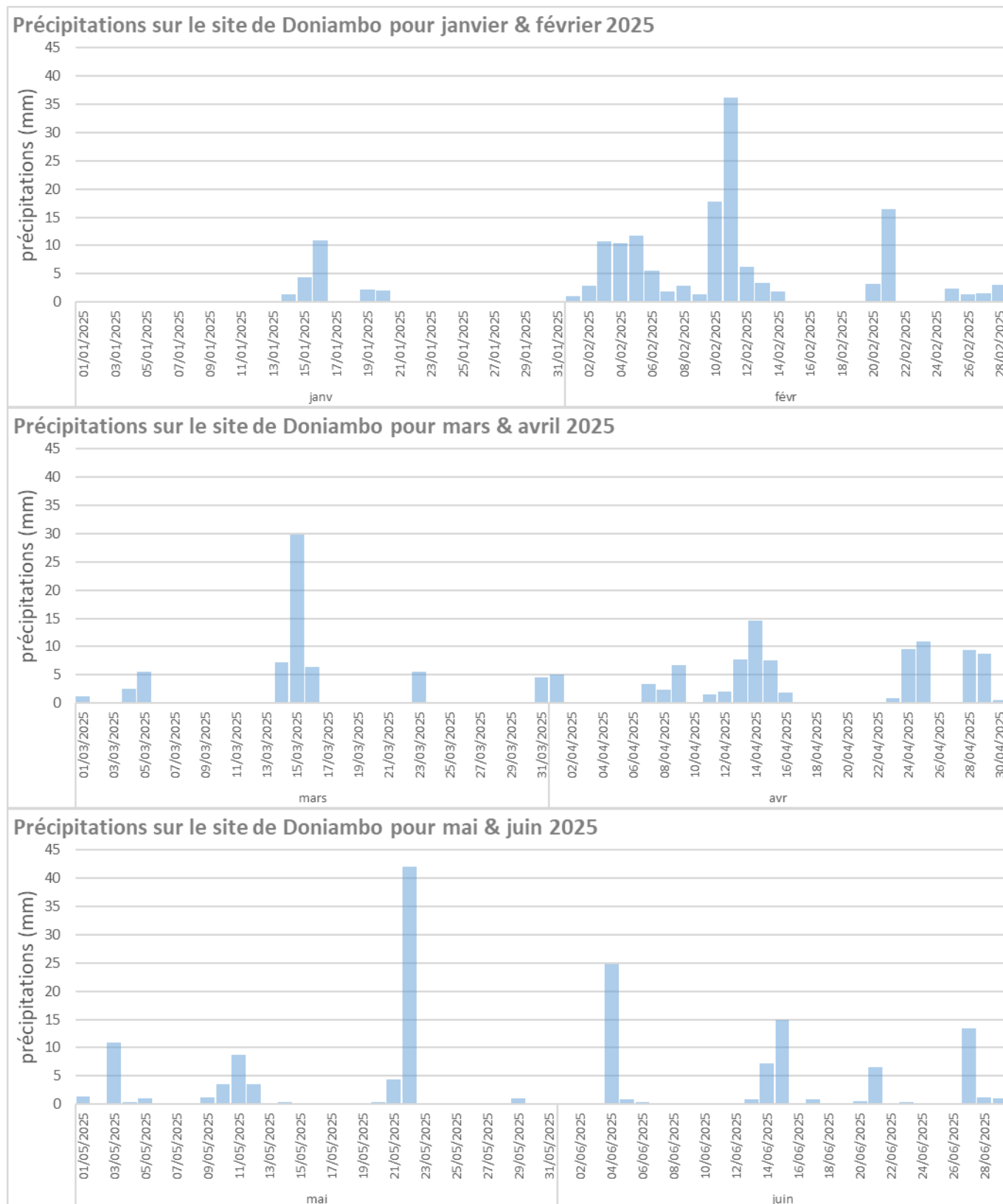


Figure 3 : PRECIPITATIONS RELEVÉES SUR LE SITE DE DONIAMBO AU PREMIER SEMESTRE 2025



2.1.3 NON-CONFORMITES

Les Tableau 2 et Tableau 3 suivants présentent, en fonction du point de rejet et des paramètres mesurés, le nombre de mesures réalisées sur le 1^{er} semestre 2025 ainsi que le nombre de dépassements des valeurs limites d'émissions.

A noter que le décompte des non-conformités est réalisé de la manière suivante (défini par l'arrêté d'exploitation du site) :

- dépassement de la VLE : un dépassement isolé de la VLE n'implique pas de non-conformité ;
- pour les mesures journalières, une non-conformité est enregistrée lorsqu'on observe plus de trois dépassements du simple de la VLE au cours d'un même mois. Ainsi, le nombre maximal de non-conformités liées à la VLE est de 12 par paramètre et par ouvrage sur une année.;
- concernant les suivis plus ponctuels (mesure hebdomadaire ou une mesure mensuelle), la tolérance est abaissée à un dépassement de la VLE par an ;
- dépassement du double de la VLE : chaque dépassement de cette limite implique directement une non-conformité.

La mise au point sur les dépassements constatés par station et par paramètre, ainsi que leur explication, est l'objet des sections suivantes 2.1.4 à 2.1.10.2

Tableau 2: Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets liquides du site de Doniambo aux points E3A, E3B, E6 et E8

	E3a			E3b			E6			E8		
Paramètre	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total
Débit jour	10	22	168	2	1	166	9	23	181	3	2	148
T	0	0	26	0	0	26	0	0	25	0	0	26
pH	0	NA	26	1	NA	26	0	NA	25	2	NA	26
[AOX]	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6
[AOX] Flux	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6
[HCT]	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6
[HCT] Flux	0	1	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6
[MES]	0	1	6	0	0	6	0	0	6	1	0	6
[MES] Flux	0	2	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6



Tableau 3: Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets liquides du site de Doniambo aux points E1, E4 et E5

Paramètre	E1			E4			E5		
	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total
[Al]	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[Al] flux	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[AOX]	0	0	25	0	0	4	0	0	6
[AOX] flux	0	0	25	0	0	4	0	0	6
[CN-]	0	0	6	0	0	4	0	0	6
[CN-] flux	0	0	6	0	0	4	0	0	6
[COT]	0	0	26	NA	NA	NA	NA	NA	NA
[COT] flux	0	0	26	NA	NA	NA	NA	NA	NA
[Cr]	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[Cr] flux	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[CrVI+]	0	0	26	0	0	4	0	0	6
[CrVI+] flux	0	0	26	0	0	4	0	0	6
[Cu]	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[Cu] flux	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[DBO5]	NA	NA	NA	0	0	4	0	0	6
[DBO5] flux	NA	NA	NA	0	0	4	0	0	6
[DCO]	NA	NA	NA	0	0	4	0	0	6
[DCO] flux	NA	NA	NA	0	0	4	0	1	6
[F]	0	0	6	0	0	4	0	0	6
[F] flux	1	5	6	0	0	4	0	0	6
[Fe]	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[Fe] flux	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[HCT]	0	0	6	0	1	4	0	0	6
[HCT] flux	0	0	6	0	1	4	0	0	6
[IP]	0	0	6	0	0	4	0	0	6
[IP] flux	0	0	6	0	0	4	0	0	6
[MES]	30	2	178	0	1	4	1	1	6
[MES] flux	12	1	178	0	1	4	0	0	6
[Mn]	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[Mn] flux	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[N]	0	0	6	0	0	4	0	0	6
[N] flux	0	0	6	0	0	4	0	0	6
[Ni]	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[Ni] flux	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[P]	0	0	28	0	0	8	0	0	6
[P] flux	0	0	18	0	0	8	0	0	6
[Pb]	0	0	28	0	0	4	0	0	6
[Pb] flux	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[Sn]	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[Sn] flux	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[Zn]	0	0	22	0	0	4	0	0	6
[Zn] flux	0	0	22	0	0	4	0	0	6
Débit jour	0	0	180	1	4	174	0	1	161
pH	0	NA	206	0	NA	6	2	NA	25
Salinité	NA	NA	22	NA	NA	NA	NA	NA	NA
T	0	0	206	0	0	6	0	0	25



2.1.4 STATION E1

Constitué par le canal Est au niveau du passage busé situé en amont du seuil d'enrochements séparant le canal de son rejet en mer dans l'Anse Uaré, ce point de rejet collecte des eaux pluviales, des eaux vannes, ainsi qu'une partie des eaux industrielles (granulation scories, lingotière, eaux de lavage...).

Il constitue le principal point de rejet des eaux issues du processus de granulation de la scorie provenant des fours de fusion. Ces eaux véhiculent les particules les plus fines de scorie, dont la concentration en matières en suspension [MES], la température et le pH de l'eau y sont surveillés quotidiennement. À ce jour, le seul moyen disponible pour limiter l'encrassement du canal reste le curage, déclenché dès qu'un niveau d'obstruction jugé excessif est observé et suivant la hausse des [MES] mesurées.

2.1.4.1 Débit du canal E1

Les pompes de type « MPC » ont été installées à l'origine de la centrale B pour assurer le refroidissement de ses chaudières. Chaque tranche de la centrale dispose d'une paire de pompes fonctionnant en parallèle, selon un mode de régulation binaire (« Tout ou Rien »). En fonction de leurs caractéristiques techniques et de celles du réseau de distribution, les débits horaires observés sont les suivants :

- 7 500 m³/h lorsque les deux pompes sont en fonctionnement ;
- 6 500 m³/h lorsqu'une seule pompe est en marche.

L'article 8.2 (Installations conservées pour l'approvisionnement en eau de granulation) du dossier de cessation d'activité de la centrale B n° NdNC_R_PFE_2305_2a (référence DE2023-067), précise :

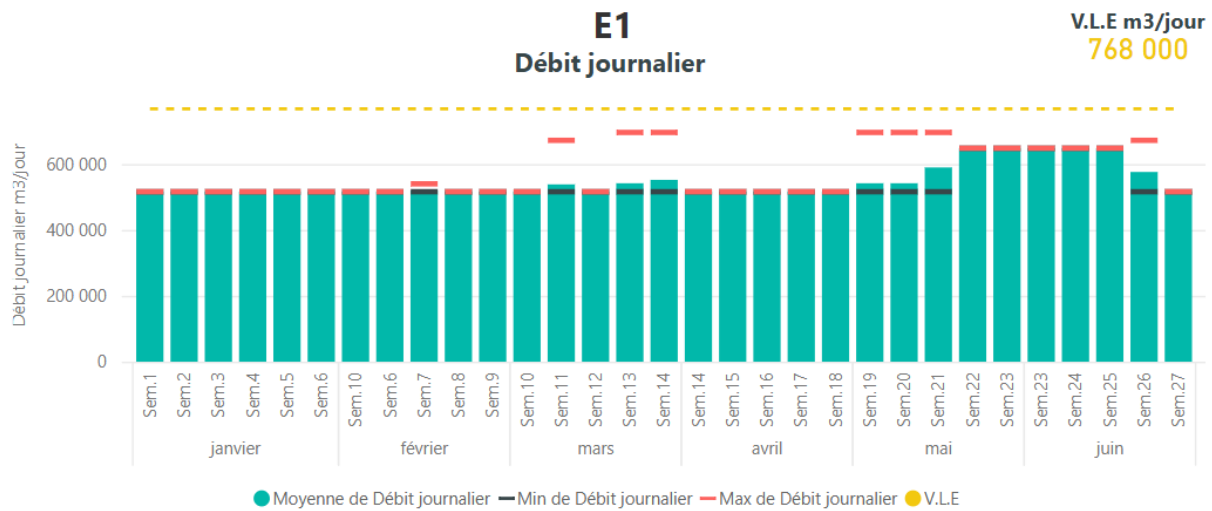
« Pompes de circulation MPC : 8 pompes seront conservées pour alimenter le circuit, dont 4 à 6 pompes en exploitation et 2 pompes de secours. Ces équipements permettront le transfert de l'eau du bassin de stockage vers le canal de rejet. »

Depuis l'arrêt définitif de la centrale B, survenu le 15 mars 2023, les états de marche et d'arrêt des huit pompes sont remontés aux automates de l'usine. Ces informations permettent de calculer quotidiennement le débit total transitant par le canal E1.

La Figure 4 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours du semestre, lesquels sont restés conformes au seuil réglementaire grâce au fonctionnement simultané de cinq pompes.

L'augmentation du débit observée entre mai et juin s'explique par un changement dans la configuration de fonctionnement des pompes : trois tranches fonctionnaient avec une pompe chacune, tandis qu'une tranche en utilisait deux, générant un débit moyen de 27000 m³/h.

En comparaison, en début de semestre, la configuration était différente : deux tranches fonctionnaient avec deux pompes et une tranche avec une seule, pour un débit moyen de 21500 m³/h.



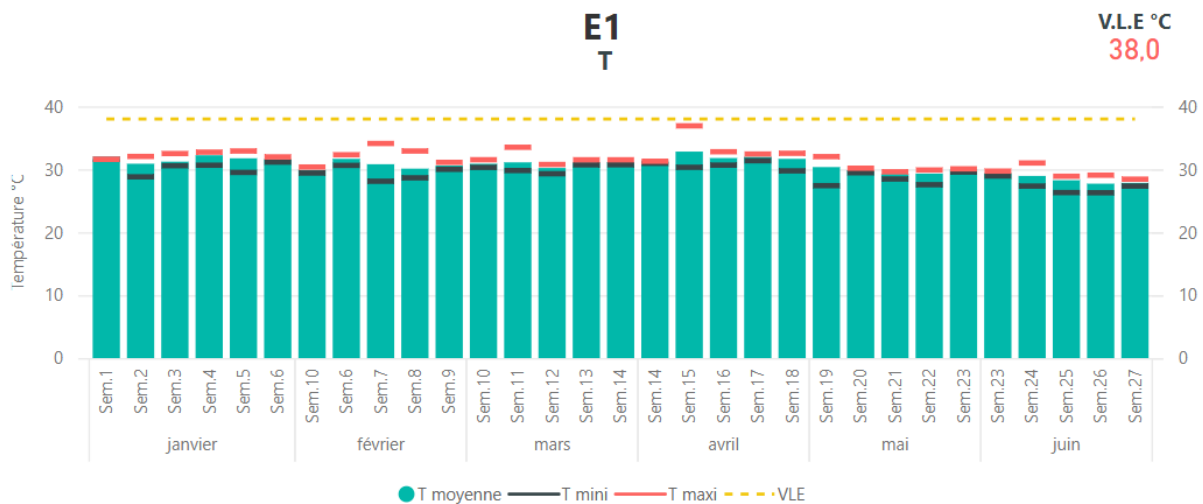
Mois	Moyenne de Débit journalier	Min de Débit journalier	Max de Débit journalier
janvier	516 000	516 000	516 000
février	516 857	516 000	540 000
mars	532 645	516 000	696 000
avril	516 000	516 000	516 000
mai	586 839	516 000	696 000
juin	609 200	516 000	672 000

Figure 4 : suivi du débit journalier dans le canal E1 par semaine du premier semestre 2025

2.1.4.2 Température du canal E1

Le canal E1 bénéficie d'un dispositif de mesure continue de la température de l'eau.

La Figure 5 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes au seuil réglementaire.



Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
janvier	31,5	28,8	32,9
février	30,7	28,1	34,1
mars	30,9	29,3	33,5
avril	32,0	29,7	36,9
mai	29,7	27,4	32,0
juin	28,3	26,3	31,0

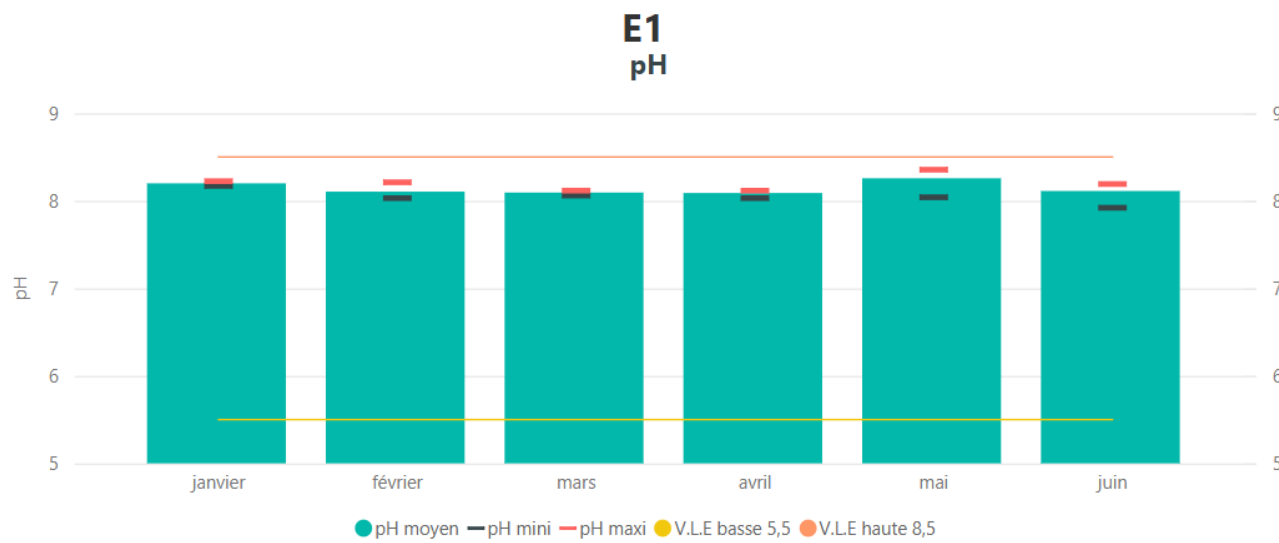
Figure 5 : suivi de la température dans le canal E1 par semaine du premier semestre 2025



2.1.4.3 pH du canal E1

Le canal E1 bénéficie d'un dispositif de mesure continue du pH.

La Figure 6 illustre les mesures de pH moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.



Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
janvier	8,20	8,17	8,22
février	8,10	8,03	8,21
mars	8,09	8,06	8,12
avril	8,09	8,03	8,12
mai	8,26	8,04	8,35
juin	8,11	7,92	8,19

Figure 6 : suivi du pH dans le canal E1 par mois du premier semestre 2025

2.1.4.4 Emissions de [MES] dans le canal E1

Le canal E1 est équipé d'un dispositif de mesure discontinue des matières en suspension, réalisée à l'aide d'un préleveur automatique.

La Figure 7 présente les concentrations en matières en suspension (MES), tandis que la Figure 8 illustre les flux de MES dans le canal E1 au cours du premier semestre.

Des dépassements atteignant le double de la Valeur Limite d'Émission (VLE) ont été observés entre les semaines 9 et 10, principalement imputables aux travaux de curage réalisés dans le canal en amont du point de contrôle. Un encrassement localisé important réduit le passage de l'eau, ce qui augmente la vitesse d'écoulement qui est défavorable à la décantation des matières en suspension. La déclaration DU-SEI-2025-006 du 22 avril 2025 détaille les investigations sur ces incidents.

Pour rappel, un curage régulier en amont et en aval du canal est essentiel afin de favoriser la décantation des matières en suspension avant l'enrochement, et de limiter les rejets dans l'anse Uaré.

Par ailleurs, des dépassements ponctuels de la VLE ont été relevés, généralement liés au nombre de coulées de scorie effectuées certaines journées en fonction de la production des fours de fusion, ou à une augmentation du débit dans le canal comme pour les mois de mai et juin. Cette hausse du débit, et donc de la vitesse de transport des matières, résulte de la gestion des pompes MPC depuis l'ancienne centrale B.

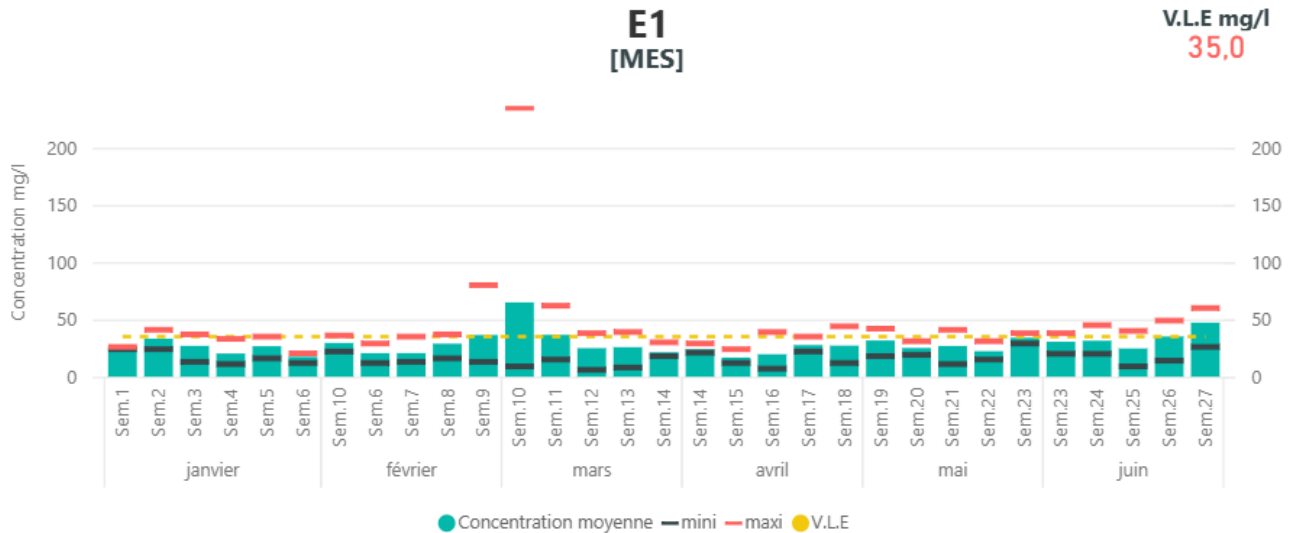
Il convient toutefois de souligner :

- que les émissions de matières en suspension, exprimées en tonnes, restent inférieures à la cible réglementaire (Figure 9) pour ce semestre ;
- que les émissions de matières en suspension (MES) sont historiquement surestimées, d'une part en ne prenant pas en compte la concentration naturelle de MES déjà présente dans l'eau de mer brute pompée (avec une moyenne mesurée à 16,4 mg/l sur la période du 23 mai au 19 août 2025) et d'autre



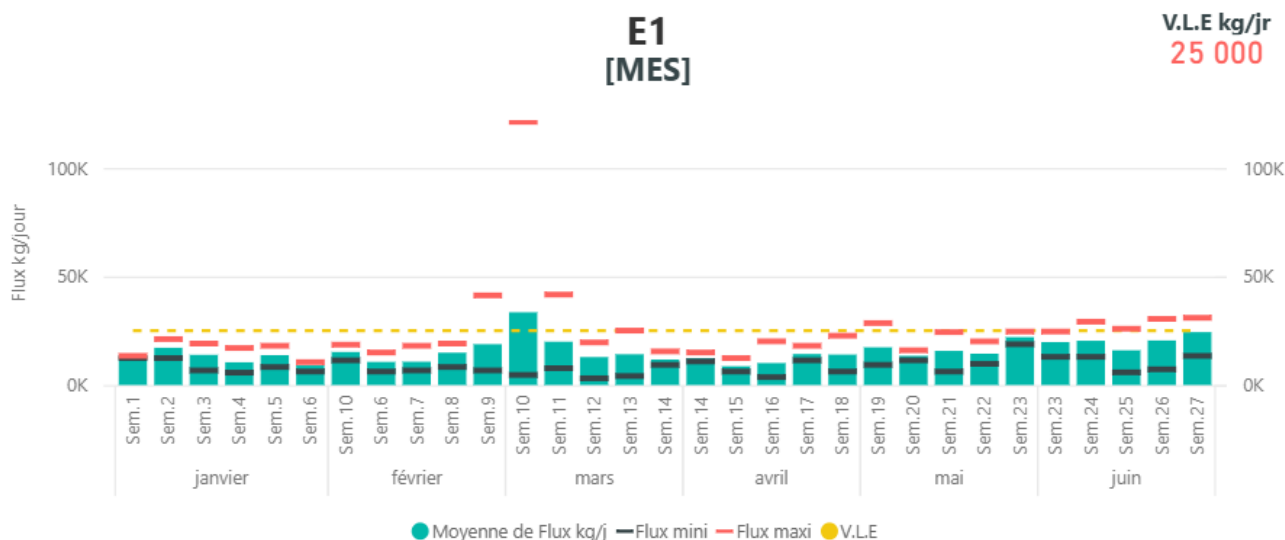
part en négligeant les dépôts de matières dans le canal situé en aval du point de mesure (lot B), mais en amont du point de rejet en mer dans l'anse Uaré.

- Par ailleurs, un deuxième curage du canal (lots A et B) est prévu aux alentours du mois de novembre 2025. À ce titre, un bilan détaillé des MES, intégrant à la fois les apports en matières entrantes et les opérations de curage réalisées, sera établi et intégré au rapport annuel environnemental de l'année 2025.



Cal_Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	maxi
1	26,25	11,00	41,00
2	27,27	12,00	80,00
3	33,63	6,00	235,00
4	22,85	7,00	44,00
5	27,71	11,00	42,00
6	33,22	9,00	60,00

Figure 7 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E1



Mois	Moyenne de Flux kg/j	Min de Flux kg/j	Max de Flux kg/j
janvier	13 546,27	5 676,00	21 156,00
février	14 087,79	6 192,00	41 280,00
mars	17 898,97	3 096,00	121 260,00
avril	11 790,60	3 612,00	22 704,00
mai	16 041,86	6 192,00	28 536,00
juin	19 960,16	5 832,00	30 960,00

Figure 8 : suivi du flux de [MES] dans le canal E1

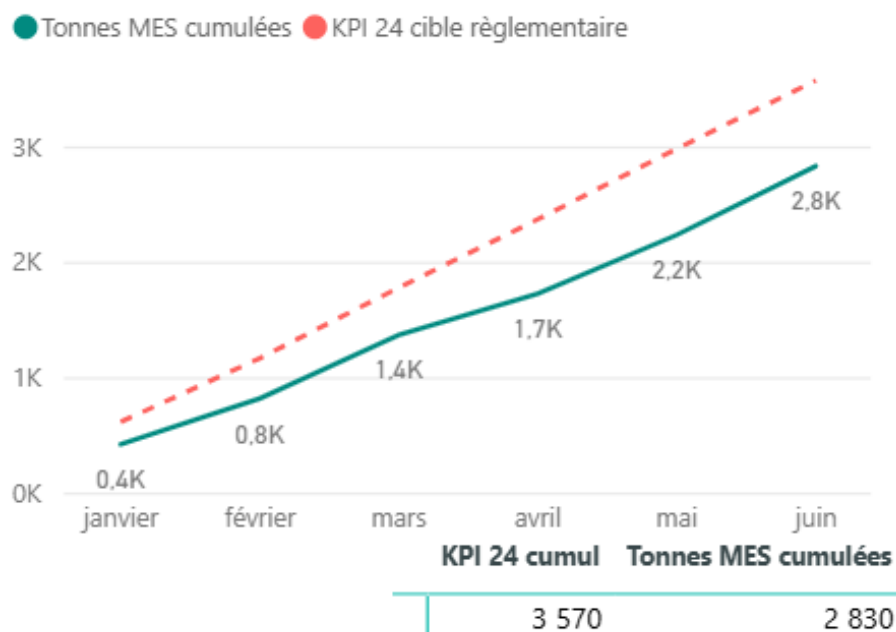


Figure 9 : émissions de [MES] dans le canal E1 pour le premier semestre

2.1.4.5 autres paramètres du canal E1

Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre [COT].

La Figure 10 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification.



Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

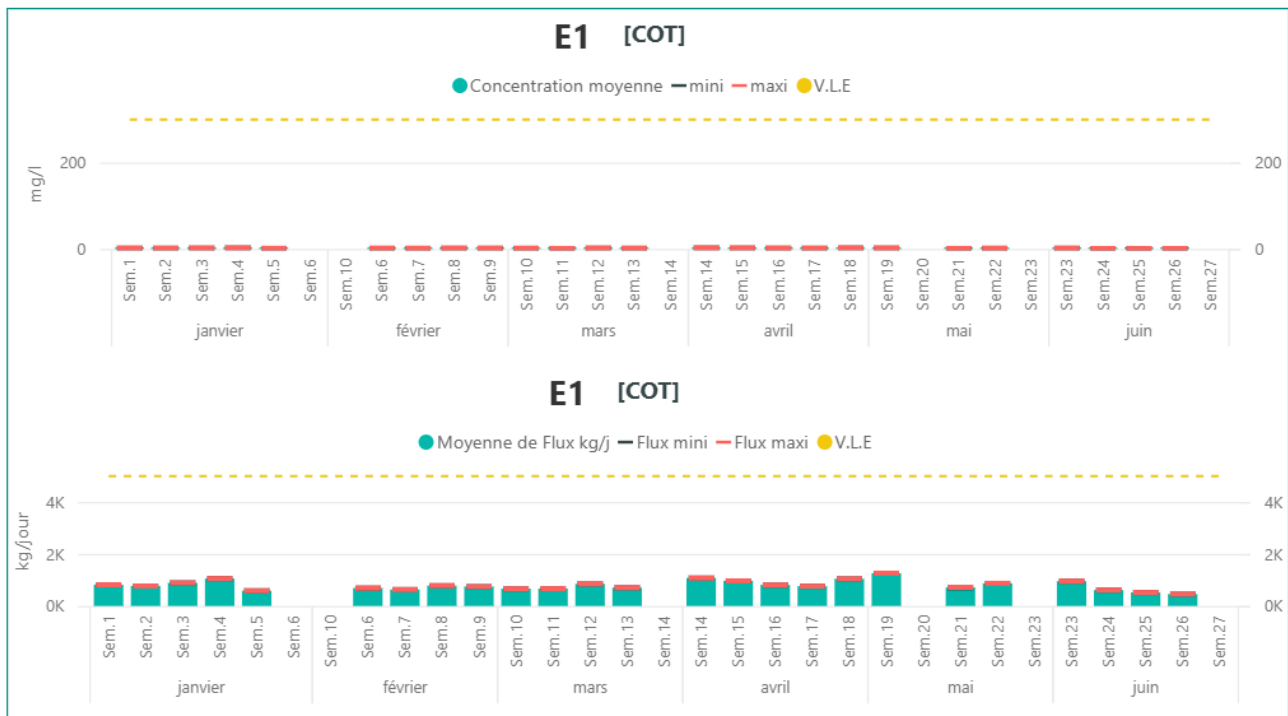


Figure 10 : suivi du paramètre [COT] dans le canal E1 pour le premier semestre



Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Azote [N].

La Figure 11 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

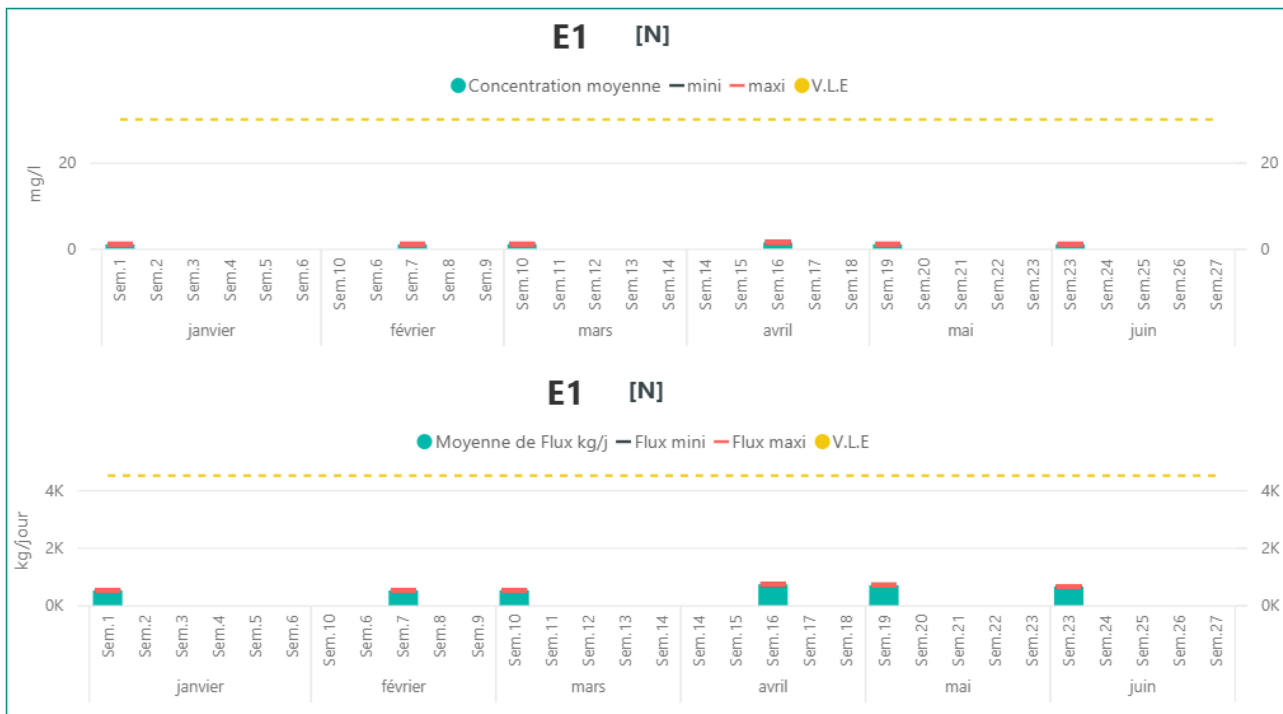


Figure 11 : suivi du paramètre Azote [N] dans le canal E1 pour le premier semestre

Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Phosphore [P]. La Figure 12 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

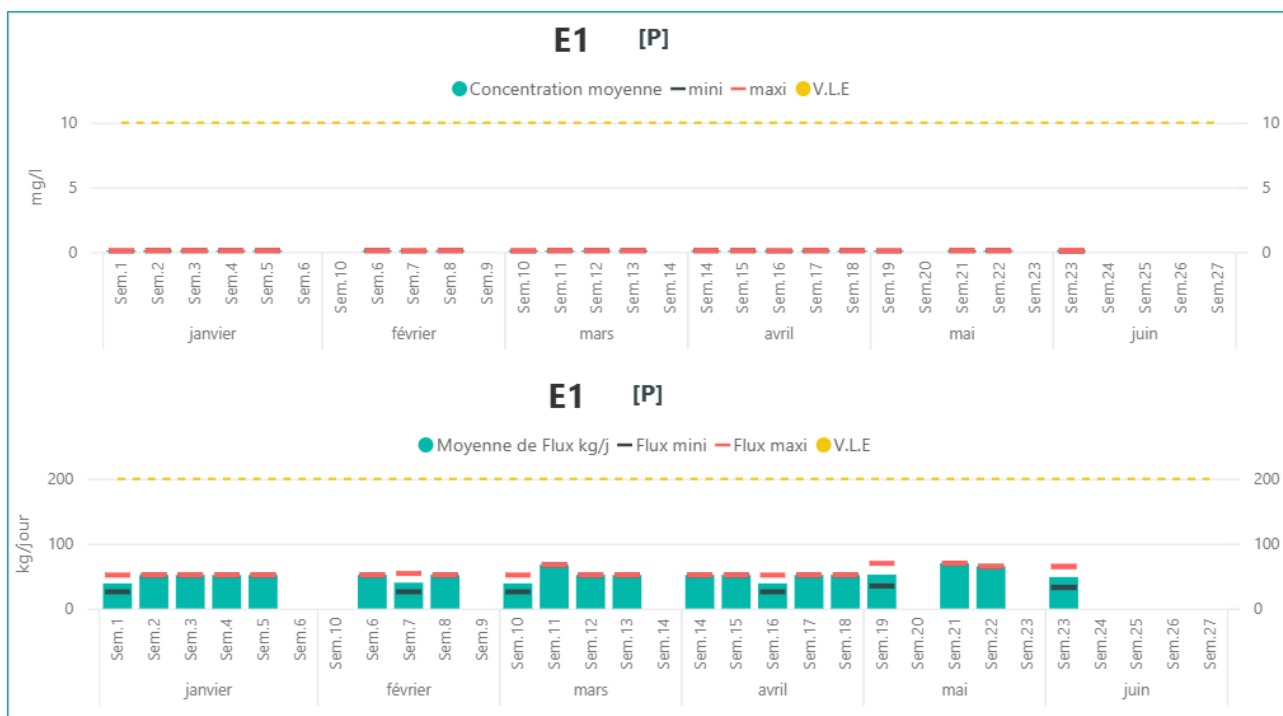


Figure 12 : suivi du paramètre Phosphore [P] dans le canal E1 pour le premier semestre



Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+]. La Figure 13 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

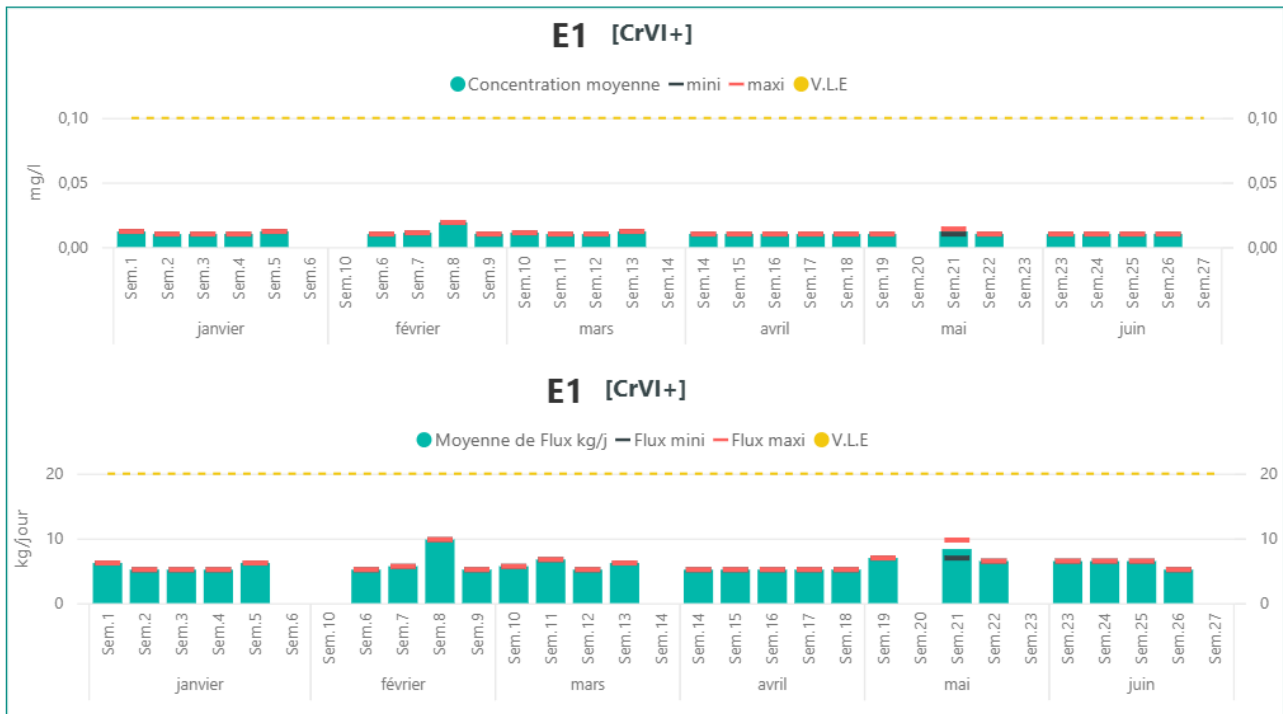


Figure 13 : suivi du paramètre chrome Hexavalent [CrVI+] dans le canal E1 pour le premier semestre

Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Chrome [Cr]. La Figure 14 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

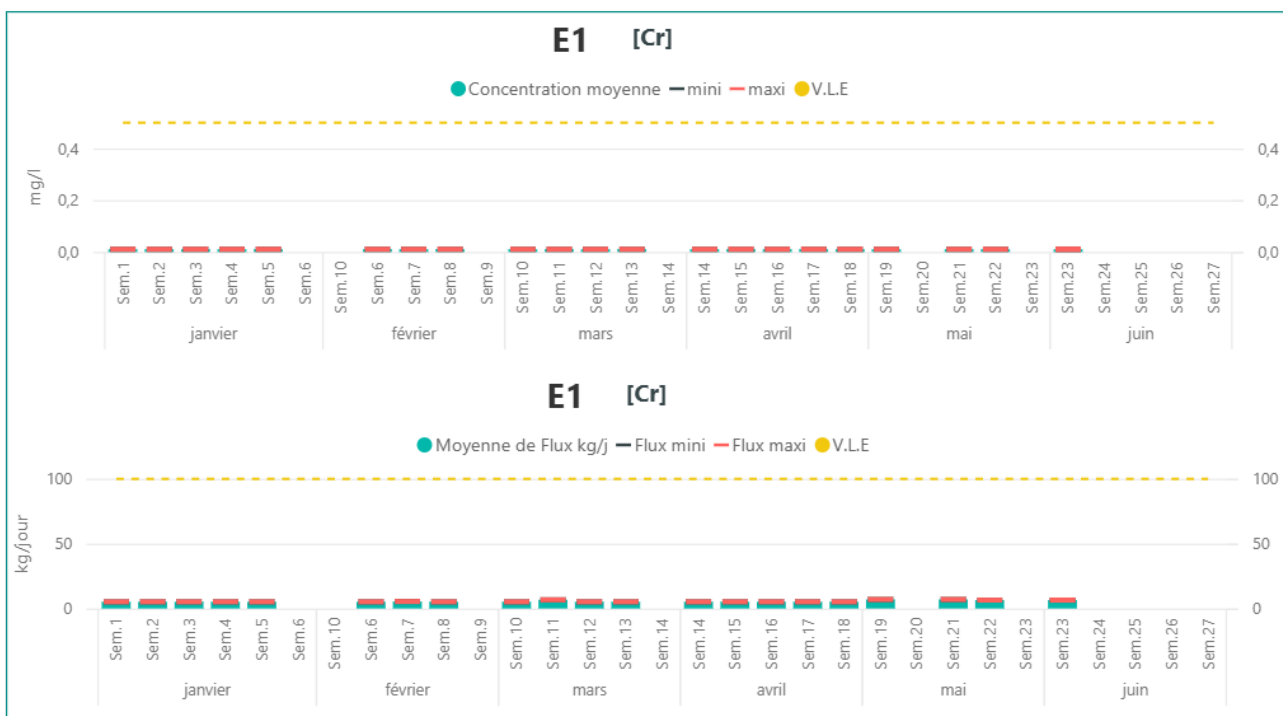


Figure 14 : suivi du paramètre chrome [Cr] dans le canal E1 pour le premier semestre



Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Nickel [Ni]. La Figure 15 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification.



Figure 15 : suivi du paramètre Nickel [Ni] dans le canal E1 pour le premier semestre

Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Manganèse [Mn]. La Figure 16 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification.



Figure 16 : suivi du paramètre Manganèse [Mn] dans le canal E1 pour le premier semestre



Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Aluminium + Fer [Al+Fe]. La Figure 17 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

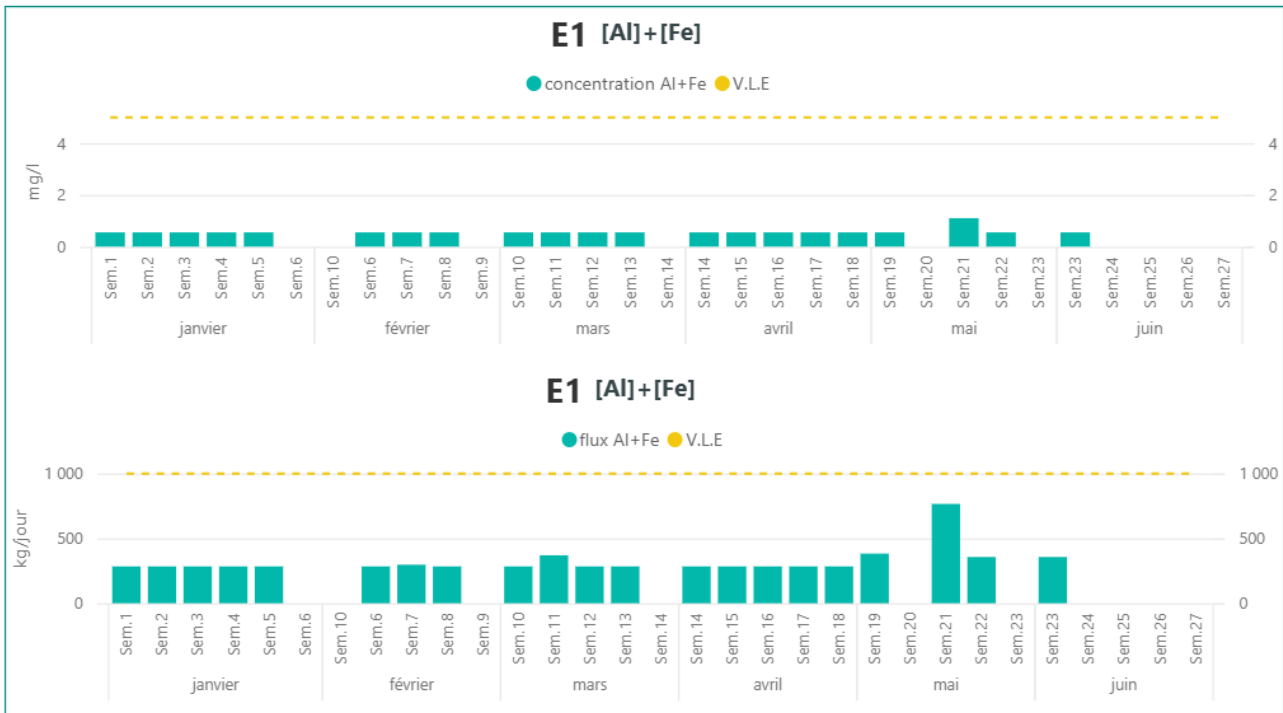


Figure 17 : suivi des paramètres Aluminium + Fer [Al]+[Fe] dans le canal E1 pour le premier semestre

Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Zinc [Zn]. La Figure 18 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

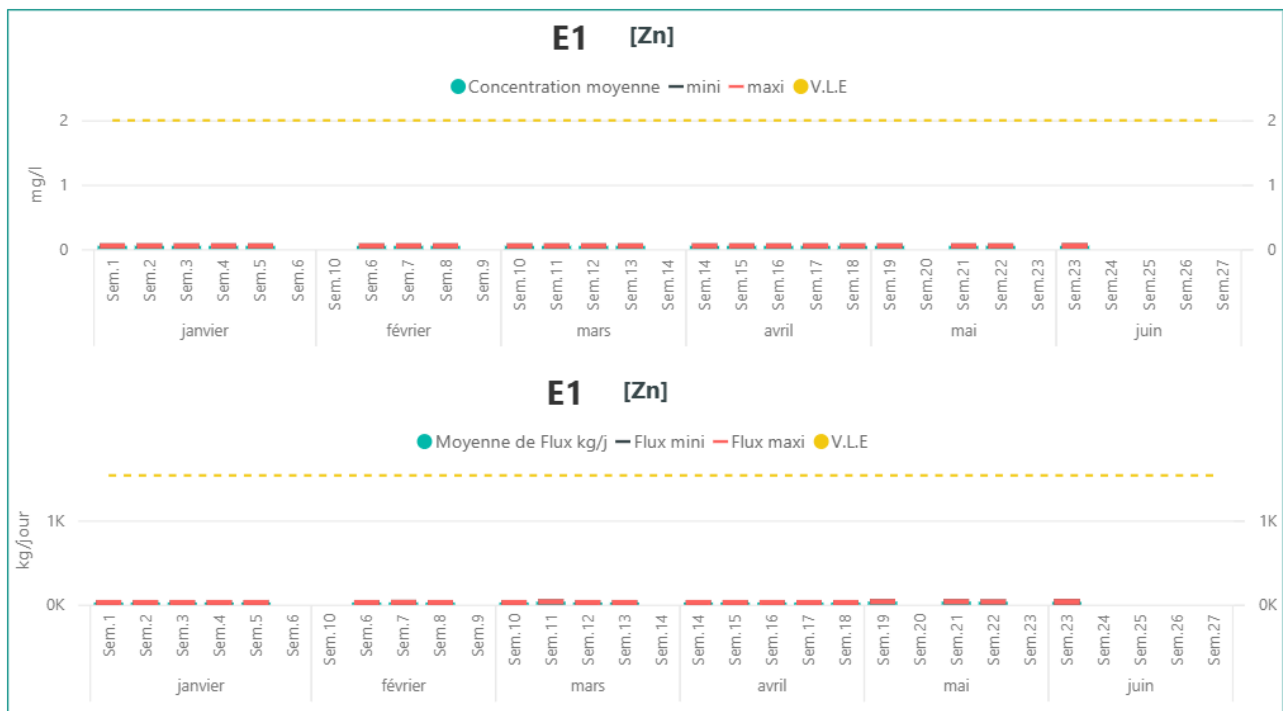


Figure 18 : suivi du paramètre Zinc [Zn] dans le canal E1 pour le premier semestre



Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Etain [Sn]. La Figure 19 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification, laquelle a subi une hausse à partir du mois d'avril 2025.



Figure 19 : suivi du paramètre Etain [Sn] dans le canal E1 pour le premier semestre

Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Cuivre [Cu]. La Figure 20 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

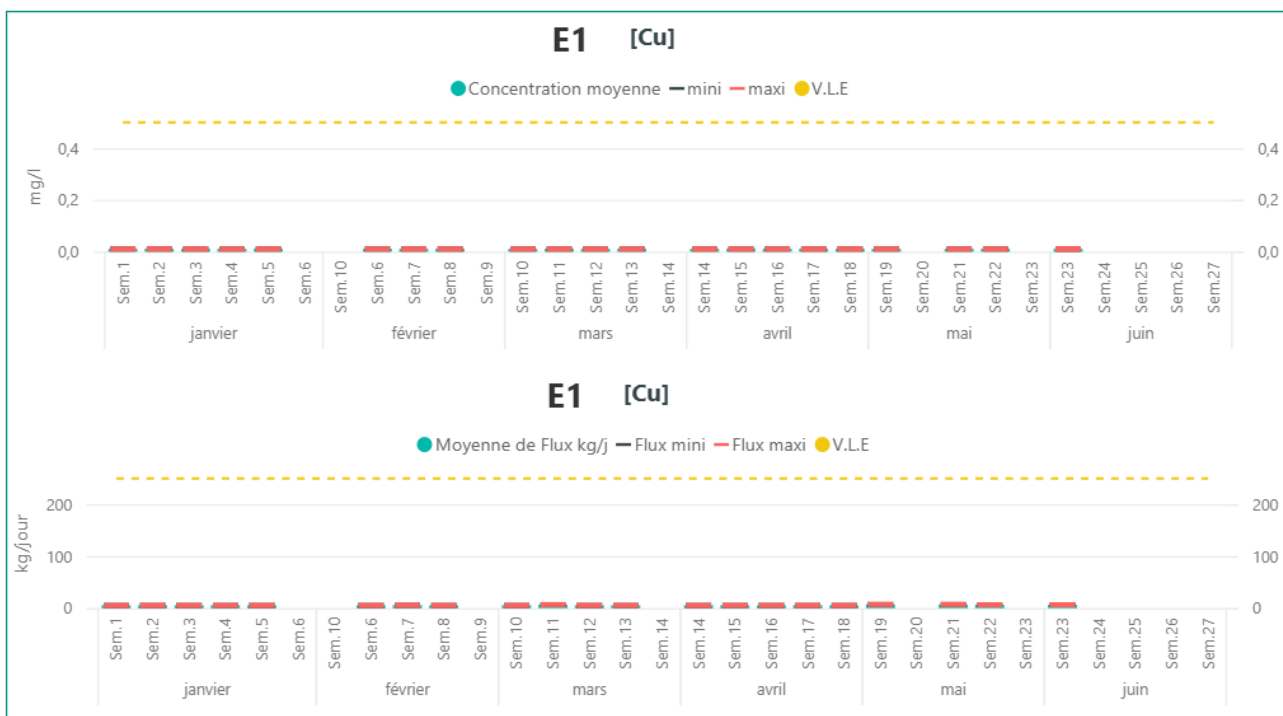


Figure 20 : suivi du paramètre Cuivre [Cu] dans le canal E1 pour le premier semestre



Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Plomb [Pb]. La Figure 21 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

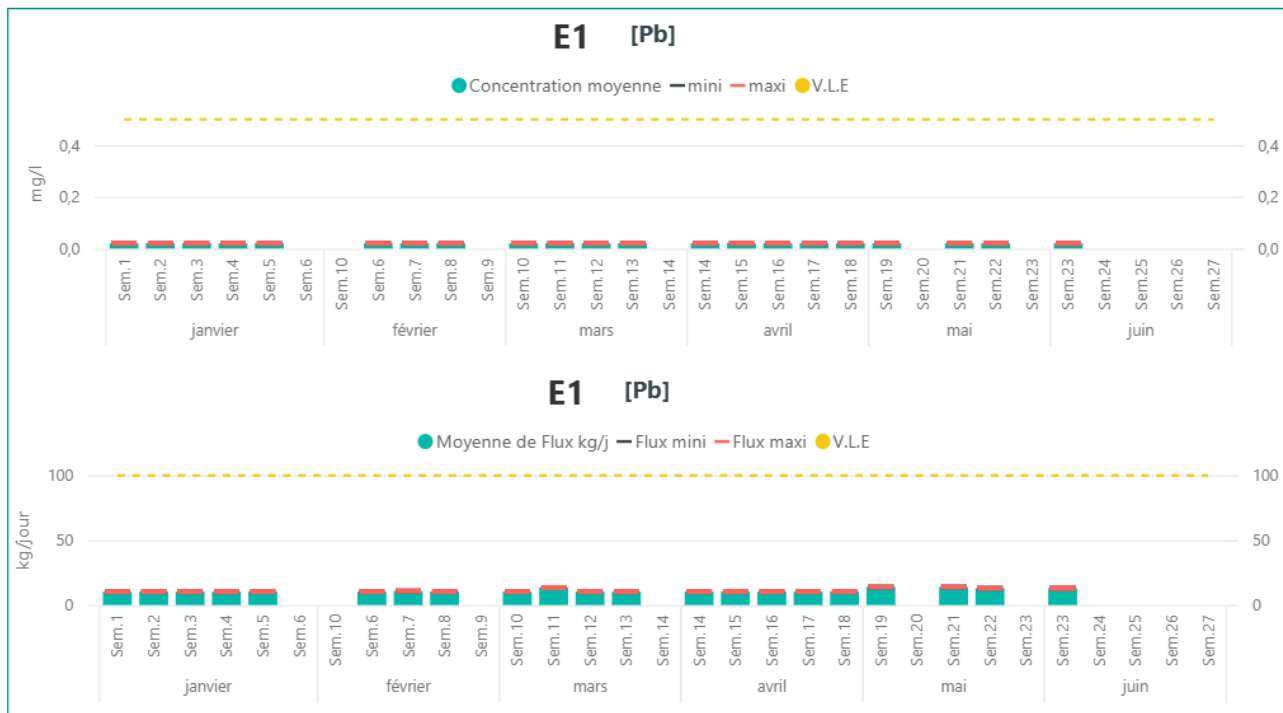


Figure 21 : suivi du paramètre Plomb [Pb] dans le canal E1 pour le premier semestre

Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Fluo [F].

La Figure 22 illustre les analyses réalisées au cours du semestre.

Aucun incident ni déversement n'a été constaté au niveau de l'usine pouvant expliquer les dépassements systématiques observés pour le paramètre flux de [F].

Il convient également de souligner que la limite de quantification relativement élevée du laboratoire d'analyse ne permet pas une évaluation précise des émissions réelles, ce qui contribue à ces dépassements apparents.



Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

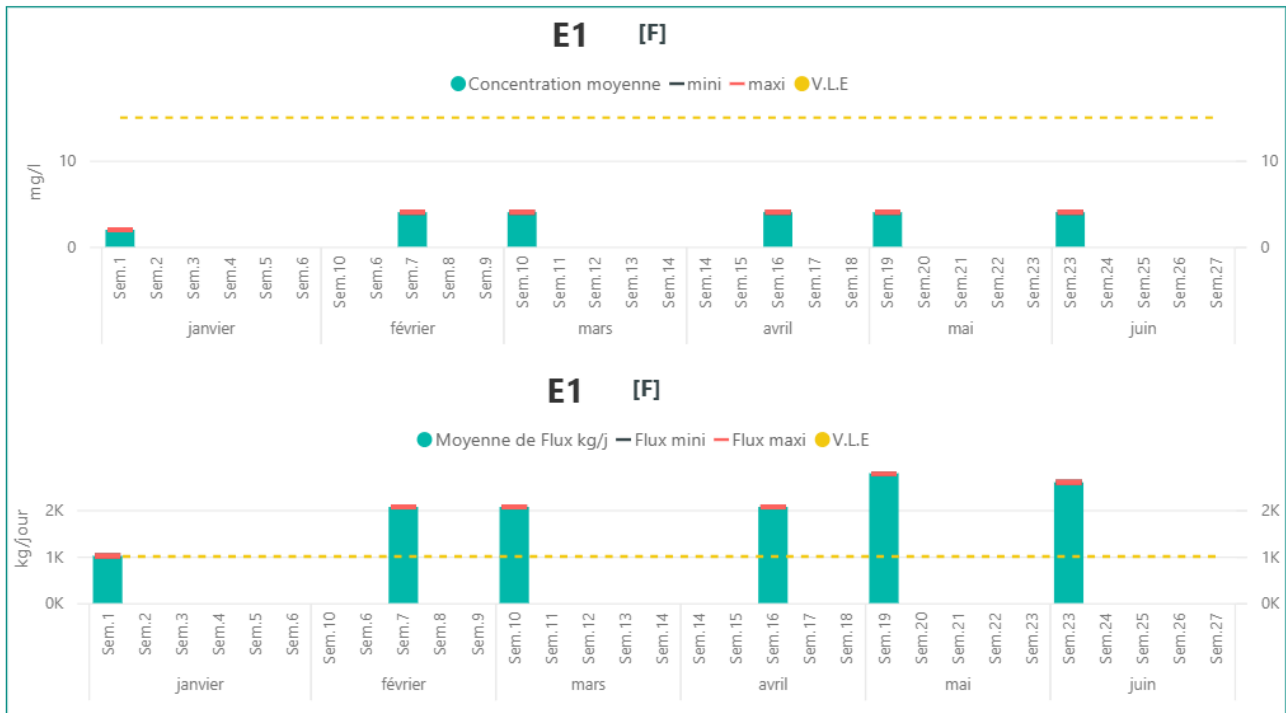


Figure 22 : suivi du paramètre Fluor [F] dans le canal E1 pour le premier semestre

Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Cyanures [CN-]. La Figure 23 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

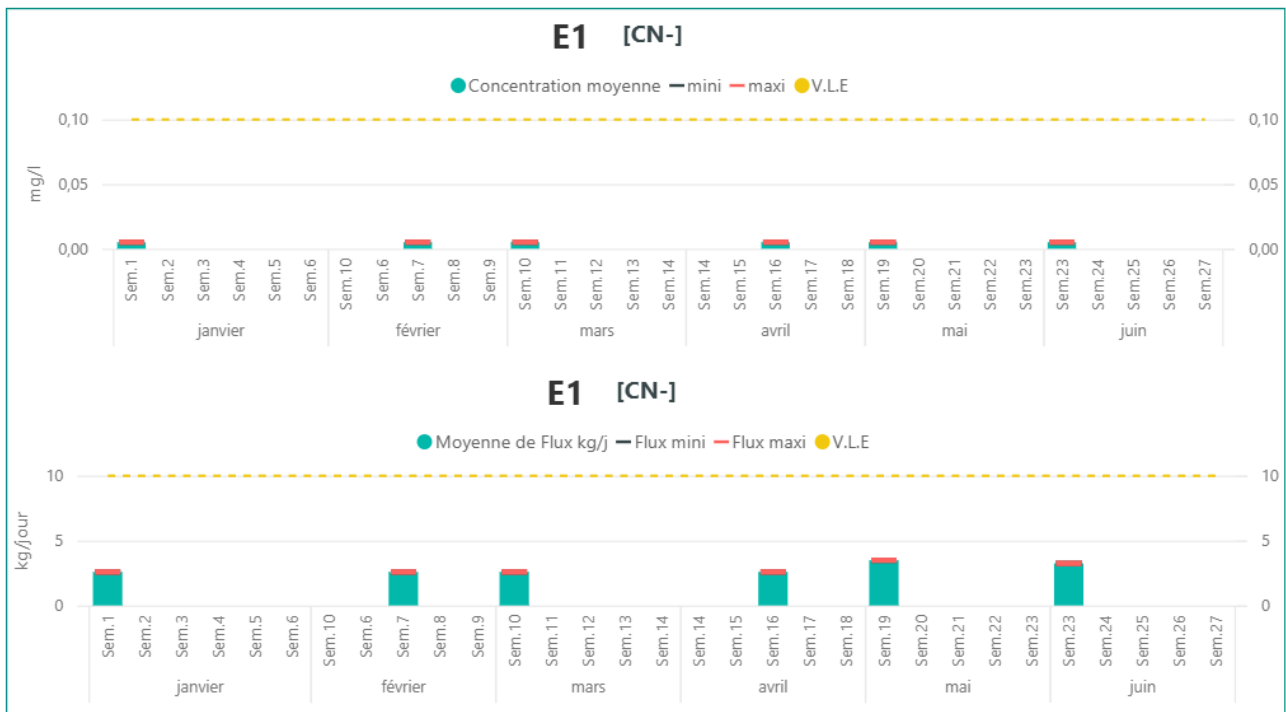


Figure 23 : suivi du paramètre Cyanures [CN-] dans le canal E1 pour le premier semestre



La Figure 24 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

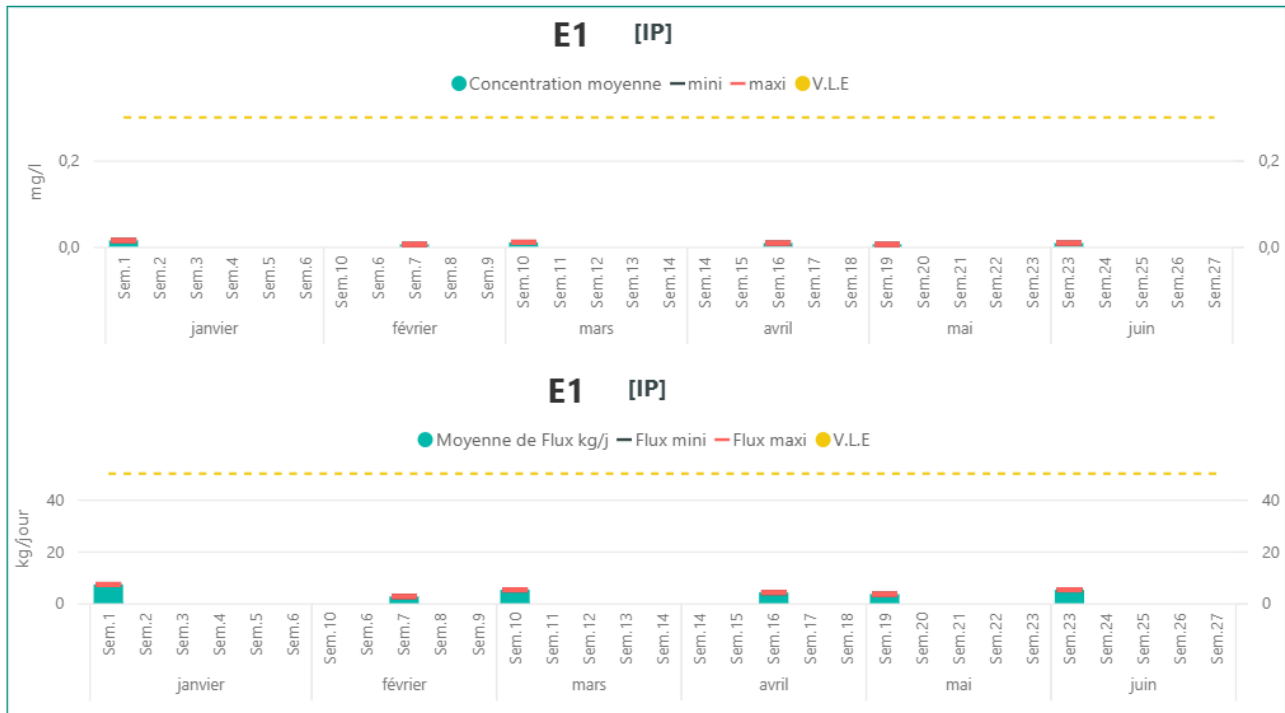


Figure 24 : suivi du paramètre Indice Phénols [IP] dans le canal E1 pour le premier semestre

Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX]. La Figure 25 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

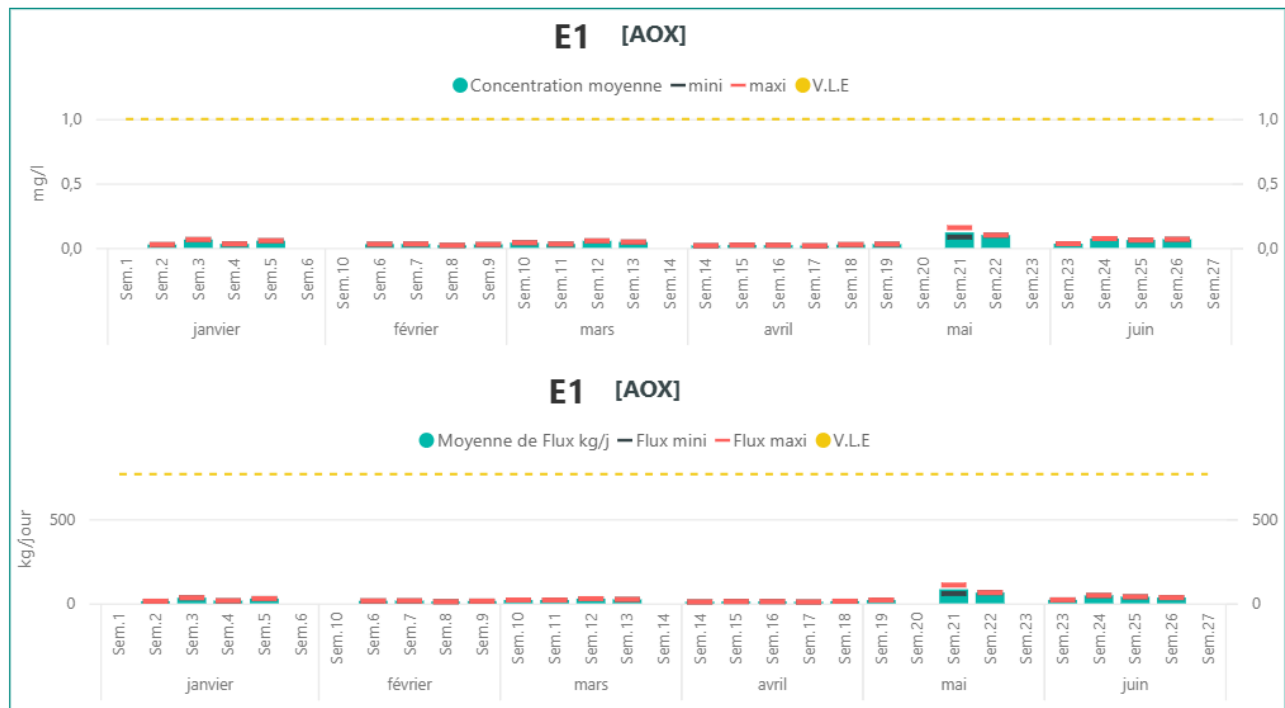


Figure 25 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E1 pour le premier semestre



Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT]. La Figure 26 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que l'ensemble des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

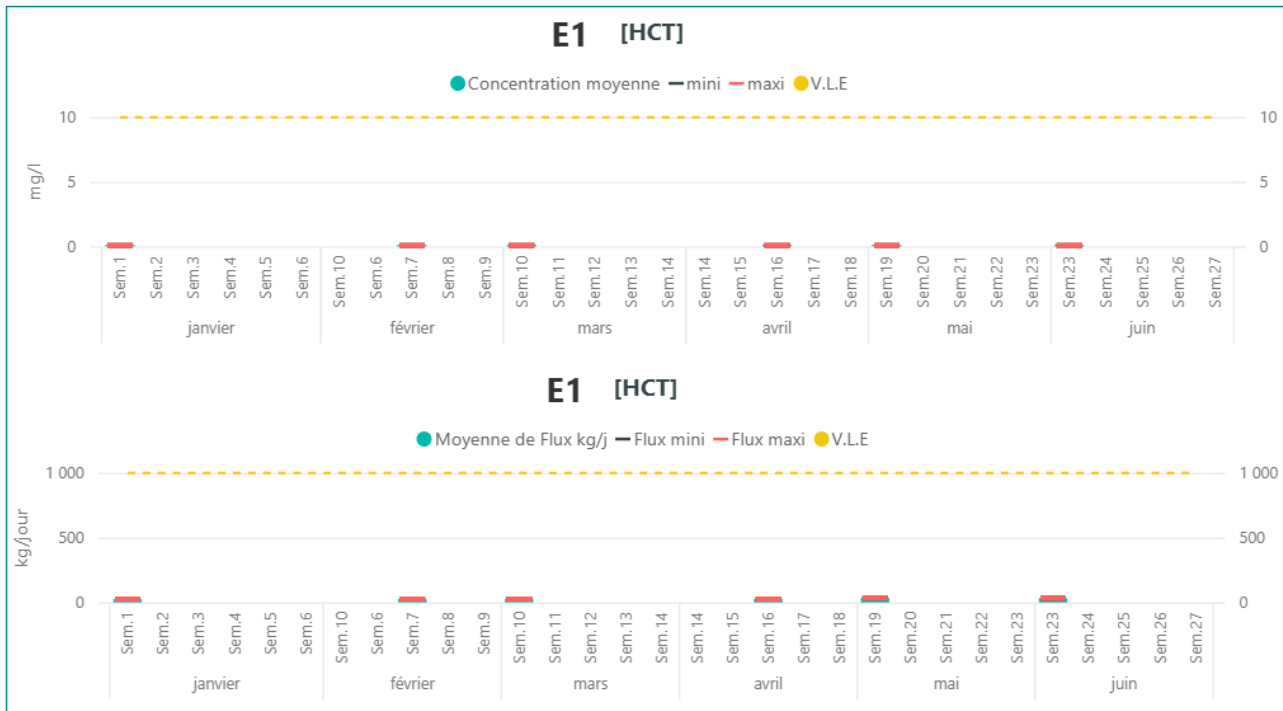


Figure 26 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E1 pour le premier semestre

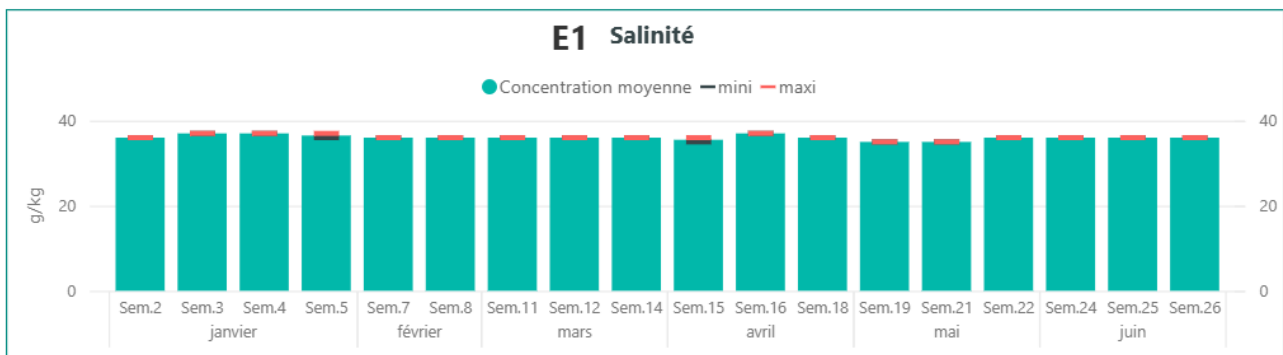


Figure 27 : suivi de la salinité dans le canal E1 pour le premier semestre



2.1.5 STATION E3A

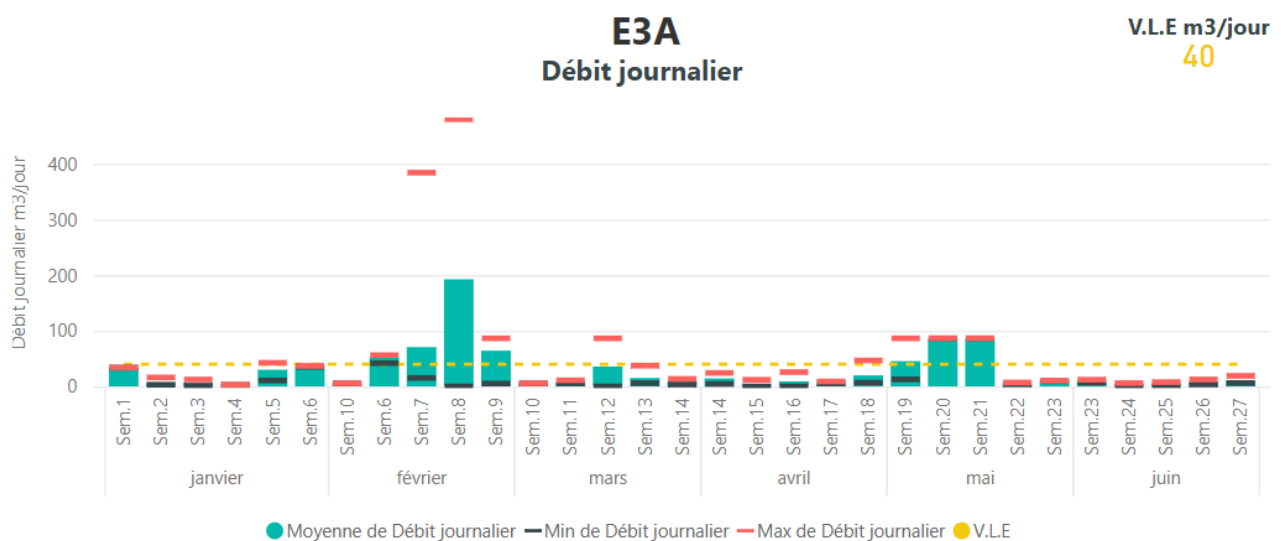
Pour rappel, le canal E3a constitue le point de rejet en mer dans l'Anse du Tir. Ce point collecte une partie des eaux pluviales et des eaux vannes, ainsi qu'une partie des eaux industrielles (lavage de pièces) de l'atelier de maintenance des engins mobiles.

2.1.5.1 Débit du canal E3a

Le canal E3a bénéficie d'un dispositif de mesure continue du débit. La Figure 28 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours du semestre.

Les dépassements observés résultent principalement des conditions météorologiques défavorables aux opérations de l'atelier engin mobile, survenues durant les mois suivants :

- Février, avec un cumul de précipitations atteignant 142 mm, dont 54 mm enregistrés sur les journées du 10 et 11 février ;
- Mai, avec 79,6 mm de pluie, dont 42 mm enregistrés en seulement deux heures le 22/05/2025.

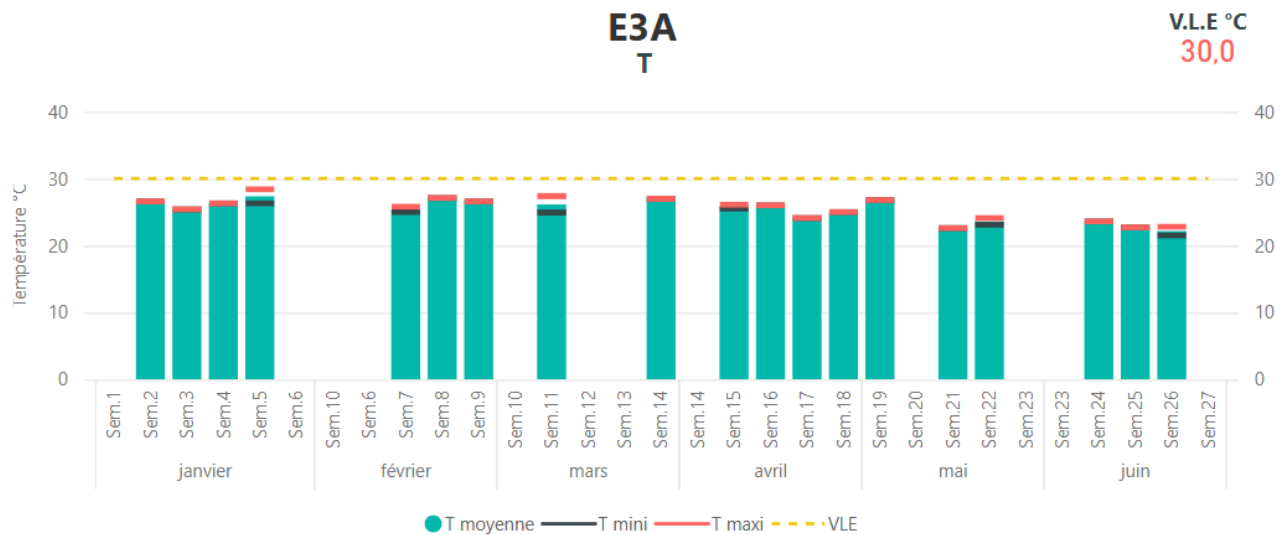


Mois	Moyenne de Débit journalier	Min de Débit journalier	Max de Débit journalier
janvier	15	1	43
février	91	0	480
mars	15	0	86
avril	9	0	47
mai	52	4	86
juin	6	0	19

Figure 28 : suivi du débit journalier dans le canal E3a par semaine du premier semestre 2025

2.1.5.2 Température du canal E3a

Le canal E3a ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue de la température ; celle-ci est uniquement relevée manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire. La Figure 29 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes au seuil réglementaire.

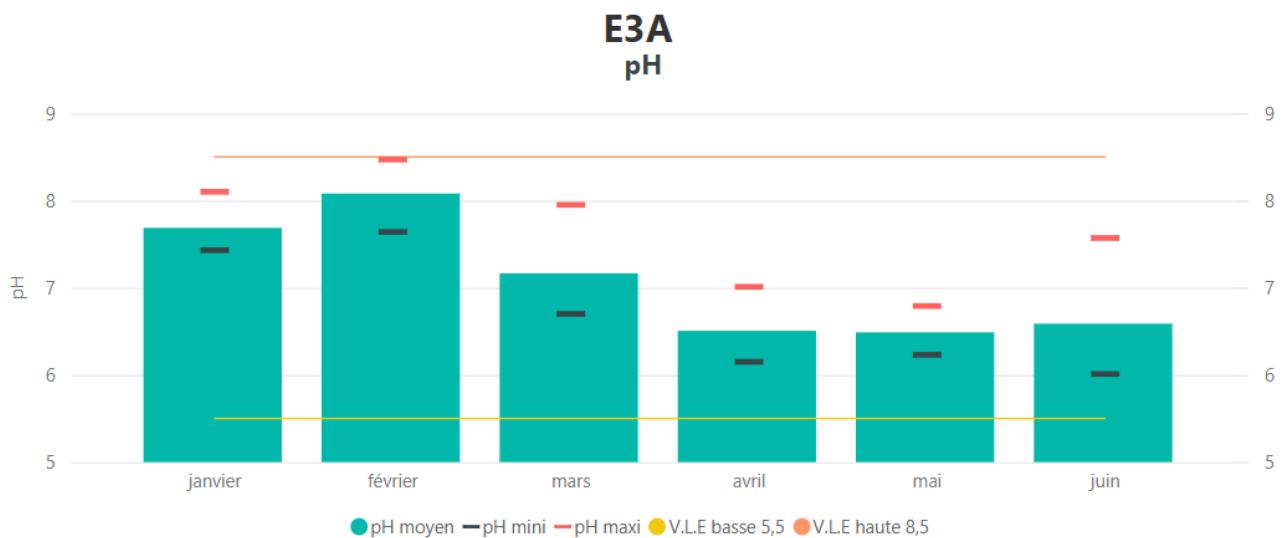


Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
janvier	26,6	25,4	28,4
février	26,1	25,0	27,1
mars	26,4	24,9	27,4
avril	25,3	24,1	26,1
mai	24,2	22,6	26,8
juin	22,7	21,5	23,6

Figure 29 : suivi de la température dans le canal E3a par semaine du premier semestre 2025

2.1.5.3 pH du canal E3a

Le canal E3a ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue du pH ; celui-ci est uniquement relevé manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire. La Figure 30 illustre les mesures de pH moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.



Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
janvier	7,69	7,43	8,10
février	8,08	7,64	8,47
mars	7,17	6,70	7,95
avril	6,51	6,15	7,01
mai	6,49	6,23	6,79
juin	6,59	6,01	7,57

Figure 30 : suivi du pH dans le canal E3a par mois du premier semestre 2025



2.1.5.4 Emissions de [MES] dans le canal E3a

Le canal E3a ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue des matières en suspension dans l'eau.

La Figure 31 illustre les concentrations moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, tandis que la Figure 32 présente le flux de [MES].

- Un dépassement de plus du double de la VLE en flux de [MES] a été observé le 12 février 2025, accompagné de précipitations mesurées à 6,2 mm.
- Le 16 mai 2025, un dépassement similaire a été constaté pour la concentration en [MES], atteignant 386 mg/l, ainsi que pour le flux, avec une valeur de 33,35 kg/h. Aucune précipitation n'a été enregistrée ce jour-là. La déclaration DU-SEI-2025-013 du 16 mai 2025 détaille les investigations sur ces incidents.

Dans les deux cas de dépassement, les engins entrant à l'atelier EMD étaient fortement encrassés en raison de chantiers rendus boueux par une période particulièrement pluvieuse. Le secteur exploitant, en situation de saturation opérationnelle, n'a pas pu consacrer le temps nécessaire au prélavage des engins avant leur dépôt à l'atelier EMD. Par ailleurs, la station de lavage de l'atelier n'est pas dimensionnée pour traiter un tel volume de matières.

Des actions correctives à court terme ont été mises en œuvre, notamment un rappel des consignes lors des animations visuelles de performance (AVP) afin de s'assurer de l'application des règles de prélavage des engins, ainsi que la mise en place d'un nettoyage mensuel systématique du décanteur de la station de l'atelier EMD.

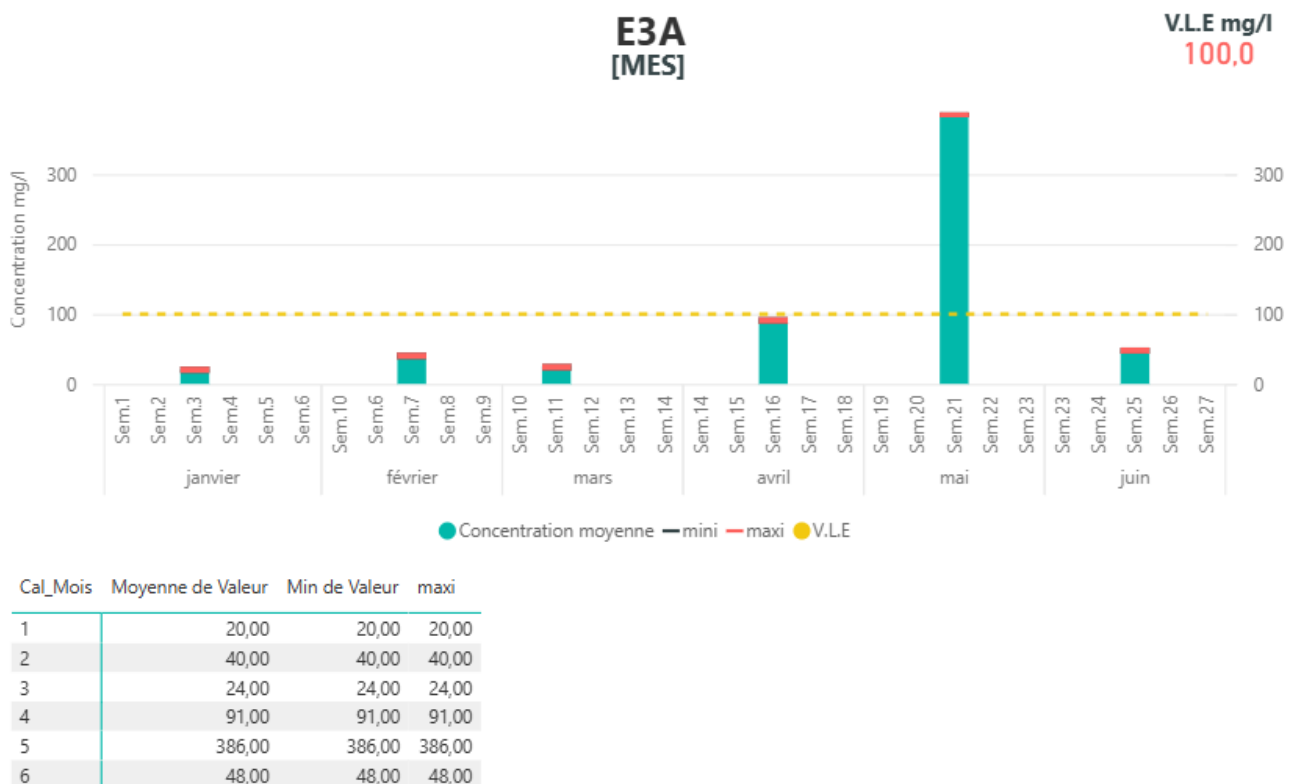
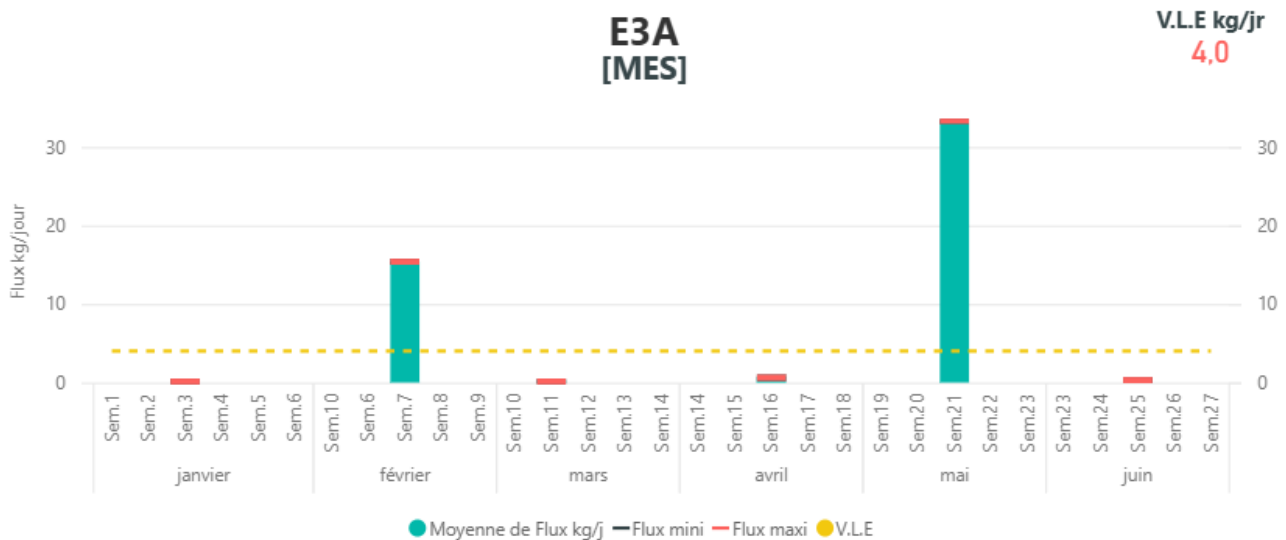


Figure 31 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E3a



Mois	Moyenne de Flux kg/j	Min de Flux kg/j	Max de Flux kg/j
janvier	0,11	0,11	0,11
février	15,36	15,36	15,36
mars	0,13	0,13	0,13
avril	0,61	0,61	0,61
mai	33,35	33,35	33,35
juin	0,29	0,29	0,29

Figure 32 : suivi du flux de [MES] dans le canal E3a

2.1.5.5 autres paramètres du canal E3a

Le canal E3a ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX]. La Figure 33 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes au seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

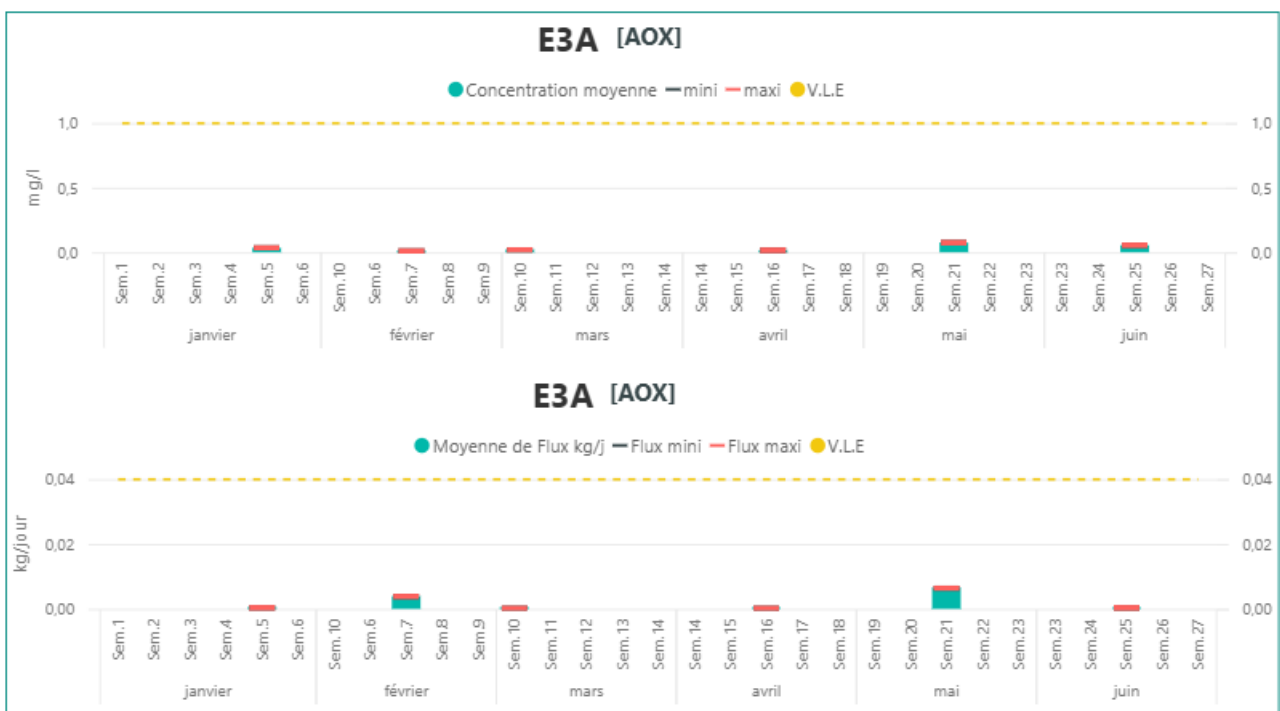


Figure 33 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E3a pour le premier semestre



Le canal E3a ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT]. La Figure 34 illustre les analyses réalisées au cours du semestre.

Un dépassement de la VLE flux de [HCT] est observé le 12/02/2025, alors de la concentration en [HCT] est très en dessous de sa VLE.

Des précipitations importantes ont été enregistrées au cours des deux jours précédents, totalisant 54 mm, auxquelles s'ajoutent 6,2 mm relevés le 12/02/25. Aucun incident technique ni déversement n'a été constaté durant cette période. Il apparaît que ce dépassement résulte d'un volume d'eau à traiter supérieur à la capacité du DSH, en lien avec l'intensité des précipitations.

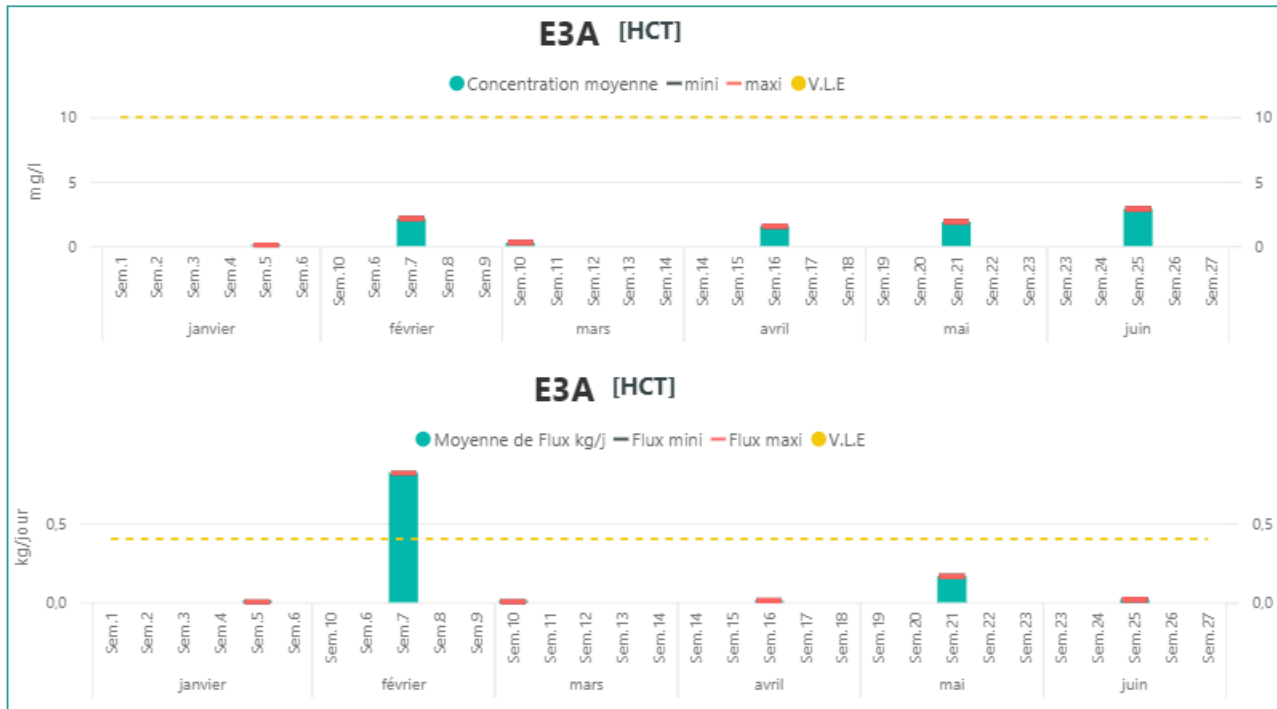


Figure 34 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E3a pour le premier semestre

Toutes les mesures effectuées ce semestre indiquent une salinité nulle de l'eau rejetée dans le canal E3a. Le milieu marin situé en aval du point de prélèvement n'influence pas les résultats obtenus.

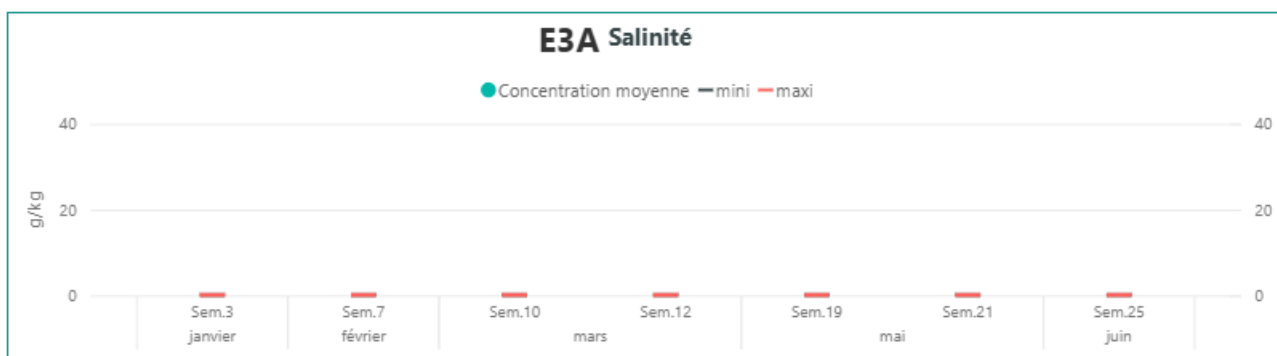


Figure 35 : suivi du paramètre salinité dans le canal E3a pour le premier semestre



2.1.6 STATION E3B

Pour rappel, le canal E3b constitue le point de rejet en mer dans l'Anse du Tir. Ce point collecte une partie des eaux industrielles (eaux de lavage de pièces de l'ateliers vulcanisation).

2.1.6.1 Débit du canal E3b

Le canal E3b bénéficie d'un dispositif de mesure continue du débit. La Figure 36 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours du semestre.

Les dépassements observés résultent principalement des conditions météorologiques défavorables survenues durant le mois de février, avec un cumul de précipitations atteignant 142 mm; dont 54 mm enregistrés sur les journées du 10 et 11 février.

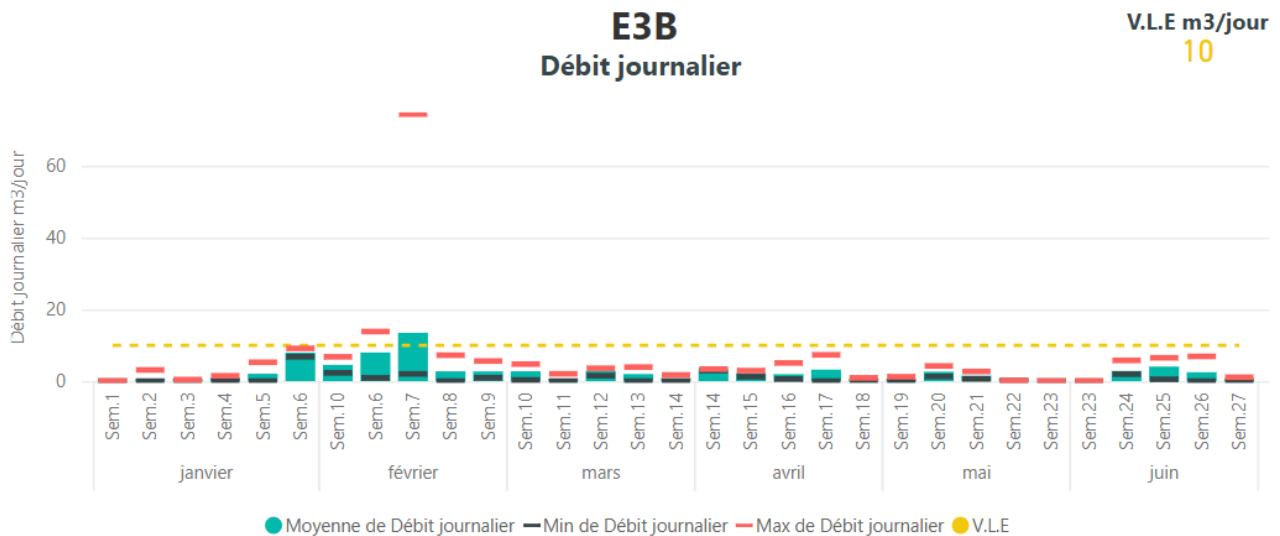
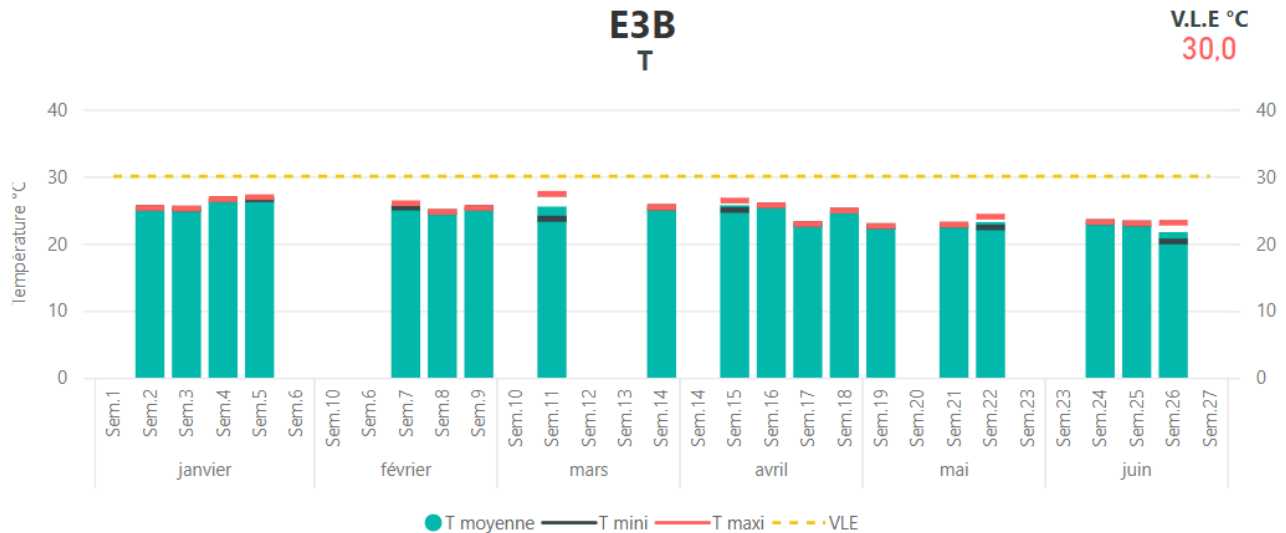


Figure 36 : suivi du débit journalier dans le canal E3b par semaine du premier semestre 2025



2.1.6.2 Température du canal E3b

Le canal E3b ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue de la température ; celle-ci est uniquement relevée manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire. La Figure 37 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes au seuil réglementaire.



Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
janvier	26,1	25,2	26,9
février	25,3	24,7	26,0
mars	25,5	23,7	27,4
avril	25,0	22,9	26,4
mai	23,0	22,4	24,0
juin	22,4	20,3	23,2

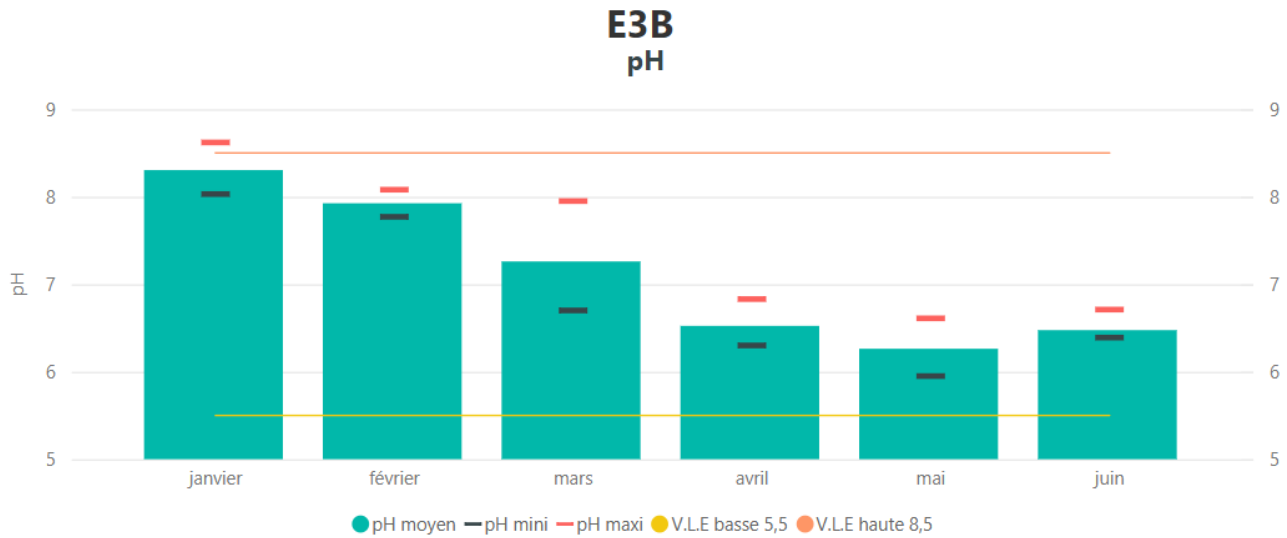
Figure 37 : suivi de la température dans le canal E3b par semaine du premier semestre 2025



2.1.6.3 pH du canal E3b

Le canal E3b ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue du pH ; celui-ci est uniquement relevé manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire. La Figure 38 illustre les mesures de pH moyennes journalières enregistrées au cours du semestre.

Un dépassement du seuil réglementaire fixé à 8,5 au maximum a été enregistré le 09/01/2025 avec une valeur de 8,62. Aucun incident ni déversement n'a été constaté dans la zone pouvant expliquer ce dépassement.



Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
janvier	8,30	8,03	8,62
février	7,93	7,77	8,08
mars	7,26	6,70	7,95
avril	6,52	6,30	6,83
mai	6,26	5,95	6,61
juin	6,48	6,39	6,71

Figure 38 : suivi du pH dans le canal E3b par mois du premier semestre 2025



2.1.6.1 Emissions de [MES] dans le canal E3b

Le canal E3b ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue des [MES]; celle-ci est uniquement relevée manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire.

La Figure 39 illustre les concentrations moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, tandis que la Figure 40 présente le flux de [MES], lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

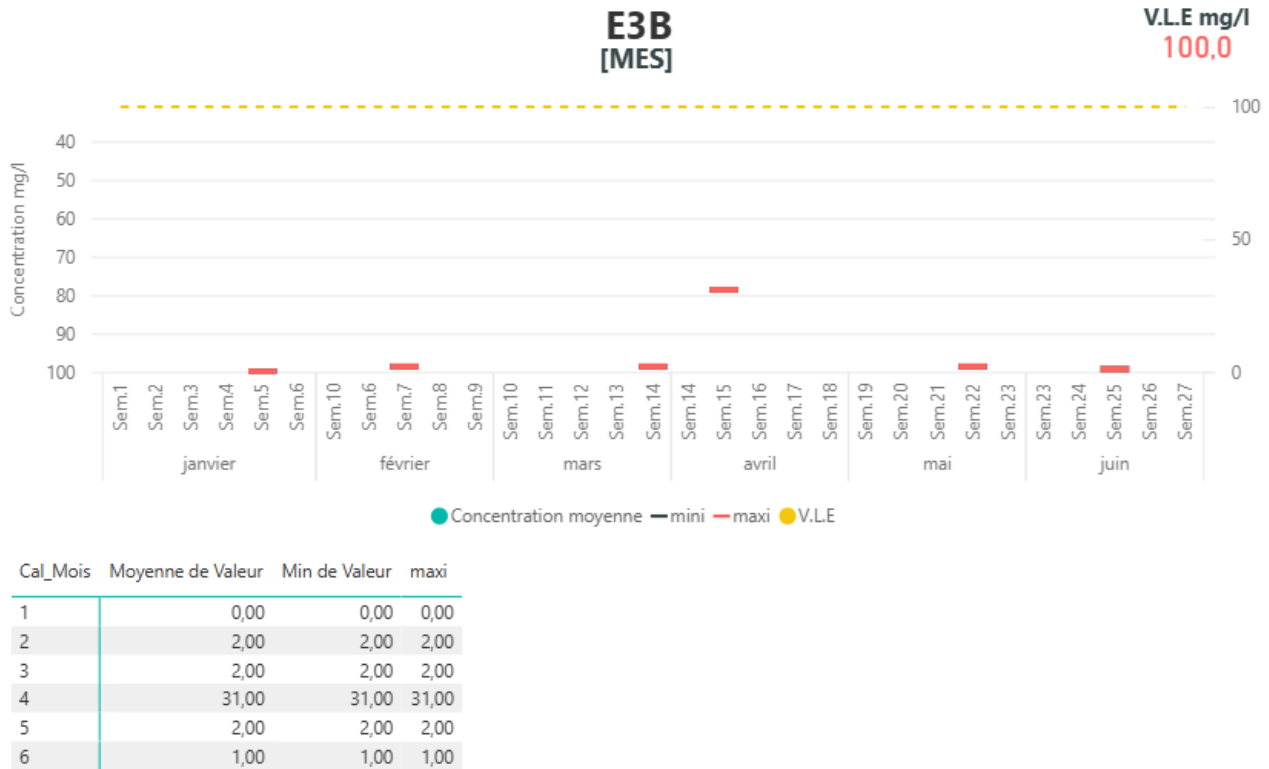


Figure 39 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E3b

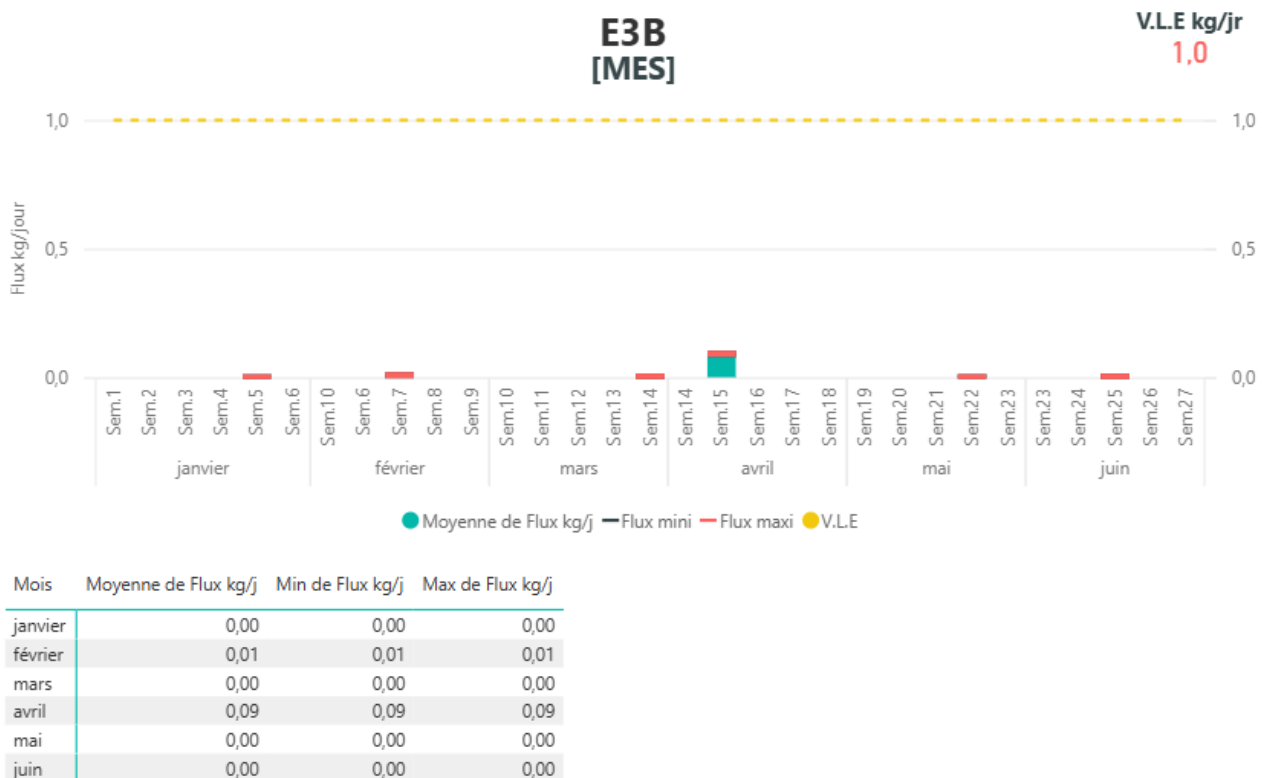


Figure 40 : suivi du flux de [MES] dans le canal E3b



2.1.6.2 autres paramètres du canal E3b

Le canal E3b ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX]. La Figure 41 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

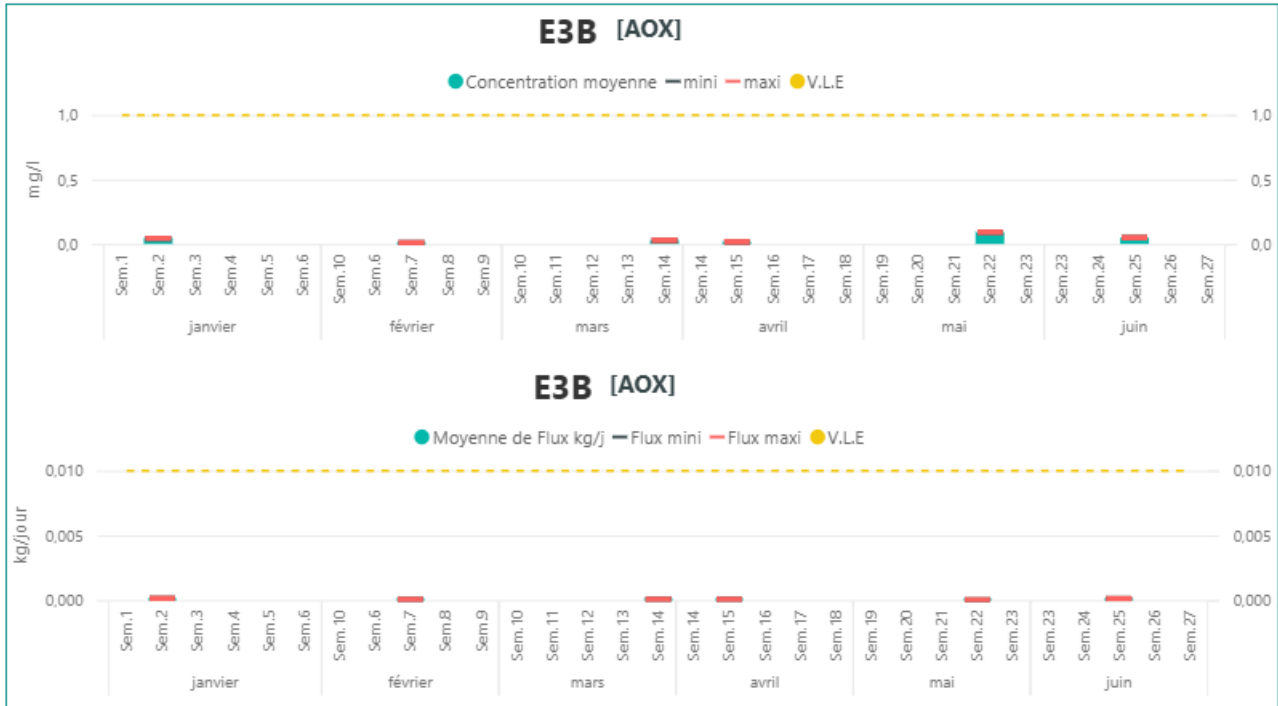


Figure 41 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E3b pour le premier semestre

Le canal E3a ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT]. La Figure 42 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

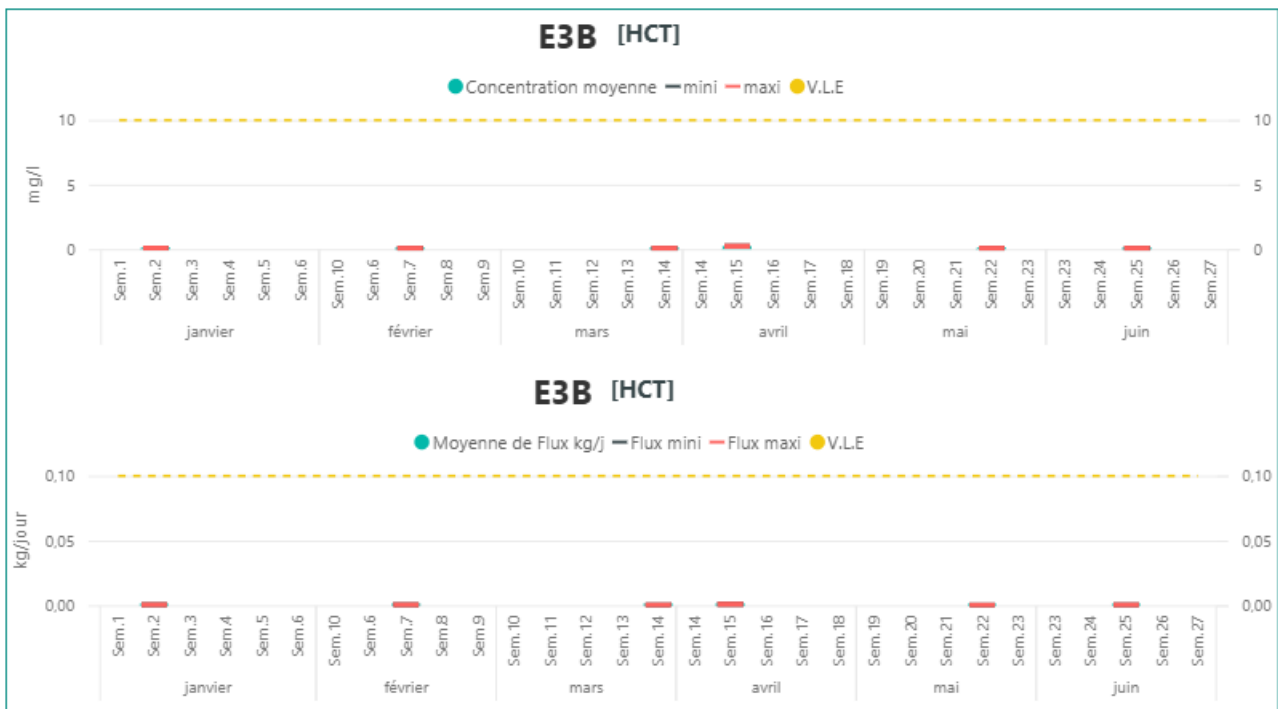


Figure 42 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E3b pour le premier semestre



Toutes les mesures effectuées ce semestre indiquent une salinité nulle de l'eau rejetée dans le canal E3b. Le milieu marin situé en aval du point de prélèvement n'influence pas les résultats obtenus.

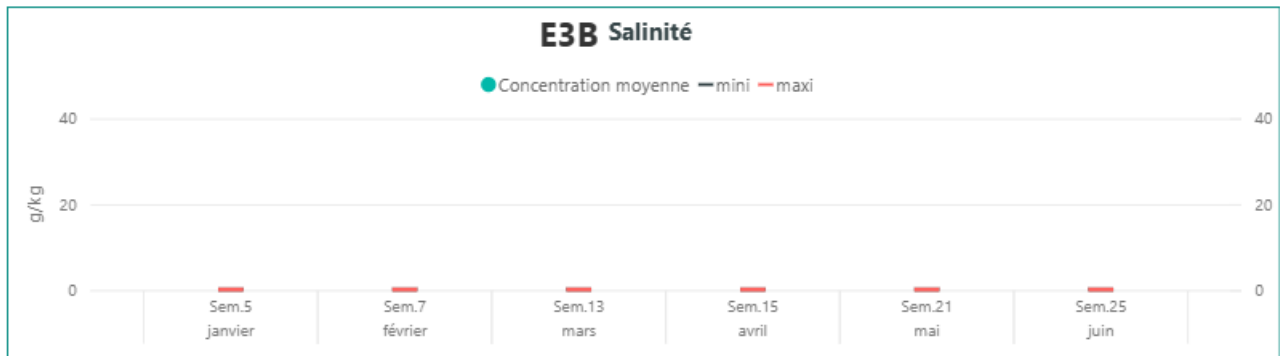


Figure 43 : suivi du paramètre salinité dans le canal E3b pour le premier semestre

2.1.7 STATION E4

Pour rappel, le canal E4 constitue le point de rejet en mer dans la grande rade. Ce point collecte des eaux pluviales, de vannes ainsi que d'eaux industrielles issues des ateliers de préparation de minerai et d'affinage du ferronickel.

2.1.7.1 Débit du canal E4

Le canal E4 bénéficie d'un dispositif de mesure continue du débit depuis octobre 2023. Ce débit est calculé à partir d'une sonde de niveau (Figure 45) et de largeur de passage au niveau de la vanne guillotine (Figure 44). Le débit est supérieur à 0 en cas de déversement par-dessus la vanne guillotine.

La géométrie de ce point de rejet facilite la rétention d'eau, expliquant le taux relativement faible de débordement. **Lorsque aucun débordement n'est constaté sur l'ensemble d'un mois, voire en cas d'absence totale d'eau dans le canal, l'échantillonnage prévu n'est pas réalisé car il ne serait pas représentatif des rejets. Cela justifie l'absence de données des paramètres polluants sur certaines périodes mensuelles.**

La Figure 46 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours du semestre, lesquels sont restés conformes au seuil réglementaire.



Figure 44: Photographie de la vanne guillotine du point de rejet E4, point où est mesuré le niveau permettant de calculer le débit.



Figure 45 : Photographie de la sonde de niveau (à ultrasons) au point de rejet E4



Le débit du canal E4 est surveillé en continu grâce à la sonde de niveau illustrée en Figure 45. Aucun dépassement de la Valeur Limite d'Émission (VLE) n'a été observé au cours de ce semestre. L'augmentation des débits enregistrée sur une période de cinq semaines est directement liée aux fortes précipitations, qui ont entraîné le remplissage complet du canal E4, provoquant un débordement au niveau de la vanne guillotine.

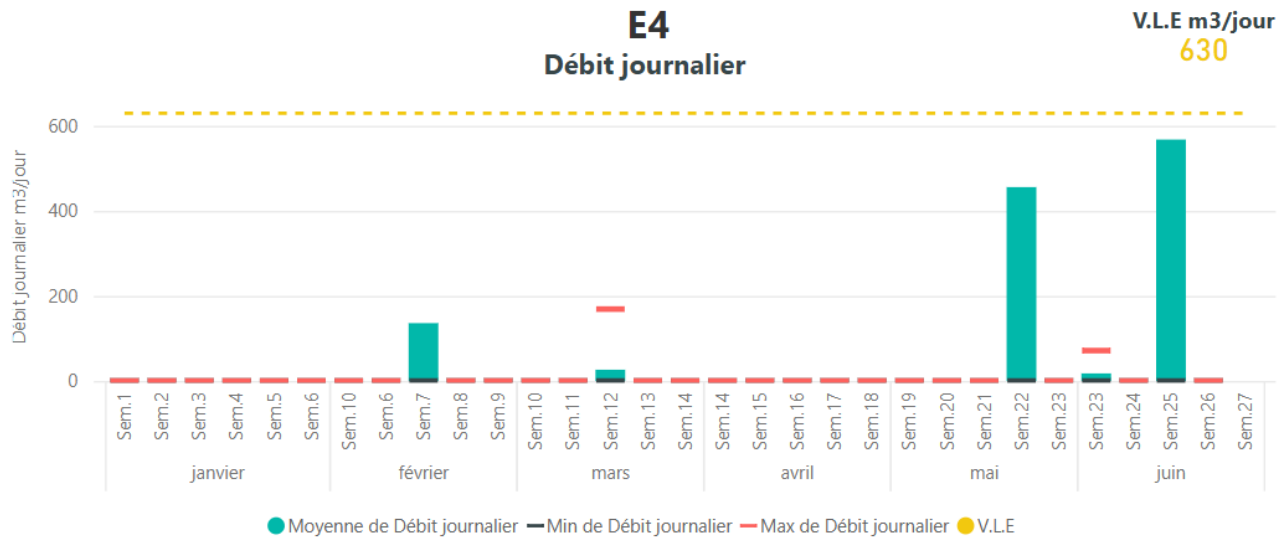
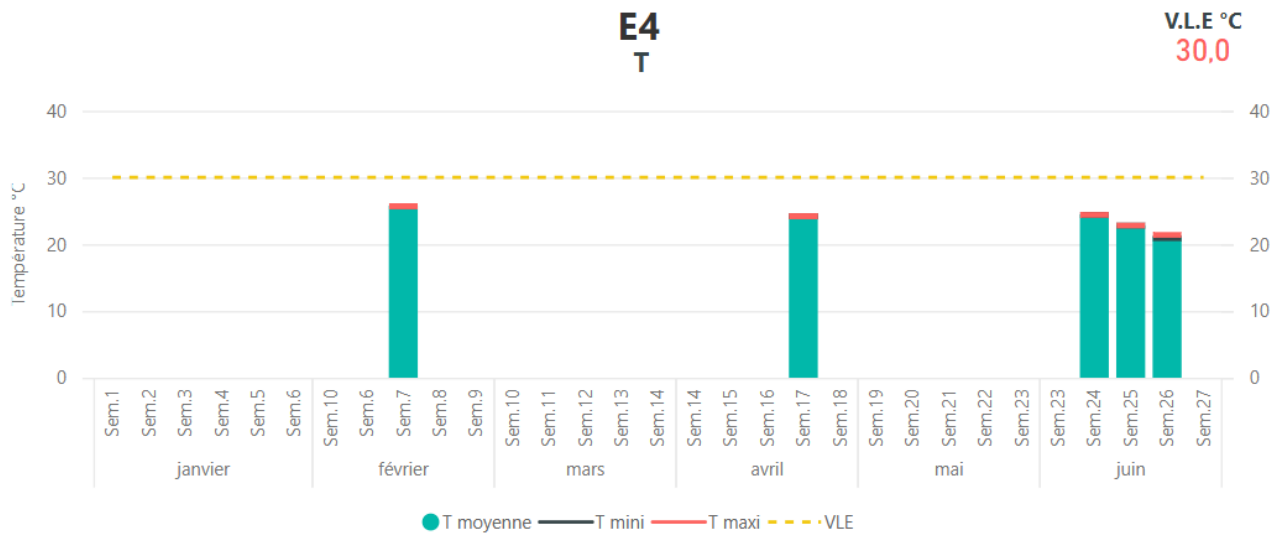


Figure 46 : suivi du débit journalier dans le canal E4 par semaine du premier semestre 2025

2.1.7.2 Température du canal E4

Le canal E4 ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue de la température ; celle-ci est uniquement relevée manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire, et uniquement en cas de déversement.

La Figure 47 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes au seuil réglementaire.



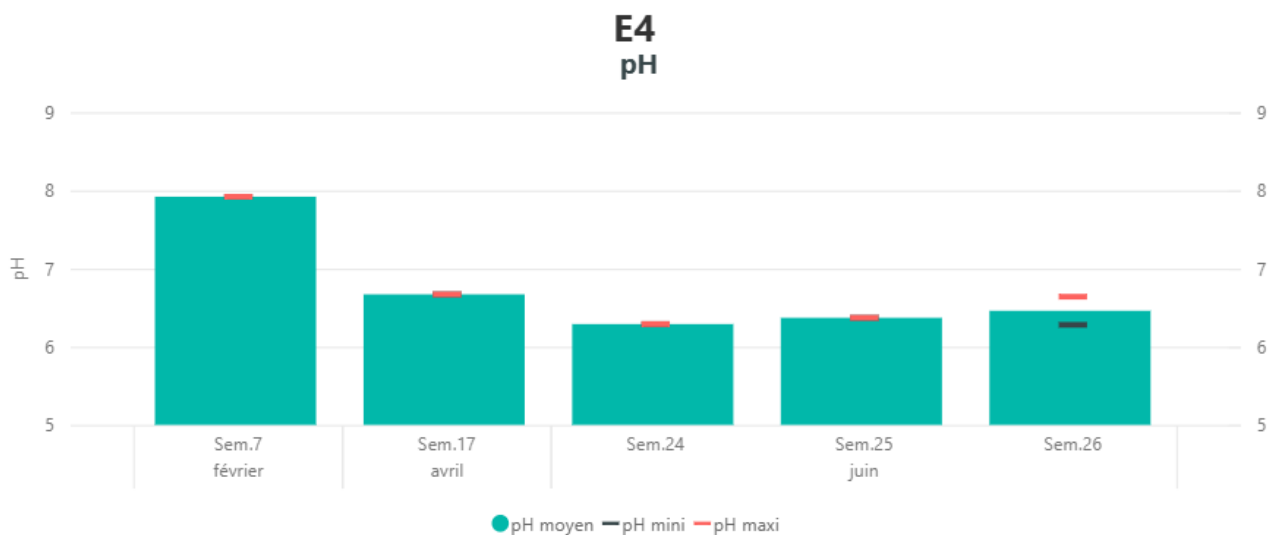
Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
février	25,7	25,7	25,7
avril	24,2	24,2	24,2
juin	22,4	20,9	24,4

Figure 47 : suivi de la température dans le canal E4 par semaine du premier semestre 2025

2.1.7.3 pH du canal E4

Le canal E4 ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue du pH ; celui-ci est uniquement relevé manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire, et uniquement en cas de déversement.

La Figure 48 illustre les pH moyens journaliers enregistrés au cours du semestre, lesquels sont restés conformes aux seuils réglementaires.



Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
février	7,92	7,92	7,92
avril	6,67	6,67	6,67
juin	6,40	6,28	6,64

5,50 **8,50**
pH bas pH haut

Figure 48 : suivi du pH dans le canal E4 par mois du premier semestre 2025



2.1.7.1 Emissions de [MES] dans le canal E4

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue des matières en suspension dans l'eau, celle-ci est uniquement relevée manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire, et uniquement en cas de déversement au niveau de la vanne guillotine.

La Figure 49 illustre les concentrations moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, tandis que la Figure 50 présente le flux de [MES].

Un dépassement de plus du double de la VLE en concentration et flux de [MES] a été constaté le 22 mai 2025. Ce dépassement s'explique principalement par des conditions météorologiques particulièrement défavorables ce jour-là, avec un cumul de précipitations atteignant 42 mm en seulement deux heures.

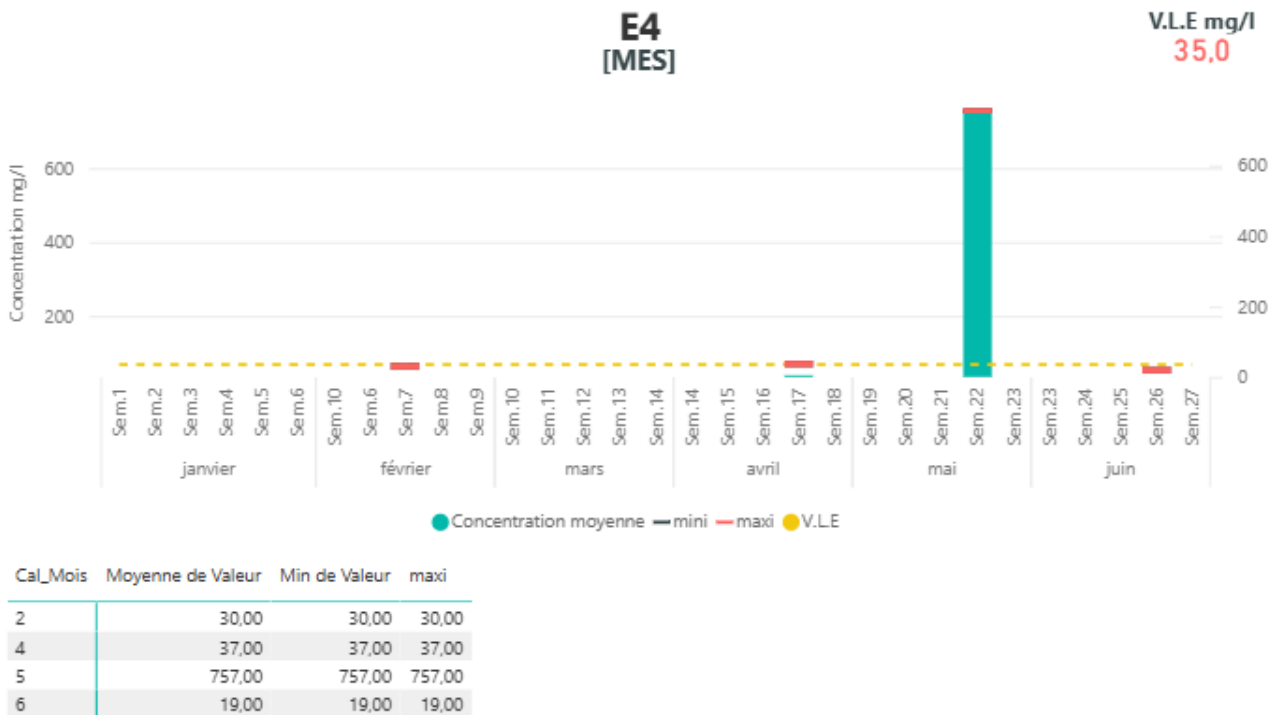


Figure 49 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E4

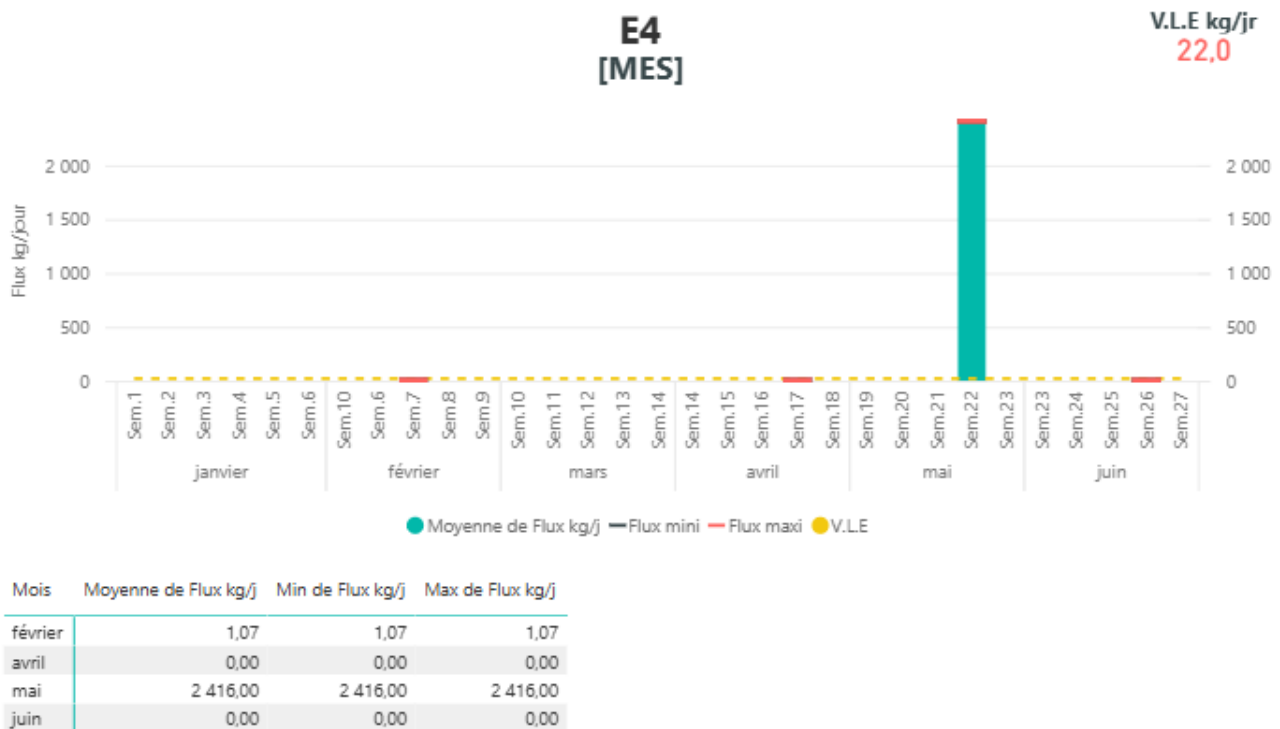


Figure 50 : suivi du flux de [MES] dans le canal E4

2.1.7.2 autres paramètres du canal E4

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre [DBO5]. La Figure 51 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

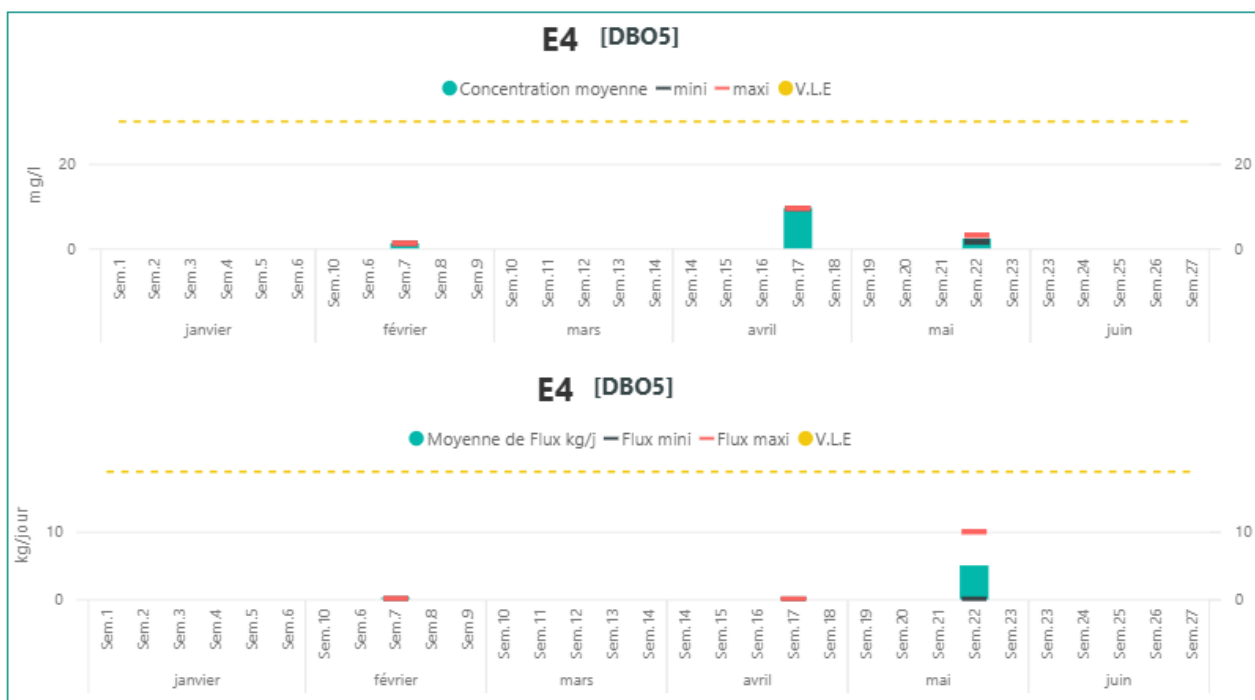


Figure 51 : suivi du paramètre [DBO5] dans le canal E4 pour le premier semestre



Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre [DCO]. La Figure 52 illustre les analyses réalisées au cours du semestre.

Un dépassement du flux de [DCO] a été constaté le 22/05/2025, bien que la concentration mesurée soit restée conforme au seuil réglementaire. Ce dépassement s'explique principalement par des conditions météorologiques particulièrement défavorables ce jour-là, avec un cumul de précipitations atteignant 42 mm en seulement deux heures ayant occasionné une surverse au niveau de la vanne guillotine.

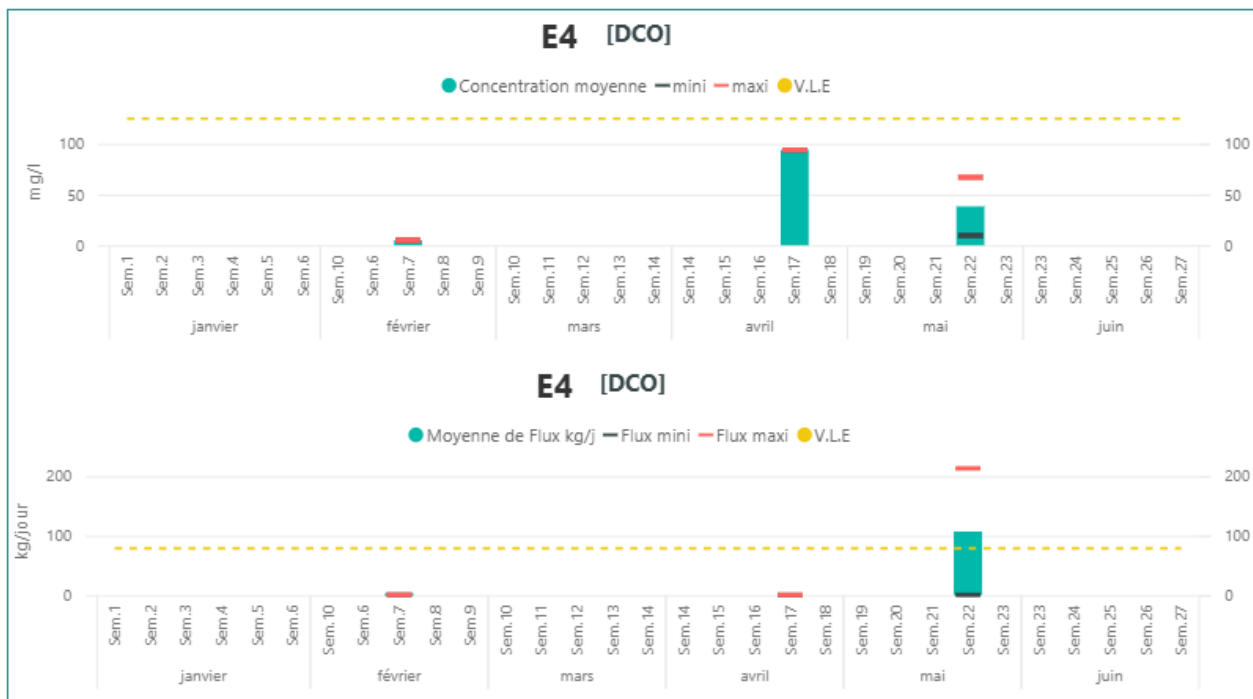


Figure 52 : suivi du paramètre [DCO] dans le canal E4 pour le premier semestre



Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Azote global [N]. La Figure 53 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

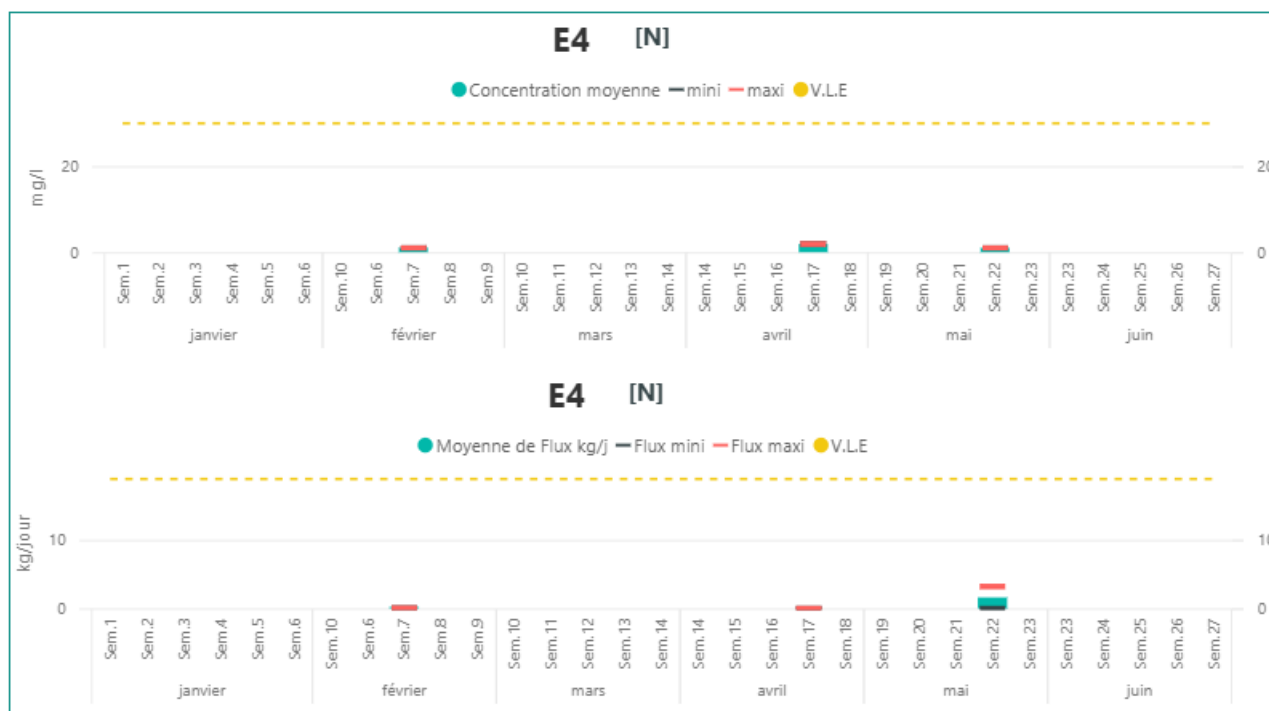


Figure 53 : suivi du paramètre Azote global [N] dans le canal E4 pour le premier semestre

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Phosphore [P]. La Figure 54 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

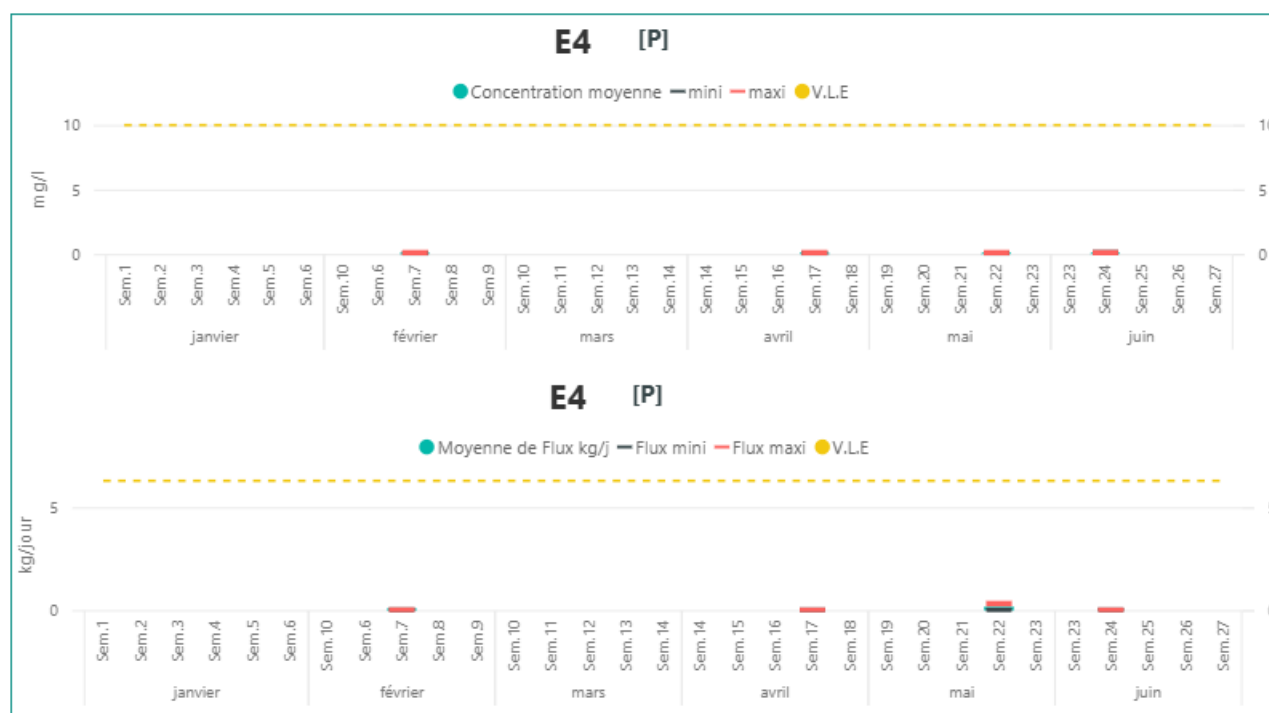


Figure 54 : suivi du paramètre Phosphore [P] dans le canal E4 pour le premier semestre

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+]. La Figure 55 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

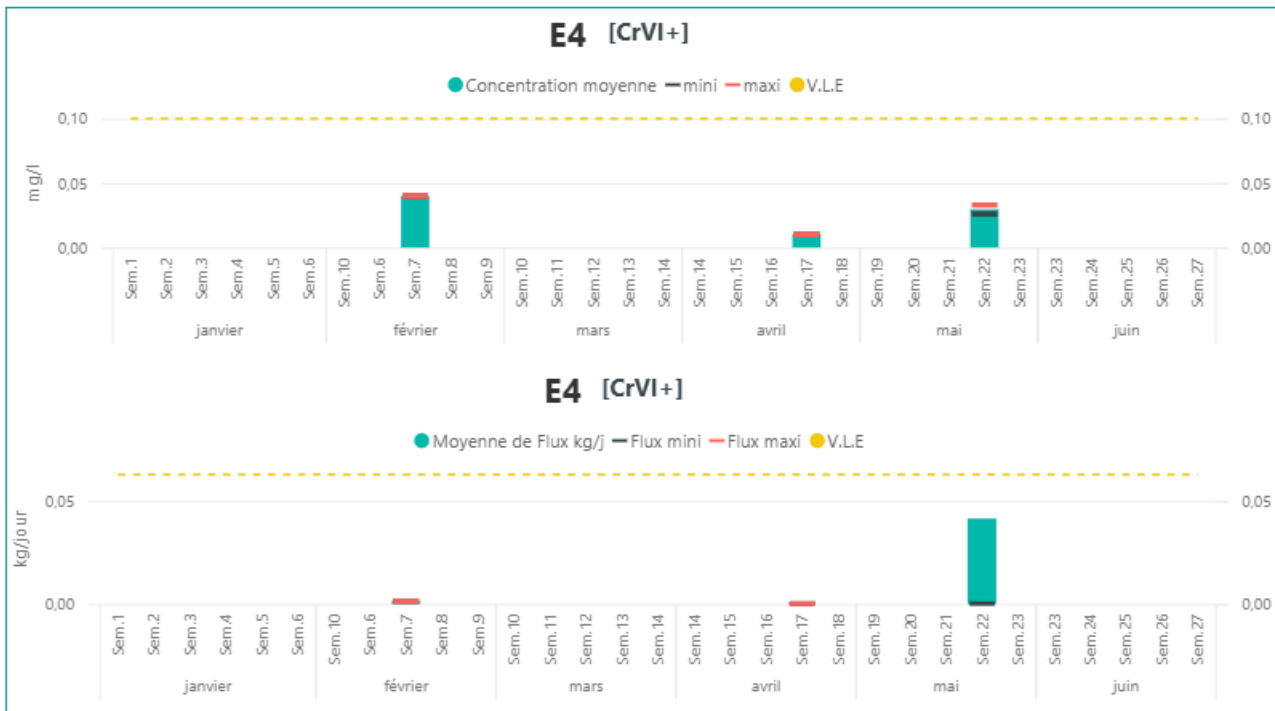


Figure 55 : suivi du paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+] dans le canal E4 pour le premier semestre

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Chrome [Cr]. La Figure 56 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

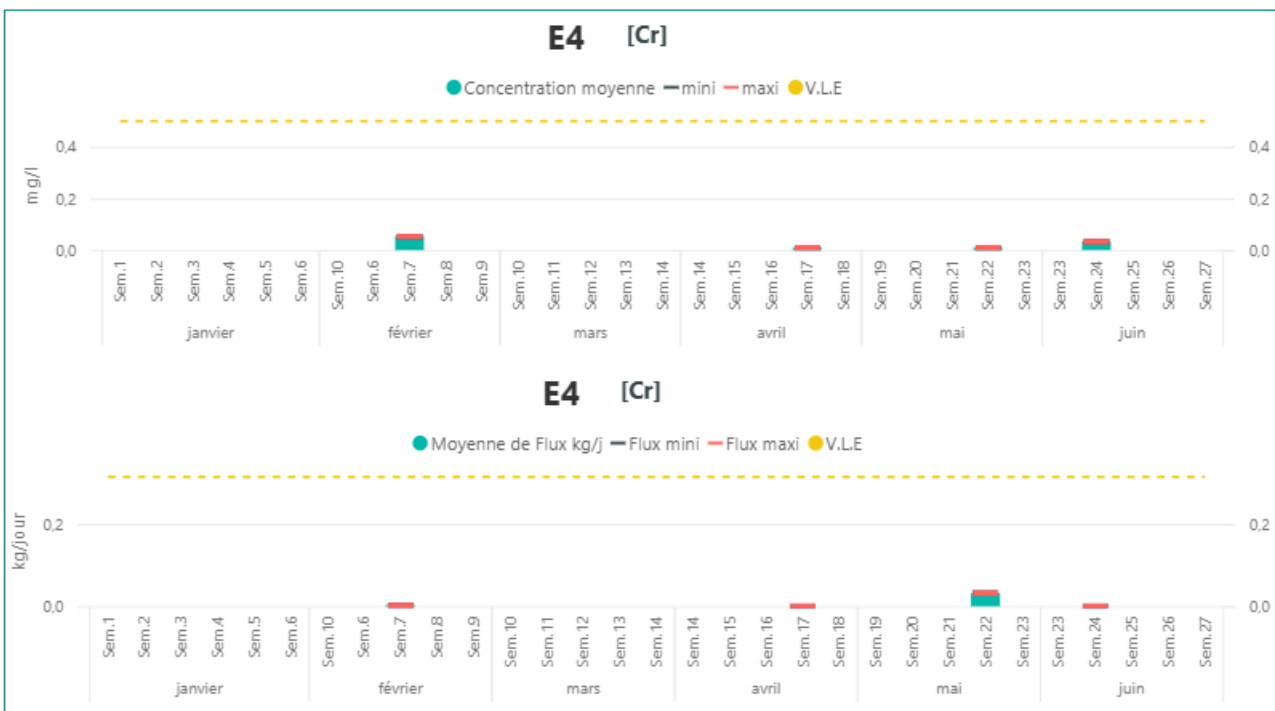


Figure 56 : suivi du paramètre Chrome [Cr] dans le canal E4 pour le premier semestre

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Nickel [Ni]. La Figure 57 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

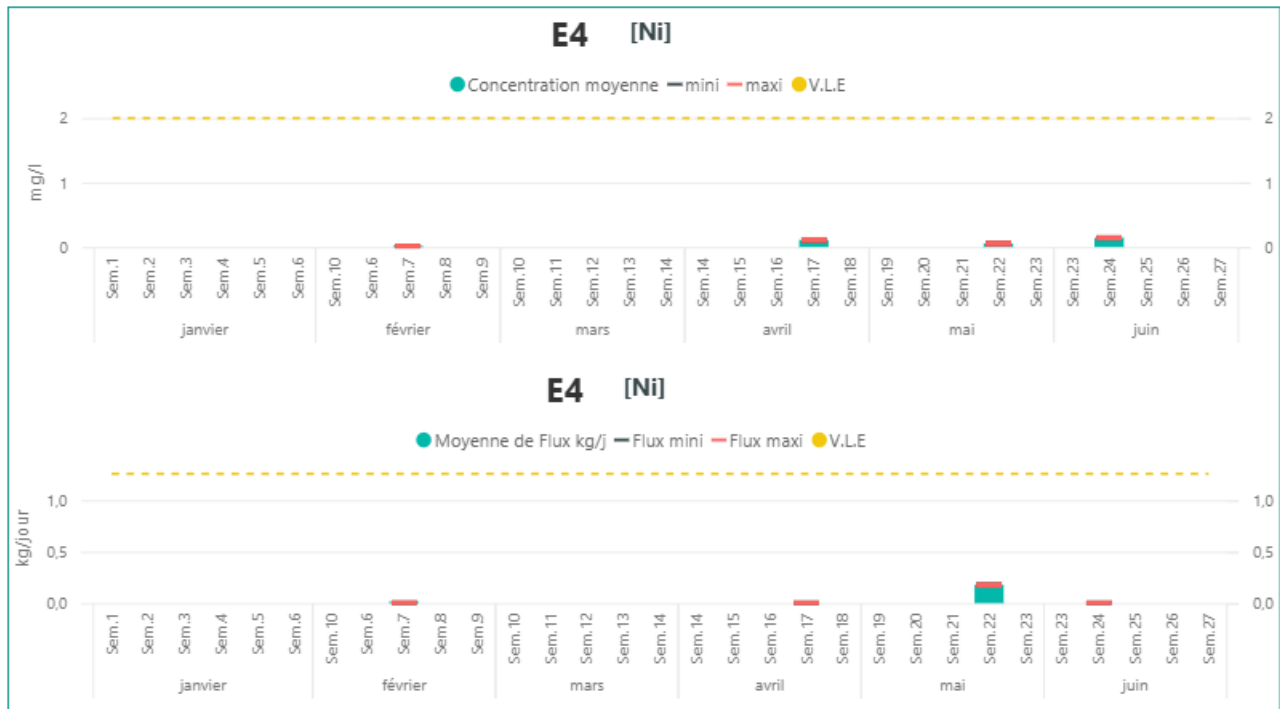


Figure 57 : suivi du paramètre Nickel [Ni] dans le canal E4 pour le premier semestre

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Manganèse [Mn]. La Figure 58 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

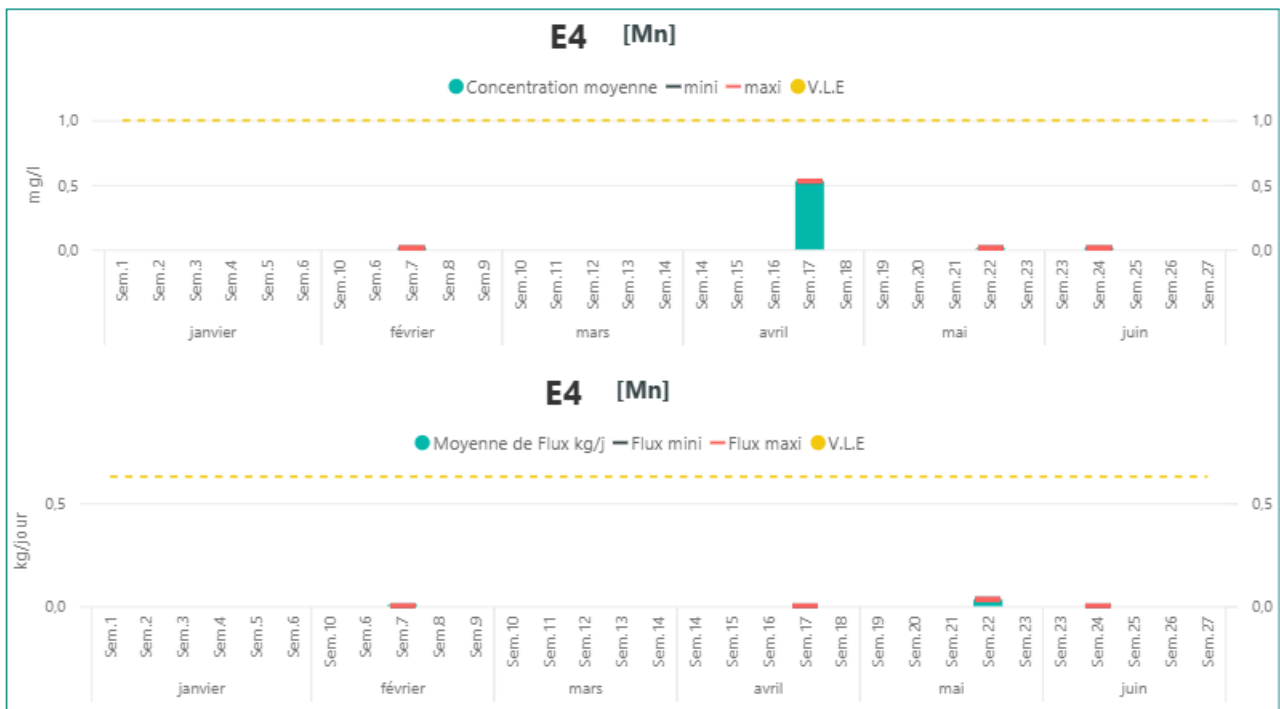


Figure 58 : suivi du paramètre Manganèse [Mn] dans le canal E4 pour le premier semestre

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Aluminium + Fer [Al+Fe]. La Figure 59 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

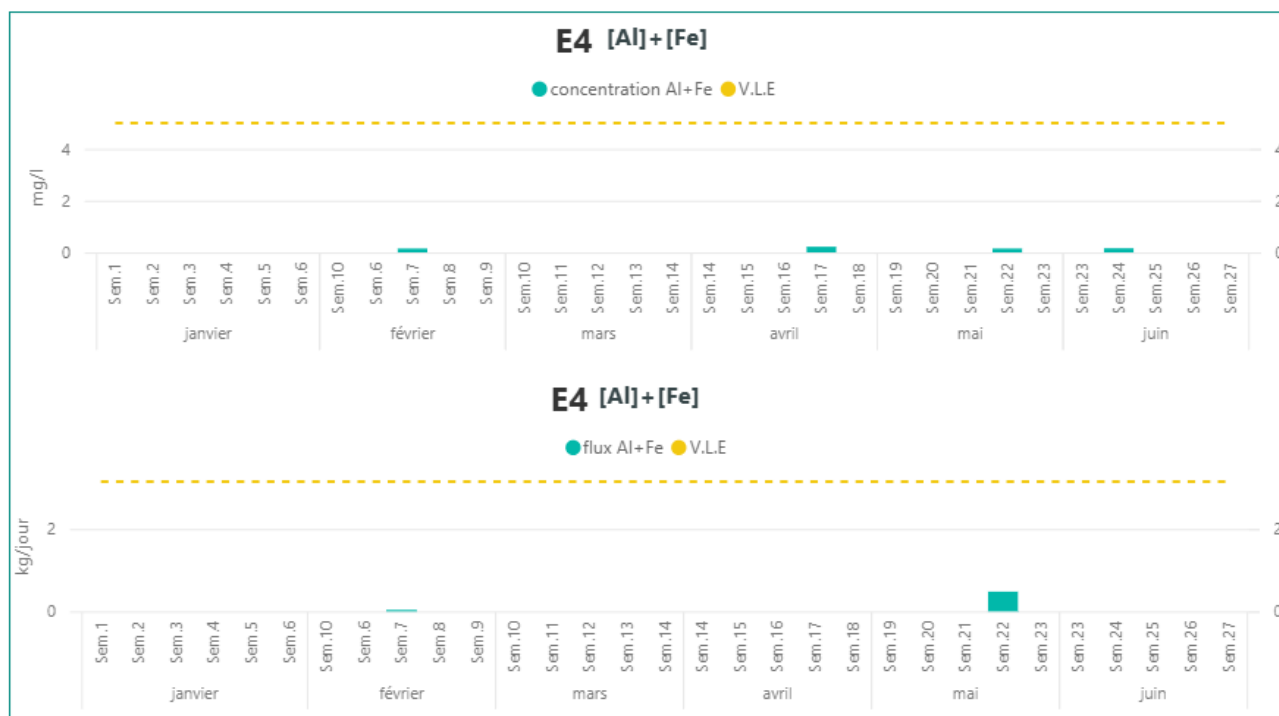


Figure 59 : suivi du paramètre Aluminium + Fer [Al+Fe] dans le canal E4 pour le premier semestre

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Zinc [Zn]. La Figure 60 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

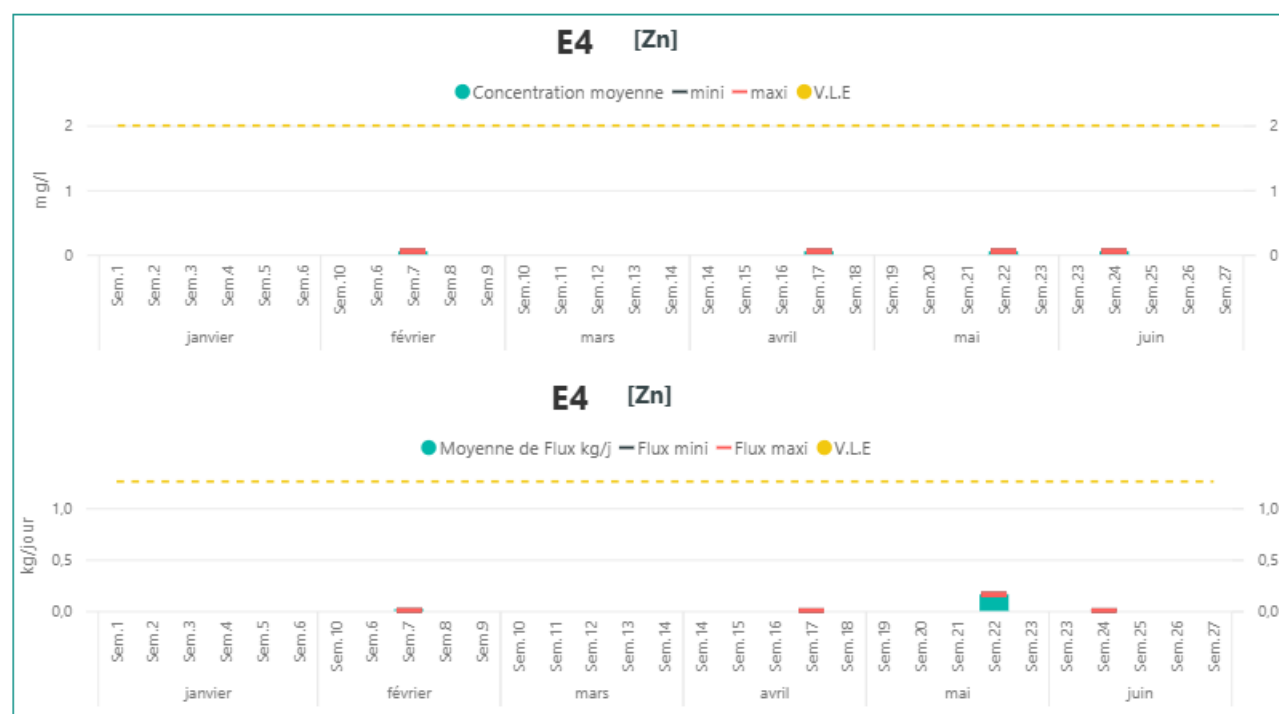


Figure 60 : suivi du paramètre Zinc [Zn] dans le canal E4 pour le premier semestre



Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Etain [Sn]. La Figure 61 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

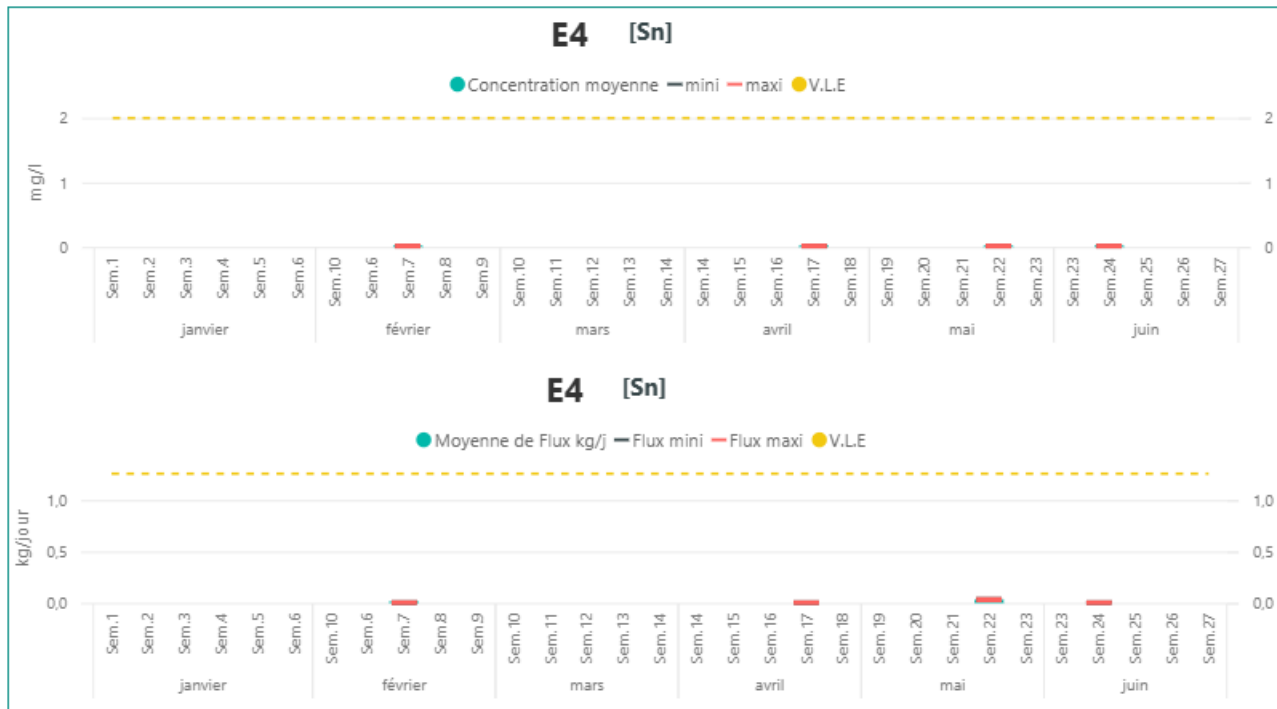


Figure 61 : suivi du paramètre Etain [Sn] dans le canal E4 pour le premier semestre

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Cuivre [Cu]. La Figure 62 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

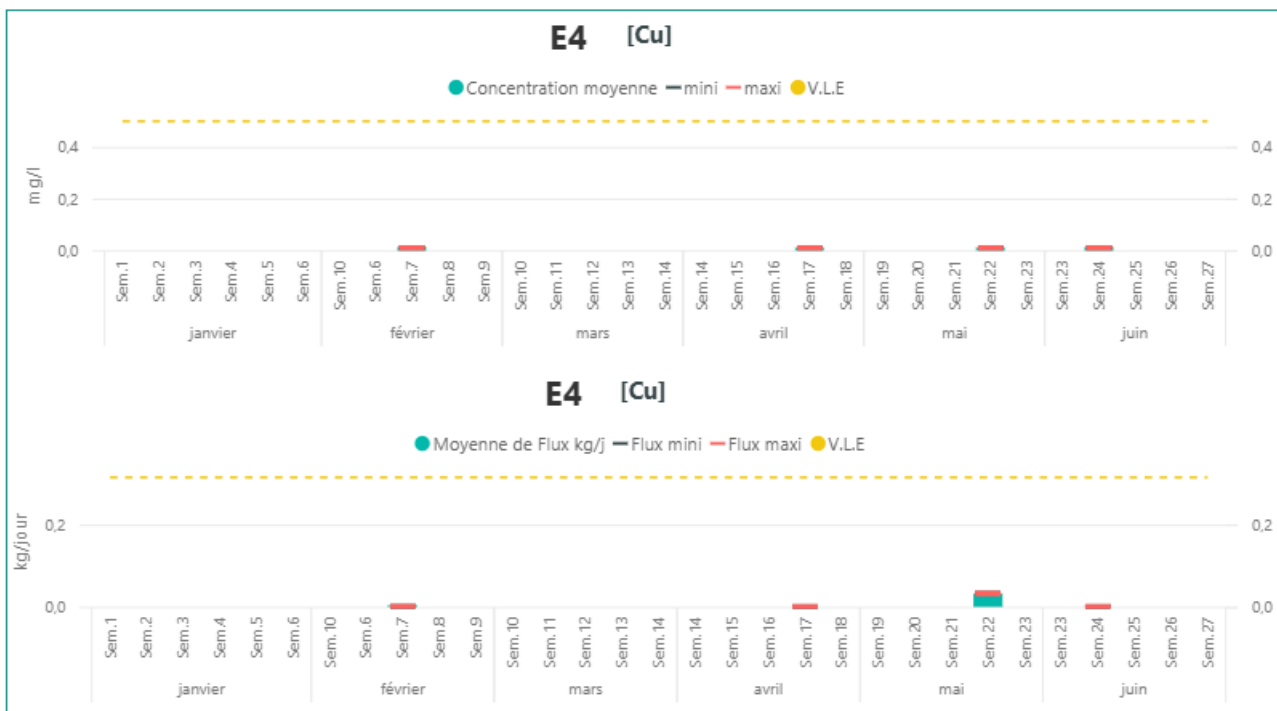


Figure 62 : suivi du paramètre Cuivre [Cu] dans le canal E4 pour le premier semestre

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Plomb [Pb]. La Figure 63 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

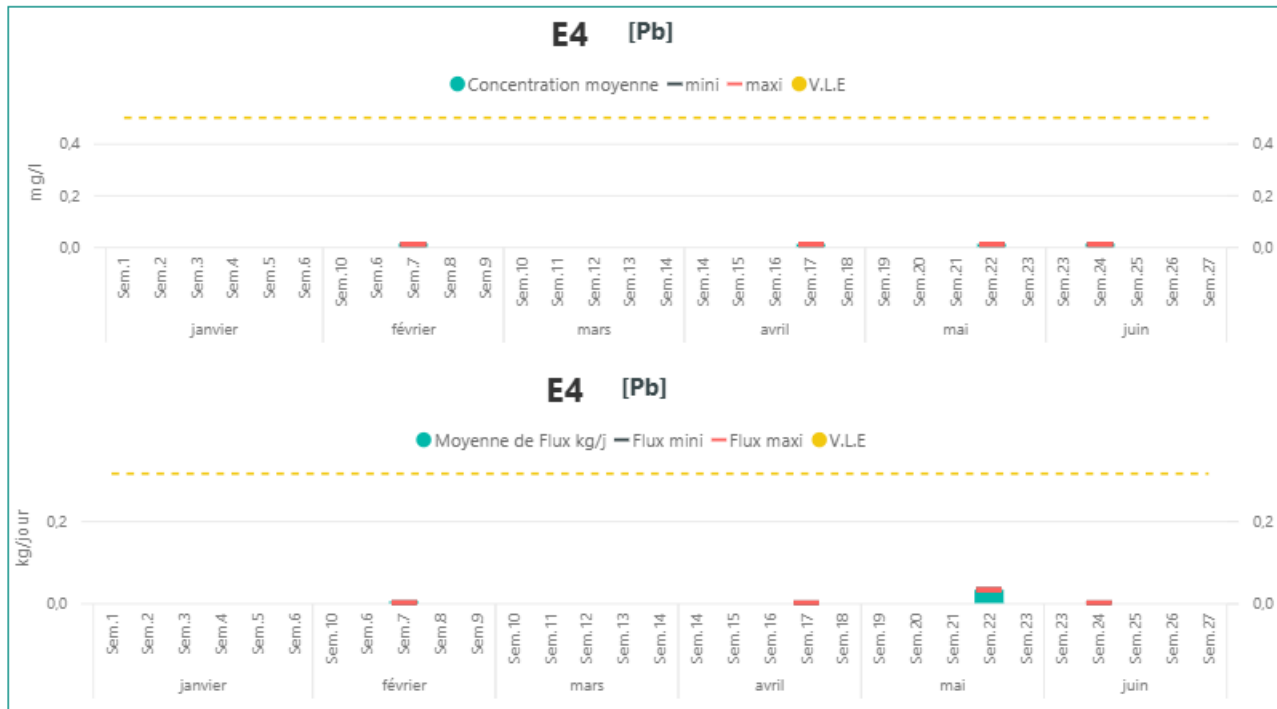


Figure 63 : suivi du paramètre Plomb [Pb] dans le canal E4 pour le premier semestre

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Fluor [F]. La Figure 64 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

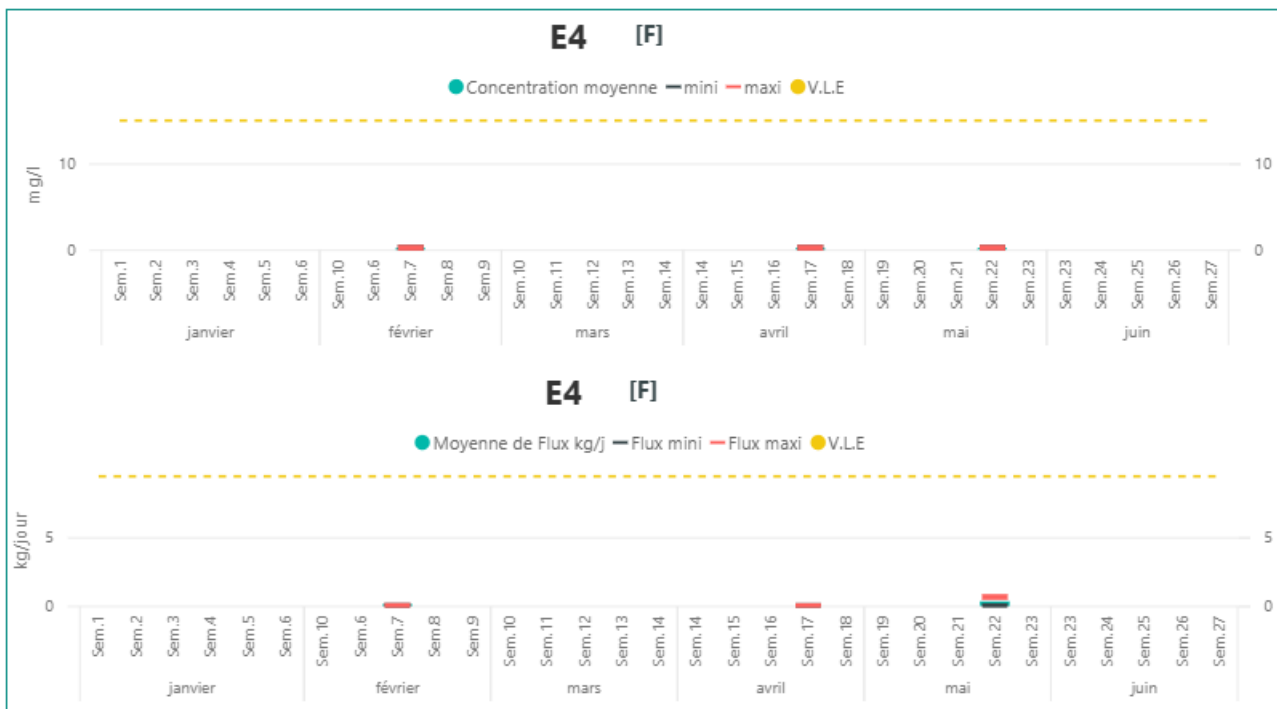


Figure 64 : suivi du paramètre Fluor [F] dans le canal E4 pour le premier semestre



Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Cyanures [CN-]. La Figure 65 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

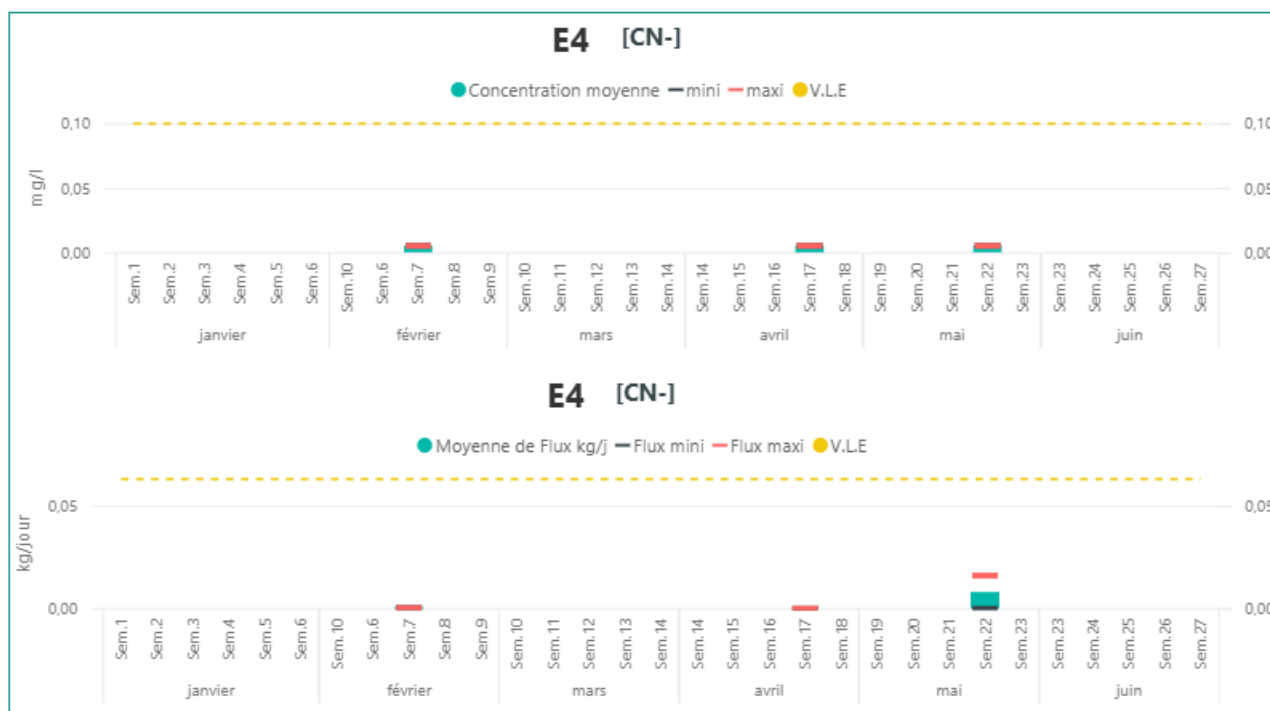


Figure 65 : suivi du paramètre Cyanures [CN-] dans le canal E4 pour le premier semestre

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX]. La Figure 66 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

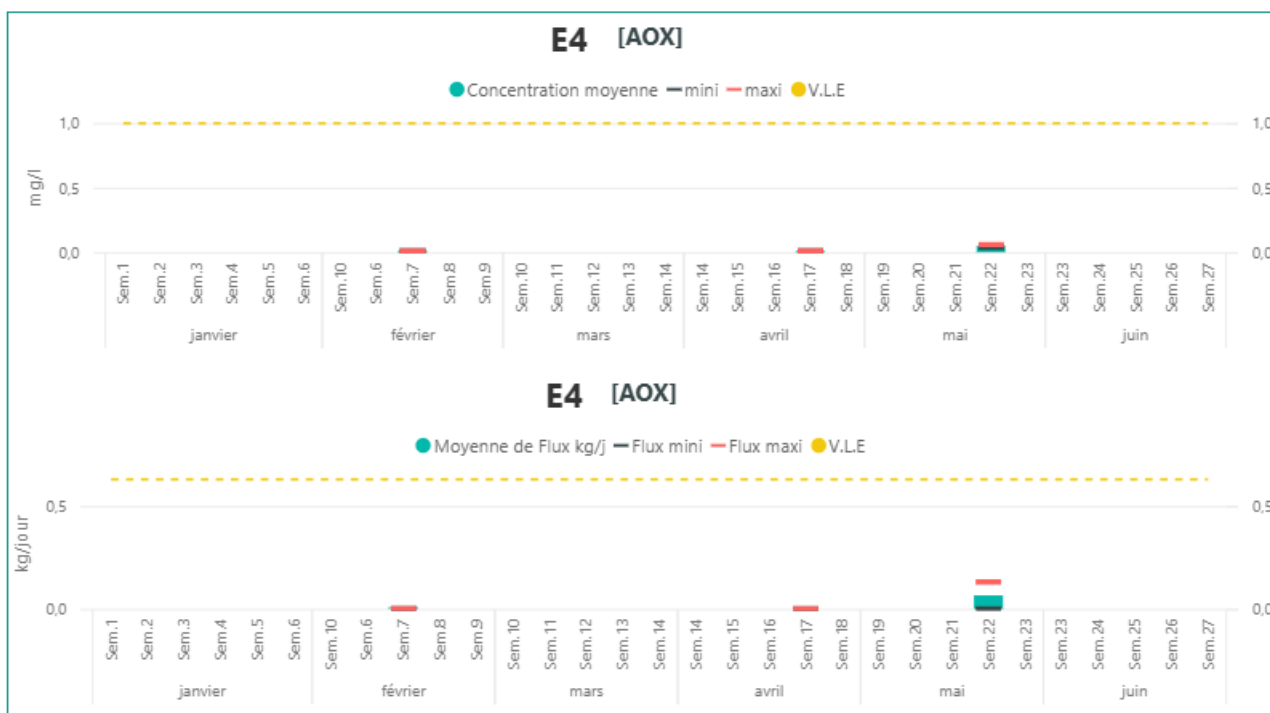


Figure 66 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E4 pour le premier semestre



Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT]. La Figure 67 illustre les analyses réalisées au cours du semestre.

Un dépassement de la concentration et du flux de [HCT] a été constaté le 22/05/2025. Ce dépassement s'explique principalement par des conditions météorologiques particulièrement défavorables ce jour-là, avec un cumul de précipitations atteignant 42 mm en seulement deux heures ayant occasionné une surverse au niveau de la vanne guillotine.

Il convient également de noter que les équipements de dépollution de type DSH situés en amont ont été saturés par ce fort flux d'eaux pluviales, en particulier au niveau de la zone de stockage de ferraille EMC, localisée juste en amont du point de rejet.

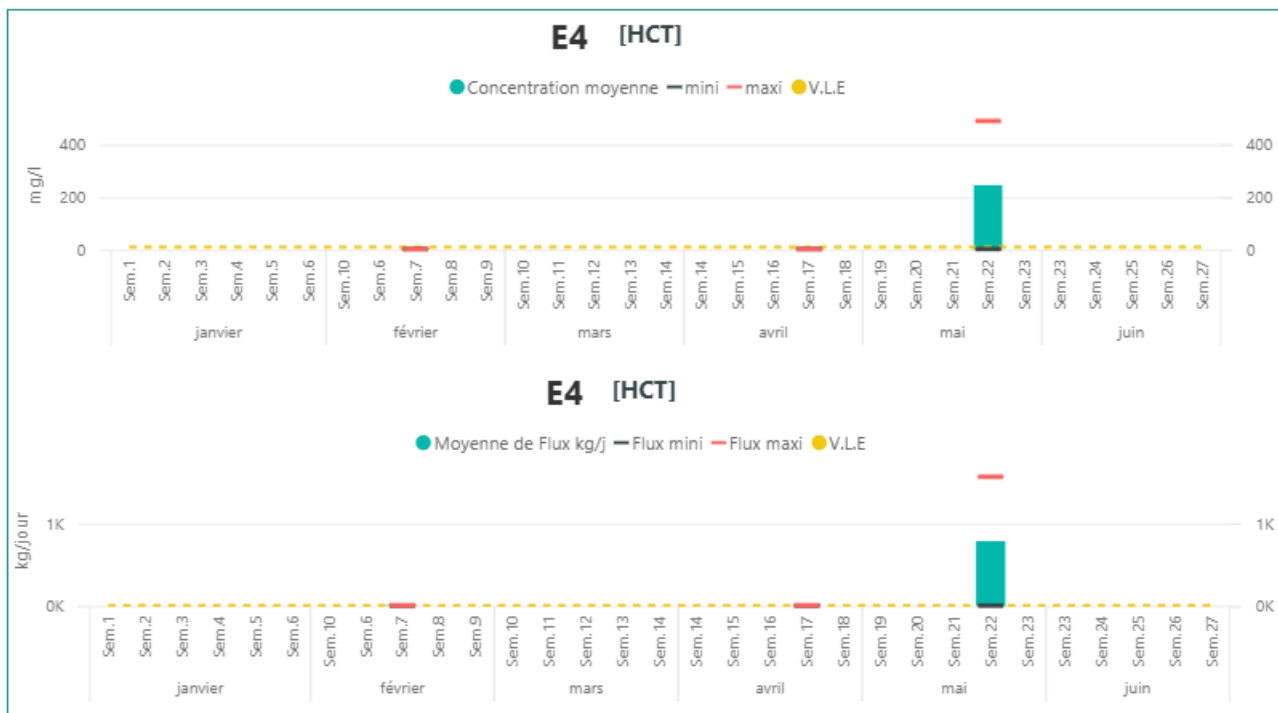


Figure 67 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E4 pour le premier semestre

Toutes les mesures effectuées ce semestre indiquent une salinité nulle de l'eau rejetée dans le canal E4. Le milieu marin situé en aval du point de prélèvement n'influence pas les résultats obtenus en cas de déversement au niveau de la vanne guillotine.

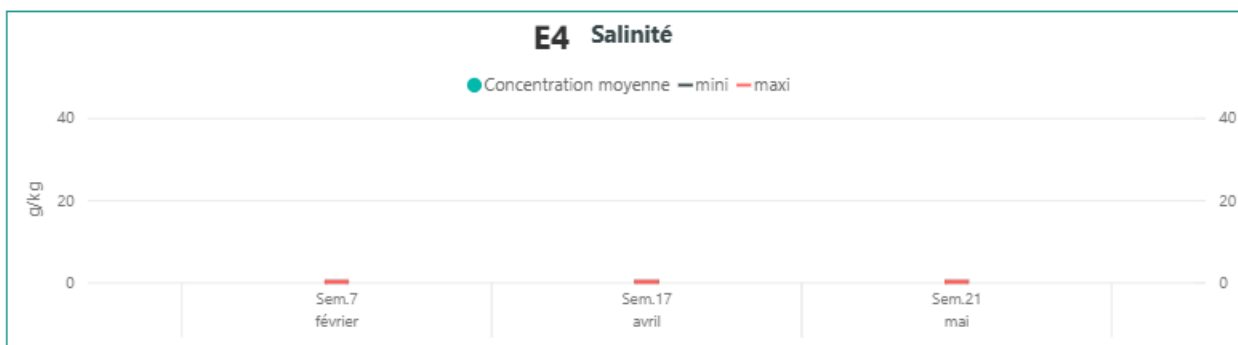


Figure 68 : suivi du paramètre salinité dans le canal E4 pour le premier semestre



2.1.8 STATION E5

Pour rappel, le canal E5 constitue le point de rejet en mer dans l'Anse du Tir. Ce point collecte une partie des eaux pluviales et des eaux vannes ainsi que les eaux du laboratoire.

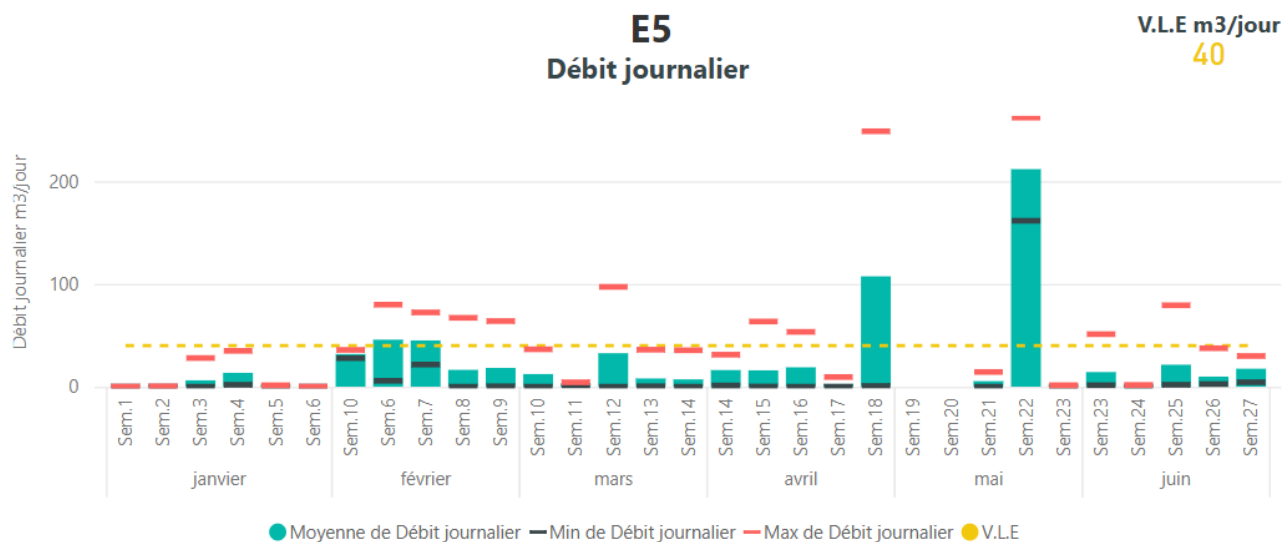
A cet emplacement et en sus des instrumentations relatives au respect des valeurs limites, est installé un pluviomètre (Figure 69).



Figure 69 : position du pluviomètre du site de Doniambo

2.1.8.1 Débit du canal E5

Le canal E5 bénéficie d'un dispositif de mesure continue du débit. La Figure 70 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours du semestre. Les dépassements observés sont principalement attribuables aux conditions météorologiques défavorables ainsi qu'aux opérations d'arrosage de la chaussée en amont du point de rejet, réalisées lors du transport de marchandises par camions depuis le port autonome.



Mois	Moyenne de Débit journalier	Min de Débit journalier	Max de Débit journalier
janvier	5	0	35
février	30	0	80
mars	13	0	97
avril	35	0	249
mai	42	0	262
juin	12	0	79

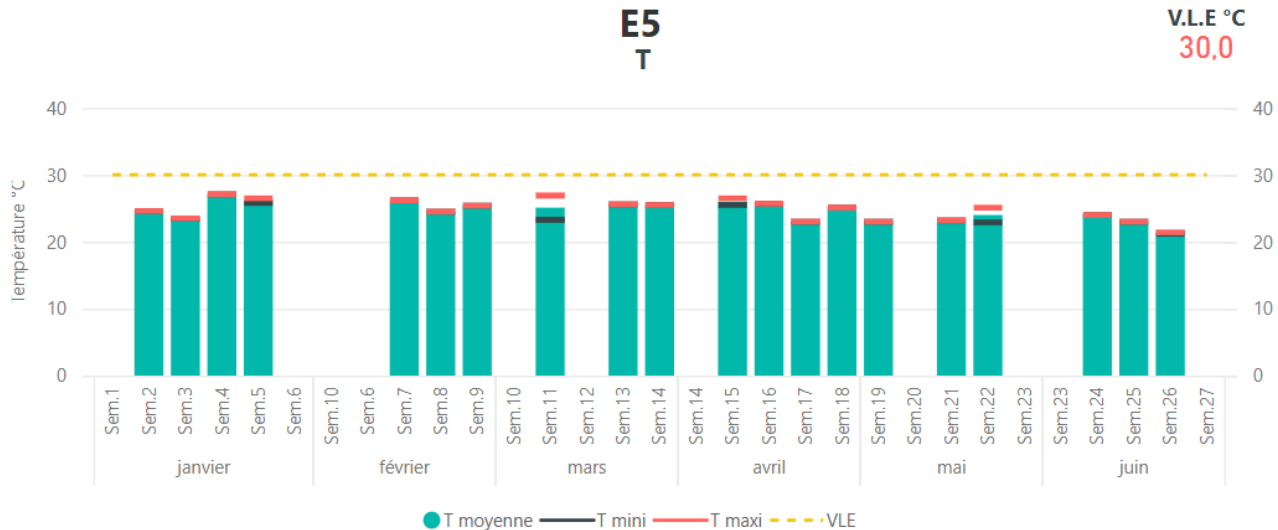
Figure 70 : suivi du débit journalier dans le canal E5 par semaine du premier semestre 2025



2.1.8.2 Température du canal E5

Le canal E5 ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue de la température ; celle-ci est uniquement relevée manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire.

La Figure 71 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes au seuil réglementaire.



Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
janvier	25,5	23,5	27,1
février	25,4	24,5	26,2
mars	25,3	23,3	26,9
avril	25,2	23,0	26,5
mai	23,6	22,9	25,1
juin	22,4	21,2	24,0

Figure 71 : suivi de la température dans le canal E5 par semaine du premier semestre 2025

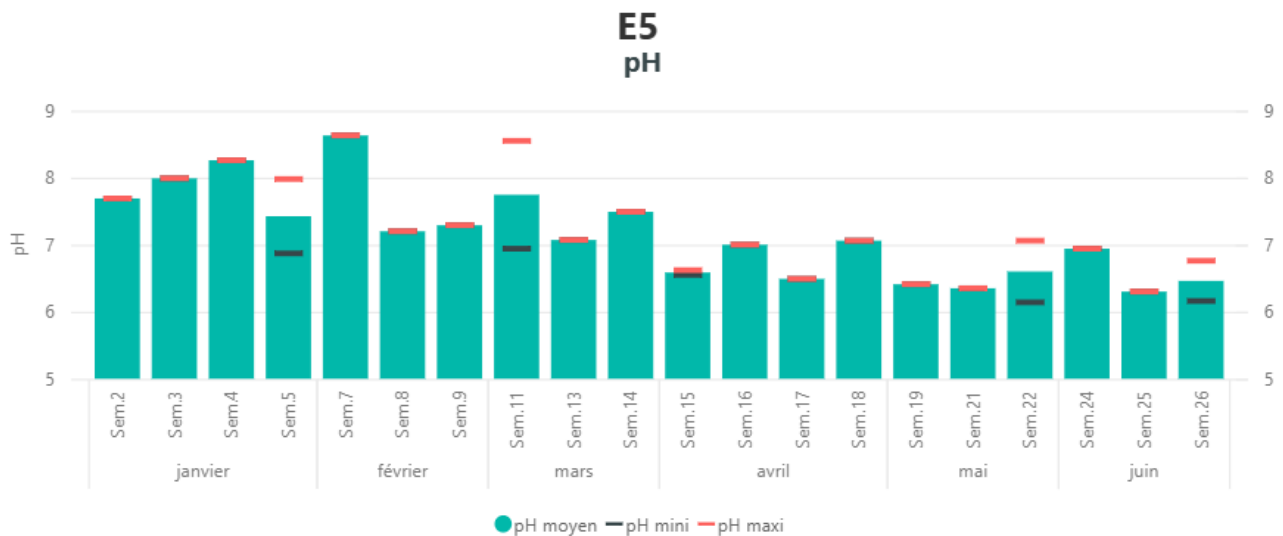
2.1.8.3 pH du canal E5

Le canal E5 ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue du pH ; celui-ci est uniquement relevé manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire.

La Figure 72 illustre les mesures de pH moyennes journalières enregistrées au cours du semestre.

Deux dépassements du seuil réglementaire fixé à 8,5 au maximum ont été enregistrés : le 06/02/2025 avec une valeur de 8,63, et le 06/03/2025 avec 8,55.

- Aucun incident ni déversement n'a été constaté dans la zone le 06/02/2025 pouvant expliquer ce dépassement. Toutefois, un arrosage de la chaussée a été réalisé dans le cadre d'une opération de roulage de containers ;
- Un incident a été constaté le 06/03/2025, attribué à des précipitations antérieures, à l'état dégradé de la chaussée et à un arrosage excessif lors des opérations de roulage. Ces facteurs ont conduit à un dépassement du seuil réglementaire de matières en suspension (MES), tel que mentionné dans la déclaration DU SEI 2025-007 du 22 avril 202. Aucun incident impliquant un déversement de produit chimique n'a été constaté, ce qui ne permet pas d'expliquer l'élévation du pH observée.



Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
janvier	7,76	6,87	8,26
février	7,71	7,20	8,63
mars	7,51	6,94	8,55
avril	6,74	6,49	7,06
mai	6,49	6,14	7,06
juin	6,54	6,16	6,94

5,50 8,50
pH bas pH haut

Figure 72 : suivi du pH dans le canal E5 par mois du premier semestre 2025

2.1.8.1 Emissions de [MES] dans le canal E5

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue des matières en suspension dans l'eau, celle-ci est uniquement relevée manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire.

La Figure 73 illustre les concentrations moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, tandis que la Figure 74 présente le flux de [MES].

Un dépassement de plus du double de la VLE en concertation en [MES] a été constaté le 6 mars 2025. La déclaration DU-SEI-2025-007 du 22 avril 2025 détaille les investigations sur ces incidents.

L'augmentation de la concentration en [MES] au point E5 ne provient d'aucun incident au niveau des ateliers amonts, mais est la conséquence de la pluviométrie des jours précédents le prélèvement ainsi que le roulage des camions ayant déposé des matières sur la chaussée au fil de leur passage. Le transport des [MES] vers le point de rejet E5 est favorisé par l'arrosage de la chaussée et les écoulements d'eau provenant des ateliers et laboratoire générant alors un petit débit de 0,17 m³/h en moyenne sur la journée.

La cause racine du présent incident étant principalement la quantité de matières déposées sur la chaussée et transportées vers le point de rejet E5 en cas de pluie ou d'arrosage, une réparation provisoire de la chaussée dégradée en amont du point E5 est prévue à court terme par bouchage au bitume, et de gros travaux seront engagés à long terme afin de reprendre la solidité de l'ouvrage et de garantir sa tenue dans le temps par rapport à la fréquence de roulage des camions et engins



Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

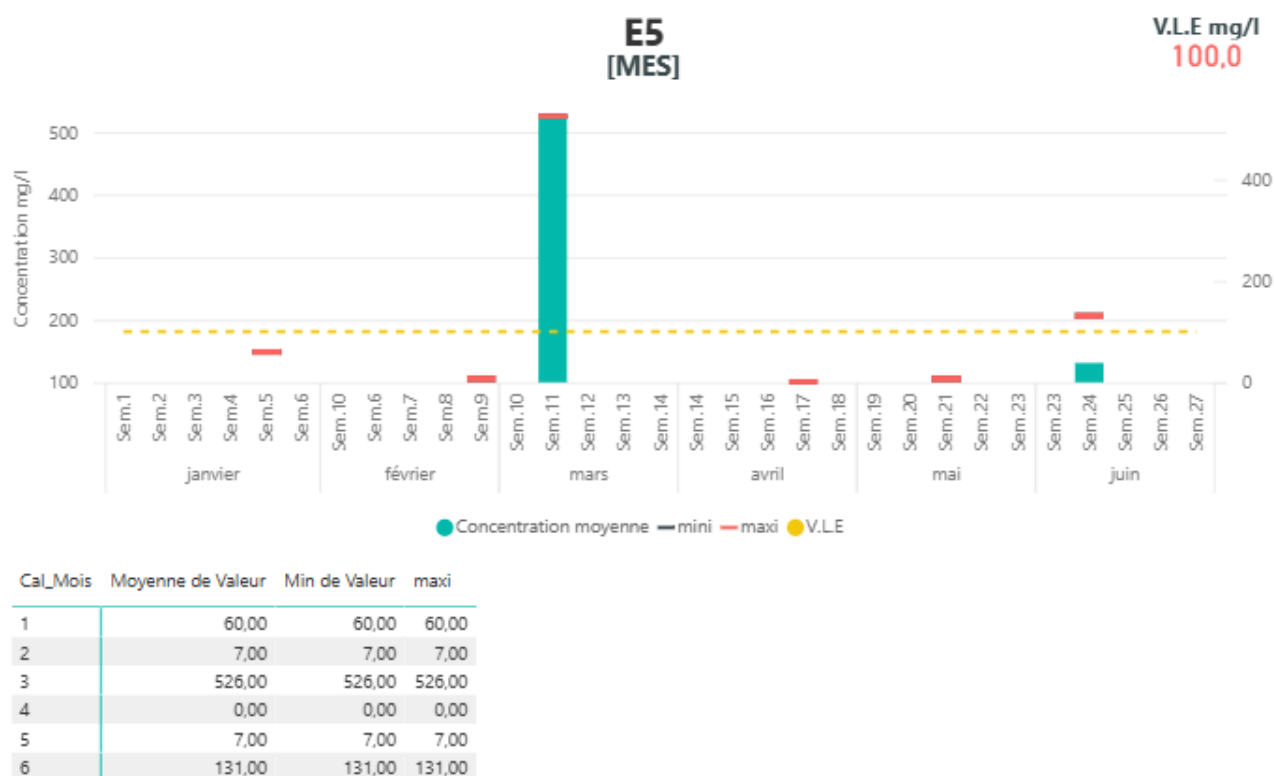


Figure 73 : suivi de la concentrations en [MES] dans le canal E5

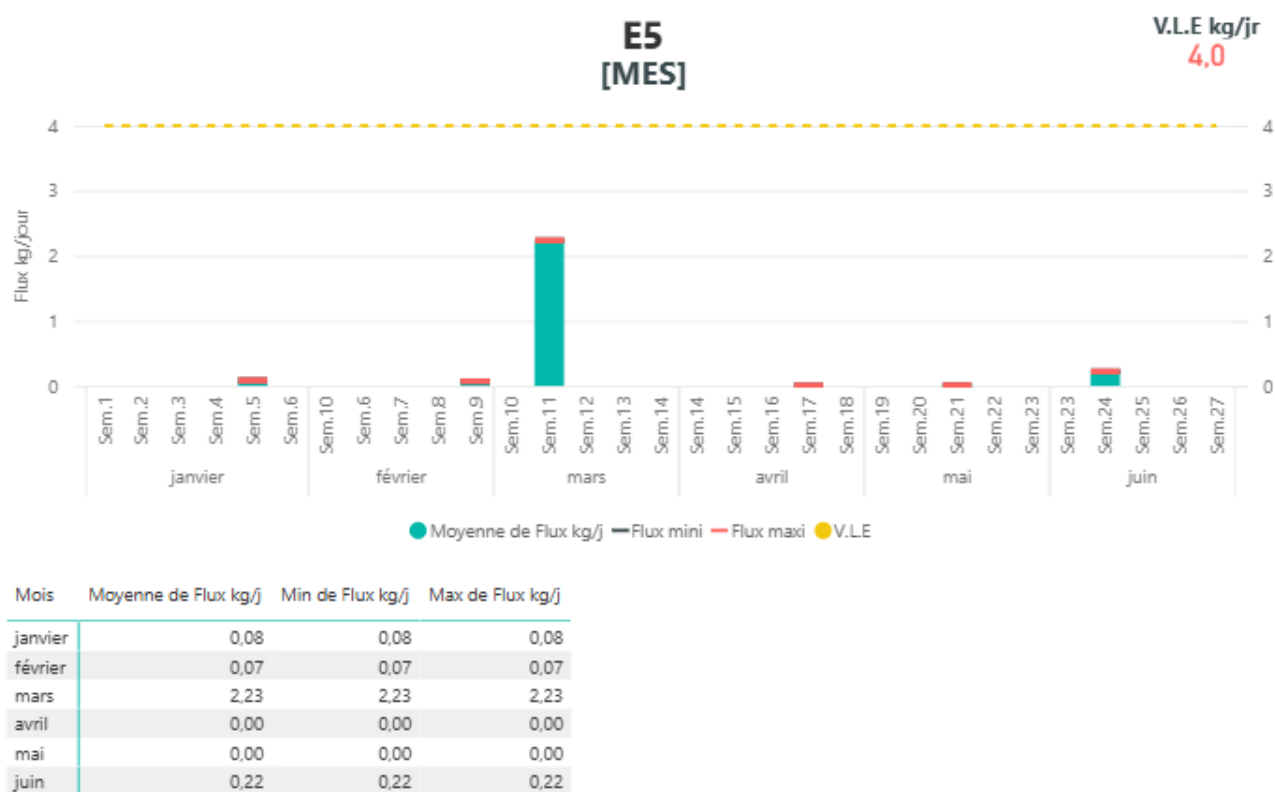


Figure 74 : suivi du flux de [MES] dans le canal E5



2.1.8.2 autres paramètres du canal E5

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre [DBO5]. La Figure 75 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

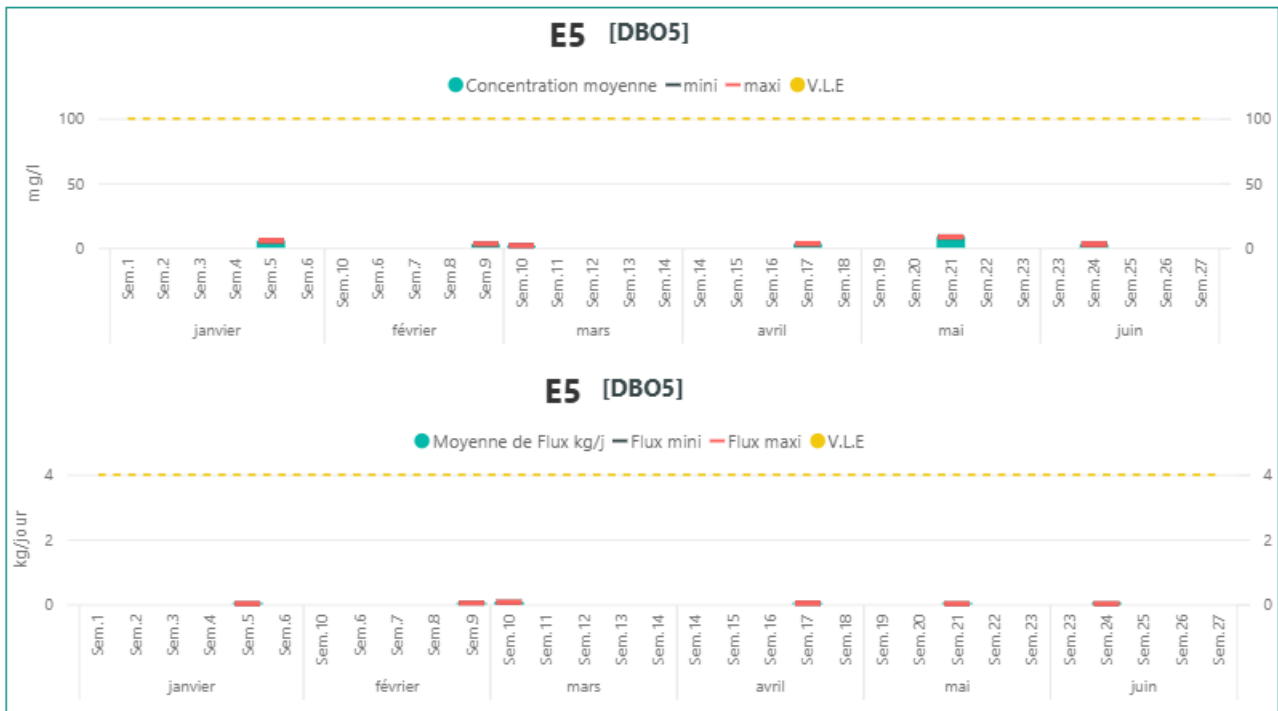


Figure 75 : suivi du paramètre [DBO5] dans le canal E5 pour le premier semestre

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre [DCO]. La Figure 76 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

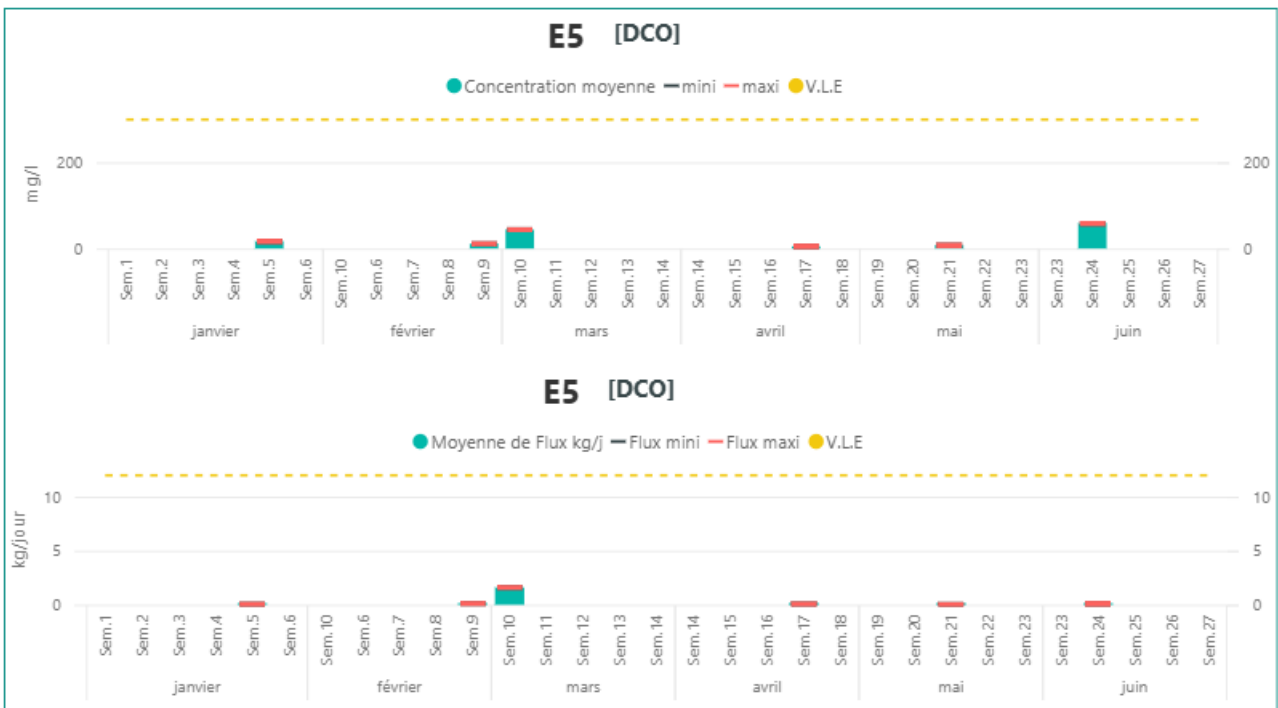


Figure 76 : suivi du paramètre [DCO] dans le canal E5 pour le premier semestre



Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Azote global [N]. La Figure 77 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

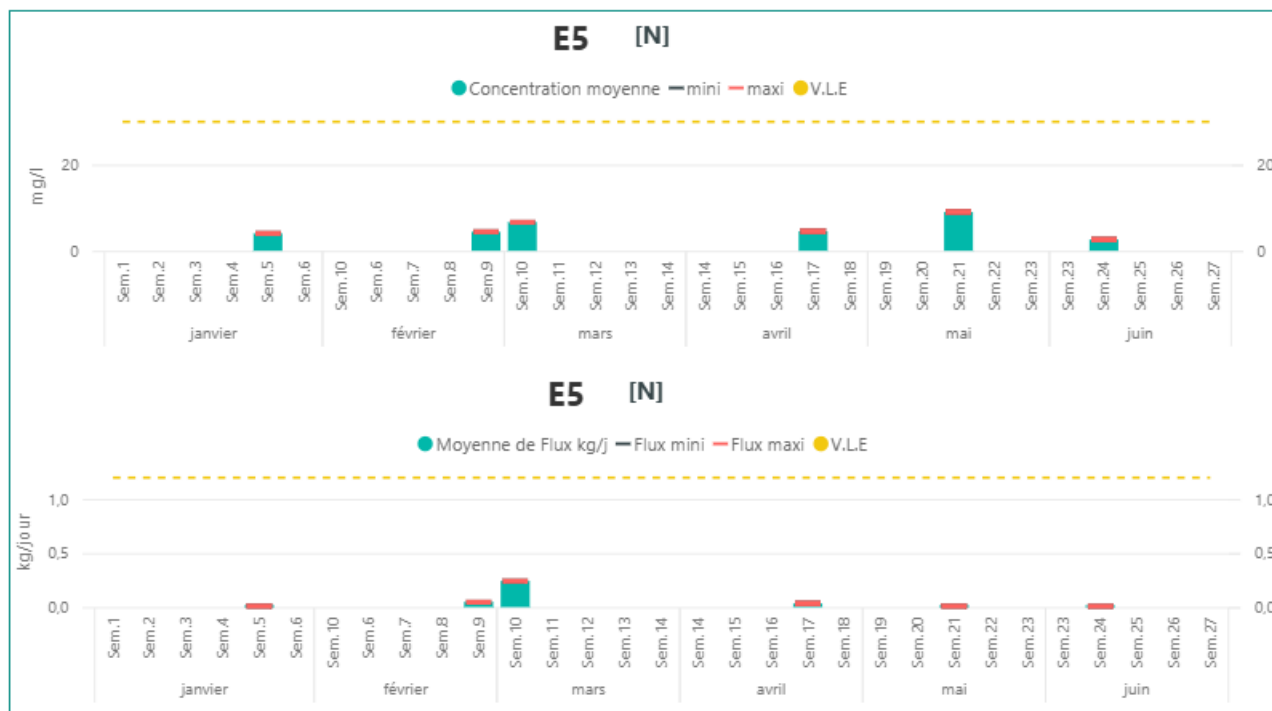


Figure 77 : suivi du paramètre Azote global [N] dans le canal E5 pour le premier semestre

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Phosphore [P]. La Figure 78 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

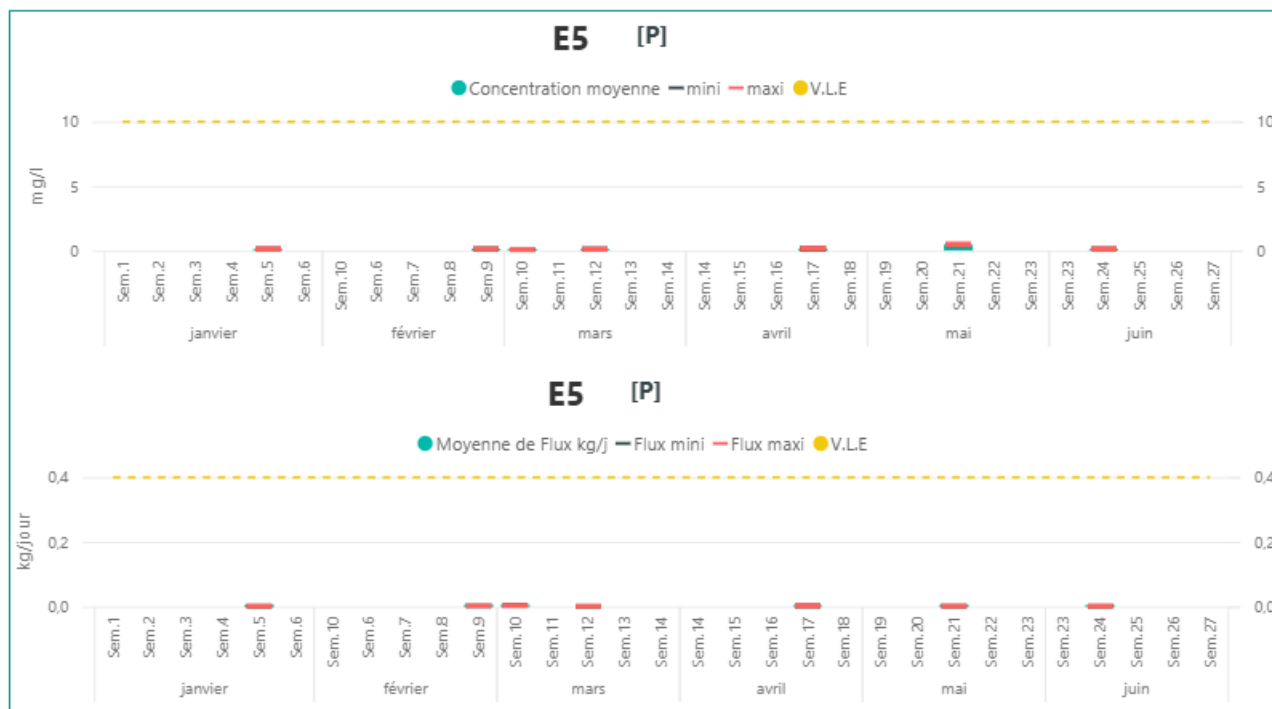


Figure 78 : suivi du paramètre Phosphore [P] dans le canal E5 pour le premier semestre



Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+]. La Figure 79 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

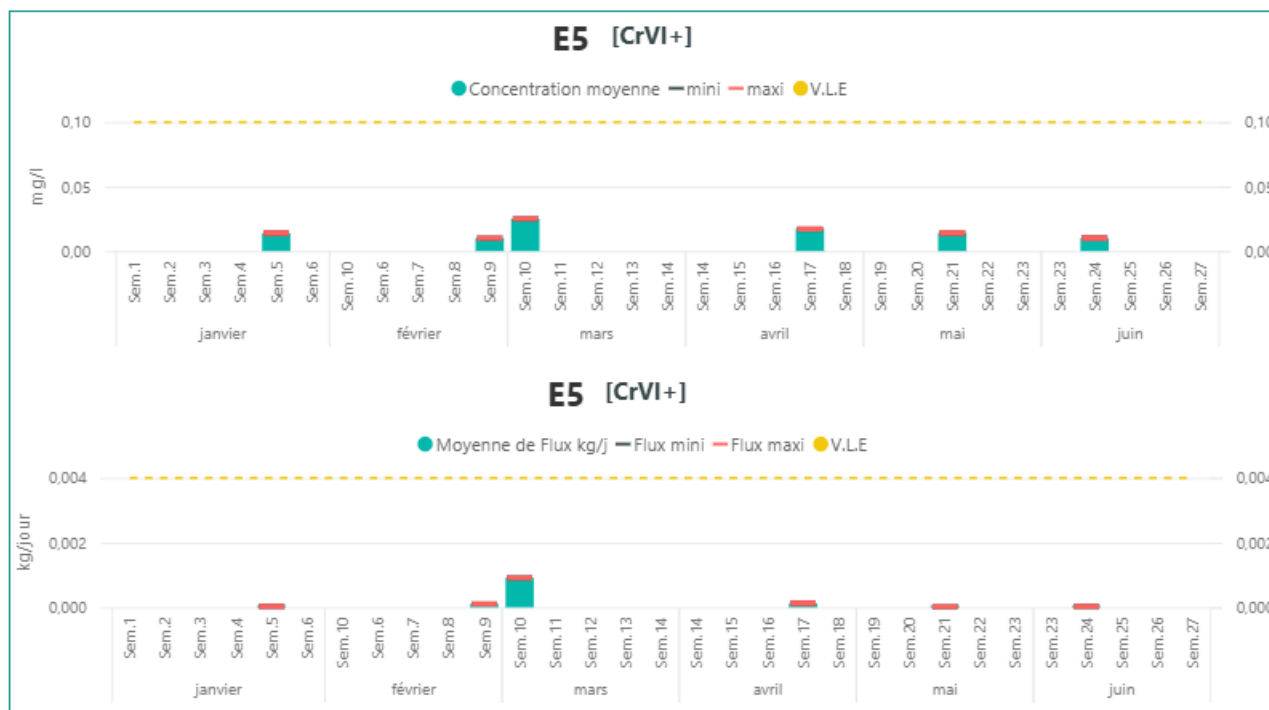


Figure 79 : suivi du paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+] dans le canal E5 pour le premier semestre

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Chrome [Cr]. La Figure 80 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

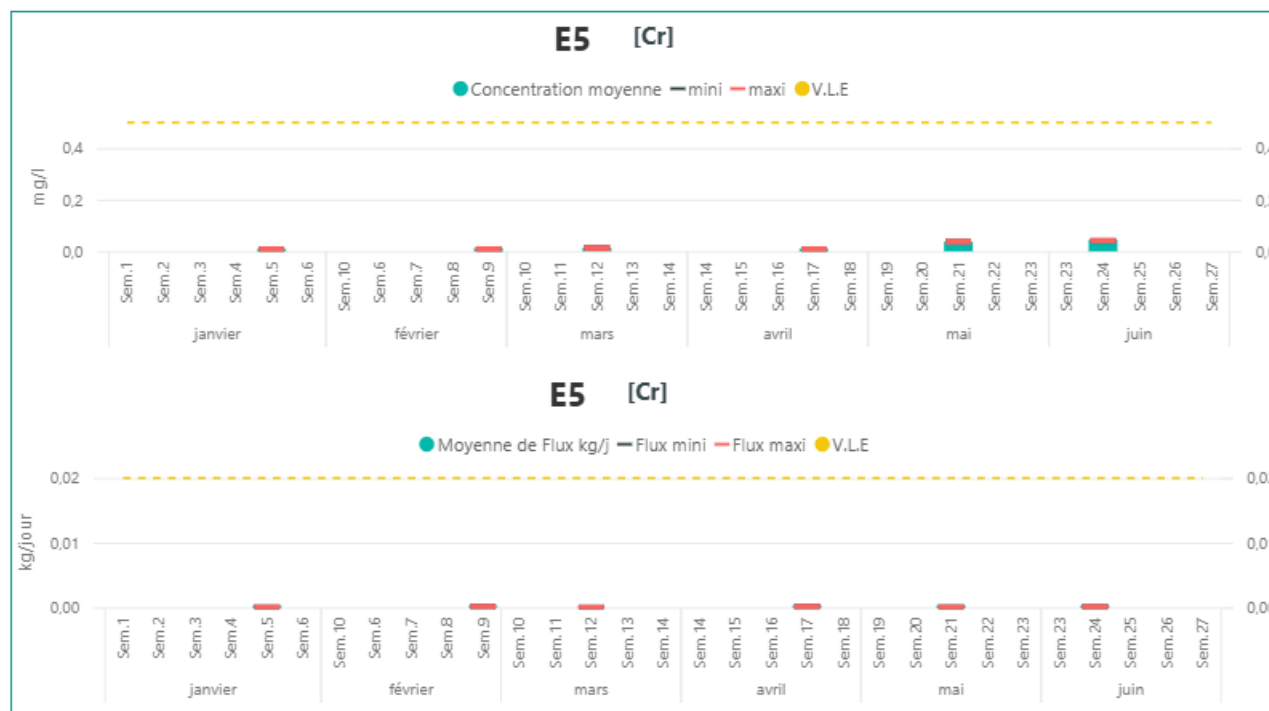


Figure 80 : suivi du paramètre Chrome [Cr] dans le canal E5 pour le premier semestre



Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Nickel [Ni]. La Figure 81 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

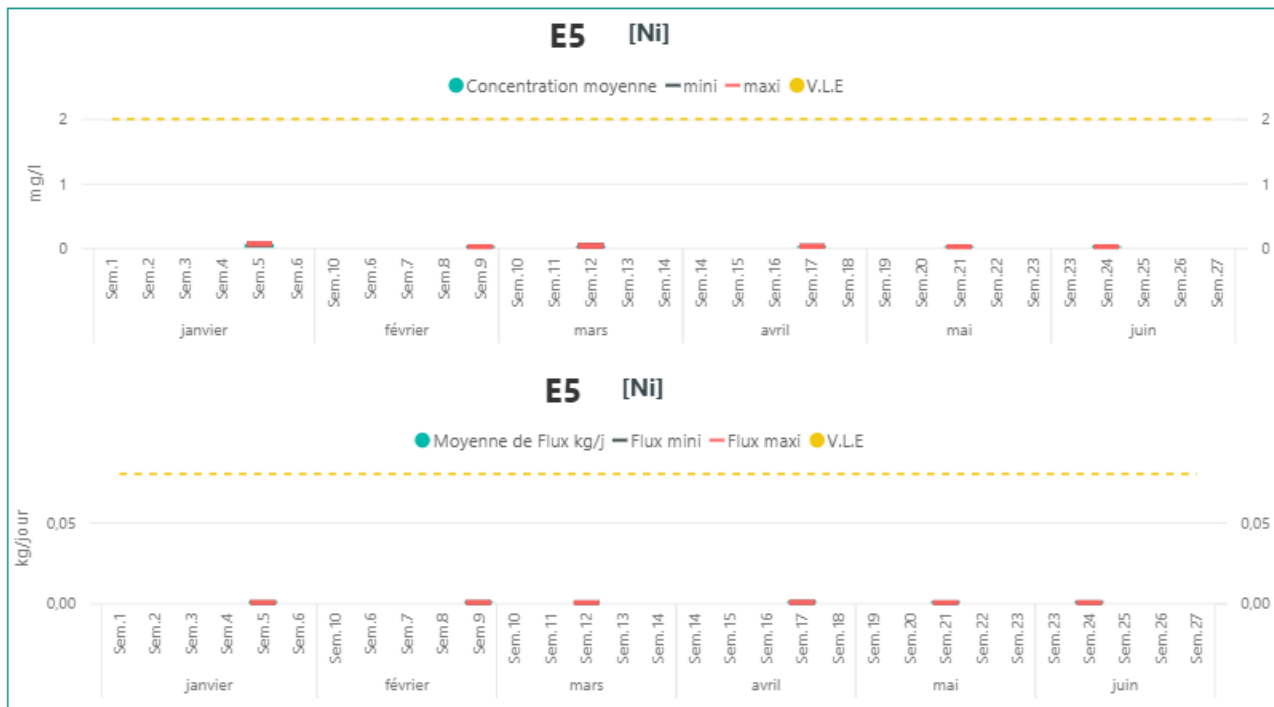


Figure 81 : suivi du paramètre Nickel [Ni] dans le canal E5 pour le premier semestre

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Manganèse [Mn]. La Figure 82 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

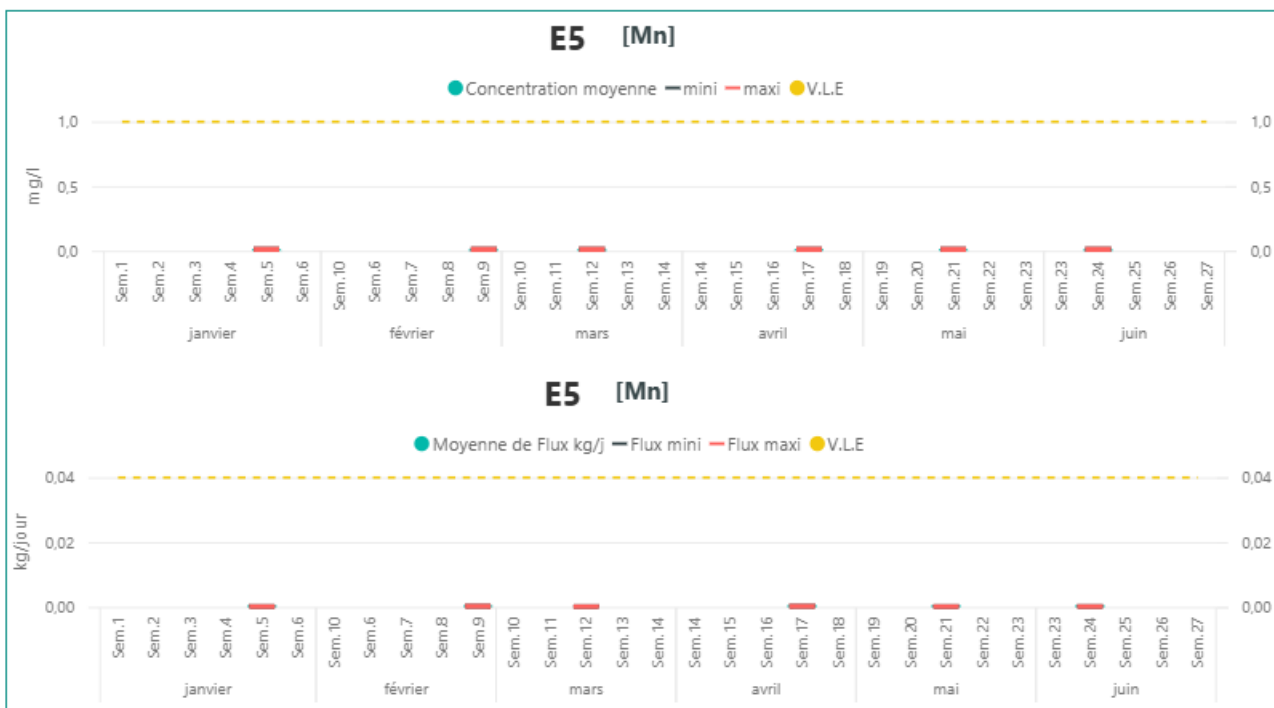


Figure 82 : suivi du paramètre Manganèse [Mn] dans le canal E5 pour le premier semestre



Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour les paramètres Aluminium et Fer [Al+Fe]. La Figure 83 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

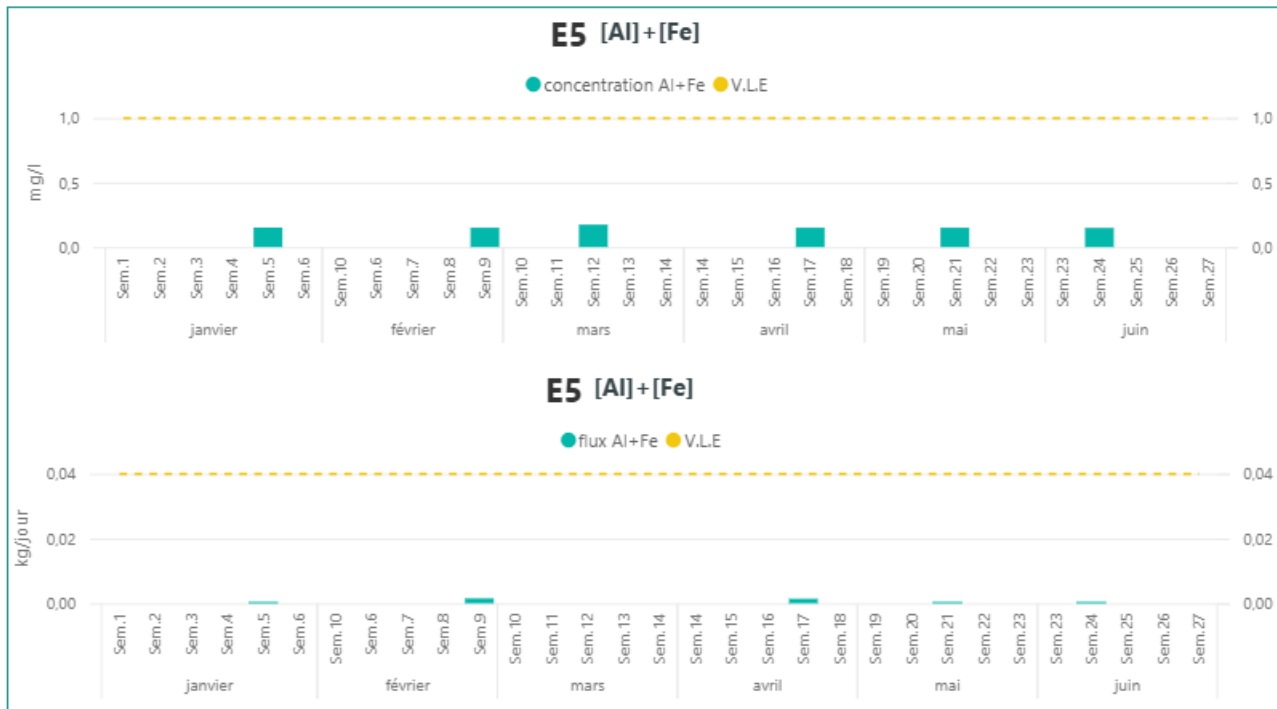


Figure 83 : suivi du paramètre Aluminium + Fer [Al+Fe] dans le canal E5 pour le premier semestre

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Zinc [Zn]. La Figure 84 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

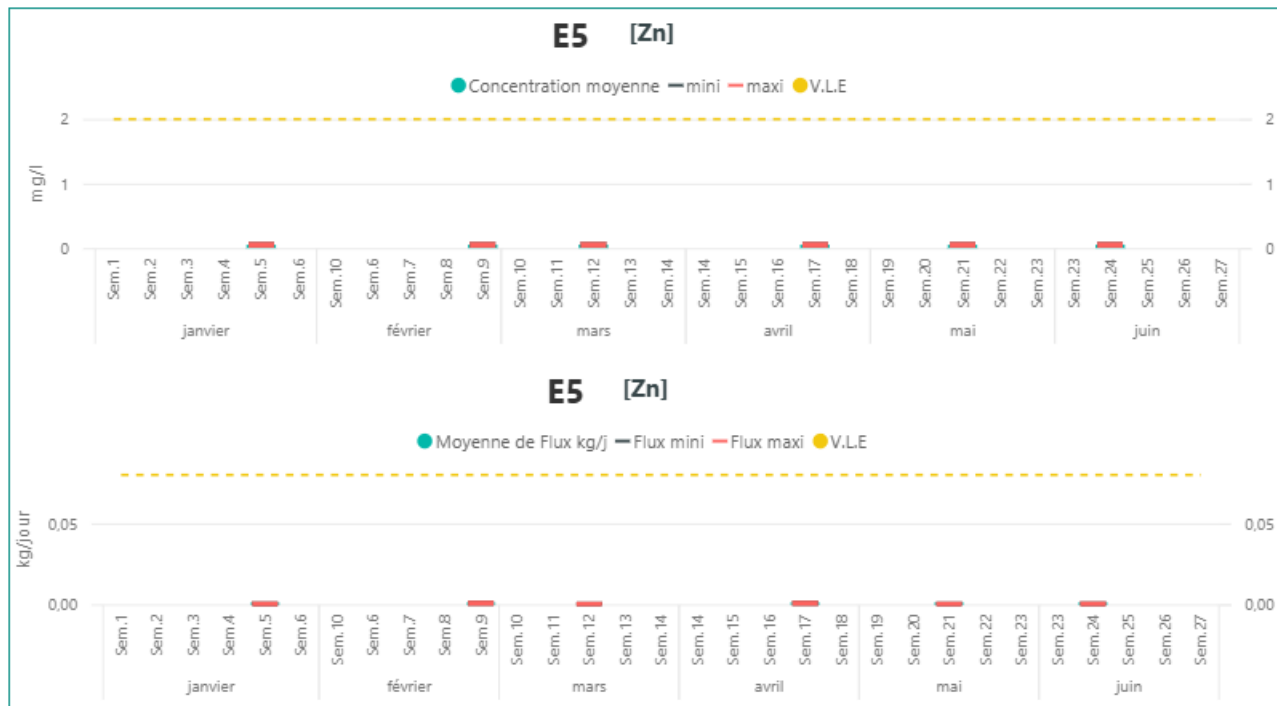


Figure 84 : suivi du paramètre Zinc [Zn] dans le canal E5 pour le premier semestre



Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Etain [Sn]. La Figure 85 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

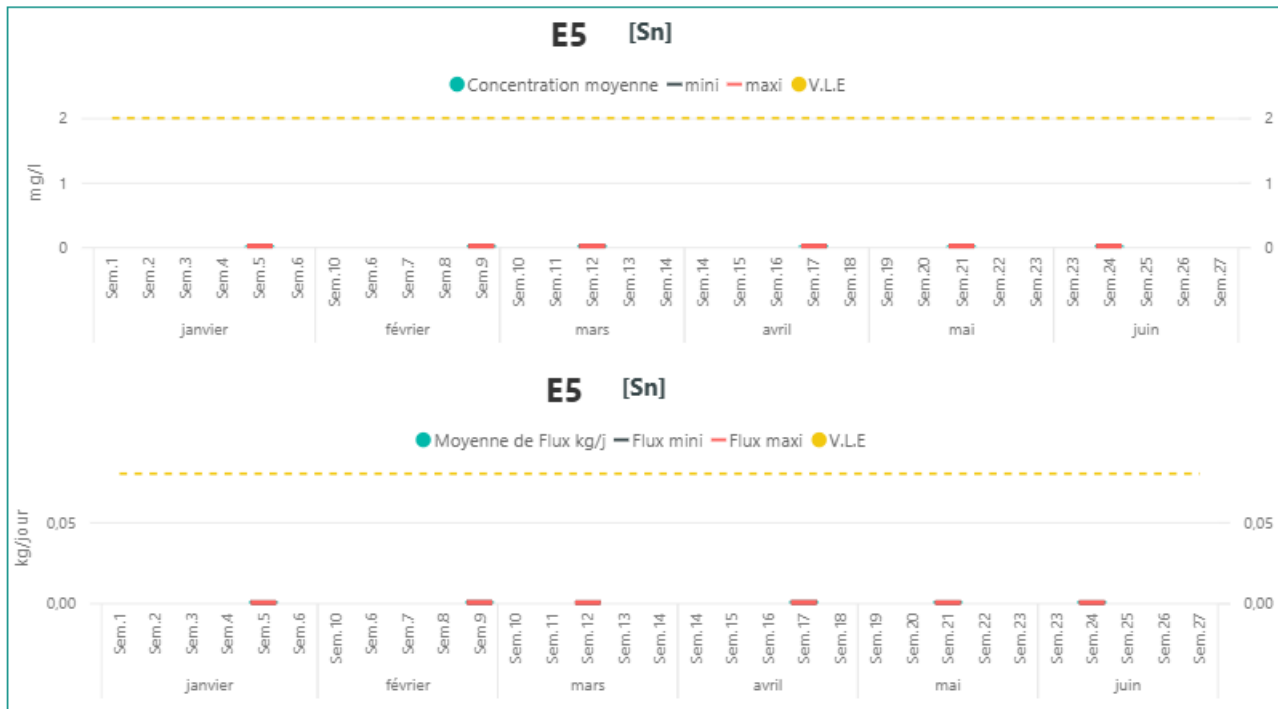


Figure 85 : suivi du paramètre Etain [Sn] dans le canal E5 pour le premier semestre

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Cuivre [Cu]. La Figure 86 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

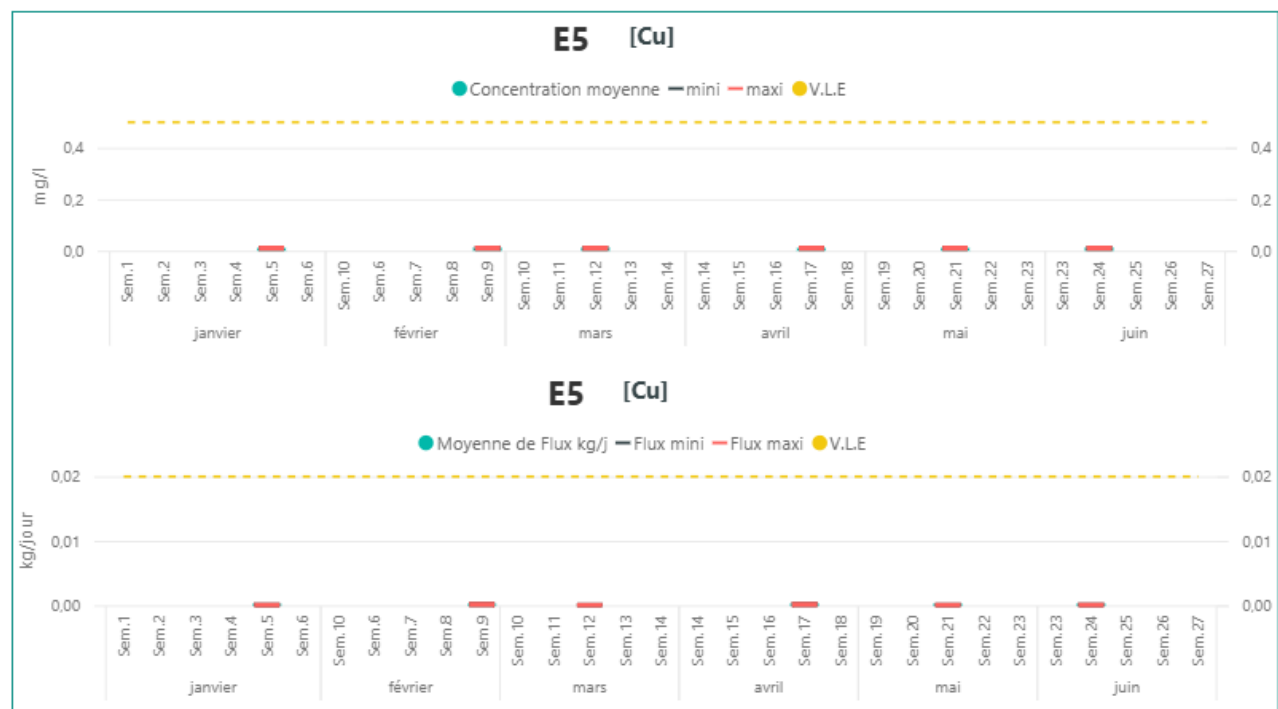


Figure 86 : suivi du paramètre Cuivre [Cu] dans le canal E5 pour le premier semestre



Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Plomb [Pb]. La Figure 87 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

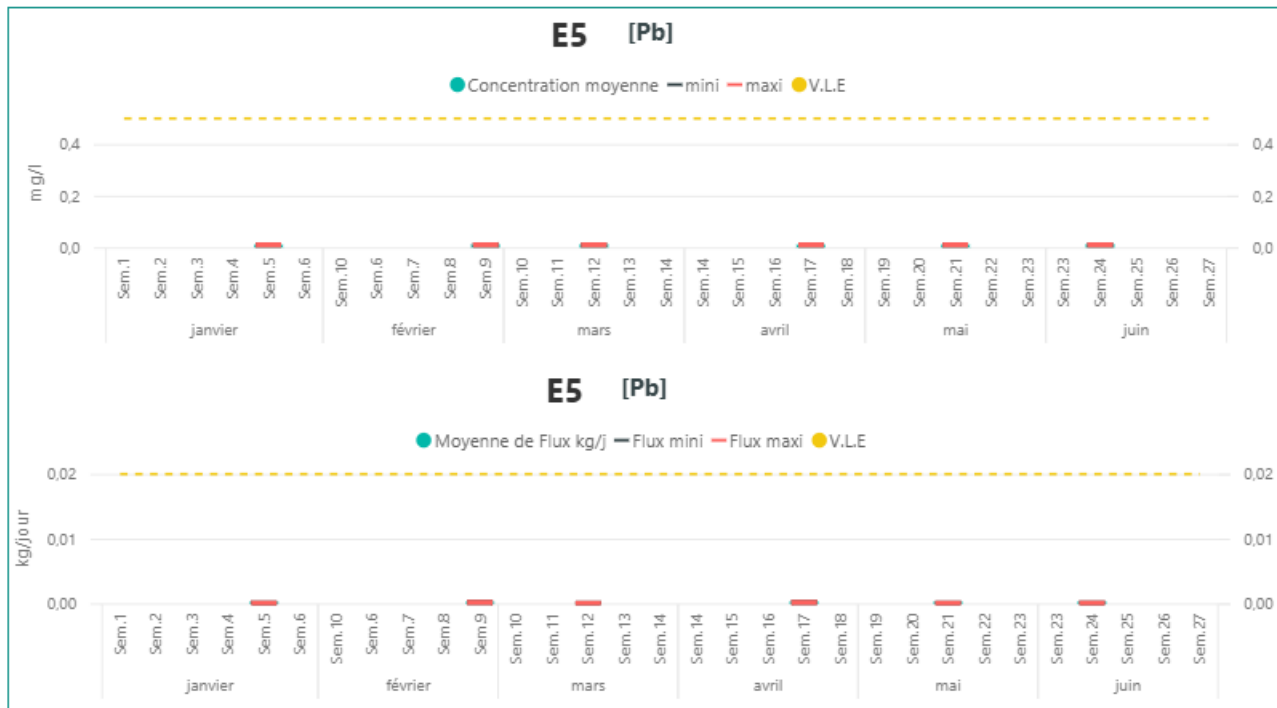


Figure 87 : suivi du paramètre Plomb [Pb] dans le canal E5 pour le premier semestre

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Fluor [F]. La Figure 88 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

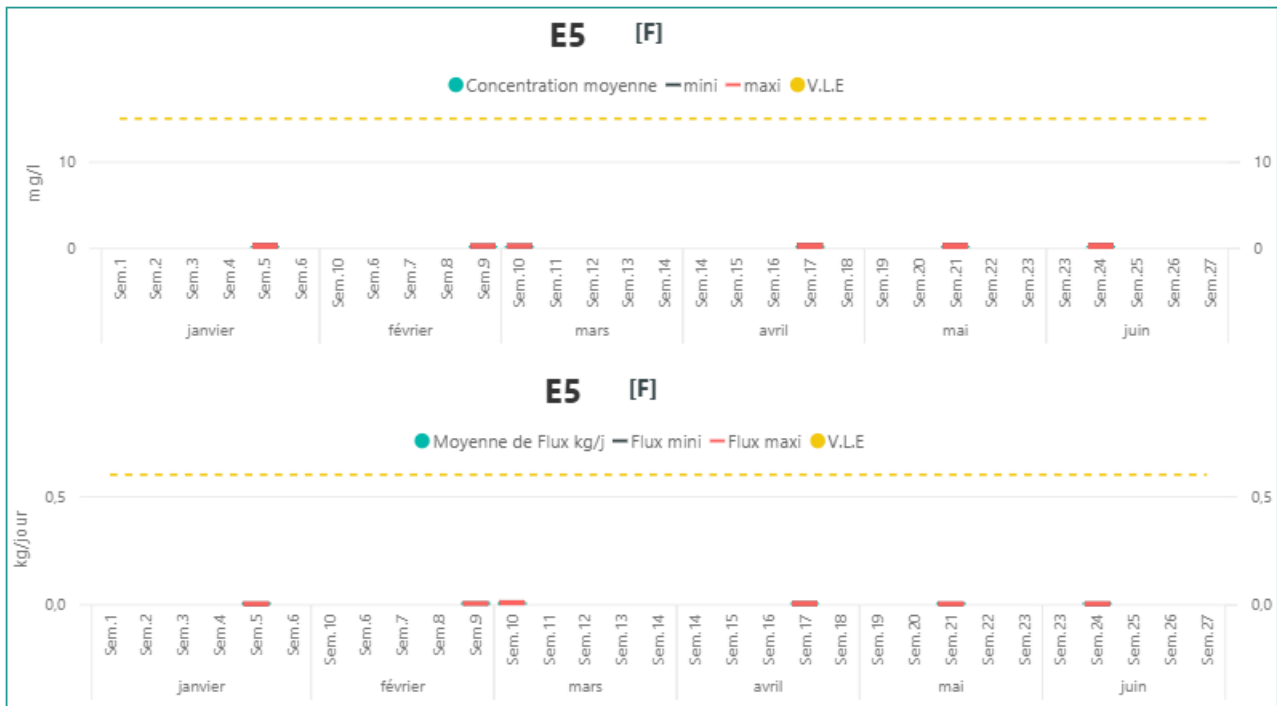


Figure 88 : suivi du paramètre Fluor [F] dans le canal E5 pour le premier semestre



Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Cyanure [CN-]. La Figure 89 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

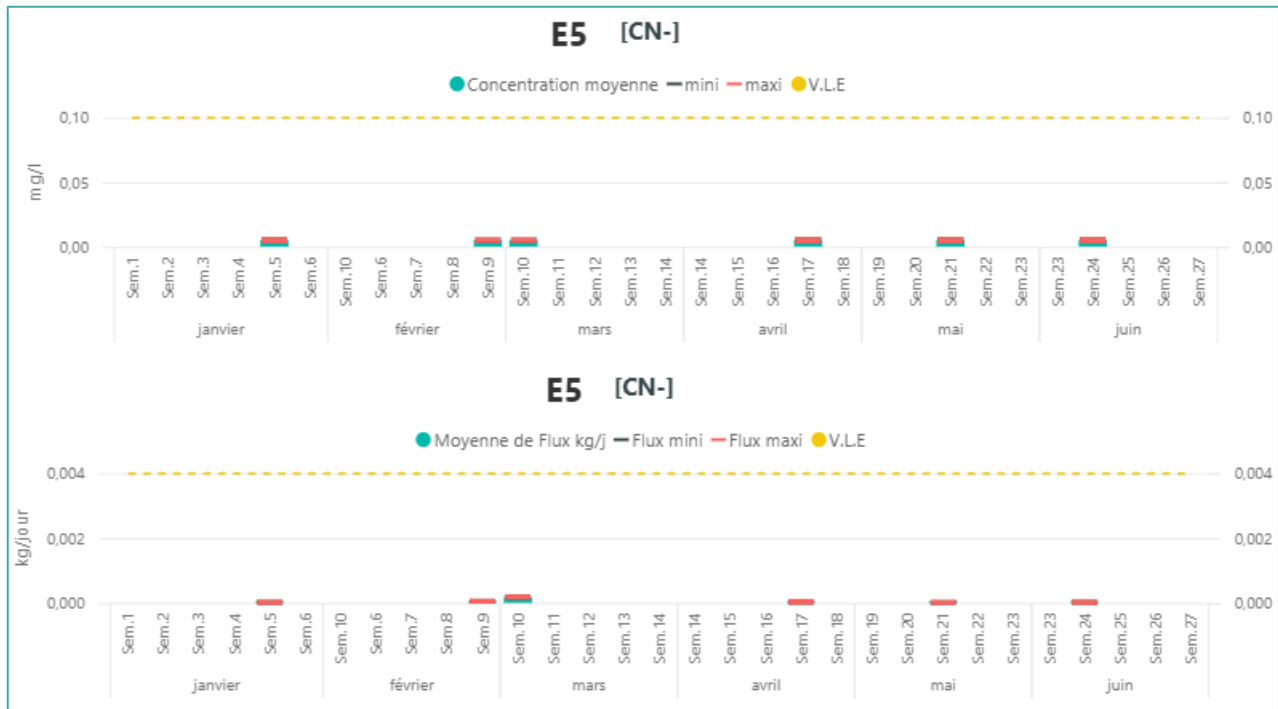


Figure 89 : suivi du paramètre Cyanures [CN-] dans le canal E5 pour le premier semestre

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Indice Phénol [IP]. La Figure 90 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

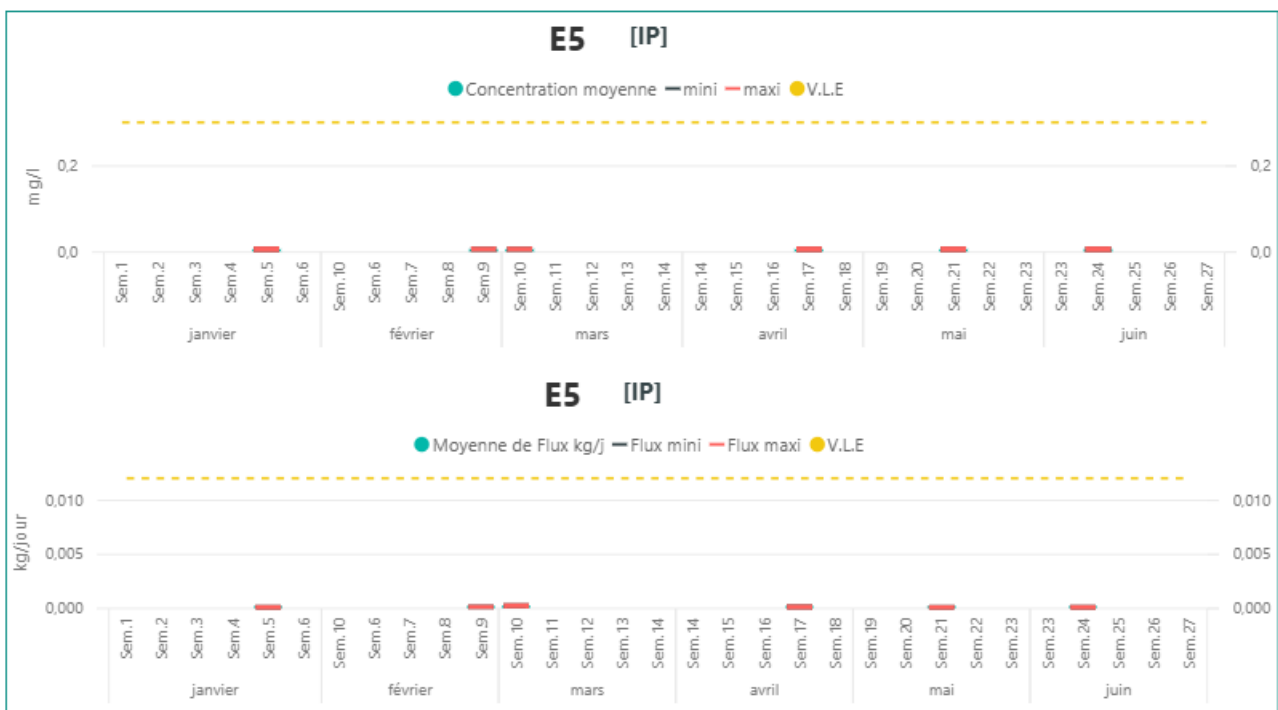


Figure 90 : suivi du paramètre Indice Phénols [IP] dans le canal E5 pour le premier semestre



Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX]. La Figure 91 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

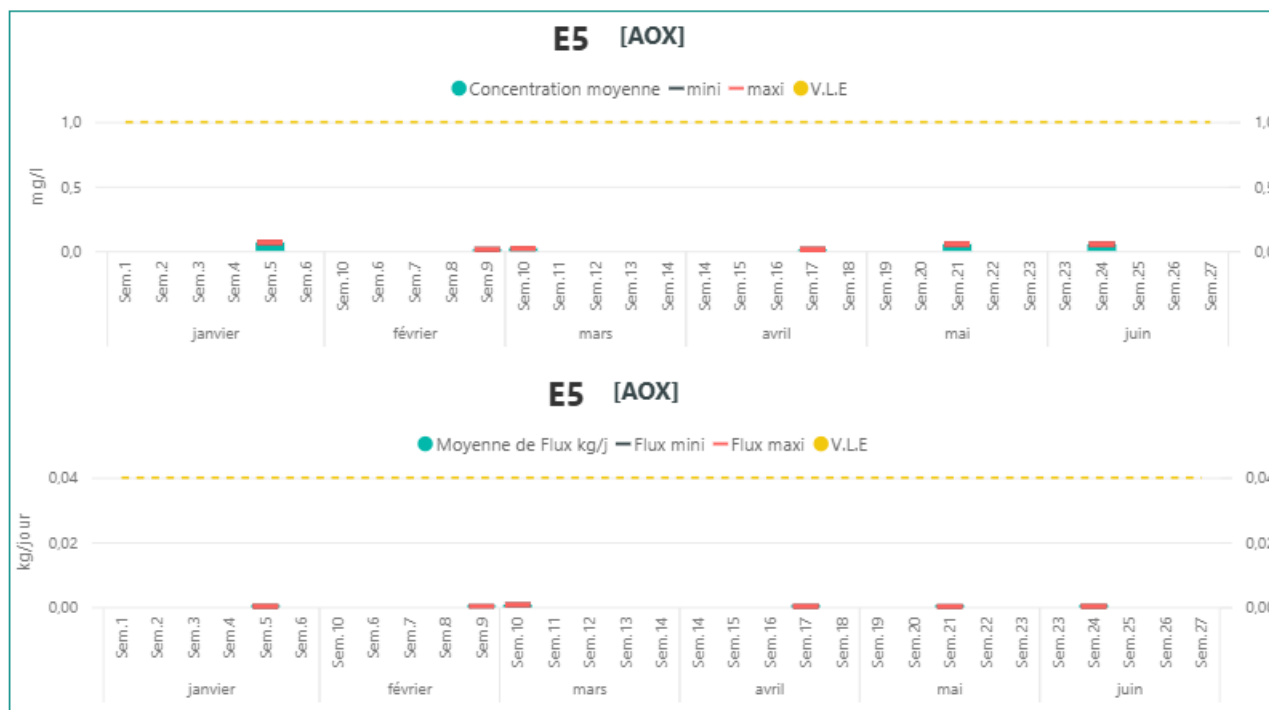


Figure 91 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E5 pour le premier semestre

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT]. La Figure 92 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

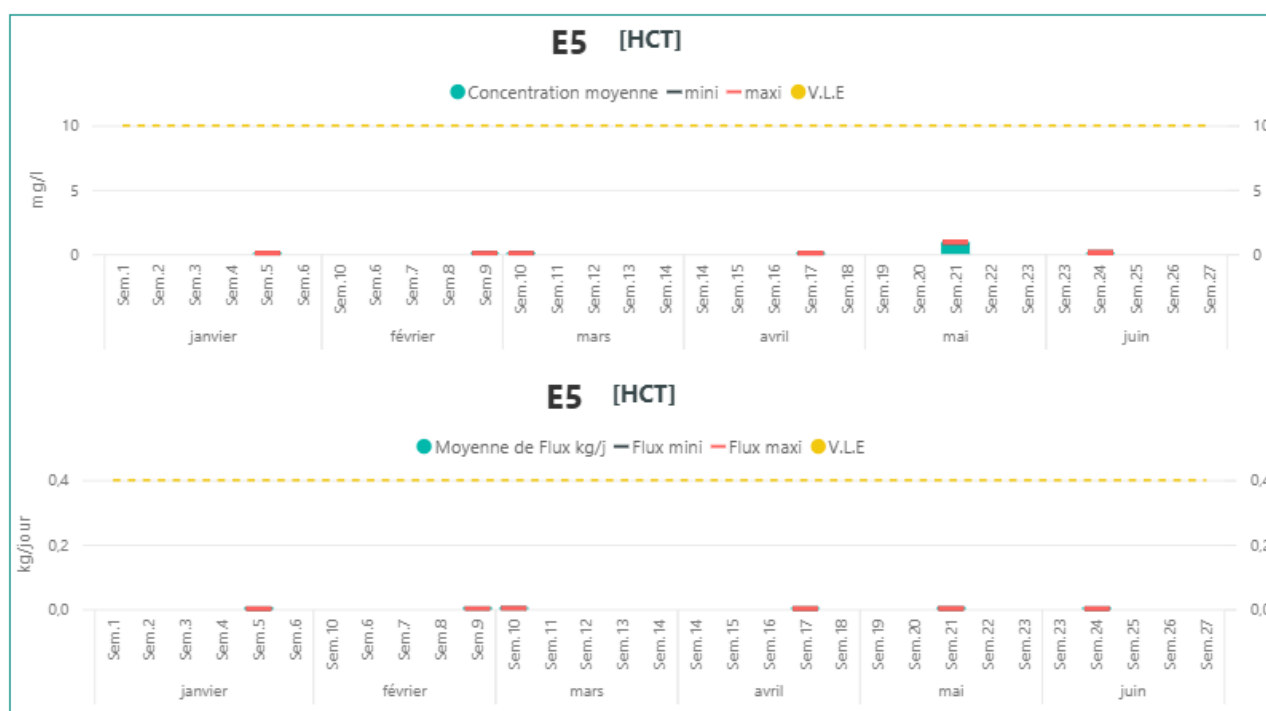


Figure 92 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E5 pour le premier semestre



Toutes les mesures effectuées ce semestre indiquent une salinité nulle de l'eau rejetée dans le canal E5. Le milieu marin situé en aval du point de prélèvement n'influence pas les résultats obtenus.

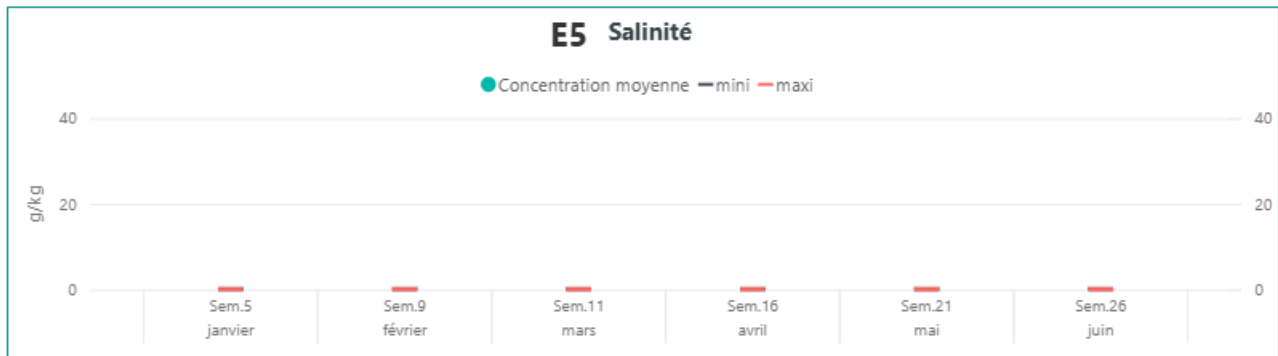


Figure 93 : suivi du paramètre salinité dans le canal E5 pour le premier semestre

2.1.9 STATION E6

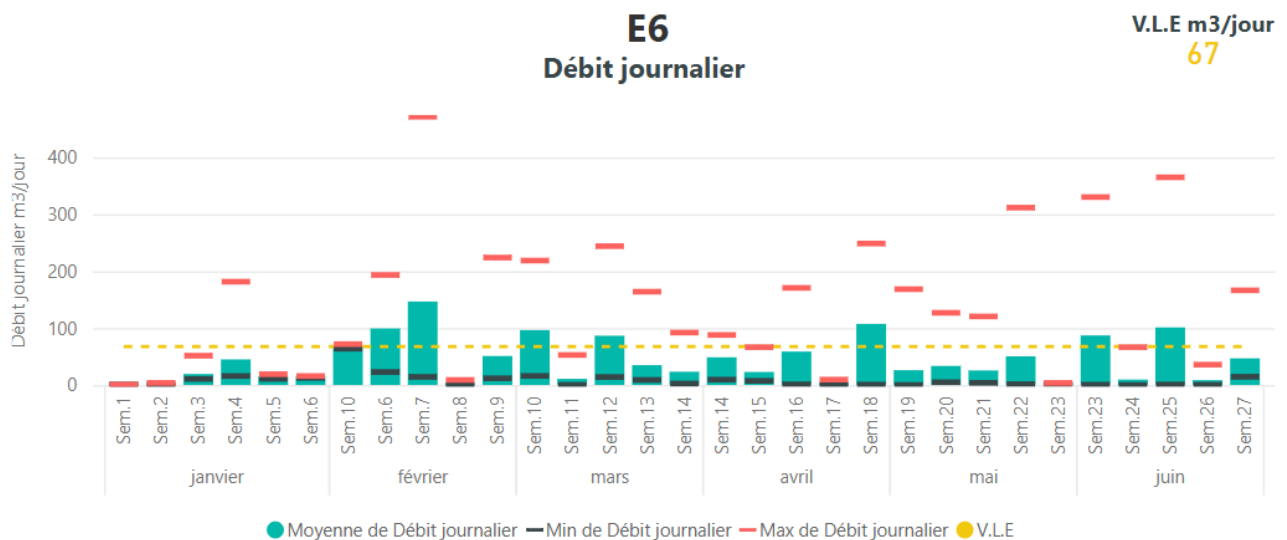
Pour rappel, le canal E6 constitue le point de rejet en mer par le canal Est, en aval du seuil d'enrochements séparant le canal de son rejet en mer dans l'Anse Uaré. Ce point collecte une partie des eaux pluviales et des eaux vannes des bureaux d'études et d'ingénierie ainsi qu'une partie des eaux industrielles (lavage de pièces mécaniques des ateliers généraux...)

2.1.9.1 Débit du canal E6

Le canal E6 bénéficie d'un dispositif de mesure continue du débit.

La Figure 94 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours du semestre.

Les dépassements observés sont principalement liés à des conditions météorologiques défavorables, ayant impacté les effluents habituels en provenance des ateliers centraux, de l'infirmerie, du magasin général, des bâtiments d'ingénierie, ainsi que des sanitaires et douches des vestiaires du personnel de quart.



Mois	Moyenne de Débit journalier	Min de Débit journalier	Max de Débit journalier
janvier	19	0	182
février	72	0	471
mars	49	0	244
avril	48	0	249
mai	31	0	312
juin	47	0	365

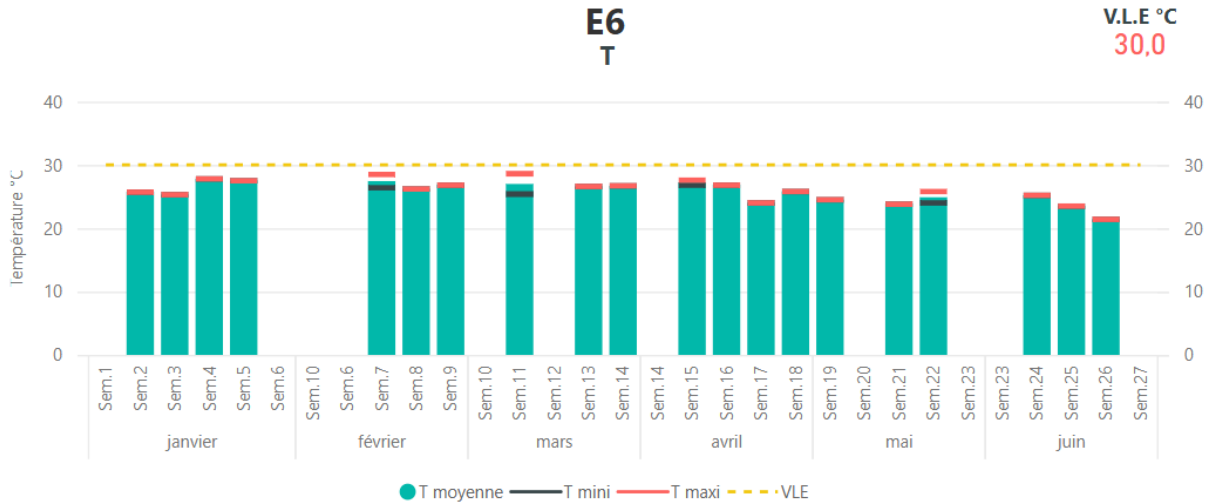
Figure 94 : suivi du débit journalier dans le canal E6 par semaine du premier semestre 2025



2.1.9.2 Température du canal E6

Le canal E6 ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue de la température ; celle-ci est uniquement relevée manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire.

La Figure 95 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes au seuil réglementaire.



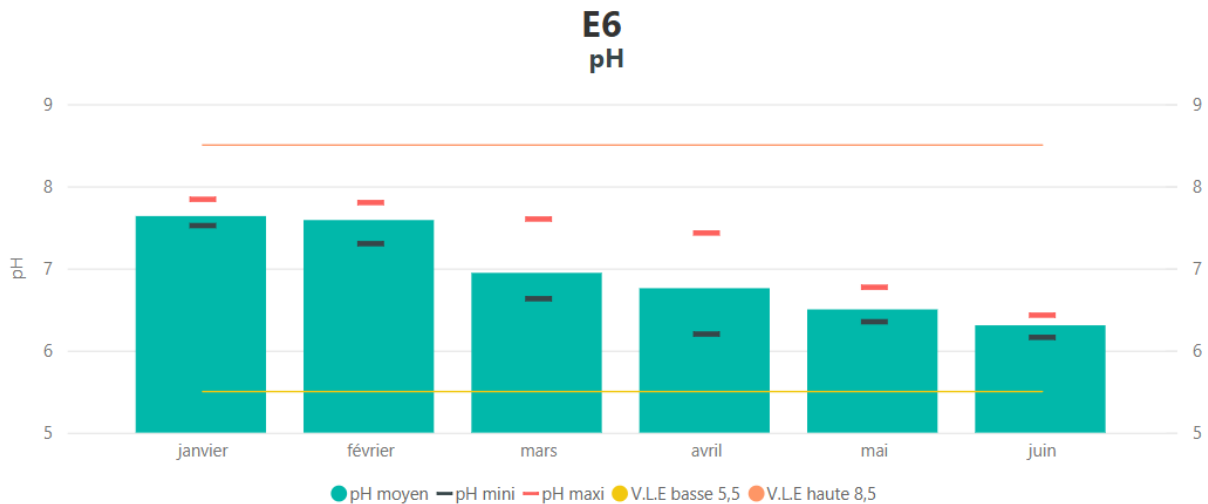
Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
janvier	26,8	25,3	27,8
février	27,0	26,2	28,5
mars	26,8	25,4	28,6
avril	26,2	24,0	27,6
mai	24,5	23,8	25,8
juin	23,4	21,4	25,2

Figure 95 : suivi de la température dans le canal E6 par semaine du premier semestre 2025

2.1.9.3 pH du canal E6

Le canal E6 ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue du pH ; celui-ci est uniquement relevé manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire.

La Figure 96 illustre les mesures de pH moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.



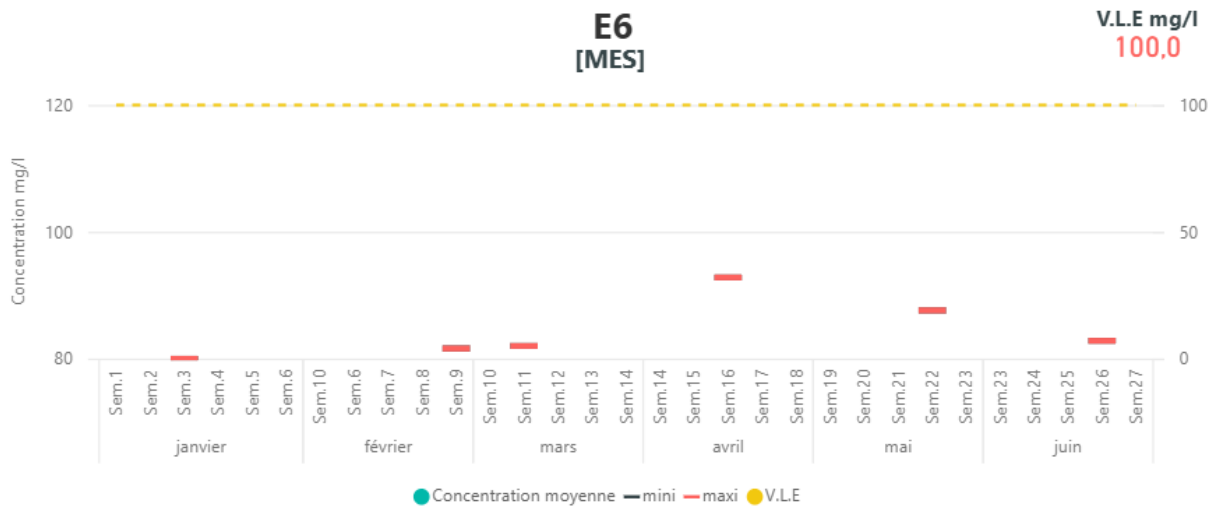
Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
janvier	7,64	7,52	7,84
février	7,59	7,30	7,80
mars	6,95	6,63	7,60
avril	6,76	6,20	7,43
mai	6,50	6,35	6,77
juin	6,31	6,16	6,43

Figure 96 : suivi du pH dans le canal E6 par mois du premier semestre 2025

2.1.9.1 Emissions de [MES] dans le canal E6

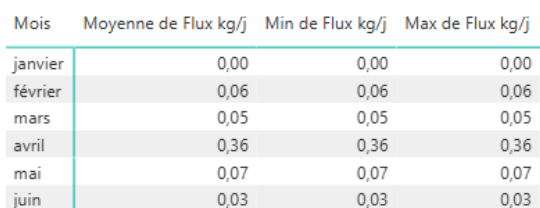
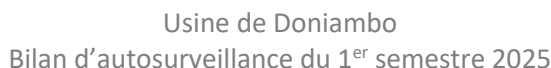
Le canal E6 ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue des [MES]; celle-ci est uniquement relevée manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire.

La Figure 97 illustre les concentrations moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, tandis que la Figure 98 présente le flux de [MES], lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.



Cal_Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	maxi
1	0,00	0,00	0,00
2	4,00	4,00	4,00
3	5,00	5,00	5,00
4	32,00	32,00	32,00
5	19,00	19,00	19,00
6	7,00	7,00	7,00

Figure 97 : suivi de la concentrations en [MES] dans le canal E6



2.1.9.2 autres paramètres du canal E6

E6 [AOX]

Concentration moyenne — mini — maxi ● V.L.E

mg/l

1.0
0.5
0.0

Sem. 1 Sem. 2 Sem. 3 Sem. 4 Sem. 5 Sem. 6
janvier

Sem. 10 Sem. 6 Sem. 7 Sem. 8 Sem. 9
février

Sem. 10 Sem. 11 Sem. 12 Sem. 13 Sem. 14
mars

Sem. 14 Sem. 15 Sem. 16 Sem. 17 Sem. 18
avril

Sem. 19 Sem. 20 Sem. 21 Sem. 22 Sem. 23
mai

Sem. 23 Sem. 24 Sem. 25 Sem. 26 Sem. 27
juin

E6 [AOX]

Moyenne de Flux kg/j — Flux mini — Flux maxi ● V.L.E

kg/jour

0,05
0,00

Sem. 1 Sem. 2 Sem. 3 Sem. 4 Sem. 5 Sem. 6
janvier

Sem. 10 Sem. 6 Sem. 7 Sem. 8 Sem. 9
février

Sem. 10 Sem. 11 Sem. 12 Sem. 13 Sem. 14
mars

Sem. 14 Sem. 15 Sem. 16 Sem. 17 Sem. 18
avril

Sem. 19 Sem. 20 Sem. 21 Sem. 22 Sem. 23
mai

Sem. 23 Sem. 24 Sem. 25 Sem. 26 Sem. 27
juin

SLN – Département Environnement
Version A



Le canal E6 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT]. La Figure 100 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

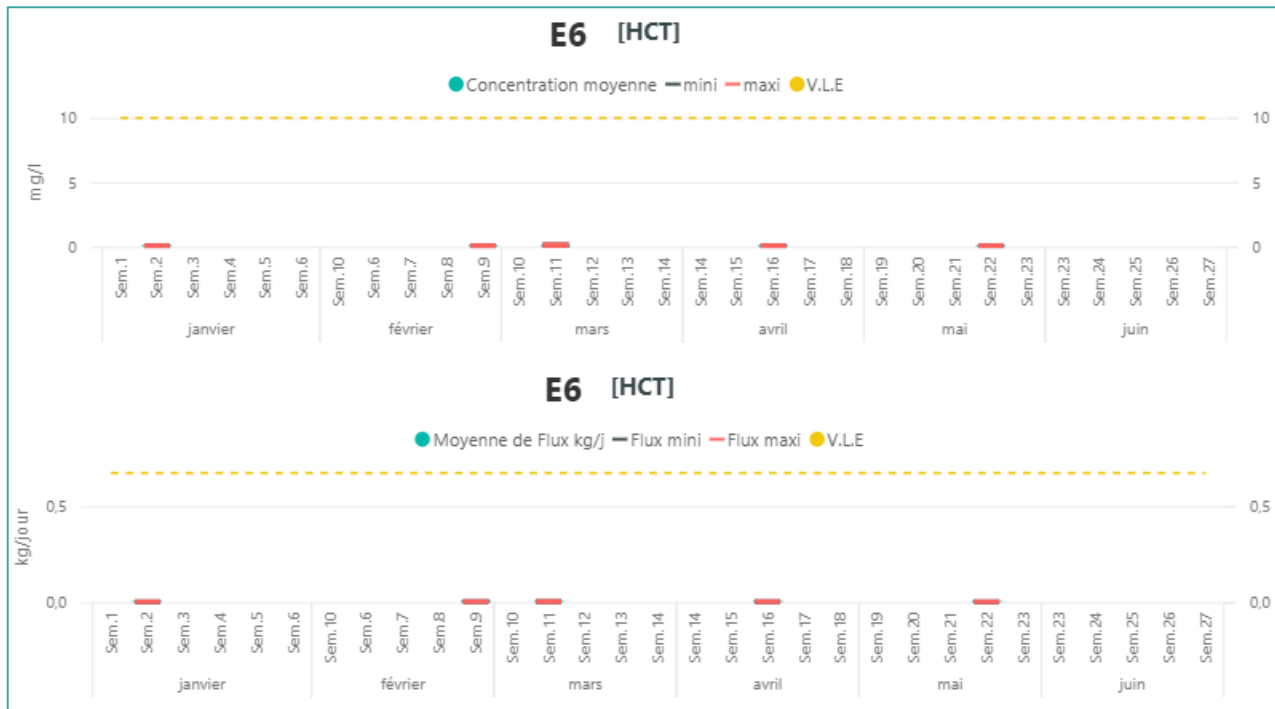


Figure 100 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E6 pour le premier semestre

Toutes les mesures effectuées ce semestre indiquent une salinité nulle de l'eau rejetée dans le canal E6. Le milieu marin situé en aval du point de prélèvement n'influence pas les résultats obtenus.

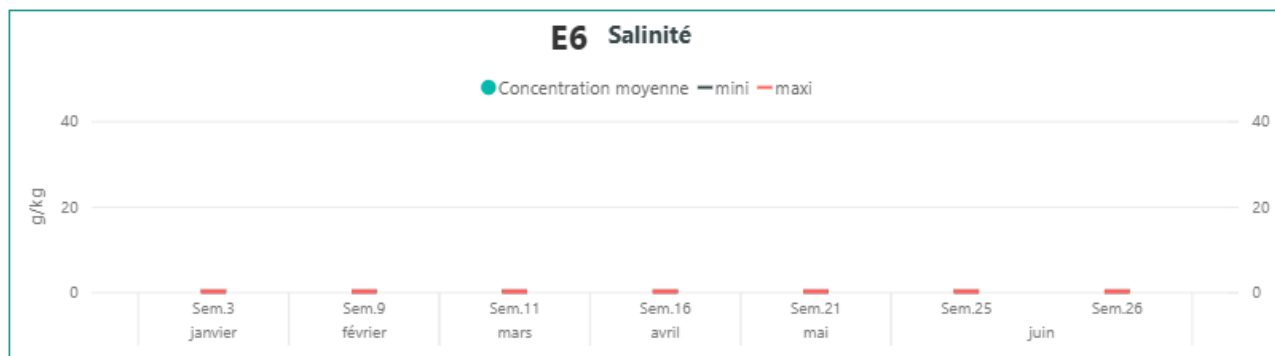


Figure 101 : suivi du paramètre salinité dans le canal E6 pour le premier semestre



2.1.10 STATION E8

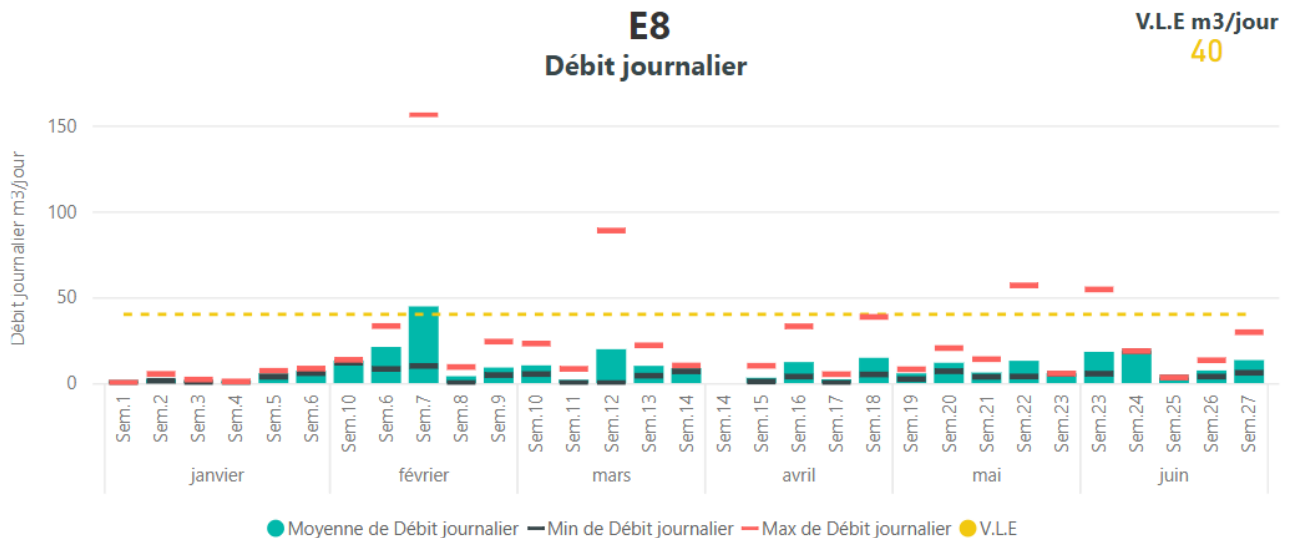
Pour rappel, le canal E8 constitue le point de rejet en mer par le canal Est, en aval du seuil d'enrochements séparant le canal de son rejet en mer dans l'Anse Uaré. Ce point collecte une partie des eaux pluviales et des eaux vannes, ainsi que les eaux industrielles (lavage de pièces mécaniques des ateliers engins mobiles).

2.1.10.1 Débit du canal E8

Le canal E8 bénéficie d'un dispositif de mesure continue du débit.

La Figure 102 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours du semestre.

Les dépassements observés sont principalement liés à des conditions météorologiques défavorables, ayant impacté les effluents habituels en provenance de l'atelier engins mobiles.



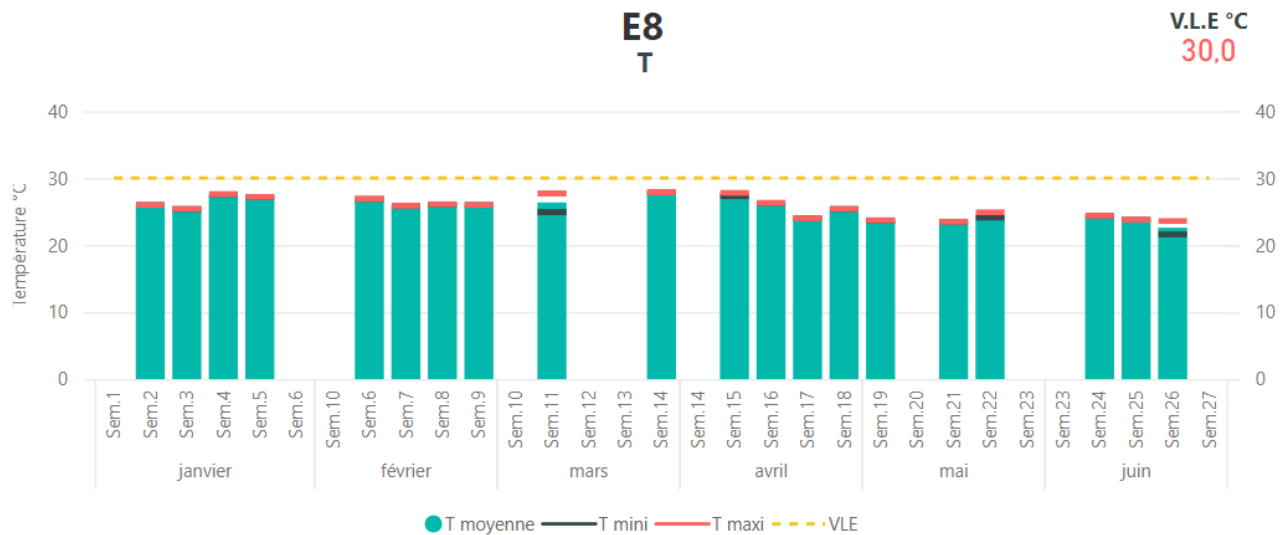
Mois	Moyenne de Débit journalier	Min de Débit journalier	Max de Débit journalier
janvier	3	0	8
février	21	0	157
mars	10	0	89
avril	8	0	39
mai	9	2	57
juin	12	3	55

Figure 102 : suivi du débit journalier dans le canal E8 par semaine du premier semestre 2025

2.1.10.2 Température du canal E8

Le canal E8 ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue de la température ; celle-ci est uniquement relevée manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire.

La Figure 103 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, lesquelles sont restés conformes au seuil réglementaire.



Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
janvier	26,7	25,4	27,6
février	26,2	25,9	26,9
mars	26,8	24,9	27,9
avril	26,2	24,0	27,8
mai	24,1	23,5	24,9
juin	23,4	21,6	24,4

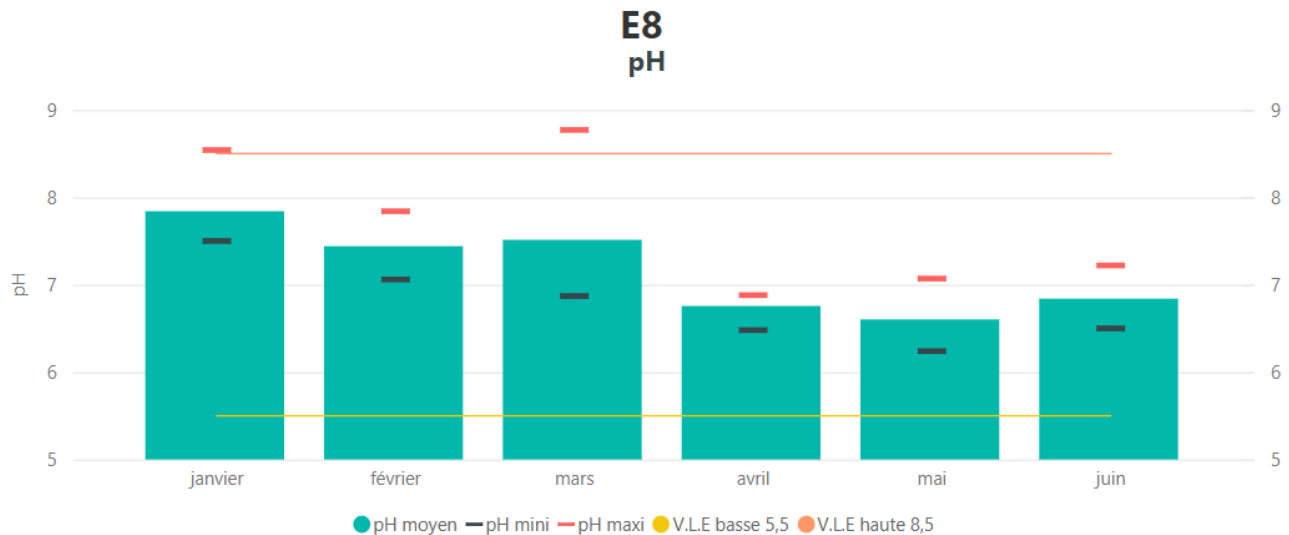
Figure 103 : suivi de la température dans le canal E8 par semaine du premier semestre 2025

2.1.10.3 pH du canal E8

Le canal E8 ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue du pH ; celui-ci est uniquement relevé manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire.

Deux dépassements du seuil réglementaire fixé à 8,5 au maximum ont été enregistrés : le 17/01/2025 avec une valeur de 8,54, et le 06/03/2025 avec 8,77.

Aucun incident ni déversement n'a été constaté dans la zone de l'atelier engins mobiles pouvant expliquer ces dépassements.



Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	Max de Valeur
janvier	7,84	7,50	8,54
février	7,44	7,06	7,84
mars	7,51	6,87	8,77
avril	6,76	6,48	6,88
mai	6,60	6,24	7,07
juin	6,84	6,50	7,22

Figure 104 : suivi du pH dans le canal E8 par mois du premier semestre 2025

2.1.10.1 Emissions de [MES] dans le canal E8

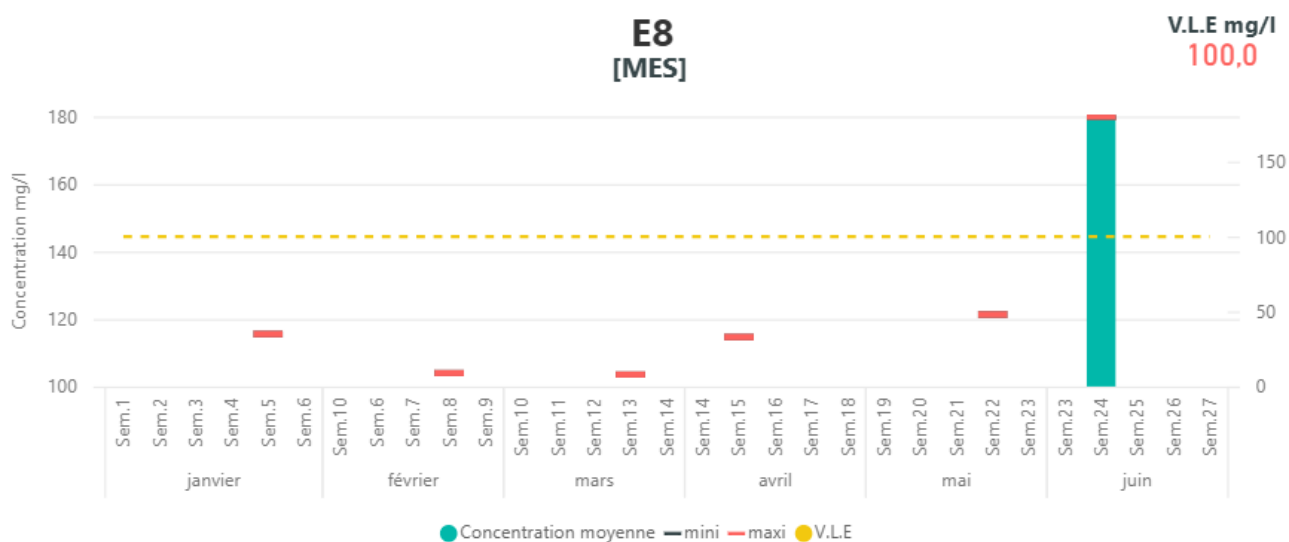
Le canal E8 ne bénéficie pas d'un dispositif de mesure continue des [MES]; celle-ci est uniquement relevée manuellement par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire.

La Figure 105 illustre les concentrations moyennes journalières enregistrées au cours du semestre, tandis que la Figure 106 présente le flux de [MES].

Un dépassement du seuil réglementaire fixé à 100 au maximum a été enregistré le 05/06/2025 avec une valeur de 180 mg/l. Aucun incident ni déversement n'a été constaté dans la zone de l'atelier engins mobiles pouvant expliquer ce dépassement. De fortes précipitations ont été relevées dans la nuit du 04/06/2025 au 05/06/2025 avec un cumul de 25,6 mm.

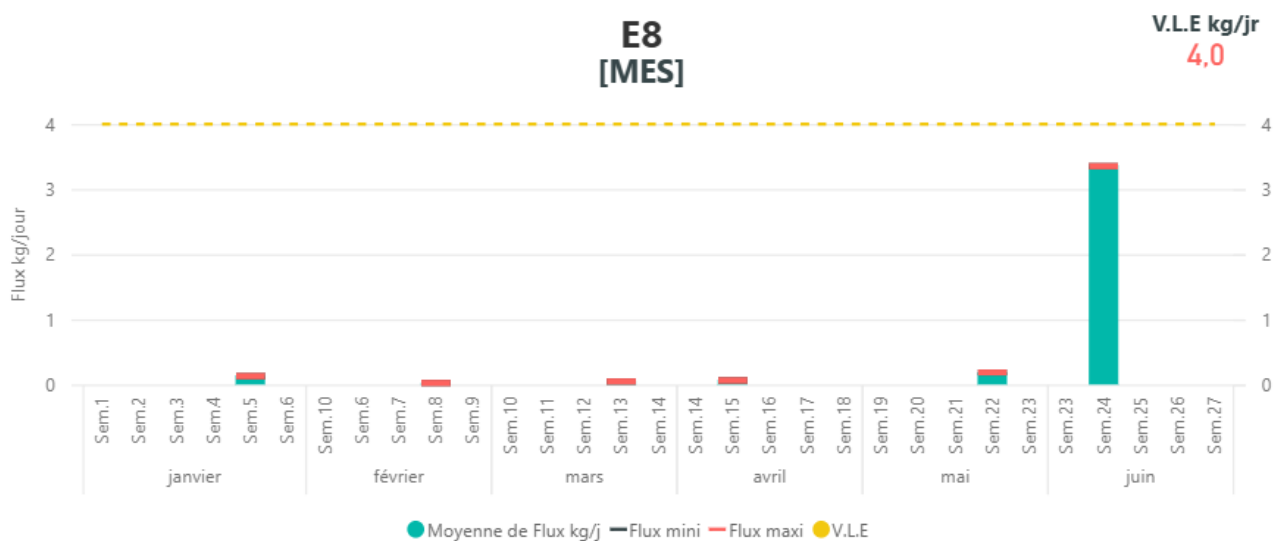


Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025



Cal_Mois	Moyenne de Valeur	Min de Valeur	maxi
1	35,00	35,00	35,00
2	9,00	9,00	9,00
3	8,00	8,00	8,00
4	33,00	33,00	33,00
5	48,00	48,00	48,00
6	180,00	180,00	180,00

Figure 105 : suivi de la concentrations en [MES] dans le canal E8



Mois	Moyenne de Flux kg/j	Min de Flux kg/j	Max de Flux kg/j
janvier	0,13	0,13	0,13
février	0,02	0,02	0,02
mars	0,05	0,05	0,05
avril	0,06	0,06	0,06
mai	0,18	0,18	0,18
juin	3,35	3,35	3,35

Figure 106 : suivi du flux de [MES] dans le canal E8



2.1.10.2 autres paramètres du canal E8

Le canal E8 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX]. La Figure 107 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

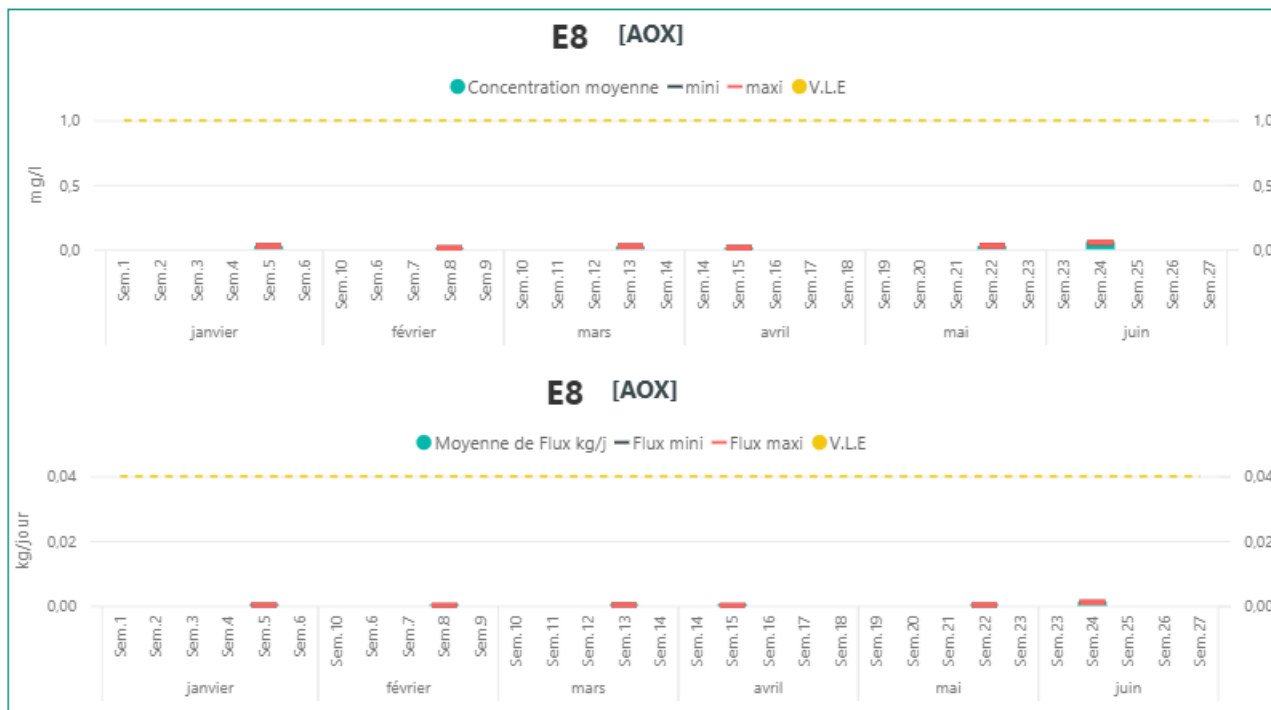


Figure 107 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E8 pour le premier semestre

Le canal E8 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT]. La Figure 108 illustre les analyses réalisées au cours du semestre, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires. Il convient de noter que la majorité des mesures de concentration sont à la limite de quantification.

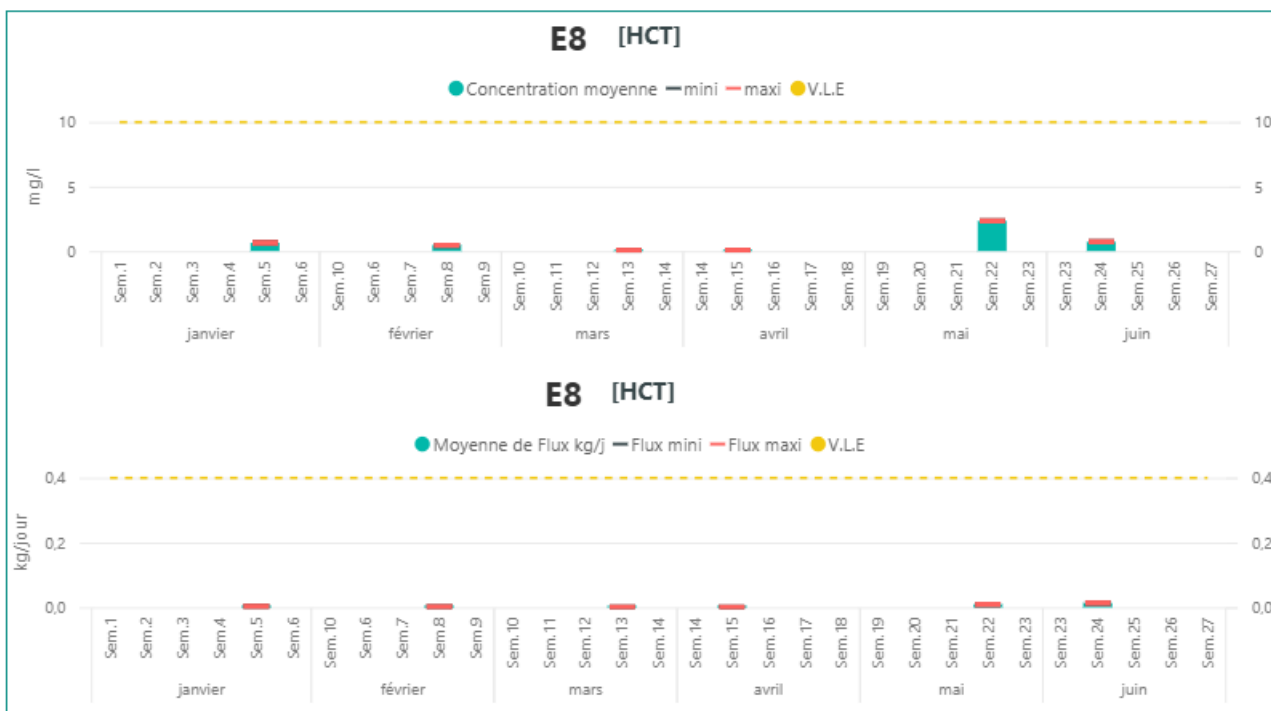


Figure 108 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E8 pour le premier semestre



Toutes les mesures effectuées ce semestre indiquent une salinité nulle de l'eau rejetée dans le canal E8. Le milieu marin situé en aval du point de prélèvement n'influence pas les résultats obtenus.

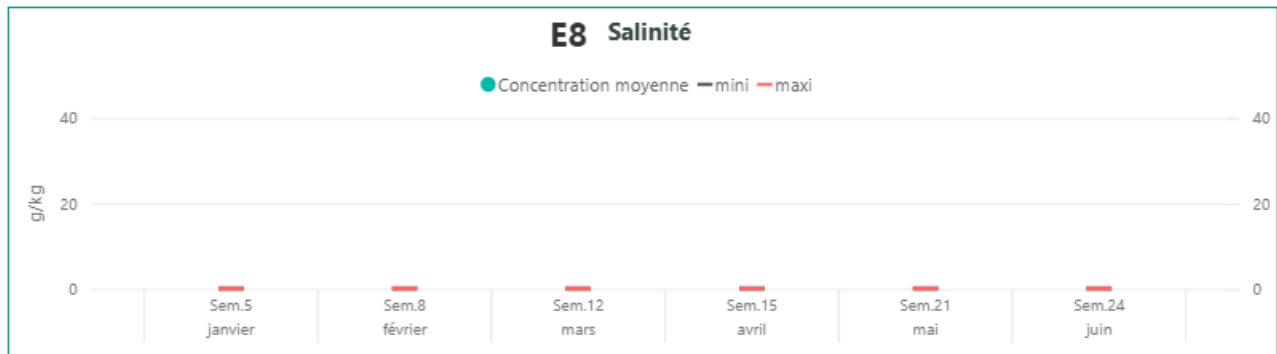


Figure 109 : suivi du paramètre salinité dans le canal E8 pour le premier semestre



2.2 SUIVI DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES CANALISEES (ART. 9.4.2)

Différents paramètres sont mesurés en continu ou ponctuellement au niveau des rejets des différentes cheminées du site de Doniambo. La localisation des différentes cheminées du site de Doniambo est présentée sur la Figure 110 ci-après.

Tableau 4 : Liste des cheminées entrant dans le cadre de l'autosurveillance continue comme définie par l'arrêté n°11387-2009-ARR-DIMENC du 12 novembre 2009 relatif à l'exploitation de l'usine de Doniambo.

Repère	Secteur	Ouvrage
FG	Amont-Aval	Cheminée commune des présécheurs
ATCP 55	Ferronickel	Cheminée de l'atelier charbon n°2
FR 7/8	Ferronickel	Cheminée commune des fours rotatifs n°7 et n°8
FR 9/10	Ferronickel	Cheminée commune des fours rotatifs n°9 et n°10
FR 11	Ferronickel	Cheminée du four rotatif n°11
FLA	Ferronickel	Cheminée du filtre FLÄKT en sortie du by-pass de la chaudière
EXU	Ferronickel	Cheminée du filtre exutoire de chaleur sensible
PAF 1	Ferronickel	Cheminée du poste de préaffinage n°1
PAF 3	Ferronickel	Cheminée du poste de préaffinage n°3
SHA	Ferronickel	Cheminée commune des postes de désulfuration du métal n°1 et n°2
GRE	Ferronickel	Cheminée de l'atelier de grenailage du métal
BDP	Ferronickel	Cheminée de brûleurs de poches affinage



Figure 110 : Implantation des cheminées entrant dans le cadre de l'autosurveillance continue comme définie par l'arrêté n°11387-2009-ARR-DIMENC du 12 novembre 2009 relatif à l'exploitation de l'usine de Doniambo.



2.2.1 NON-CONFORMITES

Les Tableau 5, Tableau 6, Tableau 7, Tableau 8, Tableau 9 et Tableau 10 suivants présentent, en fonction du point de rejet et des paramètres mesurés, le nombre de mesures réalisées sur le 1^{er} semestre 2025 ainsi que le nombre de dépassements des valeurs limites d'émissions.

A noter que le décompte des non-conformités est réalisé de la manière suivante (défini par l'arrêté d'exploitation du site) :

- pour les mesures journalières,
 - une non-conformité est enregistrée lorsqu'on observe plus de trois dépassements du simple de la VLE au cours d'un même mois. Ainsi, le nombre maximal de non-conformités liées à la VLE est de 12 par paramètre et par ouvrage sur une année ;
 - chaque dépassement du double de la VLE implique directement une non-conformité.
- Pour les mesures réglementaires trimestrielles réalisées dans le cadre de l'exploitation du parc à boues souillées aux hydrocarbures, chaque dépassement de la VLE implique directement une non-conformité.

La mise au point sur les dépassements constatés par point de rejet et par paramètre, ainsi que leur explication, est l'objet des sections suivantes 2.2.2 à 2.2.3.2.2

Tableau 5 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets atmosphériques canalisés suivis en continu à la cheminée des présécheurs

Paramètre	Unité	FG		
		Nb>VLE	Nb>2VLE	Total
Débit jour	Nm ³ /h	0	0	181
Poussières totales	mg/Nm ³ humide	4	0	181
Poussières totales	Kg/h	0	0	181

Tableau 6 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets atmosphériques canalisés suivis en continu aux cheminées de calcination

Paramètre	Unité	FR 7/8			FR 9/10			FR 11		
		Nb>VLE	Nb>2VLE	Total	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total
Débit jour	Nm ³ /h	4	0	181	11	0	181	3	0	181
Poussières totales	mg/Nm ³ humide	6	1	181	11	0	181	7	0	181
Poussières totales	Kg/h	1	1	181	14	0	181	2	0	181

Tableau 7 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets atmosphériques canalisés suivis en continu aux cheminées des ateliers périphériques

Paramètre	Unité	FLA			EXU			ATCP		
		Nb>VLE	Nb>2VLE	Total	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total
Débit jour	Nm ³ /h	0	0	181	0	0	181	0	0	181
Poussières totales	mg/Nm ³ humide	6	0	181	0	0	181	1	0	181
Poussières totales	Kg/h	0	0	181	0	0	181	0	0	181

Tableau 8 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets atmosphériques canalisés suivis en continu aux cheminées des ateliers de pré-affinage

Paramètre	Unité	PAF 1			PAF 3		
		Nb>VLE	Nb>2VLE	Total	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total
Débit jour	Nm ³ /h	1	0	181	1	0	181
Poussières totales	mg/Nm ³ humide	0	0	181	0	0	181
Poussières totales	Kg/h	0	0	181	0	0	181



Tableau 9 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour les rejets atmosphériques canalisés suivis en continu aux cheminées des ateliers de désulfuration et de grenaillage

Paramètre	Unité	SHA			GRE		
		Nb>VLE	Nb>2VLE	Total	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total
Débit jour	Nm ³ /h	0	0	181	1	0	181
Poussières totales	mg/Nm ³ humide	0	0	181	0	0	181
Poussières totales	Kg/h	0	0	181	0	0	181

Tableau 10 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) pour les rejets atmosphériques canalisés suivis dans le cadre de l'exploitation du parc à boues hydrocarburées

Paramètre	Trimestre 1			Trimestre 2		
	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total	Nb>VLE	Nb>2VLE	Total
HCl	2	2	5	0	0	5
HF	0	0	5	0	0	5
Hg	0	0	5	0	0	5
Cd, Tl	0	0	5	0	0	5
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0	0	5	0	0	5
PCDD et PCDF	0	0	5	0	0	5

2.2.2 MESURES EN CONTINU

2.2.2.1 Rappel des règles de calcul des débits volumiques aux cheminées à partir des caractéristiques des ventilateurs extracteurs de fumées

La vitesse de rotation (en tours par minute tr/mn, ou rotation par minute rpm) influence directement le débit de gaz que le ventilateur peut générer.

La composition des gaz (par exemple : air ambiant, fumées, gaz industriels) permet de connaître leur masse volumique.

A partir de :

- la vitesse de rotation du ventilateur,
- les caractéristiques techniques du ventilateur (débit effectif à vitesse nominale),
- la composition des gaz,
- et les conditions de service (température, pression),

on peut alors calculer le débit volumique effectif en m³/h ou m³/s avec la formule :

$$\text{Débit}_{\text{réel m3/h}} = \text{Débit}_{\text{nominal m3/h}} \times \frac{\text{Vitesse réelle rpm}}{\text{Vitesse nominale rpm}}$$

Le rapport débit nominal sur vitesse nominale se nomme coefficient de corrélation (K) et exprimé en m³/tour. Ainsi le calcul devient :

$$\text{Débit}_{\text{réel m3/h}} = K \times \text{vitesse réelle rpm}$$

Il faudra ensuite ramener le débit mesuré aux conditions normales de température et de pression (0°C et pression atmosphérique) pour l'exprimer en Nm³/h.

$$\text{Débit}_{\text{Nm3/h}} = \text{Débit}_{\text{réel m3/h}} \times \frac{273}{273 + T_{\text{service}}} \times \frac{P_{\text{atmosphère}} + P_{\text{service}}}{P_{\text{atmosphère}}}$$

Cette méthode de suivi des débits à la SLN a été validée lors de l'inspection de la DIMENC du 28 octobre 2021 (demande n°5 de l'IIC). Elle a été présentée comme élément justificatif en réponse à cette demande et fait l'objet de vérifications régulières dans le cadre des contrôles réglementaires trimestriels réalisés par un laboratoire indépendant.

À ce jour, l'ensemble des débits de cheminées sont suivis à l'aide de cette méthode, à l'exception de l'atelier charbon (ATCP), dont les caractéristiques aérauliques, notamment la boucle de recirculation des gaz, ne permettent pas son application. Cet atelier est donc équipé d'un débitmètre spécifique.



2.2.2.2 Cheminée sécheurs - Amont-Aval « FG »

2.2.2.2.1 Débit de cheminée FG

L'arrêté n°11387-2009/ARR/DIMENC du 12 novembre 2009 fixe une valeur limite d'émission (VLE) de 400 000 m³/h pour le débit horaire à la cheminée des présécheurs, identifiée sous le nom FG. Une demande de révision de cette VLE à 700 000 Nm³/h a été formulée dans le courrier n° DE2024-006 en date du 19 avril 2024 **et reste en attente de validation par la DIMENC.**

La Figure 111 illustre les débits horaires moyens enregistrés à la cheminée FG au cours de ce semestre, au cours duquel aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 400 000 Nm³/h n'a été observé.

Il convient de noter que l'usine fonctionne depuis le début de l'année 2025 à environ 65 % de sa capacité nominale, ce qui explique les débits relativement faibles enregistrés sur les ateliers de production. Les valeurs particulièrement basses relevées entre le 1er avril et le 13 mai 2025 s'expliquent par l'arrêt pour maintenance annuelle du présécheur n°7, associé à l'électrofiltre EF1, ainsi que de l'électrofiltre EF3 commun aux deux présécheurs. Durant cette période, seul le présécheur n°6 est resté en fonctionnement, avec son électrofiltre dédié EF2, dont la capacité de traitement des volumes de gaz est inférieure à celle du filtre commun EF3.



Figure 111 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée commune des présécheurs (FG)

2.2.2.2.2 Mesure de poussière à la cheminée FG

La cheminée commune des présécheurs n°6 et n°7 est équipée d'un opacimètre, permettant la mesure en continu des concentrations de poussières dans les gaz rejetés.

La Figure 112 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée FG au cours de ce semestre. Quatre dépassements du seuil de la valeur limite d'émission de 50 mg/Nm³ ont été constatés, sans qu'aucun mois n'enregistre plus de trois dépassements, ce qui permet de considérer le suivi de la période comme conforme aux exigences réglementaires.

La Figure 113 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée FG au cours de ce semestre, au cours duquel aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 20 kg/h n'a été observé.

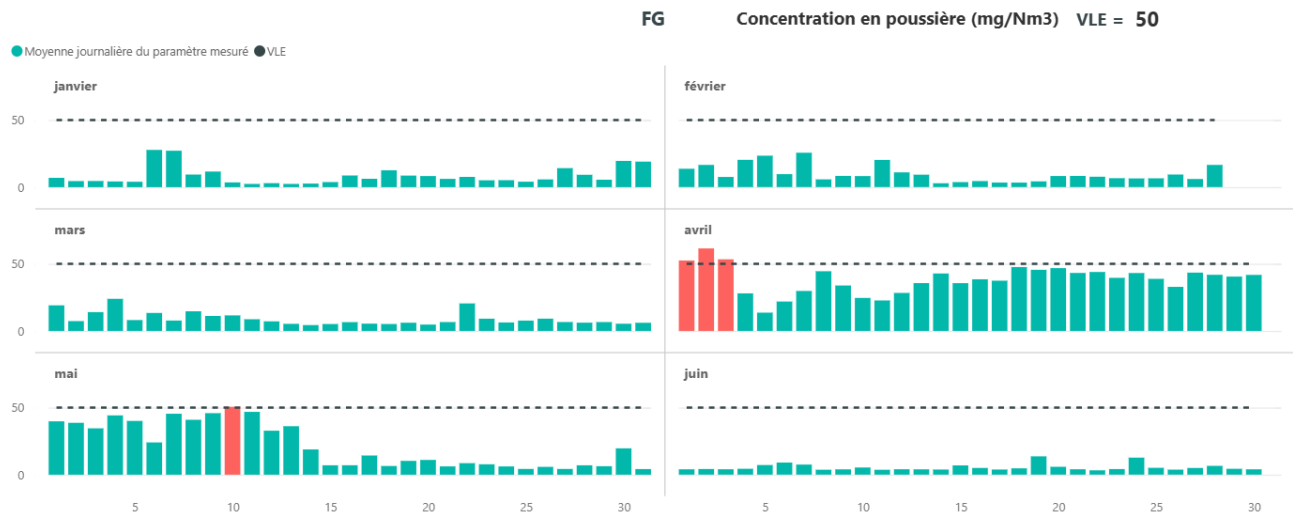


Figure 112 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée commune des présécheurs (FG)

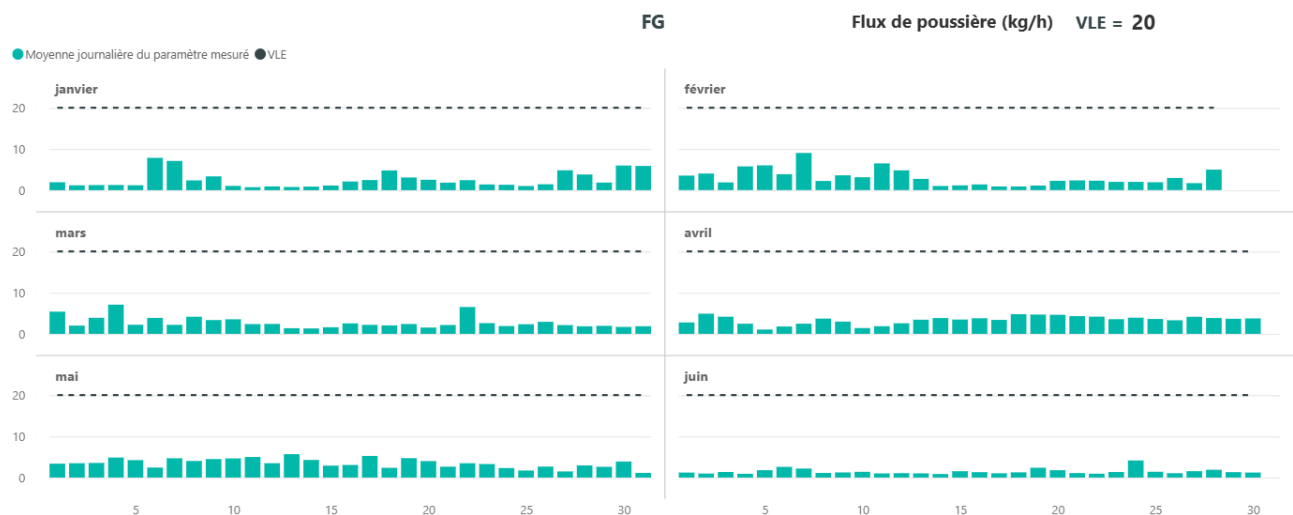


Figure 113 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée commune des présécheurs (FG)

2.2.2.3 Cheminée atelier de broyage charbon - FeNi « ATCP »

2.2.2.3.1 Débit de cheminée ATCP

La cheminée ATCP est équipée d'un débitmètre permettant la mesure en continu du débit volumique horaire. La Figure 114 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée ATCP au cours de ce semestre, au cours duquel aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 35 000 Nm³/h n'a été observé.

Les périodes sans enregistrement de débit correspondent aux arrêts de l'atelier pour opérations de maintenance.

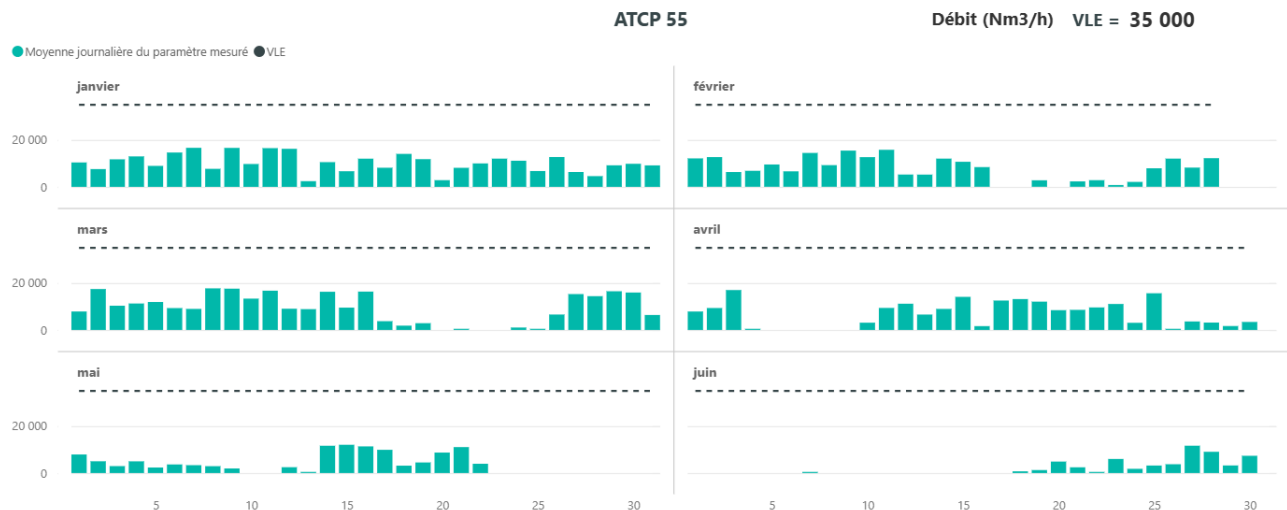


Figure 114 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée de l'atelier de broyage de charbon (ATCP)

2.2.2.3.2 Mesure de poussière à la cheminée ATCP

La cheminée ATCP est équipée d'un opacimètre, permettant la mesure en continu des concentrations de poussières dans les gaz rejetés.

La Figure 115 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée ATCP au cours de ce semestre. Un dépassement du seuil de la valeur limite d'émission de 40 mg/Nm³ a été constaté, sans qu'aucun mois n'enregistre plus de trois dépassements, ce qui permet de considérer le suivi de la période comme conforme aux exigences réglementaires.

Le dépassement de concentration en poussières enregistré le 3 avril 2025, atteignant 41,9 mg/Nm³, est lié à la dégradation partielle des manches du filtre. À la suite de ce constat, l'atelier a été arrêté le 4 avril pour permettre une intervention de maintenance visant à remettre le système en conformité. Les concentrations sont revenues à des niveaux normaux après la relance de l'atelier le 10 avril 2025.

La Figure 116 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée ATCP au cours de ce semestre, au cours duquel aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 1,4 kg/h n'a été observé.

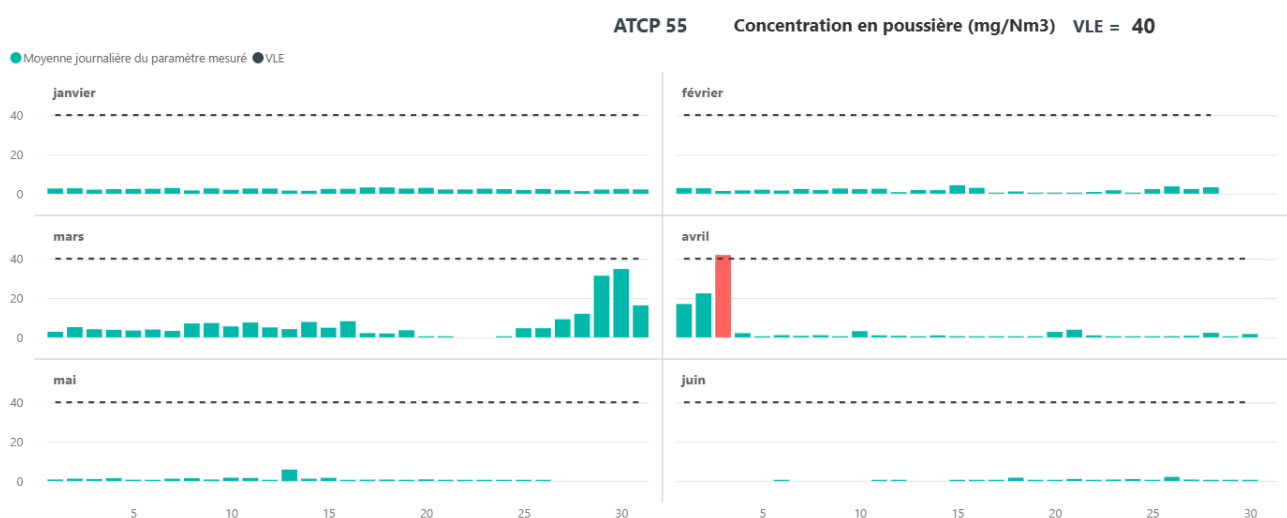


Figure 115 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée de l'atelier de broyage de charbon ATCP

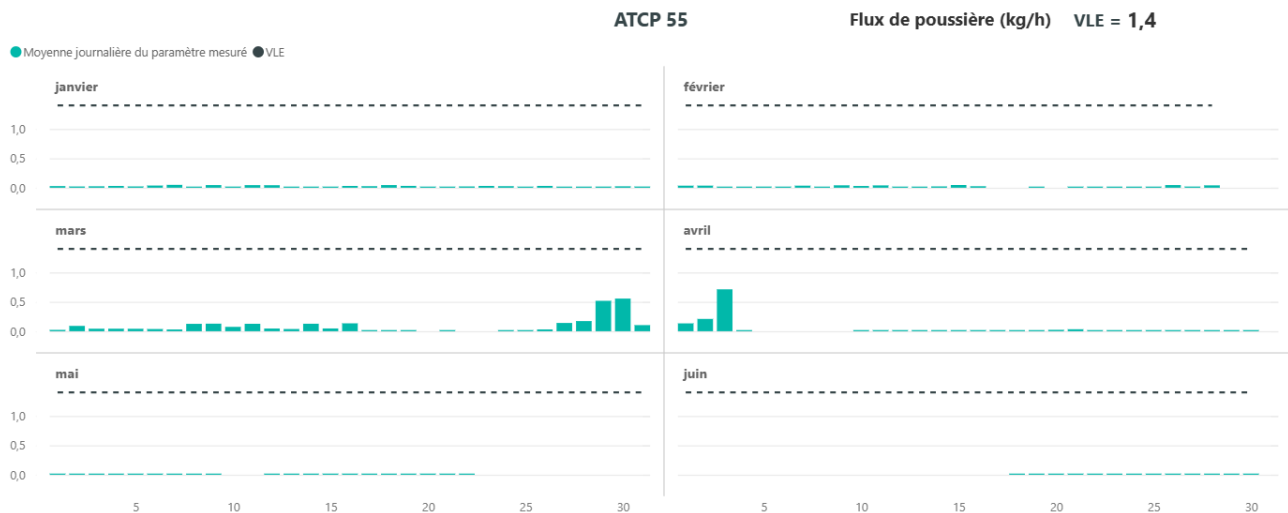


Figure 116 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée de l'atelier de broyage de charbon ATCP

2.2.2.4 Cheminée ateliers de calcination FR7 & FR8 - FeNi « FR 7/8 »

2.2.2.4.1 Débit de cheminée FR 7/8

La cheminée FR 7/8 n'est pas équipée de débitmètre. Le débit volumique horaire est calculé à partir de la vitesse de rotation des exhausteurs de gaz des FR7 et FR8, conformément à la méthode décrite au paragraphe 2.2.2.1.

La Figure 117 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée FR 7/8 au cours de ce semestre. Quatre dépassements de la valeur limite d'émission de 300 000 Nm³/h ont été enregistrés au cours du mois de mai 2025. Ces dépassements sont survenus alors que les deux fours de calcination, FR7 et FR8, fonctionnaient à leur régime nominal de 125 t/h de minerai consommé, générant ainsi un débit maximal de gaz de procédé.

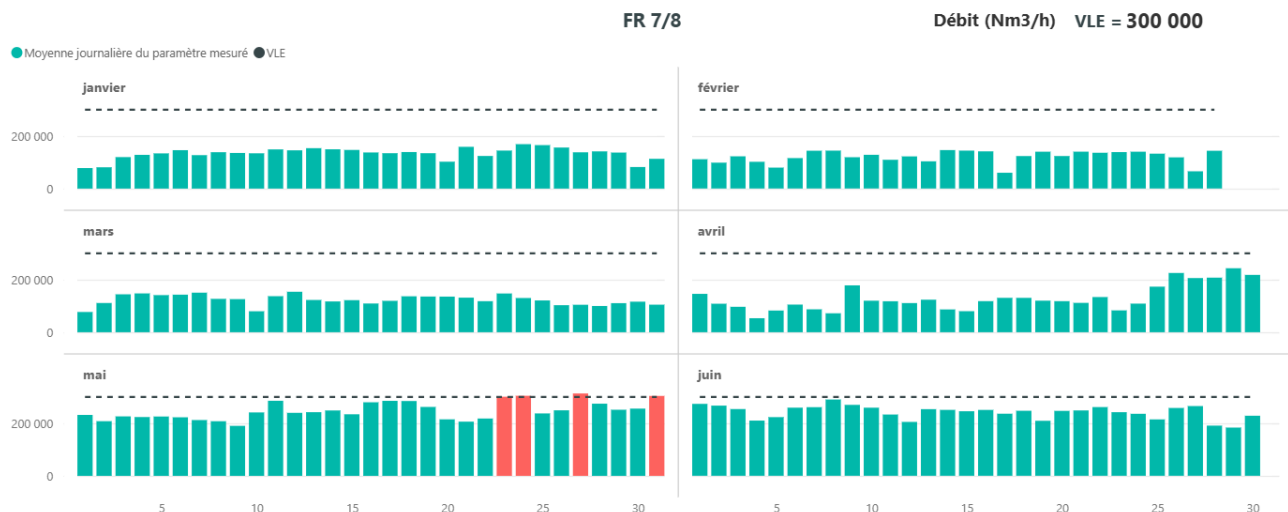


Figure 117 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée commune des fours de calcination FR 7/8

2.2.2.4.2 Mesure de poussière à la cheminée FR 7/8

La cheminée FR 7/8 est équipée d'un opacimètre, permettant la mesure en continu des concentrations de poussières dans les gaz rejetés.



La Figure 118 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée FR 7/8 au cours de ce semestre.

Sept dépassements du seuil de la valeur limite d'émission de 50 mg/Nm³ ont été constatés, dont trois dépassements du seuil simple et un dépassement du seuil double au mois d'avril, rendant ce dernier non conforme.

La déclaration n° DU-SEI-2025-010 du 12 mai 2025 fournit l'ensemble des éléments nécessaires à la compréhension des causes de ces dépassements. Les dépassements de la valeur limite d'émission observés à la cheminée FR 7/8 au mois d'avril sont principalement liés à des événements de procédé ou de maintenance, sans remise en cause directe des performances mécaniques ou électriques des électrofiltres.

La Figure 119 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée FR 7/8 au cours de ce semestre. Les deux dépassements de la VLE de 15 kg/h observés en avril et en mai sont directement liés aux dépassements de concentration en poussières relevés lors de ces mêmes journées.

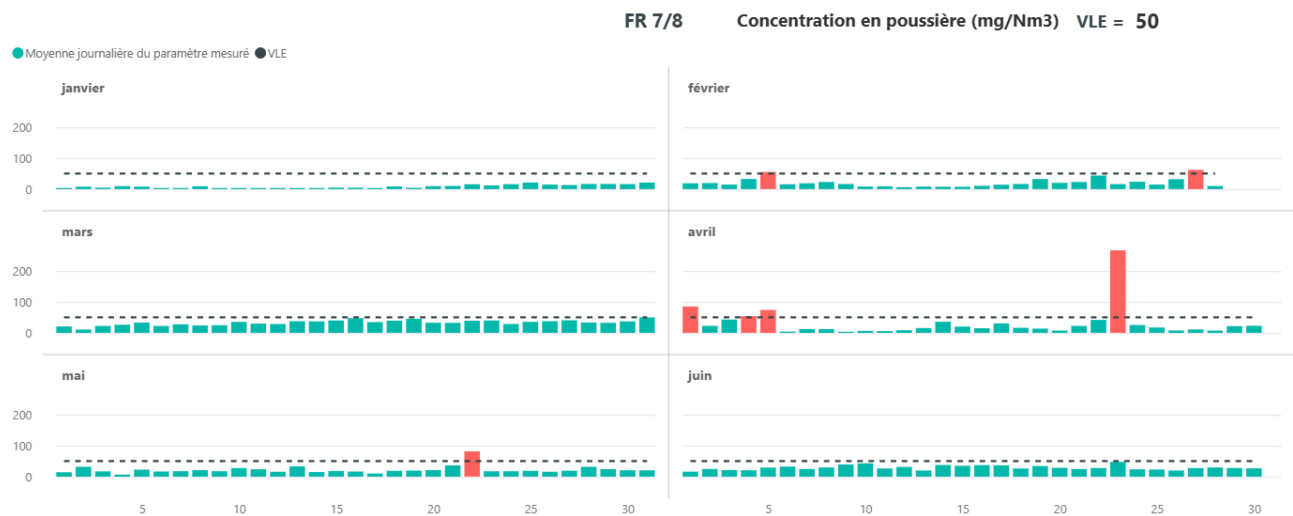


Figure 118 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée commune des fours de calcination FR 7/8

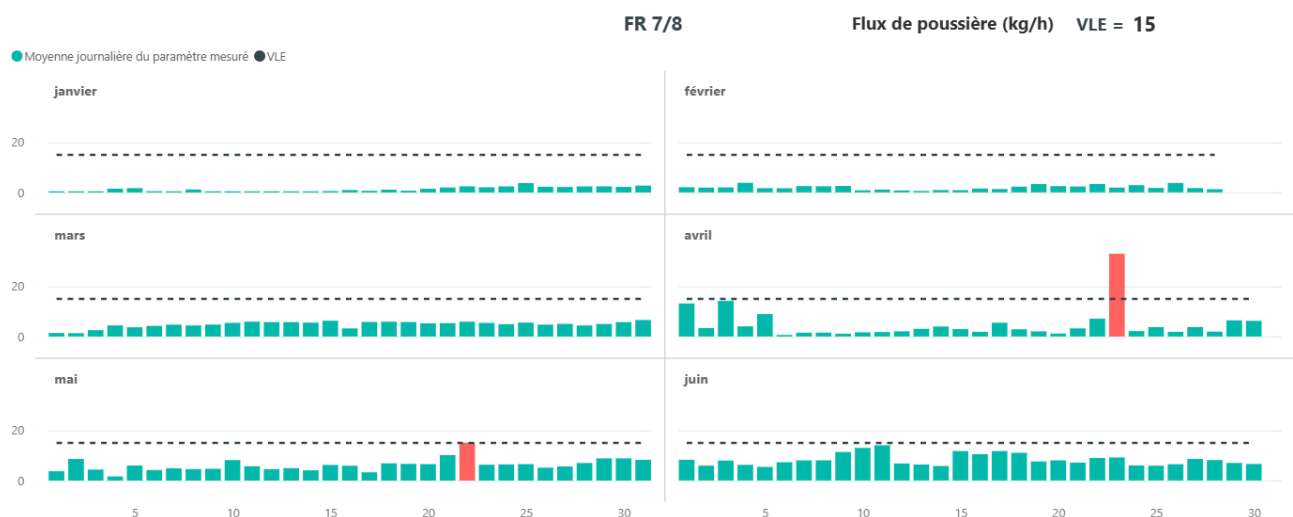


Figure 119 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée commune des fours de calcination FR 7/8



2.2.2.5 Cheminée ateliers de calcination FR9 & FR10 - FeNi « FR 9/10 »

2.2.2.5.1 Débit de cheminée FR 9/10

La cheminée FR 9/10 n'est pas équipée de débitmètre. Le débit volumique horaire est calculé à partir de la vitesse de rotation des exhausteurs de gaz des FR7 et FR8, conformément à la méthode décrite au paragraphe 2.2.2.1.

La Figure 120 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée FR 9/10 au cours de ce semestre. Dix dépassements de la valeur limite d'émission de 300 000 Nm³/h ont été enregistrés au cours du mois de janvier 2025, et un dépassement pour le mois de mars. Ces dépassements sont survenus alors que les deux fours de calcination, FR9 et FR10, fonctionnaient à presque leur régime nominal de 125 t/h de minerai consommé, générant ainsi un débit maximal de gaz de procédé.

Il convient de préciser qu'une partie des circuits de traitement des gaz comporte diverses ouvertures, entraînant des infiltrations d'air ambiant dans le circuit en dépression. Cela contribue à une augmentation supplémentaire du débit de gaz.

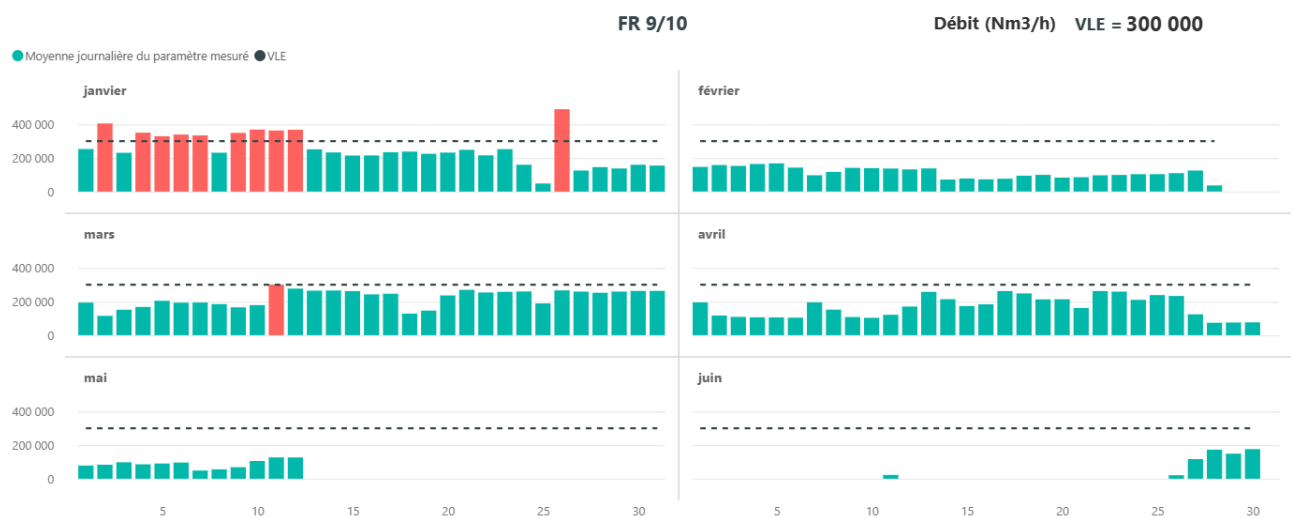


Figure 120 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée commune des fours de calcination FR 9/10

2.2.2.5.2 Mesure de poussière à la cheminée FR 9/10

La cheminée FR 9/10 est équipée d'un opacimètre, permettant la mesure en continu des concentrations de poussières dans les gaz rejetés.

La Figure 121 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée FR 9/10 au cours de ce semestre.

Onze dépassements du seuil de la valeur limite d'émission de 50 mg/Nm³ ont été constatés, dont huit dépassements du seuil simple au mois d'avril, rendant ce dernier non conforme.

La déclaration n° DU-SEI-2025-008 du 12 mai 2025 fournit l'ensemble des éléments nécessaires à la compréhension des causes de ces dépassements. Les dépassements de la valeur limite d'émission observés à la cheminée FR 9/10 au mois d'avril sont principalement dus à une mauvaise étanchéité au niveau d'un clapet d'introduction de gaz de chaleur sensible sur le brûleur FR9, ainsi qu'à un fonctionnement dégradé de l'électrofiltre FR9, dont le champ n°3 était hors service en raison de la réparation de son transformateur.

La Figure 122 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée FR 9/10 au cours de ce semestre. Les dépassements de la VLE de 15 kg/h observés sont directement liés soit aux dépassements de concentration en poussières, soit aux dépassements de débit relevés lors de ces mêmes journées.

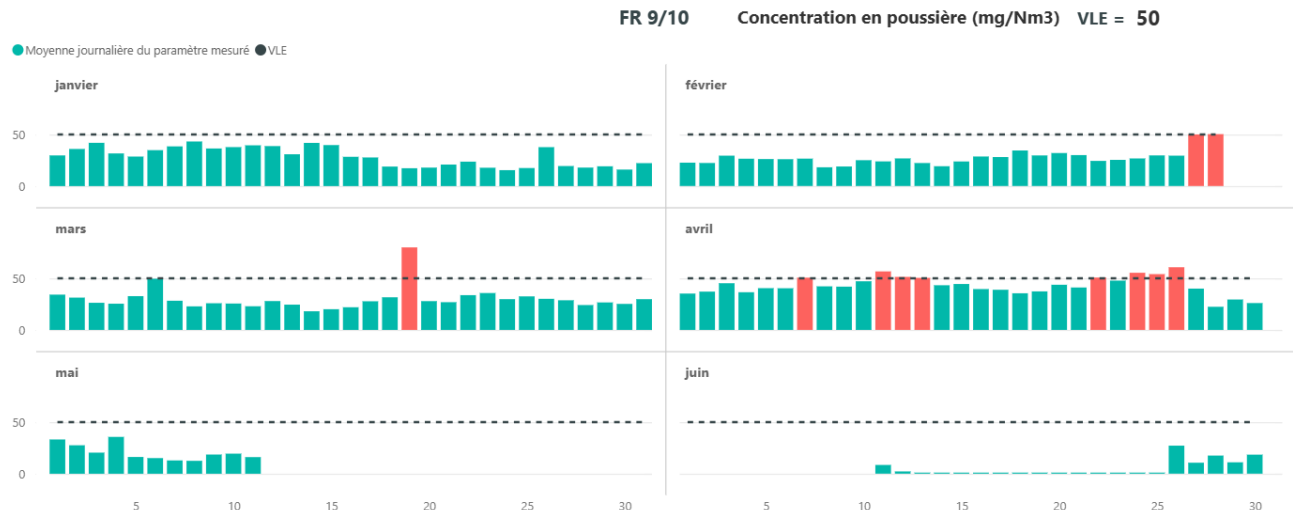


Figure 121 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée commune des fours de calcination FR 9/10

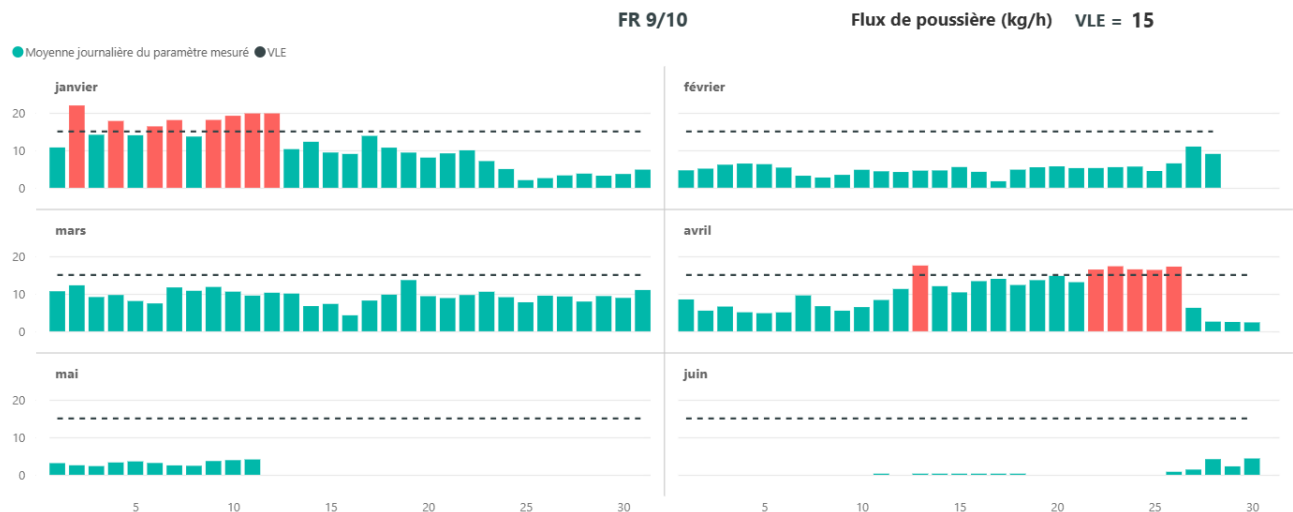


Figure 122 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée commune des fours de calcination FR 9/10

2.2.2.6 Cheminée atelier de calcination FR11 - FeNi « FR 11 »

2.2.2.6.1 Débit de cheminée FR 11

La cheminée FR 11 n'est pas équipée de débitmètre. Le débit volumique horaire est calculé à partir de la vitesse de rotation de son exhausteur de gaz, conformément à la méthode décrite au paragraphe 2.2.2.1.

La Figure 123 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée FR 11 au cours de ce semestre. Aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 150 000 Nm³/h n'a été enregistré au cours du semestre.



Figure 123 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée FR 11

2.2.2.6.2 Mesure de poussière à la cheminée FR 11

La cheminée FR 11 est équipée d'un opacimètre, permettant la mesure en continu des concentrations de poussières dans les gaz rejetés.

La Figure 124 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée FR 9/10 au cours de ce semestre.

Sept dépassements du seuil de la valeur limite d'émission de 50 mg/Nm³ ont été constatés, sans qu'aucun mois n'enregistre plus de trois dépassements, ce qui permet de considérer le suivi de la période comme conforme aux exigences réglementaires.

La Figure 125 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée FR 11 au cours de ce semestre dont les valeurs sont à la limite de la VLE fixée à 7,5 kg/h.

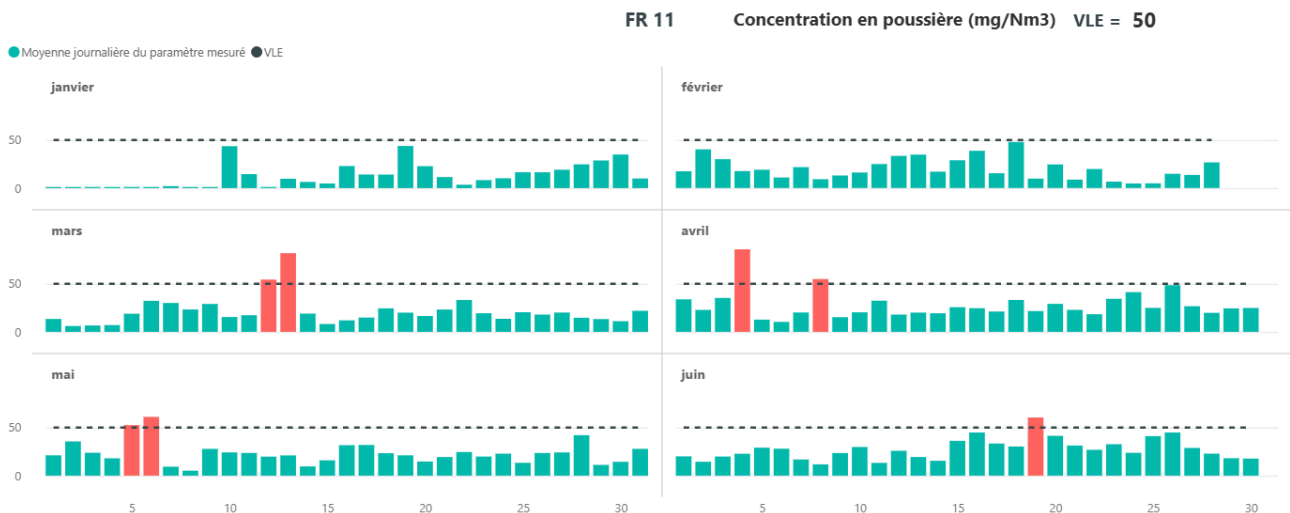


Figure 124 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée FR 11

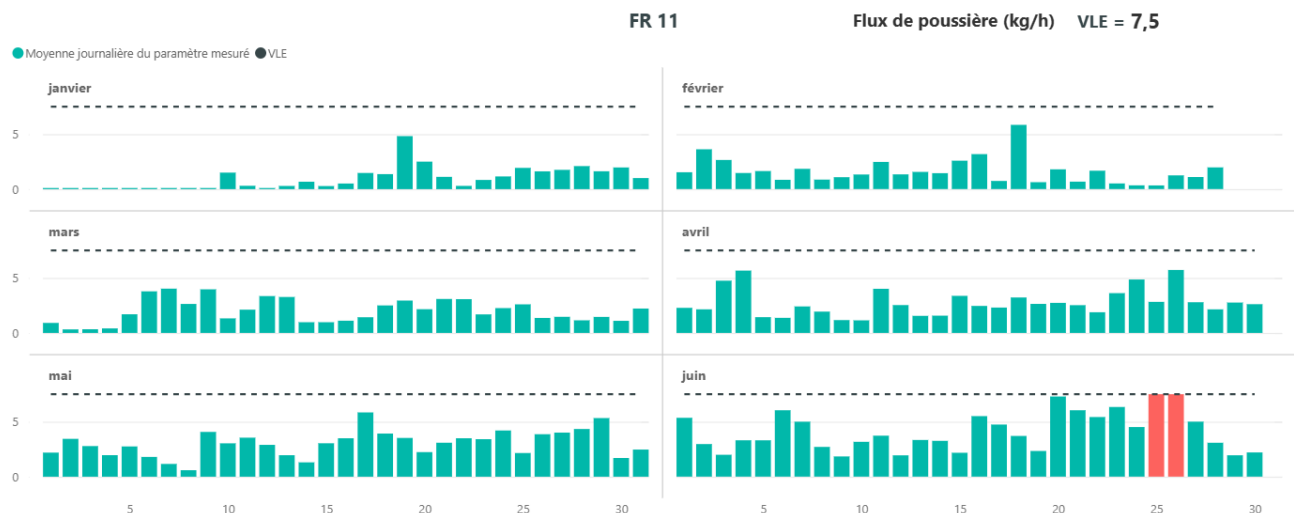


Figure 125 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée FR11

2.2.2.7 Cheminée atelier by-pass chaudière - FeNi « FLA »

2.2.2.7.1 Débit de cheminée FLA

La cheminée FLA n'est pas équipée de débitmètre. Le débit volumique horaire est calculé à partir de la vitesse de rotation de son exhausteur de gaz, conformément à la méthode décrite au paragraphe 2.2.2.1.

La Figure 126 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée FLA au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 100 000 Nm³/h n'a été enregistré.



Figure 126 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée FLA

2.2.2.7.2 Mesure de poussière à la cheminée FLA

La cheminée FLA est équipée d'un opacimètre, permettant la mesure en continu des concentrations de poussières dans les gaz rejetés.

La Figure 127 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée FLA au cours de ce semestre.

Six dépassements du seuil de la valeur limite d'émission de 40 mg/Nm³ ont été constatés, dont cinq pour le mois de février 2025, rendant ce dernier non conforme.



La déclaration n° DU-SEI-2025-004 du 14 mars 2025 fournit l'ensemble des éléments nécessaires à la compréhension des causes de ces dépassements. Les dépassements de la valeur limite d'émission observés à la cheminée FLA en février 2025 sont principalement dus à une forte sollicitation de l'atelier, liée à l'absence de consommateur de gaz de fusion. Cette situation a entraîné une détérioration des manches du filtre. Le filtre à manches a été arrêté du 20 février au 11 mars 2025 afin de permettre des travaux de remise en conformité.

La Figure 128 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée FLA au cours de ce semestre, avec des valeurs restées en dessous de la valeur limite d'émission fixée à 4 kg/h.

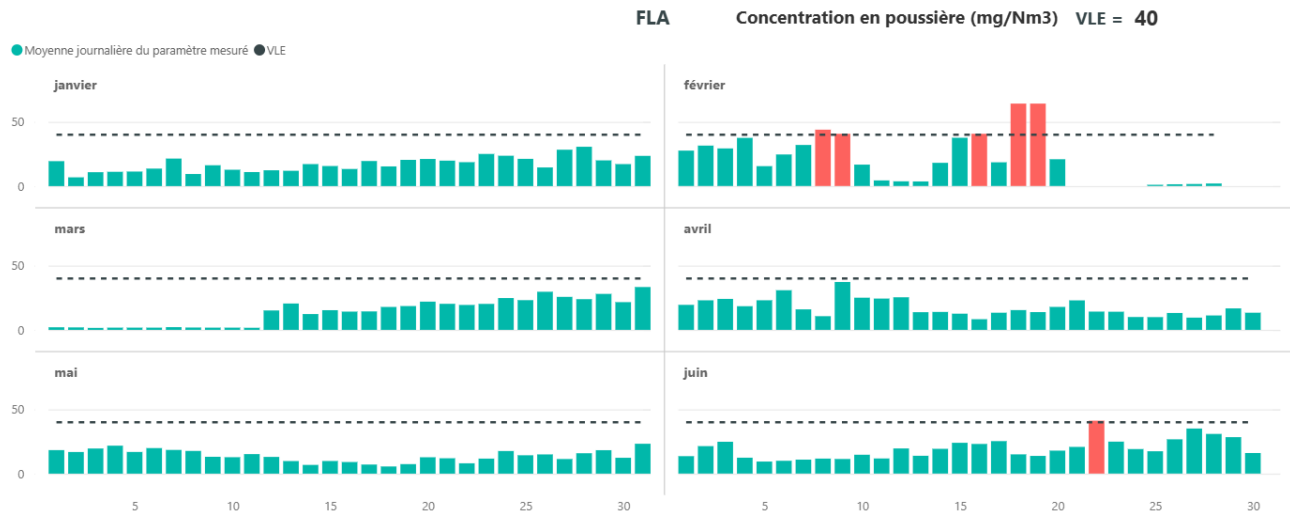


Figure 127 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée FLA

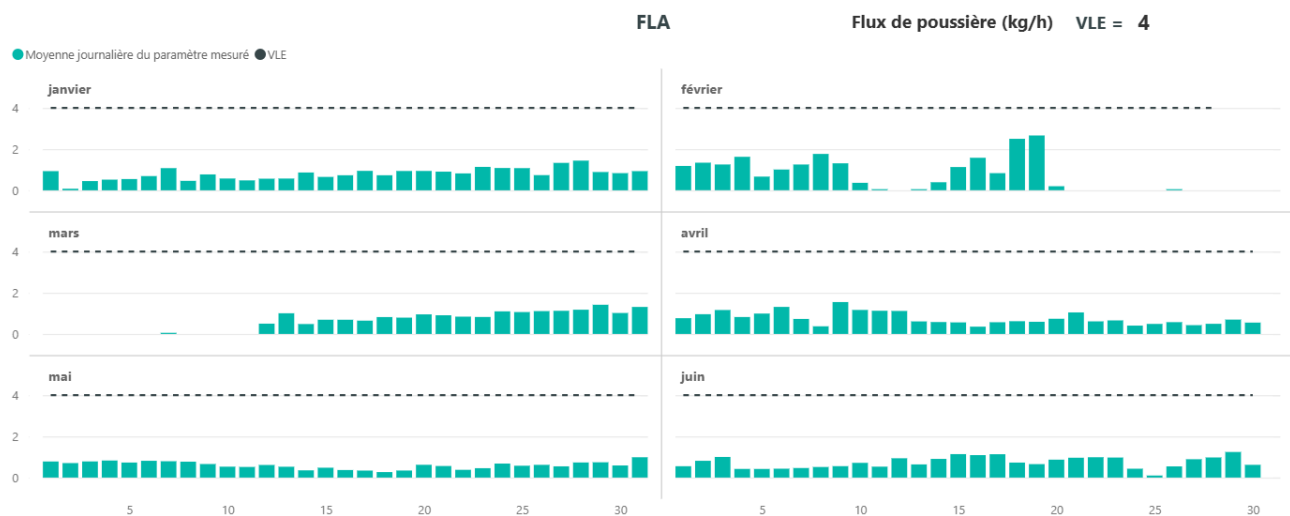


Figure 128 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée FLA

2.2.2.8 Cheminée atelier exutoire de chaleur sensible - FeNi « EXU »

2.2.2.8.1 Débit de cheminée EXU

La cheminée EXU n'est pas équipée de débitmètre. Le débit volumique horaire est calculé à partir de la vitesse de rotation de son exhausteur de gaz, conformément à la méthode décrite au paragraphe 2.2.2.1.

La Figure 129 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée EXU au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 90 000 Nm³/h n'a été enregistré.



Figure 129 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée EXU

2.2.2.8.2 Mesure de poussière à la cheminée EXU

La cheminée EXU est équipée d'un opacimètre, permettant la mesure en continu des concentrations de poussières dans les gaz rejetés.

La Figure 130 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée EXU au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 40 mg/Nm³ n'a été enregistré.

La Figure 131 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée EXU au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 3,6 kg/h n'a été enregistré.

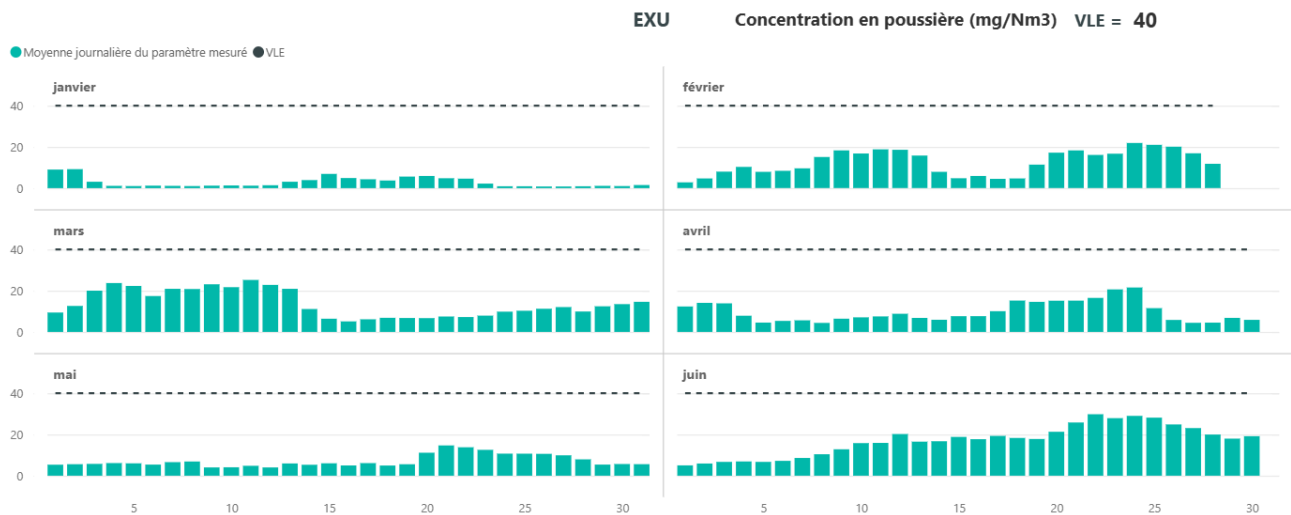


Figure 130 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée EXU

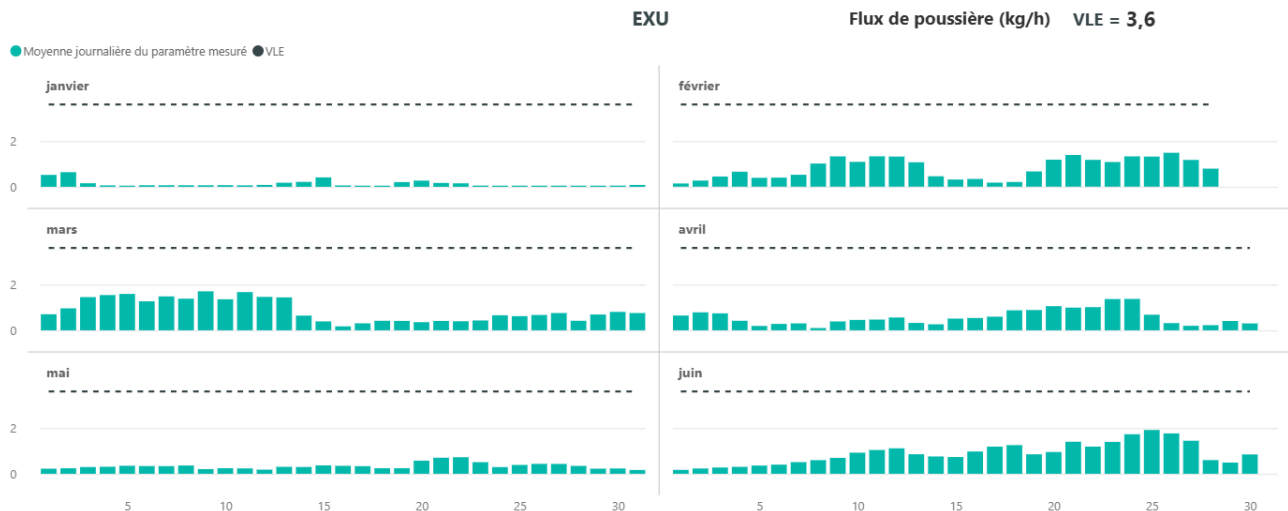


Figure 131 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée EXU

2.2.2.9 Cheminée atelier Préaffinage n°1 - FeNi « PAF 1 »

2.2.2.9.1 Débit de cheminée PAF 1

La cheminée PAF 1 n'est pas équipée de débitmètre. Le débit volumique horaire est calculé à partir de la vitesse de rotation de son exhausteur de gaz, conformément à la méthode décrite au paragraphe 2.2.2.1.

La Figure 132 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée PAF 1 au cours de ce semestre dont un seul dépassement à la limite de la valeur limite d'émission de 45 000 Nm³/h a été enregistré le 16 février 2025 avec 46 249 Nm³/h.

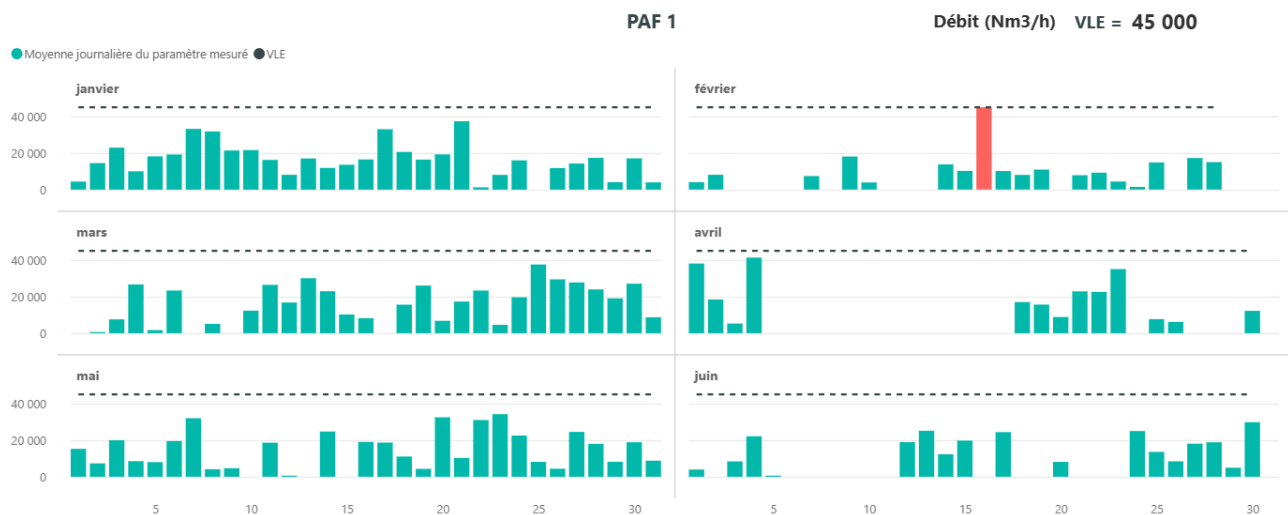


Figure 132 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée PAF 1

2.2.2.9.2 Mesure de poussière à la cheminée PAF 1

La cheminée PAF 1 est équipée d'un opacimètre, permettant la mesure en continu des concentrations de poussières dans les gaz rejetés.

La Figure 133 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée PAF 1 au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 40 mg/Nm³ n'a été enregistré.



La Figure 134 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée PAF 1 au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 1,8 kg/h n'a été enregistré.

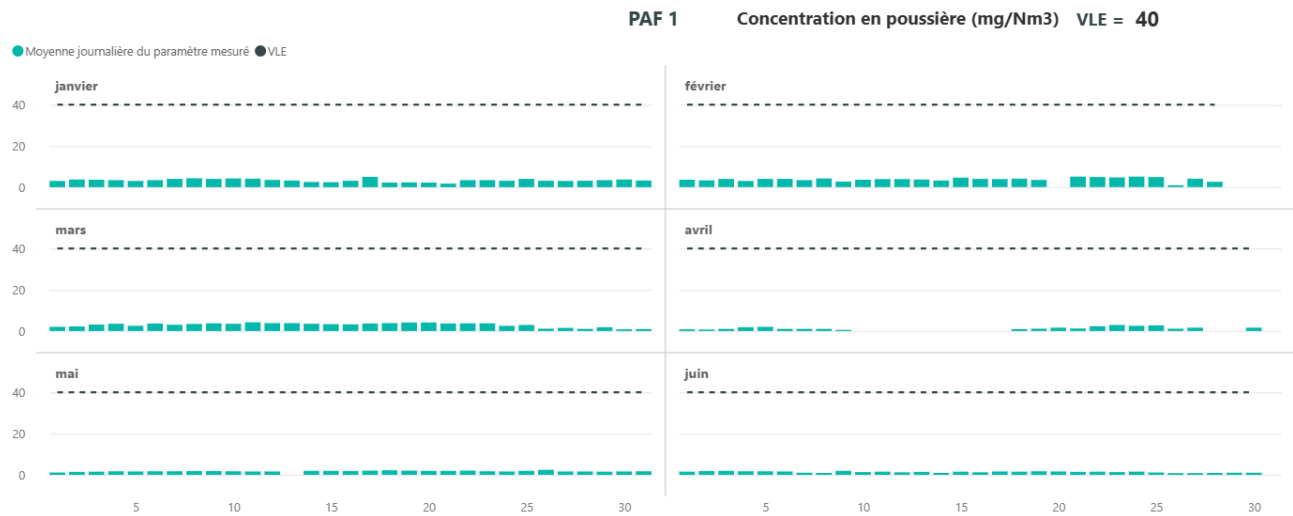


Figure 133 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée PAF 1

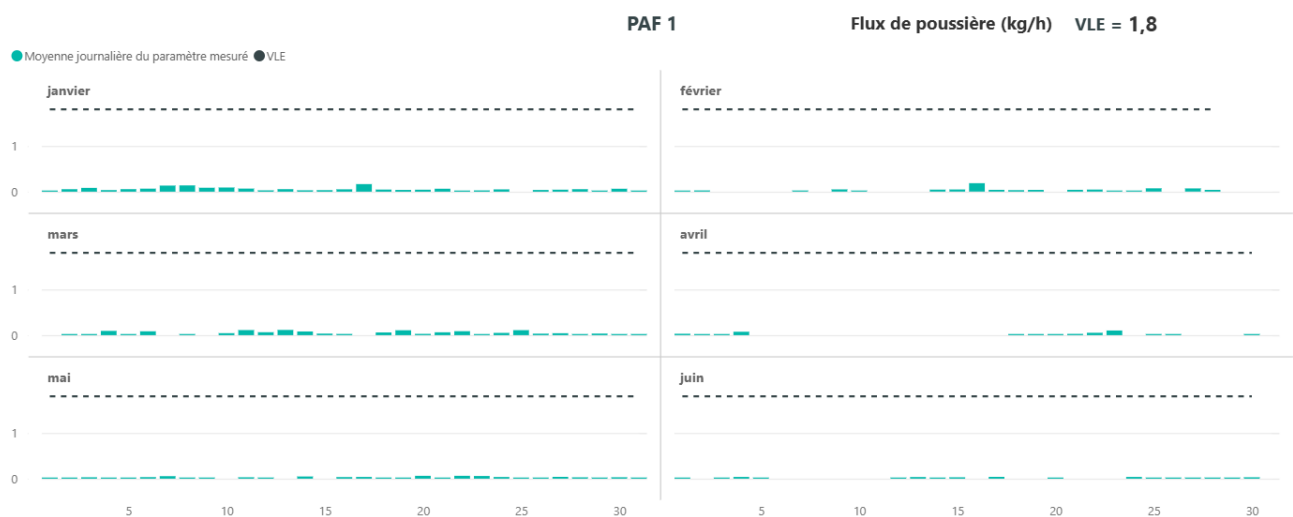


Figure 134 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée PAF 1

2.2.2.10 Cheminée atelier Préaffinage n°3 - FeNi « PAF 3 »

2.2.2.10.1 Débit de cheminée PAF 3

La cheminée PAF 3 n'est pas équipée de débitmètre. Le débit volumique horaire est calculé à partir de la vitesse de rotation de son exhausteur de gaz, conformément à la méthode décrite au paragraphe 2.2.2.1.

La Figure 135 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée PAF 3 au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 45 000 Nm³/h n'a été enregistré.

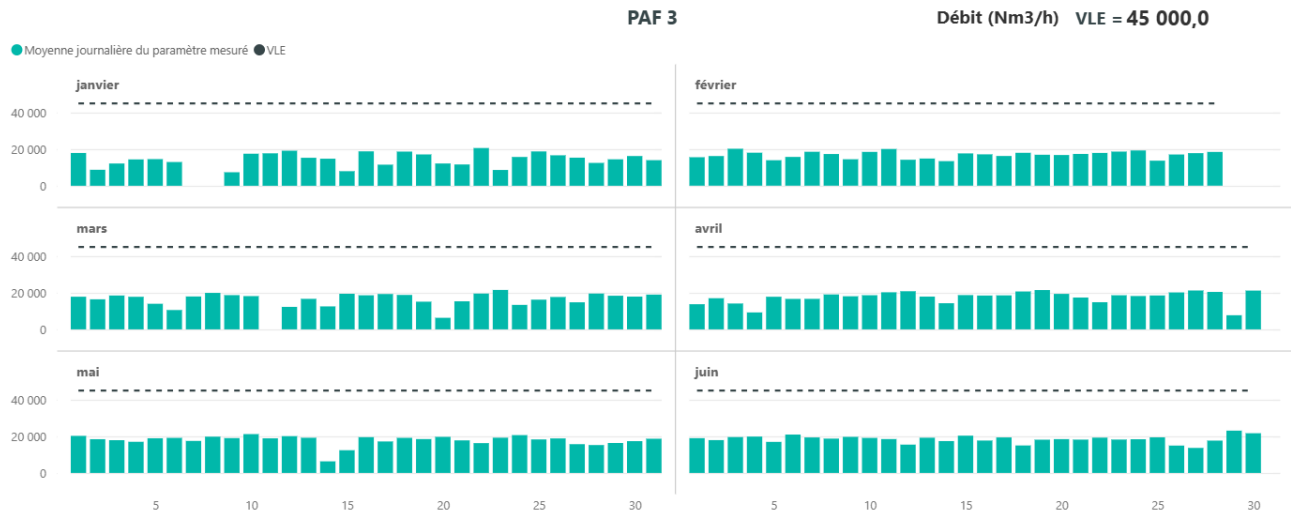


Figure 135 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée PAF 3

2.2.2.10.2 Mesure de poussière à la cheminée PAF 3

La cheminée PAF 3 est équipée d'un opacimètre, permettant la mesure en continu des concentrations de poussières dans les gaz rejetés.

La Figure 136 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée PAF 3 au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 40 mg/Nm³ n'a été enregistré.

La Figure 137 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée PAF 3 au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 1,8 kg/h n'a été enregistré.

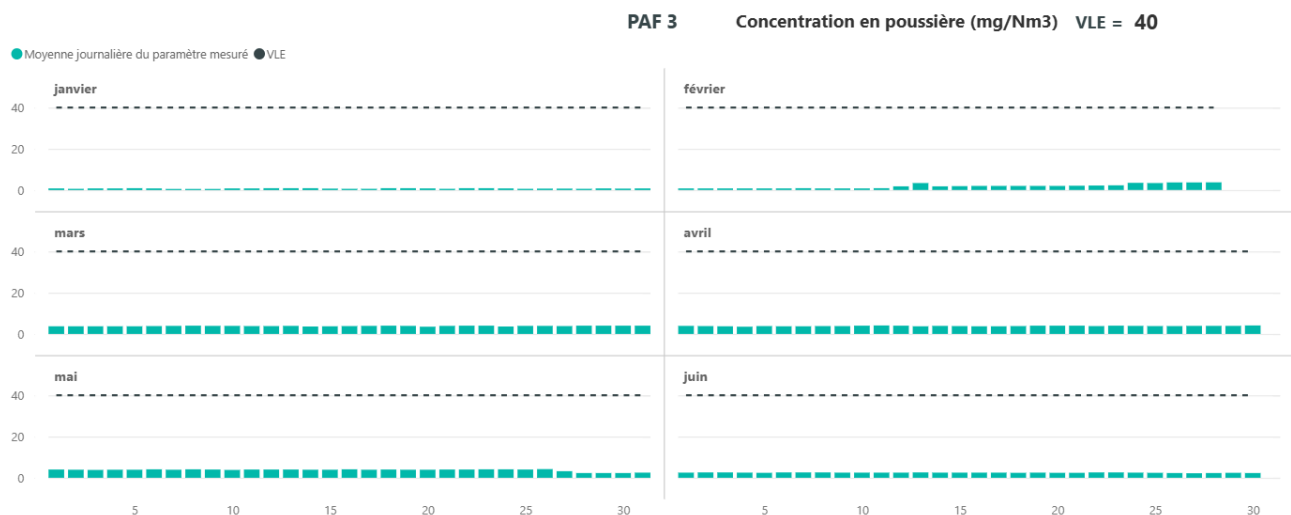


Figure 136 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée PAF 3

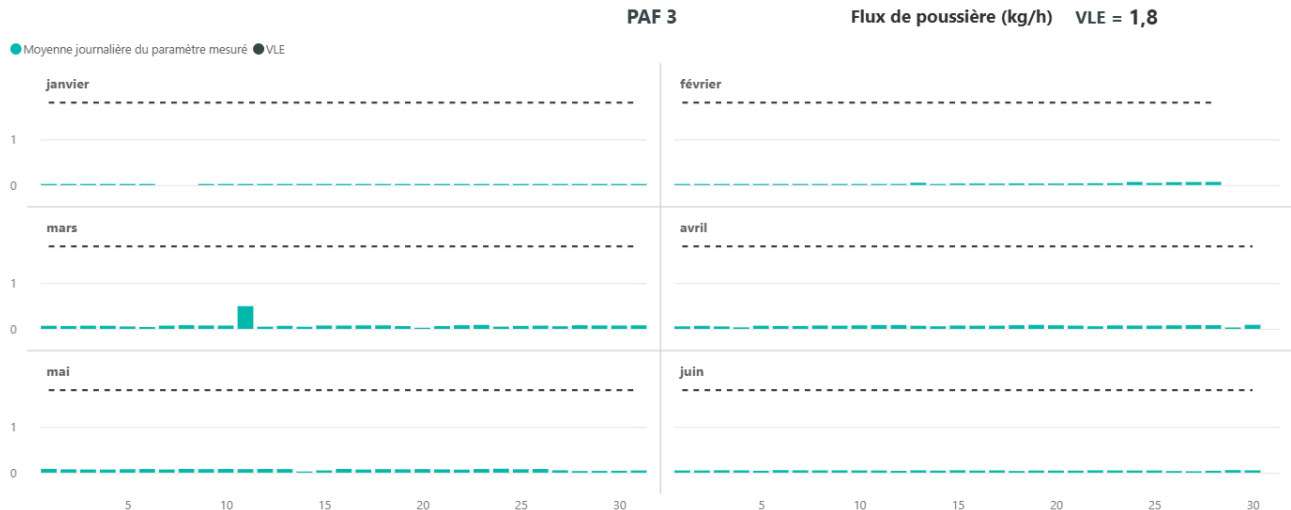


Figure 137 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée PAF 3

2.2.2.11 Cheminée ateliers de désulfuration du métal - FeNi « SHA »

2.2.2.11.1 Débit de cheminée SHA

L'arrêté n°11387-2009/ARR/DIMENC du 12 novembre 2009 fixe une valeur limite d'émission (VLE) de 35 000 m³/h pour le débit horaire à la cheminée des ateliers de désulfuration Shaking 1 et Shaking 2. Depuis la mise en service, en 2009, d'un filtre à manches commun aux deux postes de désulfuration avec une cheminée unique, une demande de révision de la valeur limite d'émission à 70 000 Nm³/h a été formulée par courrier n° DE2024-006 en date du 19 avril 2024. **Cette demande reste en attente de validation par la DIMENC.**

La cheminée SHA n'est pas équipée de débitmètre. Le débit volumique horaire est calculé à partir de la vitesse de rotation de son exhausteur de gaz, conformément à la méthode décrite au paragraphe 2.2.2.1.

La Figure 138 illustre les débits horaires moyens enregistrés à la cheminée SHA au cours de ce semestre. La majorité des journées mesurées dépassent la valeur limite d'émission de 35 000 Nm³/h comme précisé dans l'arrêté, tandis qu'aucune journée n'a dépassé la VLE commune aux postes, fixée à 70 000 Nm³/h comme demandé dans le courrier du 19 avril 2025.

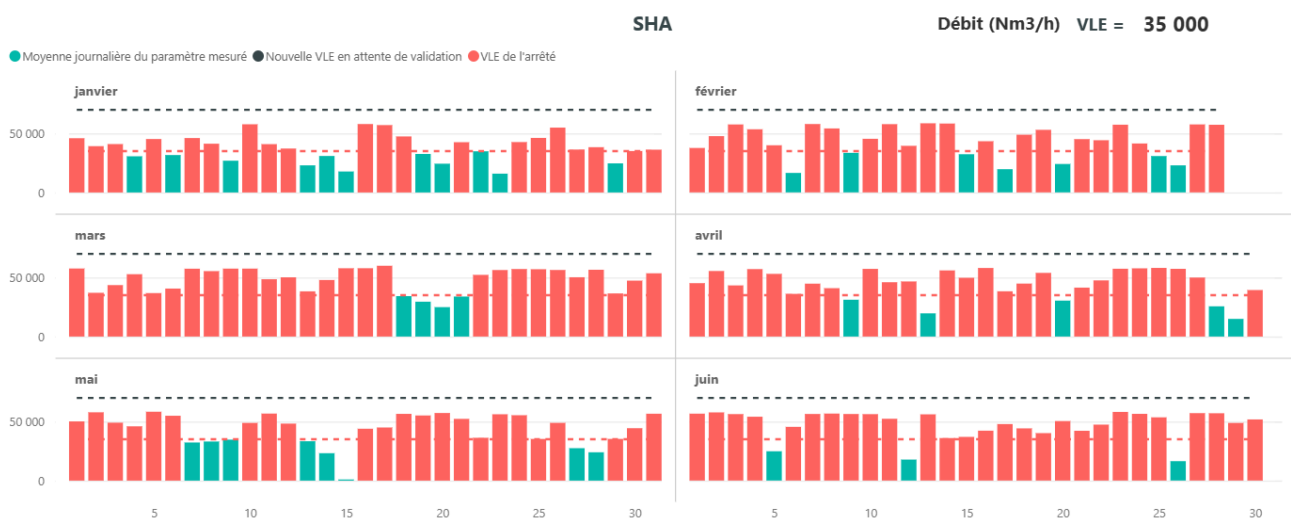


Figure 138 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée SHA



2.2.2.11.2 Mesure de poussière à la cheminée SHA

La cheminée SHA est équipée d'un opacimètre, permettant la mesure en continu des concentrations de poussières dans les gaz rejetés.

La Figure 139 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée SHA au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 40 mg/Nm³ n'a été enregistré.

La Figure 140 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée SHA au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 1,4 kg/h n'a été enregistré.

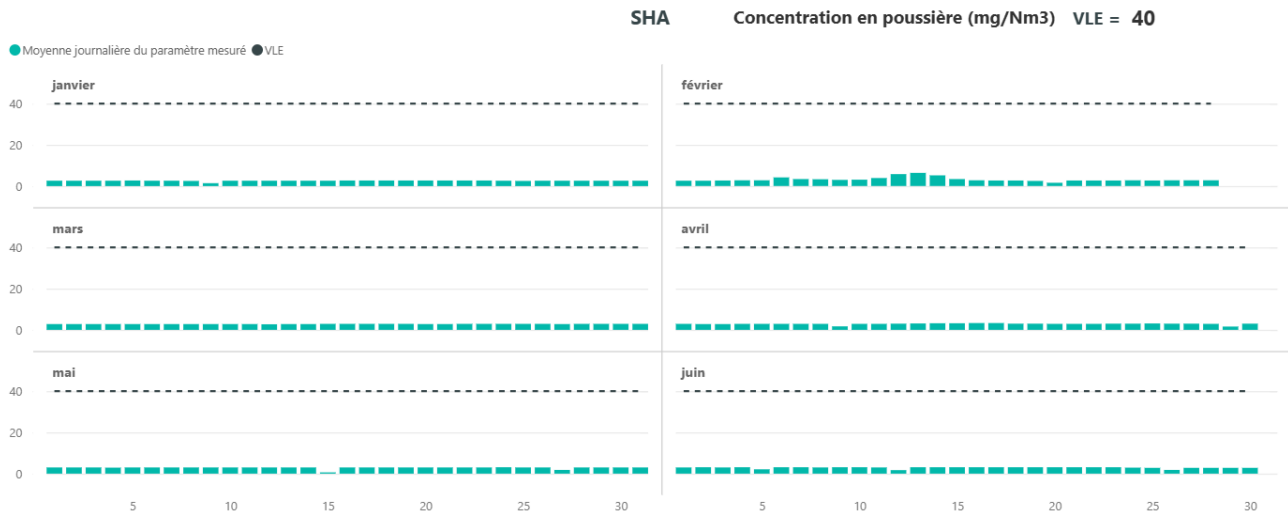


Figure 139 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée SHA

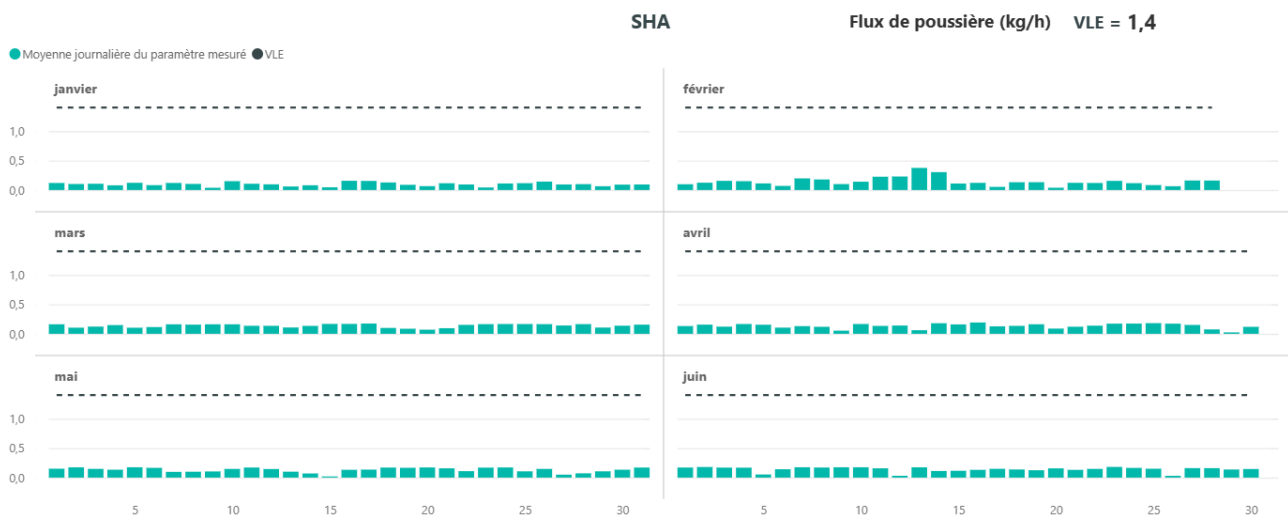


Figure 140 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée SHA

2.2.2.12 Cheminée atelier de grenaillage du métal - FeNi « GRE »

2.2.2.12.1 Débit de cheminée GRE

La cheminée GRE n'est pas équipée de débitmètre. Le débit volumique horaire est calculé à partir de la vitesse de rotation de son exhausteur de gaz, conformément à la méthode décrite au paragraphe 2.2.2.1.

La Figure 141 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée GRE au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 25 000 Nm³/h n'a été enregistré.

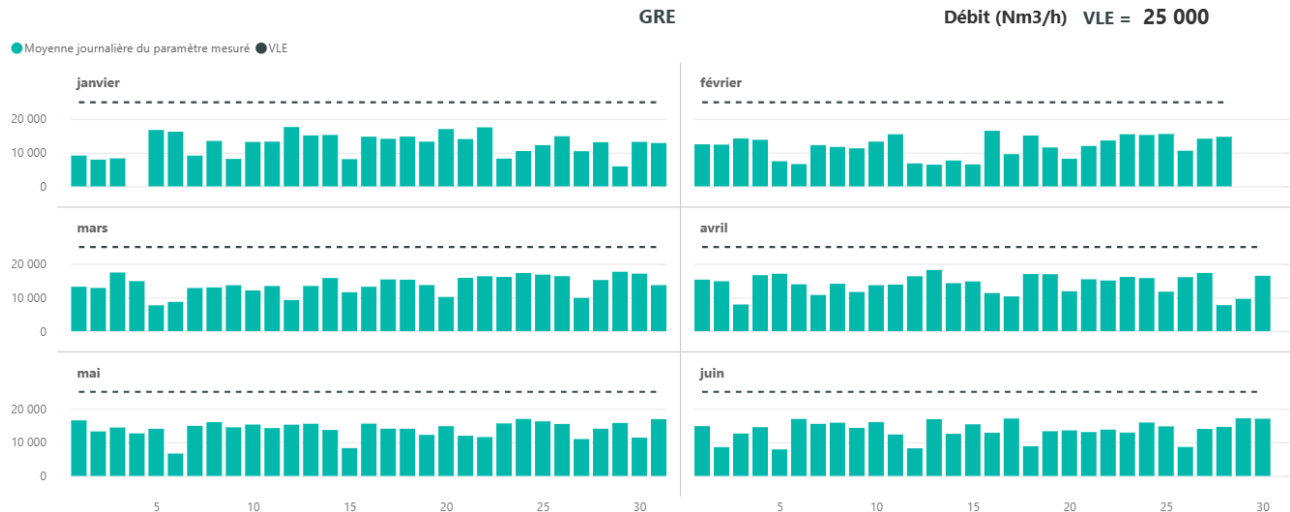


Figure 141 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée GRE

2.2.2.12.2 Mesure de poussière à la cheminée GRE

La cheminée GRE est équipée d'un opacimètre, permettant la mesure en continu des concentrations de poussières dans les gaz rejetés.

La Figure 142 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée GRE au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 40 mg/Nm³ n'a été enregistré.

La Figure 143 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée GRE au cours de ce semestre dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 1 kg/h n'a été enregistré.

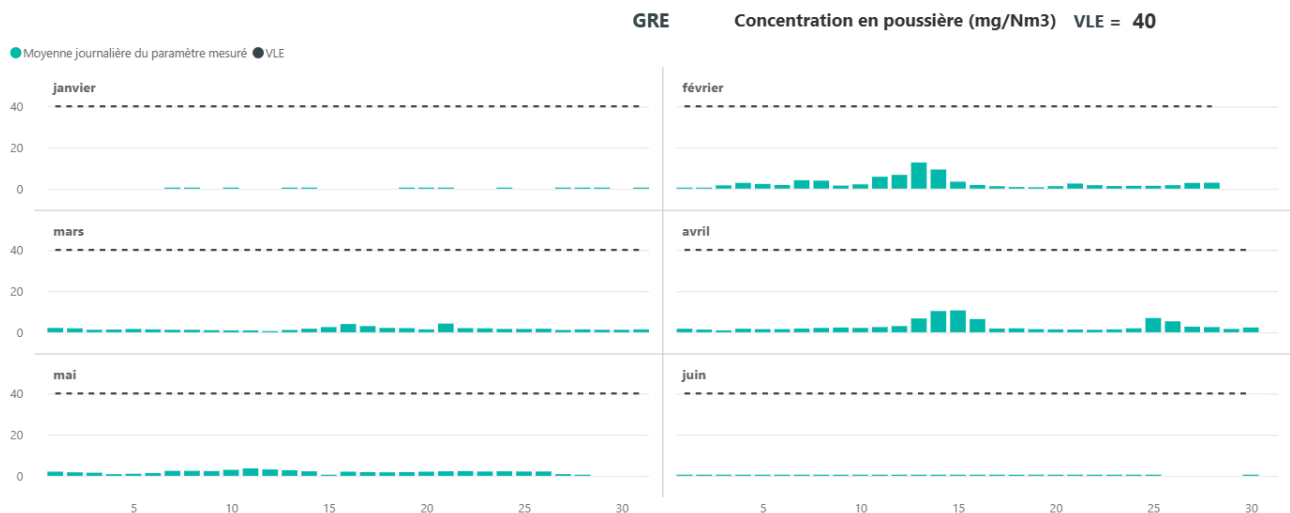


Figure 142 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée GRE

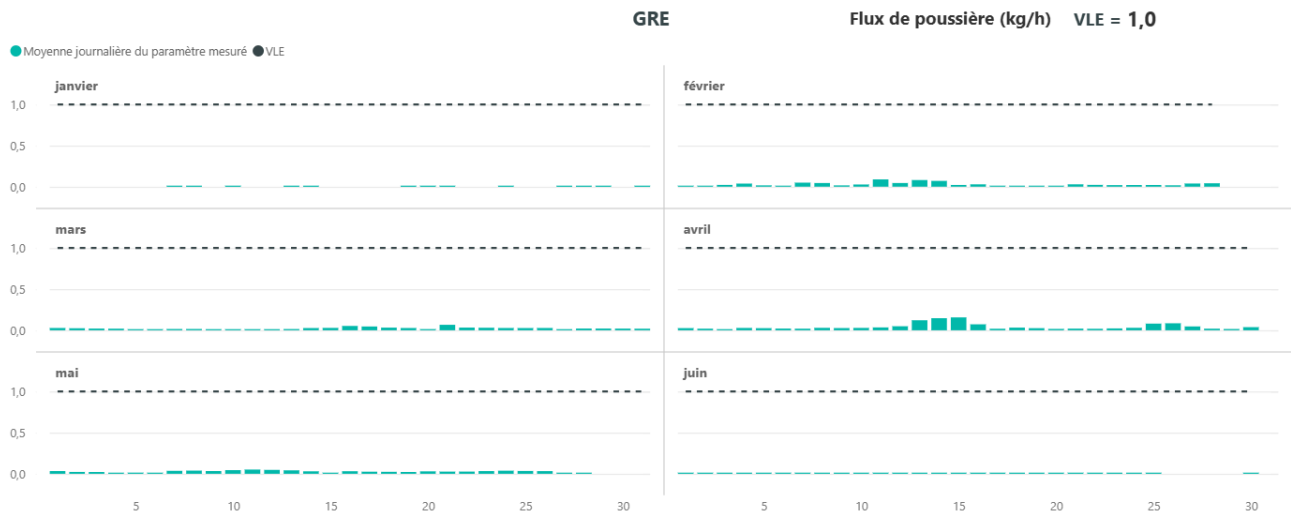


Figure 143 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée GRE

2.2.3 MESURES PERIODIQUES

2.2.3.1 Mesures annuelles réalisées par un organisme réglementaire

Sans objet – Ces campagnes de contrôle seront réalisées au cours du deuxième semestre et les résultats seront intégrés dans le rapport annuel.

2.2.3.2 Mesures trimestrielles réalisées par un organisme réglementaire

2.2.3.2.1 Mesures de concentration

Dans le cadre de la valorisation des boues souillées aux hydrocarbures sur le site de Doniambo, des mesures trimestrielles sur les rejets des cheminées des ateliers de pré séchage (AA-FG), calcination (FR 7/8, FR9/10 et FR11) et périphériques (EXU et FLA) sont requises par l'arrêté n°2223-2014/ARR/DIMENC du 25 août 2014 lié à l'exploitation du parc à boues.

Le Tableau 11 présente les concentrations mesurées sur les rejets des cheminées de l'usine (pré séchage, calcination et périphériques) et leur comparaison aux seuils fixés par l'arrêté n°2223-2014/ARR/DIMENC.

Lors de la campagne de contrôle réglementaire du 1^{er} trimestre 2024, des dépassements ont été constatés sur les émissions en concentration ions chlorure (exprimés en équivalent HCl) pour la cheminée du réseau d'extraction des gaz de fusion (EXU), et les trois cheminées des fours de calcination (FR 7/8, FR 9/10 et FR11).

Le rapport n° DU-SEI 2025-011 du 07/05/2025 sur la conformité réglementaire des rejets atmosphériques du trimestre 1 de 2025 détaille les investigations sur ces incidents.

La déclaration n° DE-2023-107 du 29/12/2023 « ANALYSE – DEPASSEMENTS DES VALEURS LIMITE D'EMISSIONS EN [HCl] SUR LES CHEMINEES DU SITE INDUSTRIEL DE DONIAMBO » présente une analyse des dépassements historiques du paramètre [HCl]. Les embruns d'eau de mer issus de la granulation des scories et aspirés au niveau des ventilateurs d'air secondaire des brûleurs FR sont identifiés comme principale source d'émission du [HCL].

Aucun dépassement de VLE n'a été constaté pour les autres paramètres et sur toutes les cheminées contrôlées.



Tableau 11 : Emissions atmosphériques (concentrations) et comparaison aux seuils de l'arrêté relatif à la valorisation de boues souillées aux hydrocarbures (arrêté n°2223-2014/ARR/DIMENC).

Ouvrage		Date	HCl	HF	Hg	Cd, Tl	Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	PCDD et PCDF
			mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	ng/Nm ³
Campagne		VLE	10	1	0,05	0,05	5	1,00E-01
1 ^{ier} trimestre	AA (FG)	21/02/2025	0.083	0.02772	1.91E-03	4.78E-04	0.582	0
1 ^{ier} trimestre	EXU	24/02/2025	46.076	0.07046	4.63E-04	2.21E-03	0.272	0.00E+00
1 ^{ier} trimestre	FR 11	25/02/2025	40.242	0.01105	4.97E-02	7.58E-05	0.39	4.89E-03
1 ^{ier} trimestre	FR 7/8	26/02/2025	10.930	0.01092	1.17E-02	1.05E-03	0.807	0.00E+00
1 ^{ier} trimestre	FR 9/10	27/02/2025	10.617	0	2.36E-02	7.49E-04	1.321	0.00E+00
2 ^{ième} trimestre	AA (FG)	16/05/2025	0.189	0.094	0.00035	0.000478	0.2533	0
2 ^{ième} trimestre	EXU	13/05/2025	0.084	0.1153	0.00208	0.001180	0.0943	0.000351
2 ^{ième} trimestre	FLA	14/05/2025	1.121	0.0346	0.00891	0.000387	0.1140	0
2 ^{ième} trimestre	FR 7/8	15/05/2025	4.448	0.0239	0.04933	0.000283	0.0847	0.0000000018
2 ^{ième} trimestre	FR 11	12/05/2025	7.659	0	0.03139	0	0.0066	0

2.2.3.2.2 Mesures de flux

Le Tableau 12 présente les flux mesurés lors des campagnes trimestrielles pour les cheminées de pré-séchage (AA-FG), calcination (FR 7/8, FR9/10 et FR11) et périphériques (EXU et BYP-FLA).

Aucune VLE n'est fixé pour les flux d'émissions atmosphériques sur ces campagnes trimestrielles.

Tableau 12 : Emissions atmosphériques (flux) pour information (aucune VLE imposée par l'arrêté)

Ouvrage		Date	HCl	HF	Hg	Cd, Tl	Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	PCDD et PCDF
			kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	µg/h
Campagne								
1 ^{ier} trimestre	AA (FG)	21/02/2025	0.0272	0.00908	6.30E-04	1.60E-04	0.19052	0
1 ^{ier} trimestre	EXU	24/02/2025	3.6111	0.00551	4.00E-05	1.70E-04	0.02129	0
1 ^{ier} trimestre	FR 11	25/02/2025	5.0834	0.00138	6.32E-03	1.00E-05	0.04873	0
1 ^{ier} trimestre	FR 7/8	26/02/2025	1.5927	0.00148	1.70E-03	1.50E-04	0.11836	0
1 ^{ier} trimestre	FR 9/10	27/02/2025	1.6485	0	3.65E-03	1.20E-04	0.20753	0
2 ^{ième} trimestre	AA (FG)	16/05/2025	0.0873	0.04379	0.000162	0.0001135	0.11682	0
2 ^{ième} trimestre	EXU	13/05/2025	0.00544	0.00772	0.000139	0.0000790	0.00632	0.00000002
2 ^{ième} trimestre	FLA	14/05/2025	0.09172	0.00282	0.000726	0.0000316	0.00929	0
2 ^{ième} trimestre	FR 7/8	15/05/2025	0,99507	0.00532	0.010988	0.0000631	0.01887	0.00000043
2 ^{ième} trimestre	FR 11	12/05/2025	1.09098	0	0.004345	0	0.00086	0



2.2.4 EMISSIONS LIEES A LA MISE A L'AIR LIBRE DIRECTE DES FUMÉES DES FOURS ÉLECTRIQUES DE FUSION

Un réseau dit de « Chaleur sensible » composé de conduites (Figure 144) met en communication :

- les producteurs de chaleur sensible, que sont les 3 fours électriques de fusion, produisant des gaz chauds (environ 650°C) et poussiéreux qui sont extraits de ces fours via des ventilateurs exhausteurs ;
- les consommateurs consommant ces mêmes gaz chauds :
 - o les 5 fours rotatifs, où la température des gaz chauds est pleinement valorisée pour la calcination du minerai ;
 - o le filtre Fläckt situé en sortie du by-pass de la chaudière à l'arrêt et un « exutoire », où des filtres à manches permettent d'assurer le dépoussiérage des gaz.

Une gestion optimale de l'ensemble permet de maintenir en permanence l'équilibre des flux entre les consommateurs et les producteurs, tout en favorisant le recyclage des gaz dans les fours rotatifs, où leur chaleur est valorisée de manière efficace en substitution aux énergies fossiles.

Un déséquilibre significatif, causé par une défaillance d'un équipement (par exemple un exhausteur de gaz) ou un incident de process (par exemple un arrêt brutal d'un atelier consommateur des gaz de chaleur sensible), peut entraîner une augmentation de la pression des gaz sous les voûtes d'un four. Cela peut conduire à l'ouverture d'un ou des clapets de sécurité, mettant le four à l'atmosphère afin de stopper les refoulements de gaz, garantissant ainsi la sécurité des personnes et des installations au voisinage, le temps de rétablir un nouvel équilibre. Cette mise à l'atmosphère est appelée « ouverture accidentelle » (ou subie).

Des mises à l'atmosphère « pilotées » sont également réalisées lors d'opérations de maintenance sur les fours rotatifs ou de fusion (poses de joints pleins pour isoler des éléments du réseau). Ces mises à l'atmosphère permettent de maîtriser le risque de refoulement de chaleur sensible lorsque des travailleurs interviennent sur les tubes rotatifs et fours de fusion. Lors de la réalisation de ce type de mises à l'atmosphère, l'alimentation en poussières du four de fusion concerné est stoppée au moins 60 minutes à l'avance, ce qui permet de limiter très fortement les émissions de poussières (ces mises à l'air libre génèrent des fumées blanches, très peu chargées en poussières).

Les durées cumulées de mise à l'atmosphère pour le premier semestre 2025 sont présentées dans les Figure 145 et Figure 146 ci-dessous. Au total, 60 heures de mise à l'air libre ont été enregistrées sur la période. Parmi celles-ci, 48 % correspondent à des ouvertures pilotées, tandis que 52 % sont liées à des événements accidentels. La limite réglementaire de 150 heures par an, soit 75 heures par semestre, pour la mise à l'atmosphère des fours électriques de fusion, a été respectée.

Un courrier n° DE2025-040 du 11 juillet 2025 décrit les émissions de poussières liées aux ouvertures pilotées comme nettement inférieures à celles des ouvertures accidentelles. **Une demande de modification de l'arrêté n°11387-2009/ARR/DIMENC du 12 novembre 2009 a été formulée afin de préciser que les heures de dégagements directs à l'atmosphère sont de nature accidentelle. Cette demande reste en attente de validation par la DIMENC.**

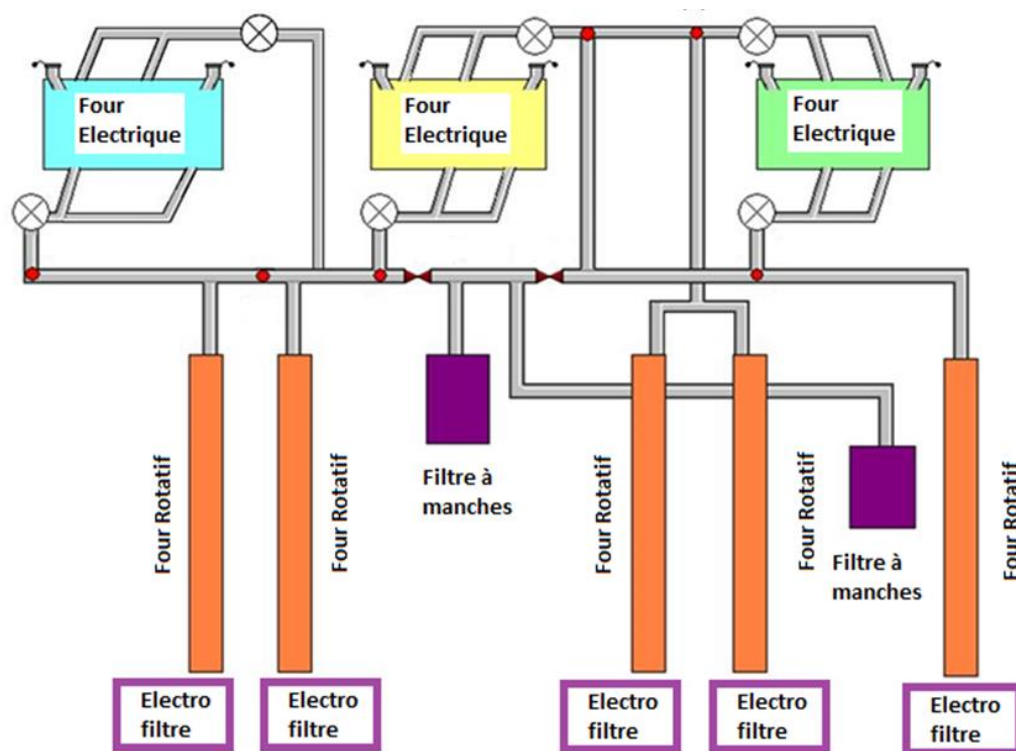


Figure 144 : Schéma du réseau chaleur sensible de l'usine de Doniambo (gaz extraits sous voûte des fours de fusion)

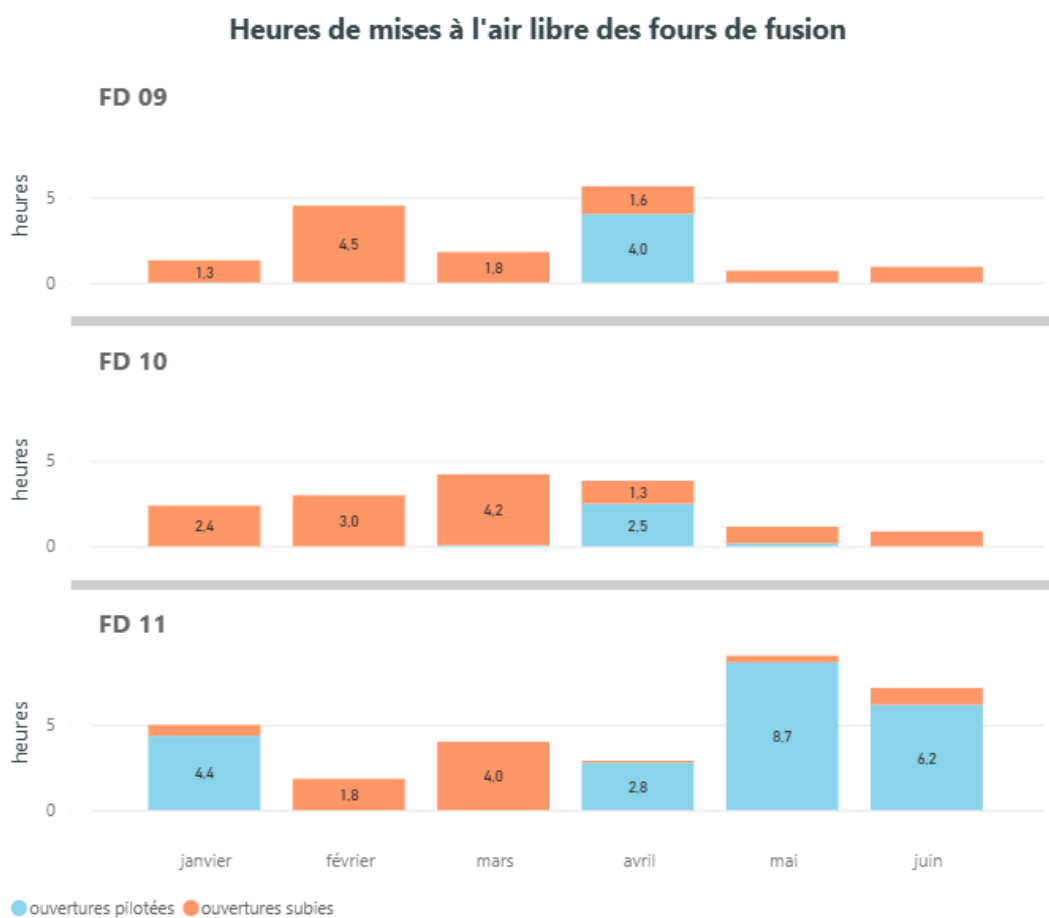


Figure 145 : Durées totales (heures) de mise à l'atmosphère par type d'ouverture et par four de fusion



Cumul des heures de mises à l'air libre des FD

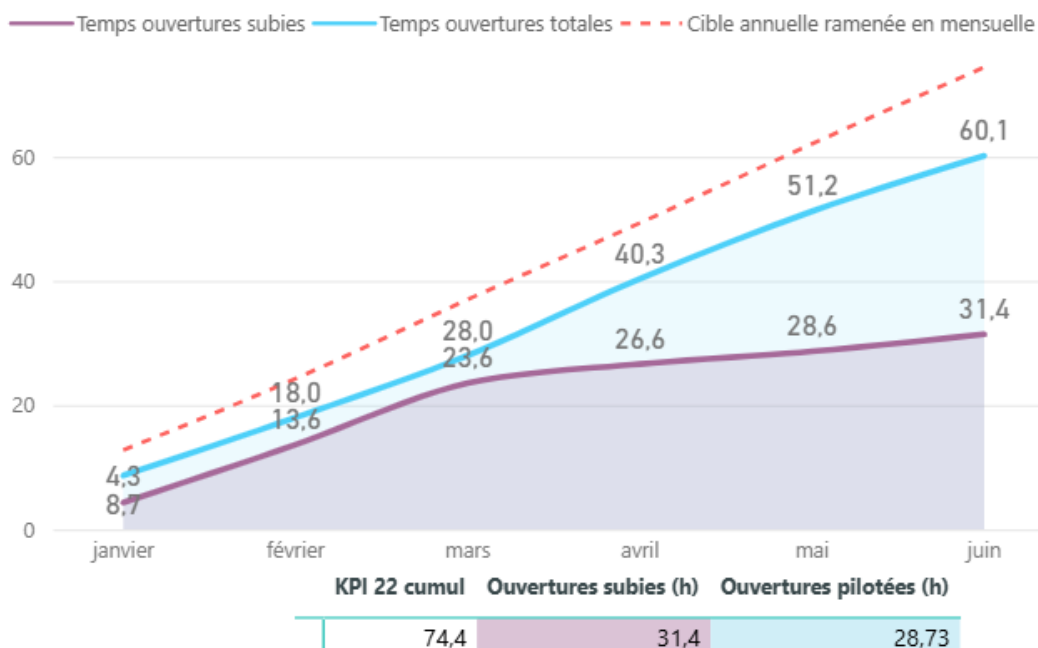


Figure 146: Cumul des mises à l'air libre des fours de fusion

2.3 DECHETS (ART. 9.4.3)

Sans objet – cette partie sera traitée dans le rapport annuel.

3 DECLARATION ANNUELLE DES EMISSIONS POLLUANTES

Sans objet – cette partie sera traitée dans le rapport annuel qui comprendra les campagnes de contrôles réglementaires du deuxième semestre.

4 SURVEILLANCE DES MILIEUX REPECTEURS (ART. 9.5)

4.1 QUALITE DE L'AIR (ART. 9.5.1)

Depuis février 2007, la surveillance de la qualité de l'air est réalisée, pour la SLN, par l'association SCAL-AIR, organisme indépendant et membre du groupement des AASQA françaises (Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air). Conformément aux prescriptions des arrêtés d'exploitation du site SLN de Doniambo, le dispositif de surveillance de la qualité de l'air des activités du site comprend 6 stations de mesures :

- Montravel (PM10, SO₂, NO_x),
- Logicoop (PM10, SO₂, NO_x),
- Faubourg Blanchot (PM10, SO₂, NO_x),
- Vallée du Tir : Griscelli (SO₂),
- Vallée du Tir : Petit Poucet (PM10, SO₂, NO_x),
- Nouville (PM10, SO₂, Nox).

La station de Petit Poucet a été mise en service le 05/07/2023 et celle de Nouville a été mise en service le 06/09/2023 dans le cadre du suivi de la qualité de l'air lié à la mise en service de la Centrale Accostée Temporaire (CAT).

Ces stations sont localisées sur la carte de la Figure 147, les principaux critères de choix des emplacements ont été :

- la proximité de Doniambo,
- la densité de population,
- les conditions météorologiques (rose des vents).

Deux rapports trimestriels de la surveillance de qualité de l'air au voisinage de l'usine de Doniambo ont été transmis au cours du 1^{er} semestre 2025 (rapports DU-SEI-2025-009 et DU-SEI-2025-016).

Les résultats des 1^{er} et 2nd trimestre 2024 relatifs à la qualité de l'air sont résumés dans le Tableau 13.

L'analyse des résultats du réseau de surveillance de la qualité de l'air au cours du premier semestre 2025 permet de tirer les conclusions suivantes :

- a) Les valeurs limites fixées pour la protection de la santé humaine sont globalement respectées en ce qui concerne les objectifs annuels moyens.

Toutefois, un dépassement ponctuel du seuil d'information et de recommandation pour le dioxyde de soufre (SO₂) a été enregistré à la station de Montravel, en raison d'une concentration moyenne horaire glissante supérieure à 350 µg/m³ dans la nuit du jeudi 5 au vendredi 6 juin 2025 (**Erreur ! Source du r envoi introuvable.**).

- b) L'objectif de qualité de l'air est globalement respecté en ce qui concerne les moyennes journalières pour les paramètres PM₁₀ et NO₂.

Néanmoins, des dépassements du seuil de 20 µg/m³ en moyenne journalière de SO₂ ont été observés sur deux jours à la station de Montravel et sur trois jours à celle de Griscelli.

- c) L'objectif de qualité de l'air est respecté par rapport aux objectifs moyens annuels.



Figure 147 : Localisation des stations de mesures du réseau SCALAIR



Tableau 13 : Résultats des mesures de qualité de l'air 1^{er} et 2nd trimestre 2025

RESULTATS					2025 T1						2025 T2					
Paramètre	Objectif	Seuil	Plage	Indicateur	Logicoop	Montravel	Faubourg Blanchot	VDT Griscelli	VDT Petit poucet	Nouvelle	Logicoop	Montravel	Faubourg Blanchot	VDT Griscelli	VDT Petit poucet	Nouvelle
PM ₁₀	Nombre de mesures horaires				2158	2159	2159	-	2159	2159	2135	2168	2162	-	2180	2179
PM ₁₀	Taux mesures horaires				99,91%	99,95%	99,95%	-	99,95%	99,95%	97,76%	99,27%	98,99%	-	99,82%	99,77%
PM ₁₀	Objectif de qualité de l'air *	20 µg/m ³	moyenne annuelle	Concentration moyenne (en µg/m ³)	7,3	10,9	7,2	-	6,2	9,9	7,3	15,5	8,4	-	7,4	9,9
PM ₁₀	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine *	30 µg/m ³	moyenne annuelle	Concentration moyenne (en µg/m ³)	7,3	10,9	7,2	-	6,2	9,9	7,3	15,5	8,4	-	7,4	9,9
PM ₁₀	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	50 µg/m ³	en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an	Durée de dépassement du seuil	0j	0j	0j	-	0j	0j	0j	0j	0j	-	0j	0j
PM ₁₀	Seuil d'information et de recommandation	50 µg/m ³	en moyenne sur 24 heures	Nombre de dépassements	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0	0
PM ₁₀	Seuil d'alerte *	75 µg/m ³	en moyenne sur 24 heures	Nombre de dépassements	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0	0
SO ₂	Nombre de mesures horaires				2134	2158	2149	2141	2159	2155	2172	2184	2173	2115	2184	2183
SO ₂	Taux mesures horaires				98,80%	99,91%	99,49%	99,12%	99,95%	99,77%	99,45%	100,00%	99,50%	96,84%	100,00%	99,95%
SO ₂	Objectif de qualité *	10 µg/m ³	en moyenne annuelle	Concentration moyenne (en µg/m ³)	0,6	1,7	0,8	1,2	1,2	0,7	0,7	2,6	1,1	2,0	1,4	0,8
SO ₂	Objectif de qualité *	20 µg/m ³	en moyenne journalière	Durée de dépassements de cet objectif (en j)	0j	1j	0j	0j	0j	0j	0j	2j	0j	3j	0j	0j
SO ₂	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	350 µg/m ³	en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures par an	Durée de dépassement du seuil (en h)	0h	0h	0h	0h	0h	0h	0h	1h	0h	0h	0h	0h
SO ₂	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	125 µg/m ³	en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	Durée de dépassement du seuil (en j)	0j	0j	0j	0j	0j	0j	0j	0j	0j	0j	0j	0j
SO ₂	Seuil d'information et de recommandation	300 µg/m ³	en moyenne horaire	Nombre de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
SO ₂	Seuil d'alerte	500 µg/m ³	en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives	Nombre de dépassements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂	Nombre de mesures horaires				2159	2114	2158	-	2159	2159	2184	2183	2174	-	2184	2181
NO ₂	Taux mesures horaires				99,95%	97,87%	99,91%	-	99,95%	99,95%	100,00%	99,95%	99,54%	-	100,00%	99,86%
NO ₂	Objectif de qualité	40 µg/m ³	en moyenne annuelle	Concentration moyenne (en µg/m ³)	2,6	2,0	2,5	-	3,3	4,0	4,6	6,2	5,7	-	5,4	5,6
NO ₂	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	40 µg/m ³	moyenne annuelle	Concentration moyenne (en µg/m ³)	2,6	2,0	2,5	-	3,3	4,0	4,6	6,2	5,7	-	5,4	5,6
NO ₂	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	200 µg/m ³	en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures par an	Durée de dépassement du seuil (en h)	0h	0h	0h	-	0h	0h	0h	0h	0h	-	0h	0h
NO ₂	Seuil d'information et de recommandation	200 µg/m ³	en moyenne horaire	Nombre de dépassements	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0	0
NO ₂	Seuil d'alerte	400 µg/m ³	en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives	Nombre de dépassements	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0	0

Note : avec l'entrée en vigueur de l'arrêté n°2021-197/GNC du 26 janvier 2021, certains seuils (identifiés par * dans le tableau) et l'objectif de qualité sur la moyenne journalière SO₂ a été créé. Pour les seuils (information et alerte), les valeurs correspondent au nombre de dépassements. Bien que ces valeurs ne soient pas comparables à l'objectif annuel de qualité ou aux différents seuils de qualité de l'air, les moyennes trimestrielles sont fournies pour chaque trimestre à titre indicatif

4.2 MILIEU MARIN (ART. 9.5.2)

Le suivi du milieu marin fera l'objet d'un bilan complet dans le rapport annuel.

4.3 EAUX SOUTERRAINES (ART. 9.5.2)

Le suivi des eaux souterraines fera l'objet d'un bilan complet dans le rapport annuel.



4.4 EAUX DE PLUIES (ART. 9.5.3)

Dans le Tableau 14, les résultats d'analyse des eaux de pluies prélevées sur les stations Scal'Air de Logicoop (LGC) et de Mont Ravel (MTR), sont présentés au pas trimestriel, en faisant le cumul de la pluviométrie.

Pour le 1^{er} trimestre 2025, les jauges ont été posées le 07/01 et récupérées le 04/02, pour le 2nd trimestre 2025, elles ont été posées le 29/04 et récupérées le 03/06 et pour le 3^{ème} trimestre 2025, les jauges ont été posées le 02/07 et récupérées le 05/08.

Nous constatons une acidification des précipitations, avec un pH minimum de 3,55 relevé sur LOGICOOP au troisième trimestre 2025, valeur comparable à celle observée à la même période en 2023. Parallèlement, la concentration en nitrates diminue, retrouvant des niveaux habituels d'avant 2023, tandis que les concentrations en sulfates restent très faibles et stables.

Tableau 14 : Suivi de la qualité des eaux de pluie sur la station Scal'air de Logicoop (LGC) et Montravel (MTR) sur le 1^{er} semestre 2024

QUALITE DES EAUX DE PLUIE	Pluviométrie Nouméa Météo France	Pluviométrie Doniambo SLN	Moyenne pH		Moyennes Nitrates		Moyenne Sulfates	
	Sur la période de prélèvement	Sur la période de prélèvement	Labo Ext.		Labo Ext.		Labo Ext.	
	mm	mm	/		mg/L		mg/L	
Valeur indicative eau de pluie*	-	-	4 à 7 Moyenne 5,6		0,1 à 5 Moyenne 1		0,5 à 5 Moyenne 2	
Stations	-	-	LGC	MTR	LGC	MTR	LGC	MTR
T1 07/01/2025 au 04/02/2025	46,8	46,4	4,23	4,54	0,020	0,050	<2	<2
T2 29/04/2025 au 03/06/2025	26,8	89,0	4,85	6,02	<0,01	<0,01	<2	<2
T3 02/07/2025 au 05/08/2025	109	55,8	3,55	5,13	0,010	0,060	<2	<2

(*) : Caractéristique de l'eau de pluie en France (en moyennes annuelles). Source : Audition Sénat - 20 janvier 2002. Audition de M. Patrice Codeville, enseignant-chercheur à l'école des Mines de Douai.

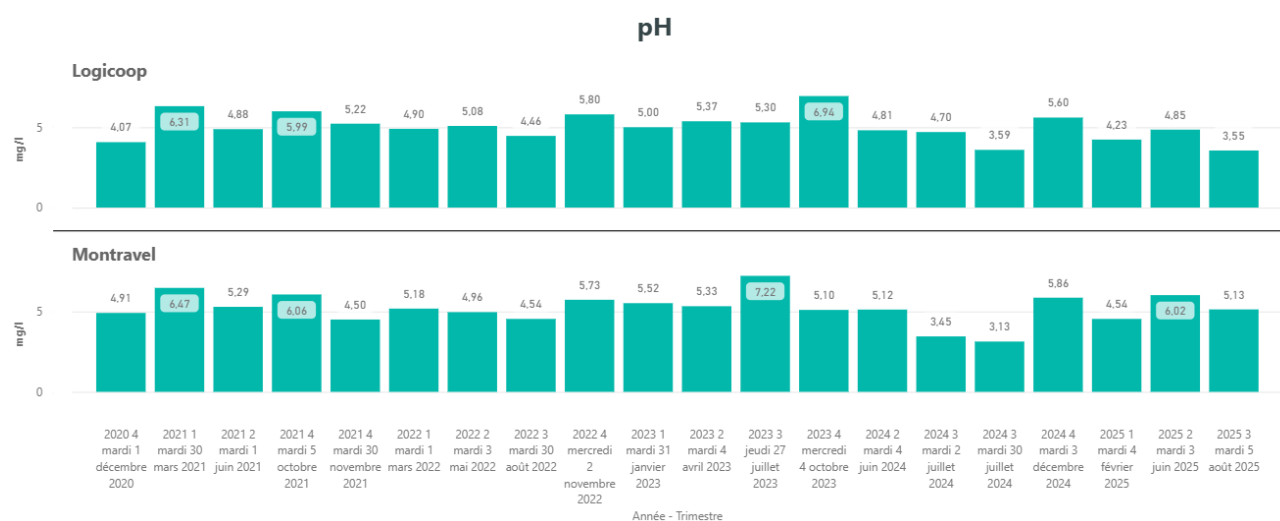


Figure 148 : évolution du pH des eaux de pluies sur les cinq dernières années



Usine de Doniambo

Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

Nitrates

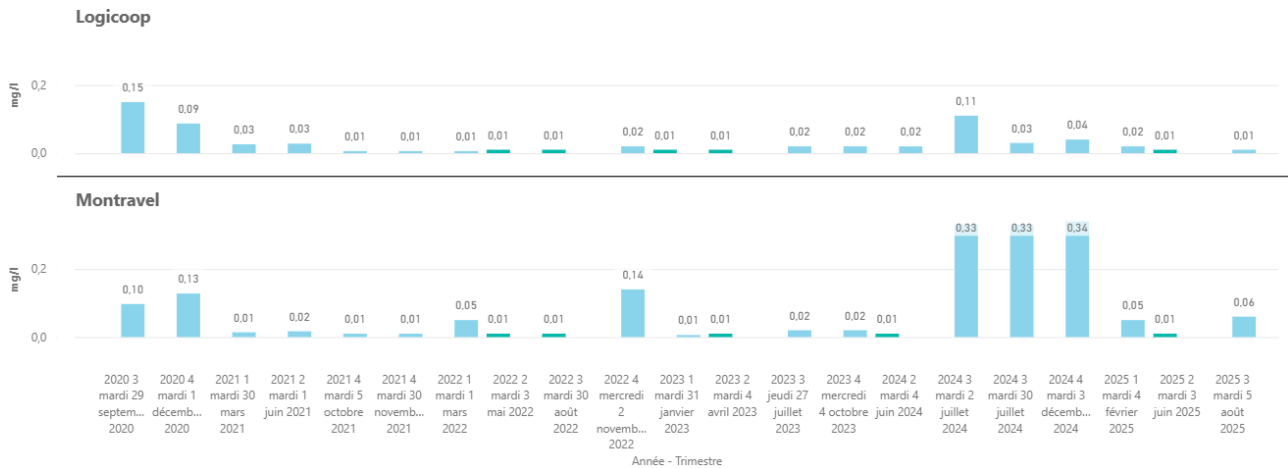


Figure 149 : évolution des nitrates dans les eaux de pluies sur les cinq dernières années

Sulfates



Figure 150 : évolution des sulfates dans les eaux de pluies sur les cinq dernières années

4.5 EMISSIONS SONORES (ART. 9.5.4)

Sans objet – La prochaine campagne des émissions sonores aura lieu en 2026.



5 CONSOMMATION D'EAU (ART. 3.2)

Le Tableau 15 ci-dessous présente pour le 1^{er} semestre 2025, les consommations mensuelles, ainsi que la consommation spécifique d'eau brute (m³ par tonne de Ni produite) et la consommation moyenne journalière d'eau potable. Sur le 1^{er} semestre 2025 :

- L'eau brute recyclée (Figure 154) est la source d'eau principale du procédé de l'usine de Doniambo, avec environ 15,89 millions de m³ consommés (en moyenne 2,65 millions de m³ par mois) ;
- L'eau potable (Figure 153) représente 24 405 m³, avec des consommations mensuelles moyenne de 4 067 m³, soit une consommation journalière moyenne de 134,8 m³/jour. La consommation d'eau potable est conforme aux exigences réglementaires de 624 m³/jour (article 3.2 page 10 de l'arrêté) ;
- L'eau brute (Figure 151) consommée représente un volume de 432 042 m³, soit une consommation journalière moyenne de 2 387 m³/jour. La consommation d'eau brute est conforme aux exigences réglementaires de 4 800 m³/jour (article 3.2 page 10 de l'arrêté).
- Avec 23,4 m³/t de nickel produite, la consommation spécifique d'eau brute (Figure 152) reste globalement supérieure à la valeur cible de 20 m³/t de nickel, comme stipulé dans l'article 3.2 de l'arrêté d'autorisation du site de Doniambo. Toutefois, elle est en diminution par rapport au premier semestre 2024 (29,8 m³/t de Ni), grâce à une production de nickel plus stable et plus élevée.

Les consommations d'eau se font principalement à l'Usine, avec la centrale électrique « centrale B » à l'arrêt définitif depuis mars 2023. La consommation d'eau brute liée au traitement des NOx par la centrale accostée temporaire (CAT) ne représente que 2,5 % de la consommation totale du site de Doniambo.

À titre informatif, la consommation d'eau de mer utilisée pour la granulation des scories de fusion est comparable à celle observée en 2024. Toutefois, une hausse a été enregistrée durant les mois de mai et juin 2025, principalement liée à la gestion des cinq pompes d'eau de mer brute, en comparaison aux quatre couples de pompes habituellement disponibles.

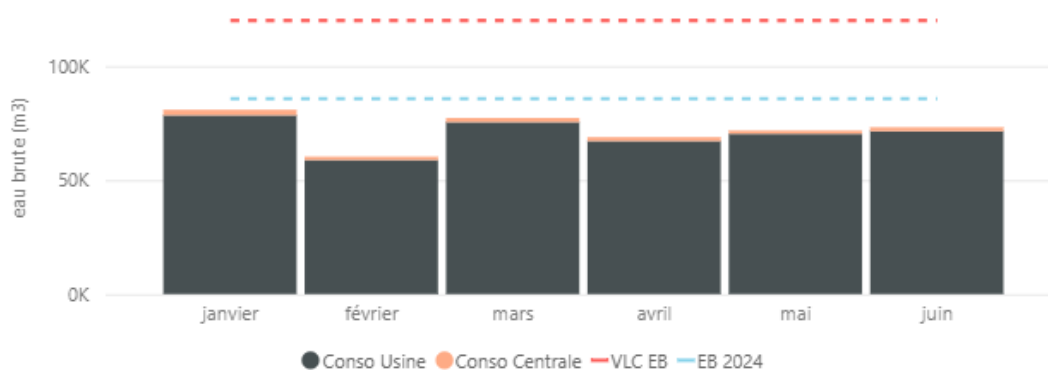
Tableau 15 : Consommations mensuelles d'eau brute, potable et recyclée, ainsi que la consommation spécifique d'eau brute (m³ par tonne de Ni produite) et la consommation moyenne journalière d'eau potable.

Consommation (m ³)	Eau brute				Eau potable		Eau recyclée	
	Total	Part Usine	Eau brute / t Ni	Part Centrale	Total	Moyenne jour (m ³ /j)	Total	Eau Brute recyclée
Janvier	80 834	78 411	27,5	2 423	5 928	191	2 684 723	97,1 %
Février	60 277	58 778	21,8	1 499	4 035	144	2 338 595	97,5 %
Mars	77 238	75 383	22,1	1 855	3 492	113	2 716 079	97,2 %
Avril	68 817	67 090	23,2	1 727	3 239	108	2 629 820	97,4 %
Mai	71 719	70 283	23,7	1 436	3 501	113	2 820 149	97,5 %
Juin	73 157	71 412	22,2	1 745	4 210	140	2 704 162	97,4 %
1 ^{er} sem. 25	432 042	421 357	23,4	10 685	24 405	135	15 893 528	97,4 %



Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

Consommation eau douce brute (VLC=4800 m3/jour)



Mois	E.B - Usine	E.B - CAT (DENOX)	Total
janvier	78 411	2 423	80 834
février	58 778	1 499	60 277
mars	75 383	1 855	77 238
avril	67 090	1 727	68 817
mai	70 283	1 436	71 719
juin	71 412	1 745	73 157

Figure 151 : Consommations mensuelles d'eau brute à l'usine et la CAT

Consommation spécifique eau brute (VLC = 20m3/tonne Ni)

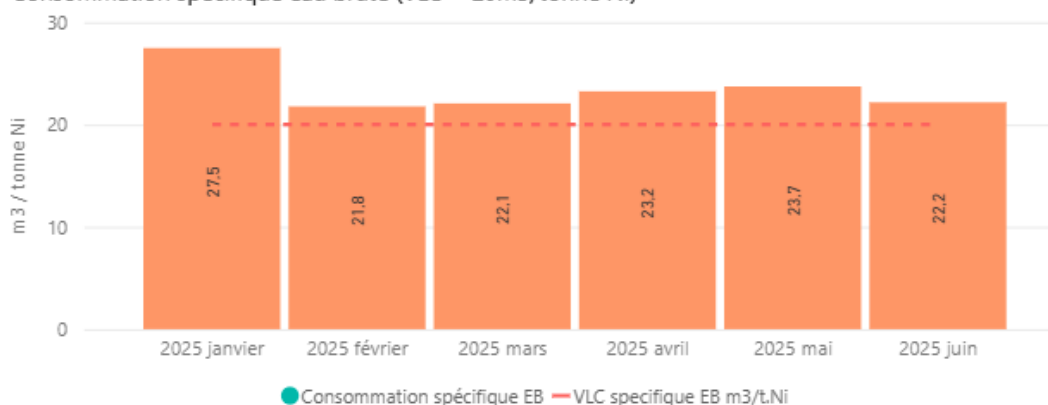
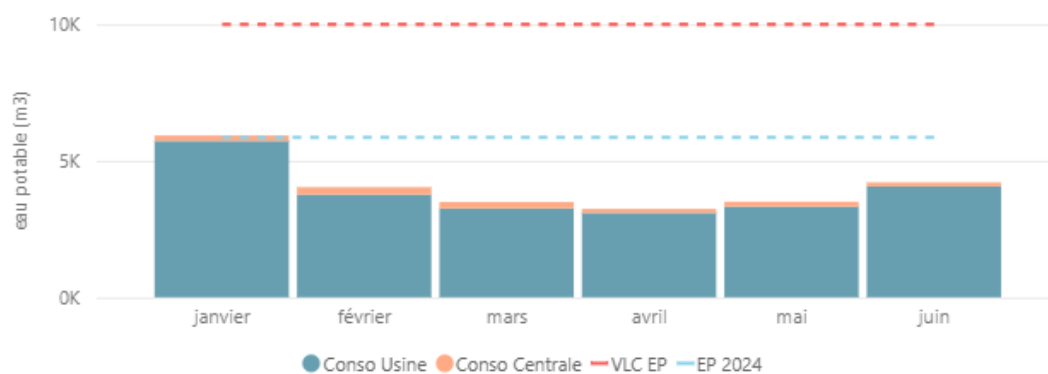


Figure 152 : Consommation spécifique d'eau brute sur l'usine de Doniambo



Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025

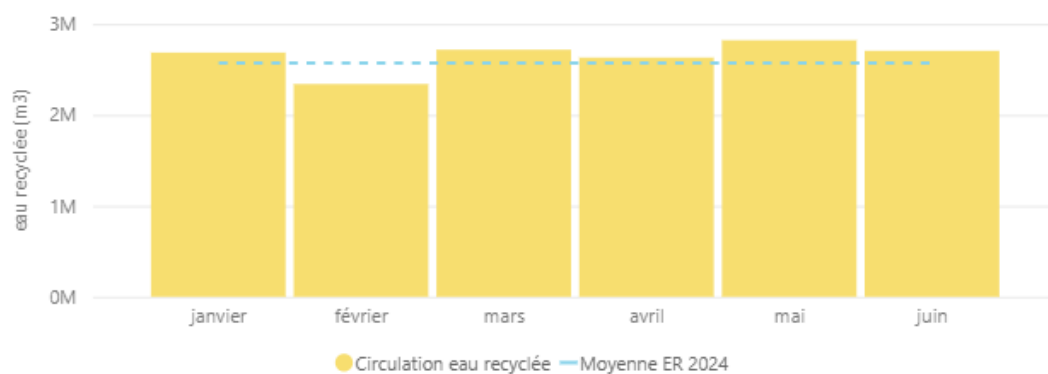
Consommation eau potable .(VLC=624 m3/jour)



Mois	E.P Usine	E.P Centrale B	Total	Conso jour
janvier	5 727	201	5 928	191
février	3 764	271	4 035	144
mars	3 253	239	3 492	113
avril	3 093	146	3 239	108
mai	3 324	177	3 501	113
juin	4 062	148	4 210	140

Figure 153 : Consommations mensuelles d'eau potable à l'usine

Circulation eau douce recyclée



Mois	Volume d'eau brute recyclée (m3)	% de recyclage
janvier	2 684 723	97,08
février	2 338 595	97,49
mars	2 716 079	97,22
avril	2 629 820	97,45
mai	2 820 149	97,51
juin	2 704 162	97,36

Figure 154 : Consommations mensuelles d'eau recyclée à l'usine



6 PLAN DE VEGETALISATION (ART. 12.10.8.2)

Sans objet – cette partie sera traitée dans le rapport annuel.

7 PLAN DE MAITRISE ET DE SUIVI DE L'INTRODUCTION D'ESPECES EXOGENES (ART.2.1)

Annexe 1 : rapport de surveillance des fourmis exogènes sur le site de Doniambo - campagne de prélèvement du 20 et 21 mai 2025.

Comme cela a été le cas au cours des six années précédentes à la même période, la présente étude s'est concentrée exclusivement sur la zone de réception, de stockage et d'expédition. Cette zone reçoit directement des containers en provenance de l'extérieur du territoire, destinés à être stockés en attente du chargement de minerai. Elle représente la zone à risque la plus exposée aux intrusions d'espèces de fourmis exogènes. C'est pourquoi la SLN maintient une surveillance semestrielle ciblée sur ce secteur. Les autres zones habituelles feront l'objet d'une inspection approfondie en décembre 2025.

Au total, quatre espèces de fourmis ont été détectées sur la zone d'échantillonnage. Elles appartiennent à 4 genres répartis en 3 sous-familles. Toutes ces espèces sont des espèces exogènes introduites en Nouvelle-Calédonie.

Une seule espèce de fourmi à caractère envahissant a été détectée lors de cette inspection : la fourmi de feu tropicale (*Solenopsis geminata*), historiquement présente dans cette zone, bien que sa densité ait été parfois plus élevée lors de précédentes campagnes. En revanche, les espèces *Pheidole megacephala* et *Monomorium pharaonis*, observées ponctuellement par le passé (notamment en juin 2016), n'ont pas été détectées cette fois-ci.

Aucune nouvelle espèce de fourmi exogène envahissante n'a été détectée lors de cette campagne. En particulier, la fourmi de feu importée (*Solenopsis invicta*) et la fourmi d'Argentine (*Linepithema humile*) semblent toujours absentes du site, ainsi que du territoire.

8 ANNEXES



Annexe 1 : rapport de surveillance des fourmis exogènes sur le site de Doniambo - campagne de prélèvement du 20 et 21 mai 2025



**LE
NICKEL - SLN**



Surveillance des fourmis exogènes sur le site industriel de la SLN à Doniambo

Nouméa

Zone AFX

**RAPPORT D'EXPERTISE
Mai 2025**



RAVARY ECO-CONSULTANT



**Surveillance des fourmis envahissantes sur le site
industriel de la SLN à Doniambo.
AFX - Mai 2025**

Introduction.....	- 1 -
Zones concernées par les campagnes d'échantillonnage.....	- 3 -
Protocole utilisé.....	- 5 -
Collecte et identification des spécimens récoltés	- 5 -
Résultats	- 6 -
Occupation des appâts	- 6 -
Liste des espèces détectées.....	- 7 -
Discussion	- 10 -
Remarques concernant les colonies de la fourmi de feu tropicale <i>Solenopsis geminata</i> au sein de la zone AFX à Doniambo	- 10 -



Surveillance des fourmis envahissantes sur le site industriel de la SLN à Doniambo

Fabien Ravary

Mai 2025

Introduction

Le développement des activités humaines représente actuellement la principale menace pesant sur la biodiversité. Outre l'altération des écosystèmes par la destruction des habitats, cause majeure de la disparition de nombreuses espèces, les activités humaines sont aujourd'hui le principal vecteur du transfert d'espèces hors de leurs aires d'origine (Lowe *et al.* 2000). L'introduction d'espèces exotiques, intentionnelle ou non, est à l'origine d'innombrables invasions biologiques qui se produisent le plus souvent au détriment des espèces locales (Mack *et al.* 2000 ; Lockwood *et al.* 2007).

Dans le cadre d'un programme de prévention des introductions d'espèces de fourmis exogènes potentiellement envahissantes sur le territoire de la Nouvelle-Calédonie, des campagnes régulières d'échantillonnage sont demandées sur tous les sites sensibles (ports et aéroports internationaux ; zones de stockage de marchandises diverses) du territoire de la Nouvelle-Calédonie. Pour plus de renseignements, il convient de se référer à la délibération du congrès n°238 du 15 décembre 2006 relative à la biosécurité aux frontières internationales de la Nouvelle-Calédonie (Texte disponible sur le site internet : <http://www.juridoc.gouv.nc>).

Parmi les espèces animales envahissantes, les fourmis occupent en effet une place importante. Terricoles ou arboricoles, elles sont en général les organismes dominants des écosystèmes qu'elles occupent. Les fonctions essentielles qu'elles remplissent au sein des écosystèmes terrestres en font des espèces dites « clés de

- 1 -



voûte ». Des invasions de fourmis introduites ont lieu sur toute la surface du globe et sont la cause de catastrophes écologiques et économiques. Dans les milieux naturels, la réduction de la diversité et de l'abondance des espèces de fourmis locales ainsi que des insectes natifs entraîne des effets en cascade sur toute la chaîne trophique des milieux concernés. Dans les environnements humains, les fourmis envahissantes peuvent avoir divers impacts d'ordre économique (destruction des cultures, dégradation des habitations et des installations techniques, etc.) mais peuvent également être la cause de problèmes de santé publique dans le cas des fourmis infligeant des piqûres douloureuses ou véhiculant des germes pathogènes.

Dans ce contexte, par mesure de précaution, toute action permettant de limiter l'introduction de nouvelles espèces doit être mise en œuvre. La présente campagne de surveillance s'inscrit dans ce cadre biosécuritaire.

De la même façon que lors des six années précédentes à la même époque, la présente étude n'a concerné que la zone de stockage **AFX** qui reçoit directement des containers provenant de l'extérieur du territoire, pour les stocker en attente du chargement de minerai. Il s'agit de la zone à risque qui a rencontré le plus d'intrusions d'espèces de fourmis exogènes lors des précédentes campagnes de prospection. C'est pour cette raison que la SLN a jugé opportun de maintenir une surveillance semestrielle dans ce secteur. Toutes les autres zones habituelles (EGR, NRJ, FGMA, Magasin, DAM/MPS), ainsi qu'AFX à nouveau, seront inspectées minutieusement en décembre 2025.



Zones concernées par les campagnes d'échantillonnage

Plusieurs zones à risque ont été identifiées avec le personnel du Département Environnement Industriel (DEI) de la SLN (Tableau 1).

Tableau 1 : Liste des différentes zones à risques pour l'introduction d'espèces de fourmis exogènes sur le site industriel de la SLN à Doniambo, Nouméa.

Nom de la zone	Critères d'identification pour le classement en zone à risque
AFX	Présence de nombreux containers stockés en attendant d'être rempli de grenailles de Nickel
EGR (ex DIME)	Dock et aire extérieure de stockage de nombreuses marchandises
NRJ	Zone tampon avec la zone AFX
FGMA – Quai Sud	Zone du port, Zone de stockage de containers contenant de la marchandise pour le Dock sous-douane, zones de stockages des vracs (Charbon, soufre)
Magasin sous-douane	Dock servant d'espace de transit de marchandises directement dépotées de containers
DAM/MPS (ex Réfractaires)	Dock et aire extérieure de stockage de nombreuses marchandises

Le principal critère retenu pour l'identification de ces zones a été la présence de marchandises, ou de containers, dont l'inspection en termes de biosécurité n'a pas été réalisée par les services compétents. La localisation de ces zones au sein du site industriel est indiquée sur la figure 1.

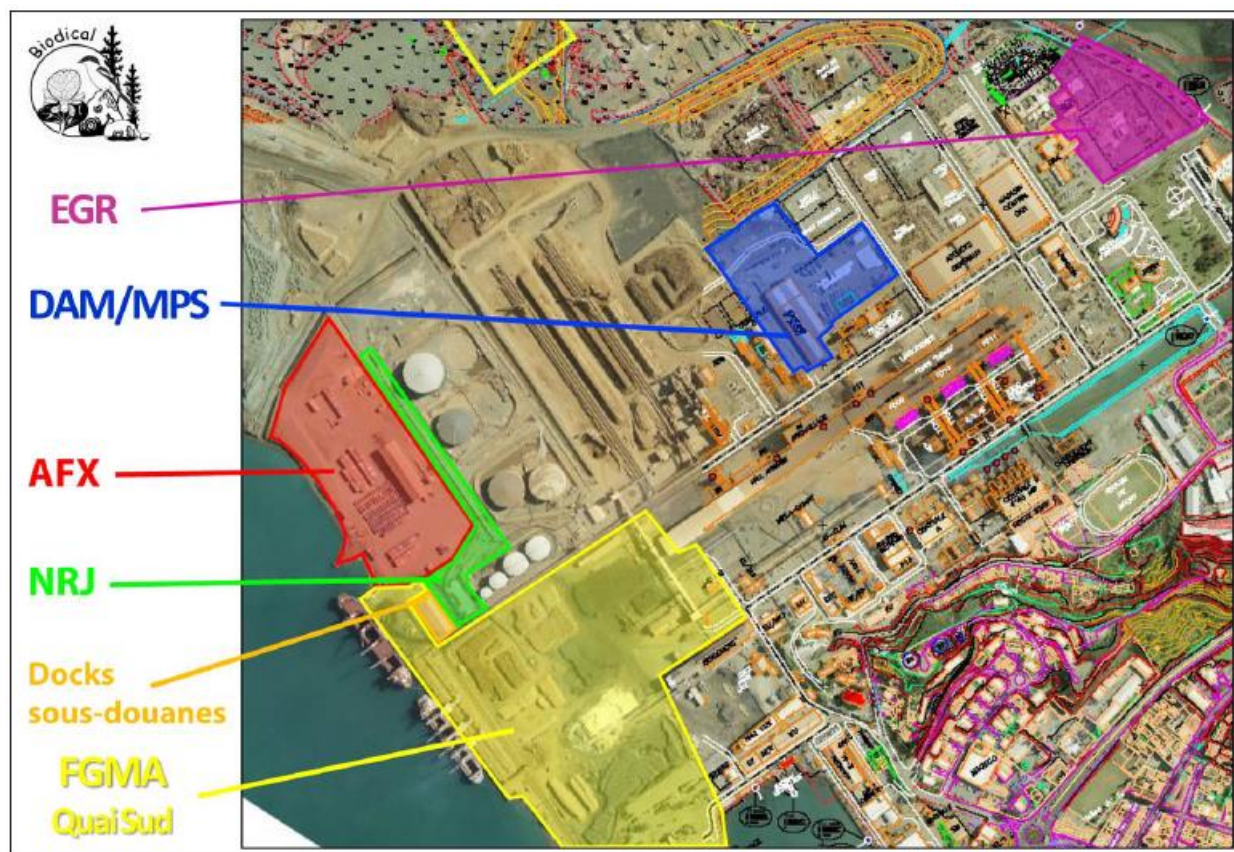


Figure 1 : Localisation des différentes zones prospectées lors des campagnes classiques de surveillance des fourmis exogènes sur le site industriel de la SLN à Doniambo.



Protocole utilisé

La détection des espèces de fourmis a été réalisée de deux manières : une surveillance par piégeage avec des appâts alimentaires couplée avec une recherche active à vue (se référer aux rapports des campagnes précédentes pour le détail de ces procédures)

Collecte et identification des spécimens récoltés

Les ouvrières attirées sur les appâts ont été collectées et placées dans des tubes contenant de l'alcool à 95%. Cette préservation dans l'alcool permet une identification dans de bonnes conditions en laboratoire sous une loupe binoculaire. Nous utilisons une clé d'identification des fourmis envahissantes dans les îles du Pacifique (<http://keys.lucidcentral.org/keys/v3/PIAkey/>) afin de pouvoir identifier avec le plus d'exactitude possible les espèces collectées. En cas de doute ou de détection d'une nouvelle espèce introduite, une double identification par un autre expert en la matière doit être réalisée avant de déclencher les mesures de contrôles adéquates.

Il est important de rappeler que ces campagnes d'échantillonnage visent tout particulièrement la détection de la fourmi de feu importée (« Red Imported Fire Ant », RIFA), *Solenopsis invicta*, et d'autres fourmis exogènes à caractère envahissant telle que la fourmi d'Argentine *Linepithema humile*. Ces espèces génèrent des impacts négatifs sur l'économie, l'environnement et la santé dans les pays envahis.

Lors de ces campagnes, une attention particulière est également donnée à toute espèce d'insecte/arthropode (e.g. araignées, termites, coléoptères) potentiellement envahissant dont la présence serait révélée par les appâts.



Résultats

Les résultats bruts des échantillonnages apparaissent dans le fichier :
Identification_fourmi_Doniambo_mai2025.xls

La présente campagne de surveillance de la zone AFX a été effectuée les 20 et 21 mai 2025.

REMARQUE : lors de cette session, un GPS défectueux ne nous a pas permis de géoréférencer les appâts déposés sur toute la zone AFX. Heureusement, les tracés du parcours ont pu être sauvegardés. Ce sont ces tracés qui sont illustrés sur la carte.

Lors de cette campagne, 283 appâts ont été déposés (Carte 1).

Occupation des appâts

Tableau 2 : Fréquences d'occupation des appâts sur la zone AFX du site industriel de la SLN à Doniambo, Nouméa – mai 2025.

Zones	Nombre d'appâts déposés	Taux d'occupation		Nombre d'espèces détectées
		N	%	
AFX	283	22	7,8	4
EGR (ex DIME)	-	-	-	-
NRJ	-	-	-	-
FGMA/Quai Sud	-	-	-	-
Magasin sous-douane	-	-	-	-
DAM/MPS (ex Réfractaires)	-	-	-	-
Total	-	-	-	-

- 6 -



Lors de la présente campagne de surveillance, le taux général d'occupation observé est inférieur à celui des campagnes antérieures sur cette même zone AFX à la même période de l'année (7,8% contre généralement aux alentours de 15-25%). Il faut noter que l'effort d'échantillonnage s'est principalement porté sur les containers, particulièrement nombreux sur la zone lors de cette session, au détriment des bordures végétalisées.

Liste des espèces détectées

Au total, quatre espèces de fourmis ont été détectées sur la zone d'échantillonnage (Tableau 3). Elles appartiennent à 4 genres répartis en 3 sous-familles. Toutes ces espèces sont des espèces exogènes introduites en Nouvelle-Calédonie.

Tableau 3 : Liste des espèces de fourmis détectées sur la zone AFX du site industriel de la SLN à Doniambo en mai 2025.

Sous-famille	Espèce	Statut (*)	Présence connue en NC	Niveau de nuisance (**)
Dolichoderine	<i>Tapinoma melanocephalum</i>	Eint	Oui	Modéré
Formicinae	<i>Paratrechina longicornis</i>	Eint	Oui	Modéré
Myrmicinae	<i>Pheidole DON1</i>	Eint	Oui	Faible
	<i>Solenopsis geminata</i>	Eint	Oui	Elevé

(*) : Eint : Espèce introduite ; (**) les espèces écrites en rouge et orange sont les fourmis considérées comme réellement nuisibles à l'environnement selon les critères internationaux. Plus d'informations sur ces espèces sont disponibles sur le site internet suivant : <http://keys.lucidcentral.org/keys/v3/PIAkey.html>.

Les espèces dont le niveau de nuisance est faible ou modéré sont des fourmis non dominantes qui s'insinuent dans de nombreuses zones anthropisées de la ceinture tropicale. Bien qu'introduites, ces espèces ne sont pas considérées comme des pestes majeures car elles n'ont qu'un impact négligeable sur les écosystèmes qu'elles colonisent. Préférant les lieux perturbés, elles s'installent souvent à proximité des habitations où elles peuvent atteindre des niveaux de populations élevés.

- 7 -



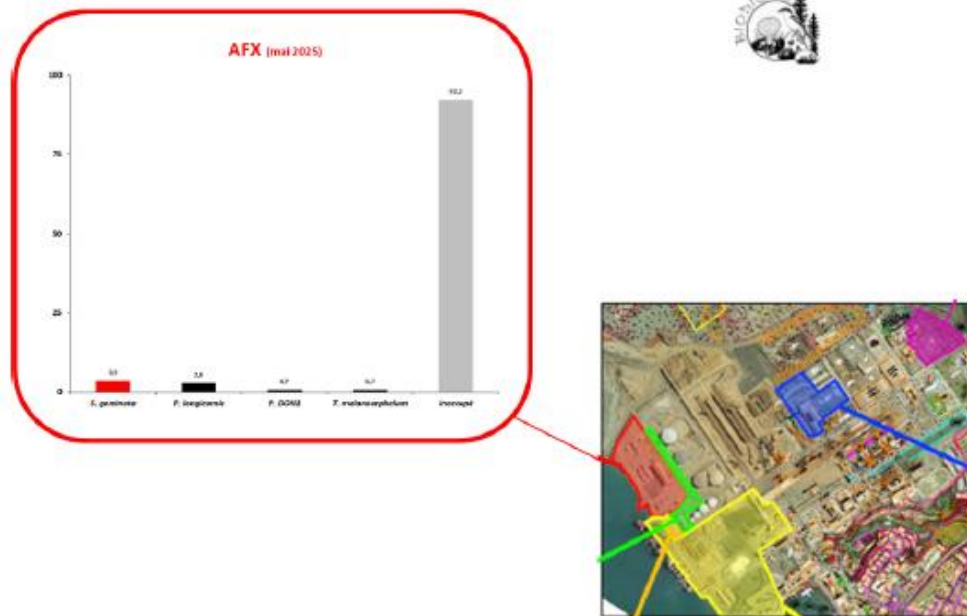
Une seule espèce à caractère envahissant a été détectée lors de cette inspection. La fourmi de feu tropicale, *Solenopsis geminata*, traditionnellement présente sur cette zone, parfois en densité plus importante que lors de la présente session. Par ailleurs, les espèces *Pheidole megacephala* et *Monomorium pharaonis*, parfois présentes (e.g. juin 2016), n'ont pas été détectées lors de cette campagne.

Surtout, au terme de cette campagne de surveillance sur la zone AFX du site industriel de la SLN à Doniambo, aucune nouvelle espèce de fourmi exogène envahissante n'a été détectée. Notamment, la fourmi de feu importée *Solenopsis invicta*, ainsi que la fourmi d'Argentine *Linepithema humile* semblent donc toujours absentes du site (et du territoire).

Par ailleurs, aucun autre arthropode exogène potentiellement envahissant n'a été détecté lors de cette campagne d'échantillonnage.



Usine de Doniambo
Bilan d'autosurveillance du 1^{er} semestre 2025



Occupation des appâts par les fourmis présentes sur la zone de stockage AFX du site industriel de la SLN à Doniambo – mai 2025 (nb. total d'appâts: 283).



Discussion

Remarques concernant les colonies de la fourmi de feu tropicale Solenopsis geminata au sein de la zone AFX à Doniambo

Cette espèce envahissante n'a été détectée qu'en dix points lors de cette session. Ce résultat est probablement dû à un défaut d'échantillonnage plutôt qu'à une rareté de cette espèce sur la zone, l'essentiel de l'effort de prospection se concentrant sur les containers plutôt que sur la végétation périphérique. Cette espèce est par ailleurs présente en de nombreux autres secteurs alentours (FGMA, DAN, EGR). Compte-tenu de la structure sociale des colonies de *S. geminata* qui se reproduisent par vol nuptial, il n'est pas judicieux de tenter l'éradication car des incursions depuis les populations périphériques se produiront toujours.

Aucune autre espèce envahissante n'a été détectée lors de cette campagne.

