



# Usine de DONIAMBO

Bilan annuel d'autosurveillance

2<sup>ième</sup> Semestre 2025



Environnement Industriel – Direction Usine de Doniambo



Usine de Doniambo  
Bilan annuel d'autosurveillance du 2<sup>ième</sup> 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 l'année 2025 intégrant le 2<sup>ième</sup> semestre 2025.

Référence : **PRM-ICPE-869-2026**

| Rédacteur                                                                                                                                       | Vérificateur                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rémo POLI</b><br>Responsable environnement industriel<br> | <b>Aurélien ARCHAMBEAULT</b><br>Directeur Usine<br> |



## TABLE DES MATIERES

|          |                                                               |     |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----|
| 1        | Surveillance de l'exploitation (Art. 9.3).....                | 11  |
| 1.1      | Bilan Matière (Art. 9.3.2).....                               | 11  |
| 1.2      | Légionnelle (Art. 9.3.3) .....                                | 13  |
| 1.2.1    | Contrôles règlementaires des TAR.....                         | 13  |
| 1.2.2    | Suivi de la qualité des eaux de refroidissement.....          | 14  |
| 1.3      | Stabilité du stockage de scories long terme (Art. 9.3.5)..... | 15  |
| 2        | Surveillance des rejets et émissions (Art. 9.4) .....         | 19  |
| 2.1      | Suivi des rejets liquides (Art. 9.4.1) .....                  | 19  |
| 2.1.1    | Le réseau de surveillance .....                               | 19  |
| 2.1.2    | Précipitations relevées sur le site de Doniambo en 2025 ..... | 21  |
| 2.1.3    | Non-conformités.....                                          | 23  |
| 2.1.4    | Station E1.....                                               | 25  |
| 2.1.4.1  | Débit du canal E1 .....                                       | 25  |
| 2.1.4.2  | Température du canal E1 .....                                 | 26  |
| 2.1.4.3  | pH du canal E1 .....                                          | 26  |
| 2.1.4.4  | Emissions de [MES] dans le canal E1 .....                     | 27  |
| 2.1.4.5  | autres paramètres du canal E1.....                            | 32  |
| 2.1.5    | Station E3a.....                                              | 51  |
| 2.1.5.1  | Débit du canal E3a .....                                      | 51  |
| 2.1.5.2  | Température du canal E3a .....                                | 51  |
| 2.1.5.3  | pH du canal E3a .....                                         | 52  |
| 2.1.5.4  | Emissions de [MES] dans le canal E3a.....                     | 52  |
| 2.1.5.5  | Autres paramètres du canal E3a .....                          | 54  |
| 2.1.6    | Station E3b .....                                             | 57  |
| 2.1.6.1  | Débit du canal E3b.....                                       | 57  |
| 2.1.6.2  | Température du canal E3b.....                                 | 57  |
| 2.1.6.3  | pH du canal E3b .....                                         | 58  |
| 2.1.6.1  | Emissions de [MES] dans le canal E3b .....                    | 59  |
| 2.1.6.2  | Autres paramètres du canal E3b .....                          | 60  |
| 2.1.7    | Station E4.....                                               | 62  |
| 2.1.7.1  | Débit du canal E4 .....                                       | 62  |
| 2.1.7.2  | Température du canal E4 .....                                 | 63  |
| 2.1.7.3  | pH du canal E4 .....                                          | 64  |
| 2.1.7.1  | Emissions de [MES] dans le canal E4.....                      | 65  |
| 2.1.7.2  | autres paramètres du canal E4.....                            | 66  |
| 2.1.8    | Station E5.....                                               | 84  |
| 2.1.8.1  | Débit du canal E5.....                                        | 84  |
| 2.1.8.2  | Température du canal E5 .....                                 | 85  |
| 2.1.8.3  | pH du canal E5 .....                                          | 85  |
| 2.1.8.1  | Emissions de [MES] dans le canal E5.....                      | 86  |
| 2.1.8.2  | autres paramètres du canal E5.....                            | 87  |
| 2.1.9    | Station E6.....                                               | 106 |
| 2.1.9.1  | Débit du canal E6 .....                                       | 106 |
| 2.1.9.2  | Température du canal E6 .....                                 | 107 |
| 2.1.9.3  | pH du canal E6 .....                                          | 107 |
| 2.1.9.1  | Emissions de [MES] dans le canal E6.....                      | 108 |
| 2.1.9.2  | autres paramètres du canal E6.....                            | 109 |
| 2.1.10   | Station E8.....                                               | 112 |
| 2.1.10.1 | Débit du canal E8 .....                                       | 112 |



Usine de Doniambo  
Bilan annuel d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

|          |                                                                                                                                                   |     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.1.10.2 | Température du canal E8 .....                                                                                                                     | 113 |
| 2.1.10.3 | pH du canal E8 .....                                                                                                                              | 113 |
| 2.1.10.1 | Emissions de [MES] dans le canal E8.....                                                                                                          | 114 |
| 2.1.10.2 | autres paramètres du canal E8.....                                                                                                                | 115 |
| 2.2      | Suivi des émissions atmosphériques canalisées (Art. 9.4.2) .....                                                                                  | 118 |
| 2.2.1    | Organisation et réalisation des campagnes réglementaires .....                                                                                    | 119 |
| 2.2.1.1  | Causes de non-mises à dispositions des ateliers .....                                                                                             | 119 |
| 2.2.2    | Non-conformités.....                                                                                                                              | 120 |
| 2.2.2.1  | Non-Conformités des mesures continues aux présécheurs.....                                                                                        | 120 |
| 2.2.2.2  | Non-Conformités des mesures continues aux fours de calcination .....                                                                              | 121 |
| 2.2.2.3  | Non-Conformités des mesures continues aux ateliers périphériques.....                                                                             | 121 |
| 2.2.2.4  | Non-Conformités des mesures continues aux atelier affinage du métal.....                                                                          | 122 |
| 2.2.2.5  | Non-Conformités des mesures réalisées lors des campagnes trimestrielles relatives à l'exploitation du parc à boues hydrocarburées (annexe 5)..... | 123 |
| 2.2.2.6  | Non-Conformités des mesures réalisées lors des campagnes réglementaires annuelles (annexe 5).....                                                 | 123 |
| 2.2.3    | Mesures en continu .....                                                                                                                          | 124 |
| 2.2.3.1  | Rappel des règles de calcul des débits volumiques aux cheminées à partir des caractéristiques des ventilateurs extracteurs de fumées .....        | 124 |
| 2.2.3.2  | Cheminée sécheurs - Amont-Aval « FG ».....                                                                                                        | 125 |
| 2.2.3.3  | Cheminée atelier de broyage charbon - FeNi « ATCP ».....                                                                                          | 128 |
| 2.2.3.4  | Cheminée ateliers de calcination FR7 & FR8 - FeNi « FR 7/8 ».....                                                                                 | 131 |
| 2.2.3.5  | Cheminée ateliers de calcination FR9 & FR10 - FeNi « FR 9/10 » .....                                                                              | 135 |
| 2.2.3.6  | Cheminée atelier de calcination FR11 - FeNi « FR 11 ».....                                                                                        | 139 |
| 2.2.3.7  | Cheminée atelier by-pass chaudière - FeNi « FLA » .....                                                                                           | 142 |
| 2.2.3.8  | Cheminée atelier exutoire de chaleur sensible - FeNi « EXU ».....                                                                                 | 145 |
| 2.2.3.9  | Cheminée atelier Préaffinage n°1 - FeNi « PAF 1 » .....                                                                                           | 148 |
| 2.2.3.10 | Cheminée atelier Préaffinage n°3 - FeNi « PAF 3 » .....                                                                                           | 151 |
| 2.2.3.11 | Cheminée ateliers de désulfuration du métal - FeNi « SHA » .....                                                                                  | 153 |
| 2.2.3.12 | Cheminée atelier de grenailage du métal - FeNi « GRE ».....                                                                                       | 157 |
| 2.2.4    | Mesures périodiques .....                                                                                                                         | 160 |
| 2.2.4.1  | Campagnes annuelles réalisées par un organisme réglementaire.....                                                                                 | 160 |
| 2.2.4.2  | Campagnes trimestrielles réalisées par un organisme réglementaire.....                                                                            | 163 |
| 2.2.5    | Emissions liées à la mise à l'air libre directe des fumées des fours électriques de fusion<br>165                                                 |     |
| 2.3      | Déchets (Art. 9.4.3) .....                                                                                                                        | 168 |
| 3        | Déclaration annuelle des émissions polluantes .....                                                                                               | 173 |
| 3.1      | Rejets aqueux.....                                                                                                                                | 173 |
| 3.2      | Emissions atmosphériques .....                                                                                                                    | 174 |
| 4        | Surveillance des milieux récepteurs (Art. 9.5) .....                                                                                              | 176 |
| 4.1      | Qualité de l'Air (Art. 9.5.1) .....                                                                                                               | 176 |
| 4.2      | Milieu marin (Art. 9.5.2) .....                                                                                                                   | 179 |
| 4.2.1    | Suivi de la grande rade autour du site de Doniambo et de la centrale accostée (Annexe 7)                                                          | 179 |
| 4.2.2    | Suivi de l'anse Uaré (Annexe 8) .....                                                                                                             | 179 |
| 4.3      | Eaux souterraines (Art. 9.5.2) .....                                                                                                              | 180 |
| 4.3.1    | Surveillance des eaux autour de l'ancienne décharge interne de déchets industriels..                                                              | 180 |
| 4.3.2    | Surveillance des eaux autour du parc à boues .....                                                                                                | 181 |
| 4.3.3    | Surveillance des eaux autour du stock de scories calcosodique .....                                                                               | 182 |
| 4.3.4    | Surveillance des eaux autour des stocks d'hydrocarbure ou tanks à fuel .....                                                                      | 183 |
| 4.3.5    | Surveillance des eaux autour du stock historique confiné de scories de désulfuration (scories sodiques) .....                                     | 183 |



Usine de Doniambo  
Bilan annuel d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

|         |                                                                                  |                             |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 4.3.6   | Surveillance des eaux autour de la zone Centrale C .....                         | 184                         |
| 4.4     | Eaux de pluies (Art. 9.5.3).....                                                 | 186                         |
| 4.5     | Emissions sonores (Art. 9.5.4).....                                              | 191                         |
| 5       | Prélèvements et consommations d'eaux (Art. 3.2) .....                            | 191                         |
| 6       | Plan de végétalisation (Art. 12.10.8.2) .....                                    | 194                         |
| 6.1     | Plan d'action .....                                                              | 194                         |
| 6.2     | Synthèse des travaux sur VAS antérieurs à 2026.....                              | 195                         |
| 7       | Plan de maîtrise et de suivi de l'introduction d'espèces exogènes (Art.2.1)..... | 196                         |
| 7.1     | Suivi réalisé .....                                                              | 196                         |
| 7.2     | Résultats.....                                                                   | 196                         |
| 7.2.1   | Campagne de mai 2025 .....                                                       | 196                         |
| 7.2.2   | Campagne de décembre 2025 .....                                                  | 197                         |
| 7.2.2.1 | Occurrence des espèces détectées .....                                           | 198                         |
| 8       | Liste des fichiers annexes aux bilan.....                                        | Erreur ! Signet non défini. |

## LISTE DES TABLEAUX

|                                                                                                                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 1 : Caractéristiques et contrôle des TAR .....                                                                                                                                                                   | 13  |
| Tableau 2 : Points pour lesquels les mesures ne sont pas effectives et pour lesquels des actions correctives ou préventives doivent être mises en œuvre .....                                                            | 13  |
| Tableau 3 : résultats d'analyses des eaux de refroidissement .....                                                                                                                                                       | 14  |
| Tableau 4 : Description des points de rejet au droit des stations d'échantillonnage. ....                                                                                                                                | 19  |
| Tableau 5: 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 .....                                  | 23  |
| Tableau 6: 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 .....                                        | 24  |
| Tableau 7 : 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. ....        | 118 |
| Tableau 8 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour le paramètre [PM] suivi en continu à la cheminée des présécheurs .....                                      | 120 |
| Tableau 9 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour le paramètre [PM] suivi en continu aux cheminées des fours de calcination.....                              | 121 |
| Tableau 10 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour le paramètre [PM] suivi en continu aux cheminées des ateliers périphériques .....                          | 121 |
| Tableau 11 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour le paramètre [PM] suivi en continu aux cheminées des ateliers de pré-affinage .....                        | 122 |
| Tableau 12 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour le paramètre [PM] suivi en continu aux cheminées des ateliers de désulfuration et de grenailage .          | 122 |
| Tableau 13 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) pour les rejets atmosphériques canalisés suivis trimestriellement dans le cadre de l'exploitation du parc à boues hydrocarburées ..... | 123 |
| Tableau 14 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) pour les rejets atmosphériques canalisés suivis annuellement.....                                                                      | 123 |
| Tableau 15 : comparaison des débits calculés depuis les caractéristiques avec la méthode Pitot de référence en 2025.....                                                                                                 | 124 |
| Tableau 16 : synthèse des émissions de déchets pour 2025.....                                                                                                                                                            | 169 |
| Tableau 17 : production détaillée des D.I.D (partie 1) .....                                                                                                                                                             | 170 |
| Tableau 18 : production détaillée des D.I.D (partie 2) .....                                                                                                                                                             | 171 |
| Tableau 19 : production détaillée des D.N.D.....                                                                                                                                                                         | 172 |
| Tableau 20 : Déclaration des émissions polluantes dans l'eau .....                                                                                                                                                       | 173 |
| Tableau 21 : Déclaration des émissions polluantes dans l'air (usine métallurgique de Doniambo) .....                                                                                                                     | 174 |



Usine de Doniambo  
Bilan annuel d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

|                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 22 : distribution des émissions de poussières canalisées pour l'année 2025 .....                                                                   | 175 |
| Tableau 23 : Résultats des mesures de qualité de l'air autour du site de Doniambo en 2025 .....                                                            | 178 |
| Tableau 24 : Suivi de la qualité des eaux de pluie sur la station Scal'air de Logicoop (LGC) et Montravel (MTR) sur le 1 <sup>er</sup> semestre 2024 ..... | 186 |
| Tableau 25 : Prélèvements mensuels et eaux de process .....                                                                                                | 191 |
| Tableau 26 : Liste des espèces utilisées pour les plantations .....                                                                                        | 195 |
| Tableau 27 : Liste des espèces de fourmis détectées sur la zone AFX du site industriel de la SLN à Doniambo en mai 2025.....                               | 197 |
| Tableau 28 : Liste des espèces de fourmis détectées sur le site industriel de la SLN à Doniambo en décembre 2025.....                                      | 197 |
| Tableau 29 : Occurrence des différentes espèces de fourmis détectées à Doniambo en décembre 2025 .....                                                     | 198 |

## LISTE DES FIGURES

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 : Synoptique du bilan matière du procédé de l'usine de Doniambo .....                          | 12 |
| Figure 2 : Localisation des tours de refroidissement d'eau recyclée .....                               | 13 |
| Figure 3 : Vue 3D de la VAS en décembre 2025.....                                                       | 16 |
| Figure 4 : Carte des iso-valeurs de rehausse entre décembre 2024 et décembre 2025 .....                 | 17 |
| Figure 5 : Projets d'extension de la VAS .....                                                          | 18 |
| Figure 6 : Carte de localisation des stations de suivi des rejets aqueux du site de Doniambo.....       | 20 |
| Figure 7 : Précipitations relevées sur le site de DONIAMBO en 2025 .....                                | 22 |
| Figure 8 : suivi du débit journalier dans le canal E1 par semaine de l'année 2025 .....                 | 25 |
| Figure 9 : suivi de la température dans le canal E1 par semaine de l'année 2025 .....                   | 26 |
| Figure 10 : suivi du pH dans le canal E1 par semaine de l'année 2025 .....                              | 26 |
| Figure 11 : zones de curage des canaux E1 et E4 .....                                                   | 28 |
| Figure 12 : opération de curage du lot A dans le canal E1 .....                                         | 28 |
| Figure 13 : opération de curage du lot B dans le canal E1 .....                                         | 28 |
| Figure 14 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E1 .....                                   | 29 |
| Figure 15 : suivi du flux de [MES] dans le canal E1 .....                                               | 30 |
| Figure 16 : émissions de [MES] dans le canal E1 pour l'année .....                                      | 31 |
| Figure 17 : suivi du paramètre [COT] dans le canal E1 pour l'année .....                                | 32 |
| Figure 18 : suivi du paramètre Azote [N] dans le canal E1 pour l'année .....                            | 33 |
| Figure 19 : suivi du paramètre Phosphore [P] dans le canal E1 pour l'année .....                        | 34 |
| Figure 20 : suivi du paramètre chrome Hexavalent [CrVI+] dans le canal E1 pour l'année .....            | 35 |
| Figure 21 : suivi du paramètre chrome [Cr] dans le canal E1 pour l'année.....                           | 36 |
| Figure 22 : suivi du paramètre Nickel [Ni] dans le canal E1 pour l'année .....                          | 37 |
| Figure 23 : suivi du paramètre Manganèse [Mn] dans le canal E1 pour l'année.....                        | 38 |
| Figure 24 : suivi des paramètres Aluminium + Fer [Al]+[Fe] dans le canal E1 pour l'année .....          | 40 |
| Figure 25 : suivi du paramètre Zinc [Zn] dans le canal E1 pour l'année .....                            | 41 |
| Figure 26 : suivi du paramètre Etain [Sn] dans le canal E1 pour l'année.....                            | 42 |
| Figure 27 : suivi du paramètre Cuivre [Cu] dans le canal E1 pour l'année .....                          | 43 |
| Figure 28 : suivi du paramètre Plomb [Pb] dans le canal E1 pour l'année .....                           | 44 |
| Figure 29 : suivi du paramètre Fluor [F] dans le canal E1 pour l'année .....                            | 45 |
| Figure 30 : suivi du paramètre Cyanures [CN-] dans le canal E1 pour l'année.....                        | 46 |
| Figure 31 : suivi du paramètre Indice Phénols [IP] dans le canal E1 pour l'année .....                  | 47 |
| Figure 32 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E1 pour l'année .....  | 48 |
| Figure 33 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E1 pour l'année.....            | 50 |
| Figure 34 : suivi de la salinité dans le canal E1 pour l'année .....                                    | 50 |
| Figure 35 : suivi du débit journalier dans le canal E3a par semaine de l'année 2025 .....               | 51 |
| Figure 36 : suivi de la température dans le canal E3a par semaine de l'année 2025 .....                 | 51 |
| Figure 37 : suivi du pH dans le canal E3a par mois de l'année 2025 .....                                | 52 |
| Figure 38 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E3a .....                                  | 53 |
| Figure 39 : suivi du flux de [MES] dans le canal E3a .....                                              | 53 |
| Figure 40 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E3a pour l'année ..... | 54 |
| Figure 41 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E3a pour l'année .....          | 56 |
| Figure 42 : suivi du paramètre salinité dans le canal E3a pour l'année .....                            | 56 |



Usine de Doniambo  
Bilan annuel d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

|                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 43 : suivi du débit journalier dans le canal E3b par semaine de l'année 2025 .....                                                  | 57  |
| Figure 44 : suivi de la température dans le canal E3b par semaine de l'année 2025 .....                                                    | 57  |
| Figure 45 : suivi du pH dans le canal E3b par mois de l'année 2025 .....                                                                   | 58  |
| Figure 46 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E3b .....                                                                     | 59  |
| Figure 47 : suivi du flux de [MES] dans le canal E3b .....                                                                                 | 59  |
| Figure 48 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E3b pour l'année .....                                    | 60  |
| Figure 49 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E3b pour l'année .....                                             | 61  |
| Figure 50 : suivi du paramètre salinité dans le canal E3b pour l'année .....                                                               | 61  |
| Figure 51: Photographie de la vanne guillotine du point de rejet E4, point où est mesuré le niveau permettant de<br>calculer le débit..... | 62  |
| Figure 52 : Photographie de la sonde de niveau (à ultrasons) au point de rejet E4 .....                                                    | 62  |
| Figure 53 : suivi du débit journalier dans le canal E4 par semaine de l'année 2025 .....                                                   | 63  |
| Figure 54 : suivi de la température dans le canal E4 par semaine de l'année 2025 .....                                                     | 63  |
| Figure 55 : suivi du pH dans le canal E4 par mois de l'année 2025 .....                                                                    | 64  |
| Figure 56 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E4 .....                                                                      | 65  |
| Figure 57 : suivi du flux de [MES] dans le canal E4 .....                                                                                  | 65  |
| Figure 58 : suivi du paramètre [ DBO <sub>5</sub> ] dans le canal E4 pour l'année .....                                                    | 66  |
| Figure 59 : suivi du paramètre [DCO] dans le canal E4 pour l'année .....                                                                   | 67  |
| Figure 60 : suivi du paramètre Azote global [N] dans le canal E4 pour l'année .....                                                        | 68  |
| Figure 61 : suivi du paramètre Phosphore [P] dans le canal E4 pour l'année .....                                                           | 69  |
| Figure 62 : suivi du paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+] dans le canal E4 pour l'année .....                                               | 70  |
| Figure 63 : suivi du paramètre Chrome [Cr] dans le canal E4 pour l'année .....                                                             | 71  |
| Figure 64 : suivi du paramètre Nickel [Ni] dans le canal E4 pour l'année .....                                                             | 72  |
| Figure 65 : suivi du paramètre Manganèse [Mn] dans le canal E4 pour l'année .....                                                          | 73  |
| Figure 66 : suivi du paramètre Aluminium + Fer [Al+Fe] dans le canal E4 pour l'année .....                                                 | 74  |
| Figure 67 : suivi du paramètre Zinc [Zn] dans le canal E4 pour l'année .....                                                               | 75  |
| Figure 68 : suivi du paramètre Etain [Sn] dans le canal E4 pour l'année.....                                                               | 76  |
| Figure 69 : suivi du paramètre Cuivre [Cu] dans le canal E4 pour l'année .....                                                             | 77  |
| Figure 70 : suivi du paramètre Plomb [Pb] dans le canal E4 pour l'année .....                                                              | 78  |
| Figure 71 : suivi du paramètre Fluor [F] dans le canal E4 pour l'année .....                                                               | 79  |
| Figure 72 : suivi du paramètre Cyanures [CN-] dans le canal E4 pour l'année.....                                                           | 80  |
| Figure 73 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E4 pour l'année .....                                     | 81  |
| Figure 74 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E4 pour l'année.....                                               | 82  |
| Figure 75 : suivi du paramètre salinité dans le canal E4 pour l'année .....                                                                | 83  |
| Figure 76 : position du pluviomètre du site de Doniambo .....                                                                              | 84  |
| Figure 77 : suivi du débit journalier dans le canal E5 par semaine de l'année 2025 .....                                                   | 84  |
| Figure 78 : suivi de la température dans le canal E5 par semaine de l'année 2025 .....                                                     | 85  |
| Figure 79 : suivi du pH dans le canal E5 par mois de l'année 2025 .....                                                                    | 85  |
| Figure 80 : suivi de la concentrations en [MES] dans le canal E5 .....                                                                     | 86  |
| Figure 81 : suivi du flux de [MES] dans le canal E5 .....                                                                                  | 86  |
| Figure 82 : suivi du paramètre [ DBO <sub>5</sub> ] dans le canal E5 pour l'année .....                                                    | 87  |
| Figure 83 : suivi du paramètre [DCO] dans le canal E5 pour l'année .....                                                                   | 88  |
| Figure 84 : suivi du paramètre Azote global [N] dans le canal E5 pour l'année .....                                                        | 89  |
| Figure 85 : suivi du paramètre Phosphore [P] dans le canal E5 pour l'année .....                                                           | 90  |
| Figure 86 : suivi du paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+] dans le canal E5 pour l'année .....                                               | 91  |
| Figure 87 : suivi du paramètre Chrome [Cr] dans le canal E5 pour l'année .....                                                             | 92  |
| Figure 88 : suivi du paramètre Nickel [Ni] dans le canal E5 pour l'année .....                                                             | 93  |
| Figure 89 : suivi du paramètre Manganèse [Mn] dans le canal E5 pour l'année .....                                                          | 94  |
| Figure 90 : suivi du paramètre Aluminium + Fer [Al+Fe] dans le canal E5 pour l'année .....                                                 | 95  |
| Figure 91 : suivi du paramètre Zinc [Zn] dans le canal E5 pour l'année .....                                                               | 96  |
| Figure 92 : suivi du paramètre Etain [Sn] dans le canal E5 pour l'année.....                                                               | 97  |
| Figure 93 : suivi du paramètre Cuivre [Cu] dans le canal E5 pour l'année .....                                                             | 98  |
| Figure 94 : suivi du paramètre Plomb [Pb] dans le canal E5 pour l'année .....                                                              | 99  |
| Figure 95 : suivi du paramètre Fluor [F] dans le canal E5 pour l'année .....                                                               | 100 |
| Figure 96 : suivi du paramètre Cyanures [CN-] dans le canal E5 pour l'année.....                                                           | 101 |
| Figure 97 : suivi du paramètre Indice Phénols [IP] dans le canal E5 pour l'année .....                                                     | 102 |
| Figure 98 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E5 pour l'année .....                                     | 103 |



Usine de Doniambo  
Bilan annuel d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

|                                                                                                                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 99 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E5 pour l'année.....                                                                                                                              | 104 |
| Figure 100 : suivi du paramètre salinité dans le canal E5 pour l'année .....                                                                                                                                              | 105 |
| Figure 101 : suivi du débit journalier dans le canal E6 par semaine de l'année 2025 .....                                                                                                                                 | 106 |
| Figure 102 : suivi de la température dans le canal E6 par semaine de l'année 2025 .....                                                                                                                                   | 107 |
| Figure 103 : suivi du pH dans le canal E6 par mois de l'année 2025 .....                                                                                                                                                  | 107 |
| Figure 104 : suivi de la concentrations en [MES] dans le canal E6 .....                                                                                                                                                   | 108 |
| Figure 105 : suivi du flux de [MES] dans le canal E6 .....                                                                                                                                                                | 108 |
| Figure 106 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E6 pour l'année .....                                                                                                                   | 109 |
| Figure 107 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E6 pour l'année .....                                                                                                                            | 110 |
| Figure 108 : suivi du paramètre salinité dans le canal E6 pour l'année .....                                                                                                                                              | 111 |
| Figure 109 : suivi du débit journalier dans le canal E8 par semaine de l'année 2025 .....                                                                                                                                 | 112 |
| Figure 110 : suivi de la température dans le canal E8 par semaine de l'année 2025 .....                                                                                                                                   | 113 |
| Figure 111 : suivi du pH dans le canal E8 par mois de l'année 2025 .....                                                                                                                                                  | 113 |
| Figure 112 : suivi de la concentrations en [MES] dans le canal E8 .....                                                                                                                                                   | 114 |
| Figure 113 : suivi du flux de [MES] dans le canal E8 .....                                                                                                                                                                | 114 |
| Figure 114 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E8 pour l'année .....                                                                                                                   | 115 |
| Figure 115 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E8 pour l'année .....                                                                                                                            | 116 |
| Figure 116 : suivi du paramètre salinité dans le canal E8 pour l'année .....                                                                                                                                              | 117 |
| Figure 117 : 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. .... | 118 |
| Figure 118 : réalisation des campagnes de contrôles réglementaires dans l'année 2025 .....                                                                                                                                | 119 |
| Figure 119 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée commune des présécheurs (FG) .....                                                                                                                            | 125 |
| Figure 120 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée commune des présécheurs (FG) .....                                                                                                 | 126 |
| Figure 121 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée commune des présécheurs (FG).....                                                                                                               | 127 |
| Figure 122 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée de l'atelier de broyage de charbon (ATCP) .....                                                                                                               | 128 |
| Figure 123 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée de l'atelier de broyage de charbon ATCP .....                                                                                      | 129 |
| Figure 124 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée de l'atelier de broyage de charbon ATCP .....                                                                                                   | 130 |
| Figure 125 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée commune des fours de calcination FR 7/8 .....                                                                                                                 | 131 |
| Figure 126 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée commune des fours de calcination FR 7/8 .....                                                                                      | 133 |
| Figure 127 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée commune des fours de calcination FR 7/8.....                                                                                                    | 134 |
| Figure 128 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée commune des fours de calcination FR 9/10 .....                                                                                                                | 135 |
| Figure 129 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée commune des fours de calcination FR 9/10 .....                                                                                     | 137 |
| Figure 130 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée commune des fours de calcination FR 9/10.....                                                                                                   | 138 |
| Figure 131 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée FR 11 .....                                                                                                                                                   | 139 |
| Figure 132 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée FR 11 .....                                                                                                                        | 140 |
| Figure 133 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée FR11 .....                                                                                                                                      | 141 |
| Figure 134 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée FLA .....                                                                                                                                                     | 142 |
| Figure 135 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée FLA .....                                                                                                                          | 143 |
| Figure 136 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée FLA .....                                                                                                                                       | 144 |
| Figure 137 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée EXU .....                                                                                                                                                     | 145 |
| Figure 138 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée EXU .....                                                                                                                          | 146 |
| Figure 139 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée EXU .....                                                                                                                                       | 147 |
| Figure 140 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée PAF 1 .....                                                                                                                                                   | 148 |
| Figure 141 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée PAF 1 .....                                                                                                                        | 149 |
| Figure 142 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée PAF 1 .....                                                                                                                                     | 150 |
| Figure 143 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée PAF 3 .....                                                                                                                                                   | 151 |
| Figure 144 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée PAF 3.....                                                                                                                         | 152 |
| Figure 145 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée PAF 3 .....                                                                                                                                     | 153 |
| Figure 146 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée SHA.....                                                                                                                                                      | 154 |



Usine de Doniambo  
Bilan annuel d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

|                                                                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 147 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée SHA .....                                                                                 | 155 |
| Figure 148 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée SHA .....                                                                                              | 156 |
| Figure 149 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée GRE .....                                                                                                            | 157 |
| Figure 150 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée GRE .....                                                                                 | 158 |
| Figure 151 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée GRE .....                                                                                              | 159 |
| Figure 152 : Schéma du réseau chaleur sensible de l'usine de Doniambo (gaz extraits sous voûte des fours de fusion).....                                                         | 166 |
| Figure 153 : Durées totales (heures) de mise à l'atmosphère par type d'ouverture et par four de fusion .....                                                                     | 166 |
| Figure 154: Cumul des mises à l'air libre par four de fusion .....                                                                                                               | 167 |
| Figure 155 : distribution des émissions de poussières canalisées pour l'année 2025 .....                                                                                         | 175 |
| Figure 156 : Localisation des stations de suivi de la qualité de l'air autour de Doniambo du réseau SCALAIR ...                                                                  | 177 |
| Figure 157 : Localisation des stations de suivi de la qualité des eaux souterraines du site de Doniambo .....                                                                    | 180 |
| Figure 158 : évolution du pH des eaux de pluies sur les cinq dernières années .....                                                                                              | 187 |
| Figure 159 : évolution des nitrates dans les eaux de pluies sur les cinq dernières années .....                                                                                  | 187 |
| Figure 160 : évolution des sulfates dans les eaux de pluies sur les cinq dernières années .....                                                                                  | 188 |
| Figure 161 : Consommations mensuelles d'eau industrielle brute à l'usine et la CAT .....                                                                                         | 192 |
| Figure 162 : Consommation spécifique d'eau industrielle brute sur l'usine de Doniambo .....                                                                                      | 192 |
| Figure 163 : Consommations mensuelles d'eau potable à l'usine .....                                                                                                              | 192 |
| Figure 164 : Recyclage mensuelles d'eau industrielle à l'usine .....                                                                                                             | 193 |
| Figure 165 : Prélèvements mensuels d'eau de mer pour la granulation des scories de fusion .....                                                                                  | 193 |
| Figure 166 : Plan de la zone végétalisée au niveau Nord de la VAS 2021-2022 .....                                                                                                | 195 |
| Figure 167 : Localisation des différentes zones prospectées lors des campagne de surveillance des fourmis exogènes sur le site sur le site industriel de la SLN à Doniambo ..... | 196 |

## LISTE DES ANNEXES

---

|                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Annexe 1 : suivi legionelles_24ANC1196-1_SLN_Eaux Recyclées 2025 (APAVE)                                          |
| Annexe 2 : suivi legionelles_24ANC1196-2_SLN_Eaux Grenaillage 2025 (APAVE)                                        |
| Annexe 3 : synthèse d'auscultation de la verse à scorie 2025 (MECATAR)                                            |
| Annexe 3 bis : justifications géotechniques et hydraulique relatives à l'extension de la verse à scorie (MECATAR) |
| Annexe 4 : note DETI2025-082 - facteur de corrélation Débit / Vitesse des exhausteurs de fumées                   |
| Annexe 5 : suivi des rejets atmosphériques canalisés 2025 (BUREAU VERITAS)                                        |
| Annexe 6 : suivi de la Qualité de l'Air 2025 - PRM-ICPE-846-2026 (SCAL'AIR)                                       |
| Annexe 7 : suivi du milieu de la grande rade de Nouméa autour de Doniambo (stations n°1 à n°6) (SEACOAST)         |
| Annexe 8 : suivi de l'envasement et l'eutrophisation Anse Uaré (SEACOAST)                                         |
| Annexe 9 : suivi de la qualité des eaux souterraines du site de Doniambo (SOPRONER)                               |
| Annexe 10 : suivi d'introduction d'espèces exogènes - campagne 1 - mai 2025 (RAVARY ECO CONSULTANT)               |
| Annexe 11 : suivi d'introduction d'espèces exogènes - campagne 2 - décembre 2025 (RAVARY ECO CONSULTANT)          |



## 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 grenailage 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                                                                              |
| DBO <sub>5</sub> | 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 <sub>2</sub>  | Dioxyde d'azote                                                                       |
| NO <sub>x</sub>  | Oxydes d'azote                                                                        |
| PM10             | Particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres   |
| PZ               | Piézomètre                                                                            |
| SLN              | Société Le Nickel                                                                     |
| SO <sub>2</sub>  | Dioxyde de soufre                                                                     |
| SO <sub>x</sub>  | 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'antracite 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).



Usine de Doniambo  
Bilan annuel d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

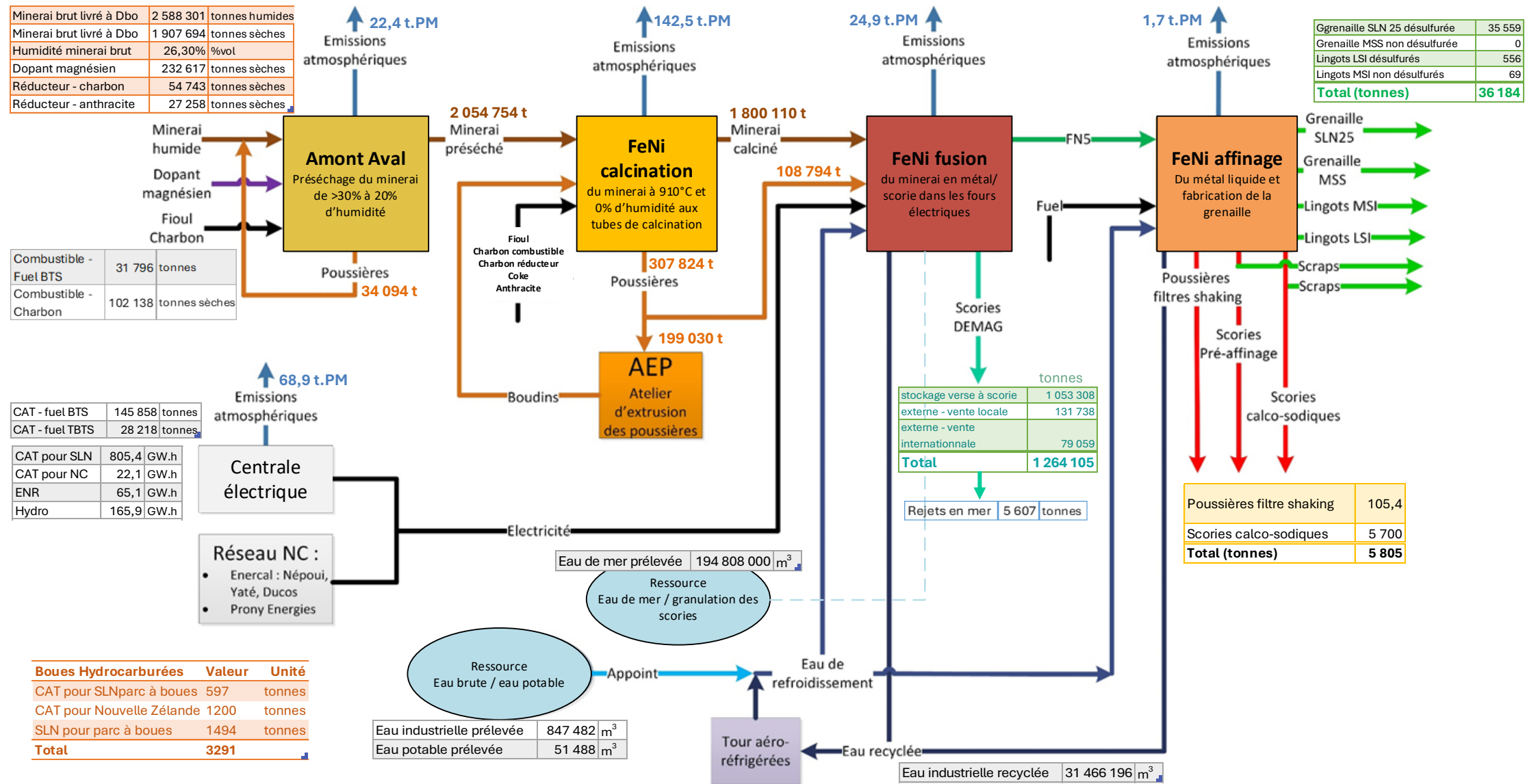


Figure 1 : Synoptique du bilan matière du procédé de l'usine de Doniambo

## 1.2 LEGIONNELLE (ART. 9.3.3)

La SLN dispose de six tours aéroréfrigérantes (TAR) sur le site de Doniambo, dont les caractéristiques et localisations sont présentées dans le Tableau 1 et sur la Figure 2 ci-dessous.

**Tableau 1 : Caractéristiques et contrôle des TAR**

| Installation      |                                               | Puissance totale | Appoint d'eau                 | Volume d'eau total   | Débit total d'eau de refroidissement | Régime de T°C |
|-------------------|-----------------------------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------|
| 1) Eaux recyclées | 4 tours en parallèle : I41, I42, I703 et I704 | 14 MW            | Eau brute : rivière de Dumbéa | 3 600 m <sup>3</sup> | 3 500 à 4 000 m <sup>3</sup> /h      | 27/24 °C      |
| 2) Grenaillage    | 2 tours en parallèle : KO1 et KO2             | 14 MW            |                               | 340 m <sup>3</sup>   | 1 100 à 1 500 m <sup>3</sup> /h      | 45/30 °C      |



**Figure 2 : Localisation des tours de refroidissement d'eau recyclée**

### 1.2.1 CONTROLES REGLEMENTAIRES DES TAR

Ces tours aéroréfrigérantes présentent un risque de développement de légionelles et l'arrêté d'exploitation stipule qu'un contrôle qualité sur les mesures de gestion du risque de prolifération et de dispersion des légionelles pour les tours de refroidissement est à réaliser tous les 2 ans par un organisme agréé.

Le dernier contrôle réalisé par l'APAVE a été réalisé le 15 juillet 2025 pour les 4 tours de refroidissement d'eau recyclée (annexe 1) et les 2 tours de refroidissement du grenaillage (annexe 2).

**Tableau 2 : Points pour lesquels les mesures ne sont pas effectives et pour lesquels des actions correctives ou préventives doivent être mises en œuvre**

| N° | Action                                                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | Dévésiculateur inaccessible lors de la vérification                   |
| 2  | Les attestations de formation BOUFENECHÉ n'ont pas été présentées     |
| 3  | L'AMR n'est pas rédigée suivant le guide Kosanti <sup>1</sup> de 2017 |

<sup>1</sup> Le Guide Kosanti pour les légionelles est un outil méthodologique spécifique (souvent désigné comme Guide d'AMR – Analyse Méthodique des Risques) visant à aider les exploitants et gestionnaires d'installations à identifier, évaluer et maîtriser le risque de prolifération et de dispersion des bactéries Legionella — en particulier dans les systèmes de refroidissement évaporatif comme les tours aéroréfrigérantes (TAR) et autres installations d'eau chaude ou froide potentiellement à risque.



|   |                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------|
| 4 | L'AMR ne fait pas figurer l'échéancier des actions correctives programmées |
|---|----------------------------------------------------------------------------|

### 1.2.2 SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX DE REFROIDISSEMENT

Un suivi des eaux des TAR est réalisé par prélèvement mensuel.

Le protocole de traitement des eaux de refroidissement est le suivant :

- en dessous de 1 000 UFC/l (UFC = Unité Formant Colonie), le résultat est jugé satisfaisant, la contamination en légionelles n'est pas suffisamment importante pour entrainer des risques pour les humains,
- entre 1 000 et 100 000 UFC/l, il faut passer en état d'alerte et de surveillance,
- au-delà de 100 000 UFC/l, il est obligatoire de stopper les TAR.

Un traitement par double dosage de biocide est réalisé à la suite de chaque dépassement constaté du seuil d'alerte et de surveillance (1 000 UFC/l).

Les traitements oxydant sur le circuit du grenaillage sont les suivants :

- pour les TAR Eaux recyclées :
  - traitement préventif toutes les semaines = 330 L de biocide ;
  - 1,8L/h. de bio détergent en continu ;
- ✓ pour les TAR Eau de Grenaillage :
  - traitement préventif toutes semaines = 5L/h de javel + 0,5L/h de CB40 + ;
  - 0,6L/h de bio détergent asservi aux pompes ;
  - choc biocide 35l après nettoyage bassin.

**Tableau 3 : résultats d'analyses des eaux de refroidissement**

| dates des résultats | TAR 1 : Eau recyclée                  | TAR 2 : eau Grenaillage               |
|---------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 24/01/2025          | Legionella <100 UFC/l - du 14/01/2025 | Legionella <100 UFC/l - du 14/01/2025 |
| 28/02/2025          | Legionella <100 UFC/l - du 17/02/2025 | Legionella <100 UFC/l - du 17/02/2025 |
| 24/03/2025          | Legionella <100 UFC/l - du 12/03/2025 | Legionella <100 UFC/l - du 12/03/2025 |
| 28/04/2025          | Legionella <100 UFC/l - du 15/04/2025 | Legionella <100 UFC/l - du 15/04/2025 |
| 02/06/2025          | Legionella <100 UFC/l - du 20/05/2025 | Legionella <100 UFC/l - du 20/05/2025 |
| 30/06/2025          | Legionella <100 UFC/l - du 17/06/2025 | Legionella <100 UFC/l - du 17/06/2025 |
| 04/08/2025          | Legionella <100 UFC/l - du 22/07/2025 | Legionella <100 UFC/l - du 17/06/2025 |
| 29/08/2025          | Legionella <100 UFC/l - du 18/08/2025 | Legionella <100 UFC/l - du 18/08/2025 |
| 29/09/2025          | Legionella <100 UFC/l - du 15/09/2025 | Legionella <100 UFC/l - du 15/09/2025 |
| 29/10/2025          | Legionella <100 UFC/l - du 20/10/2025 | Legionella <100 UFC/l - du 20/10/2025 |
| 28/11/2025          | Legionella <100 UFC/l - du 17/11/2025 | Legionella <100 UFC/l - du 17/11/2025 |

**Aucun dépassement du seuil de 1 000 UFC/l n'a été constaté en 2025.**



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

Afin d'assurer la construction de la verse à scories dans des conditions sécuritaires, la SLN a installé des instruments d'auscultation composés d'inclinomètres, de piézomètres et de cellules de mesure de pression interstitielle.

Les campagnes de relevé des mesures inclinométriques, piézométriques et de pressions interstitielles sont réalisées par le bureau GEOS4D, tandis que la synthèse de l'auscultation de la verse à scorie de Doniambo est réalisée par l'entreprise extérieure MECATER (Annexe 3).

Actuellement, l'emprise du projet de la verse à scories est proche de 70 ha. En se référant à la dernière mise à jour topographique, le volume total de scories stockées de décembre 2024 à décembre 2025 est de l'ordre de 0,66 million de m<sup>3</sup>, avec une production annuelle autour de 1,3 millions de tonnes.

Durant l'année 2025, le stockage des scories s'est concentré essentiellement au droit de la plateforme sommitale, sur une épaisseur variante entre 1 et 8 mètres (Figure 3 et Figure 4). La cadence de stockage pour l'année 2025 est conforme aux recommandations de l'étude géotechnique. En effet, selon l'étude menée par MECATER en 2024 sur l'augmentation de la cadence de stockage, les scories peuvent être stockées à raison de 10 m/an sur la plateforme sommitale et 5 m/an dans la zone maritime.

Les travaux de construction des drains dans la zone maritime ont été finalisés. Le stockage au droit de cette zone ainsi qu'au niveau de la zone « Menaouer » doit démarrer pour occuper toute l'emprise de la verse. MECATER recommande de démarrer les travaux de confortement du talus maritime par mise en place d'une carapace en scories BESSMER d'une épaisseur de 2 m, depuis le pied immergé jusqu'à la cote +5 NGNC, afin de protéger durablement l'ouvrage contre les fortes houles et limiter les phénomènes d'érosion.

En conclusion,

- ✓ Les travaux de construction de la verse à scories sont conformes au projet initial élaboré par MECATER ;
- ✓ L'auscultation géotechnique se déroule à une fréquence acceptable et ne montre aucune anomalie de comportement de la verse et de l'assise.

Des réflexions sont en cours à la SLN concernant les capacités futures de stockage des scories (Figure 5). Dans ce cadre, la société MECATER a été missionnée pour établir les justifications géotechniques et hydrauliques relatives au projet d'extension de la verse actuelle, décliné en trois phases (Annexe 3 bis).

- ✓ Phase 1 – zone gazière : les calculs indiquent un coefficient de sécurité supérieur au seuil requis, confirmant la stabilité de l'ouvrage sous sollicitations sismiques pour une cote ultime de +65 m NGNC.
- ✓ Phase 2 – zone casse fonte Nord : les analyses mettent également en évidence un coefficient de sécurité conforme aux exigences, attestant de conditions de stabilité satisfaisantes pour la même cote finale de +65 m NGNC.
- ✓ Phase 3 – zones 5S et parc à boues : les résultats montrent de nouveau un coefficient de sécurité supérieur à la valeur attendue, validant la tenue de l'ouvrage face aux actions sismiques pour une cote ultime de +65 m NGNC.

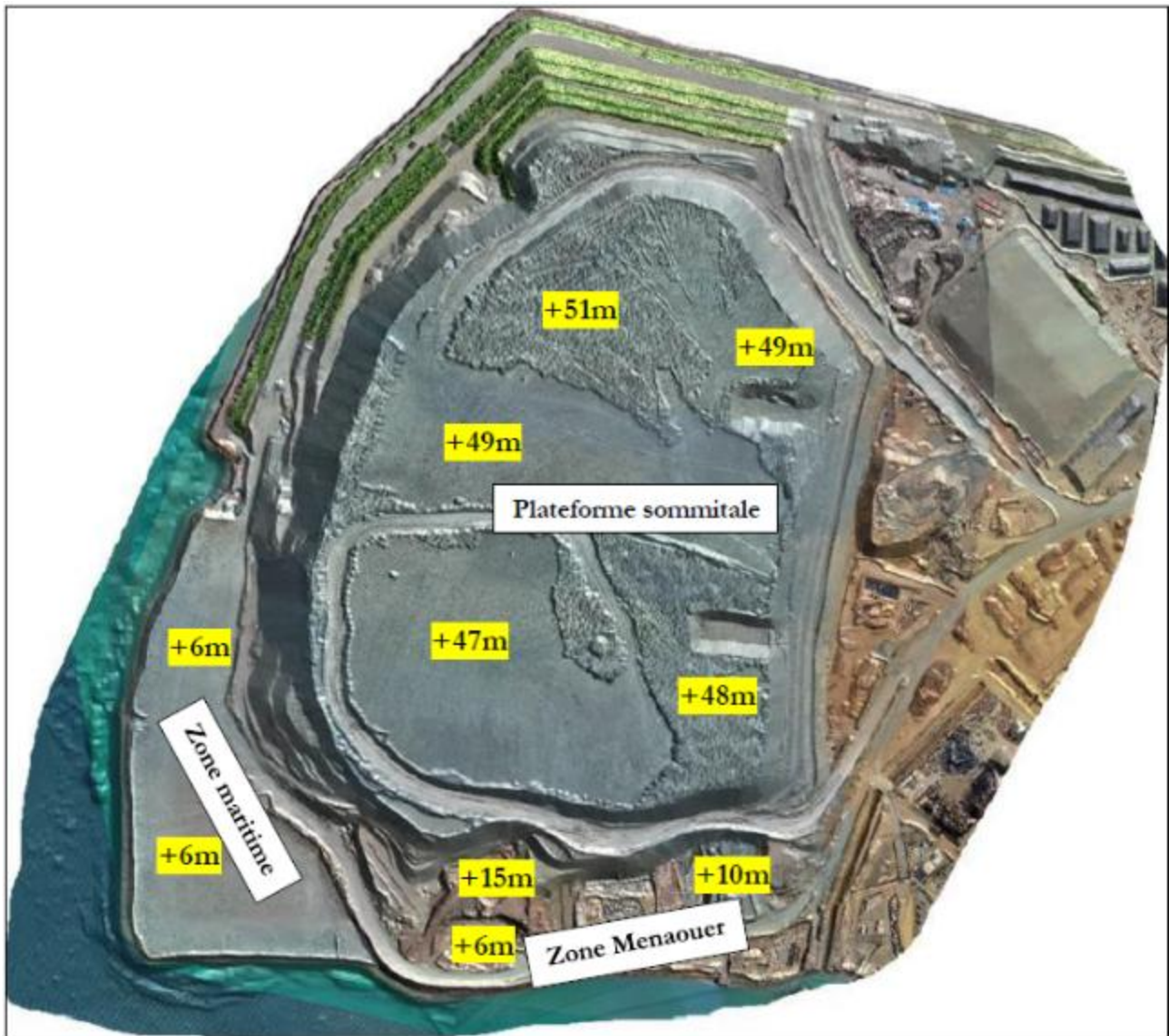


Figure 3 : Vue 3D de la VAS en décembre 2025

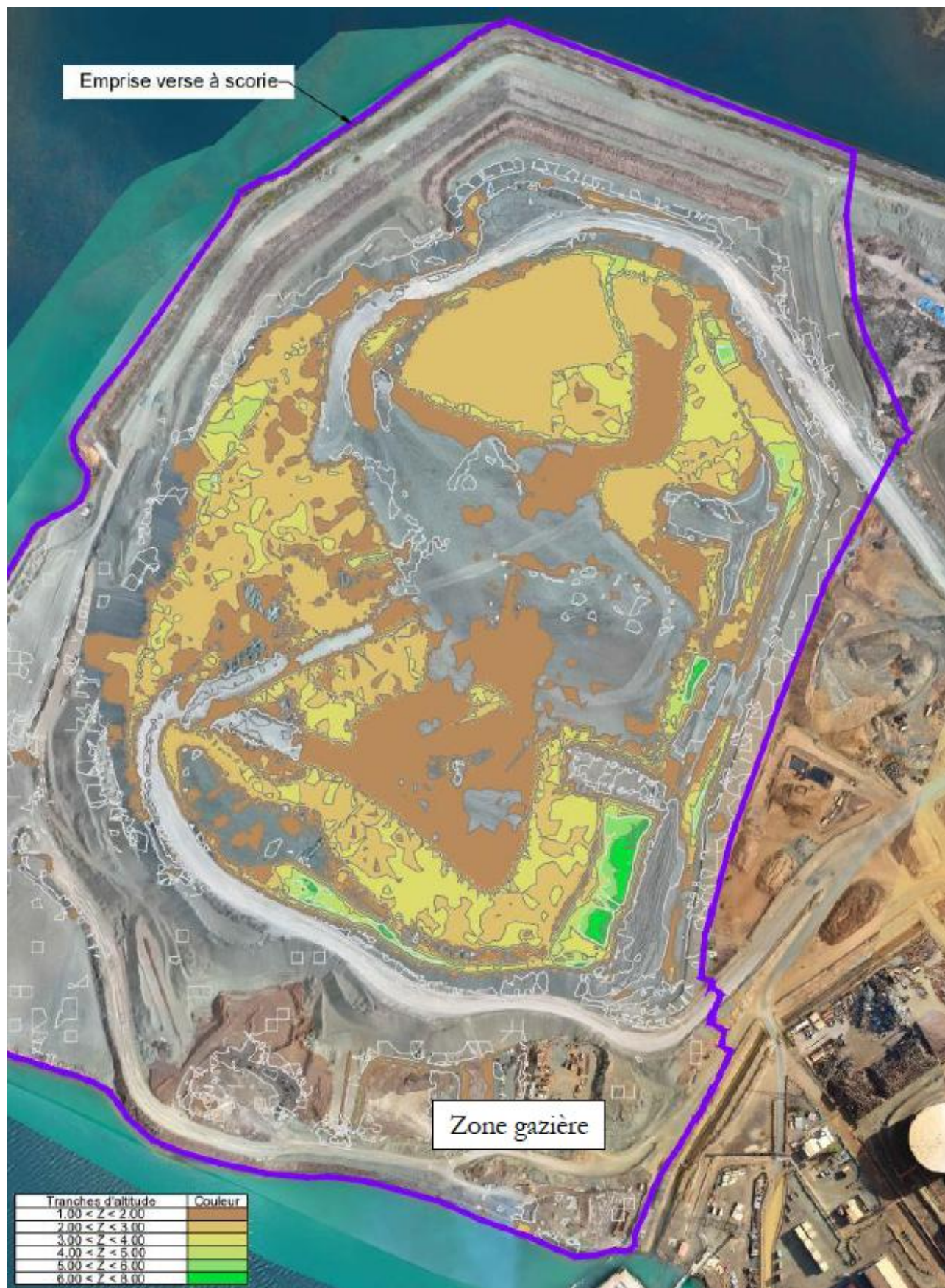


Figure 4 : Carte des iso-valeurs de rehausse entre décembre 2024 et décembre 2025

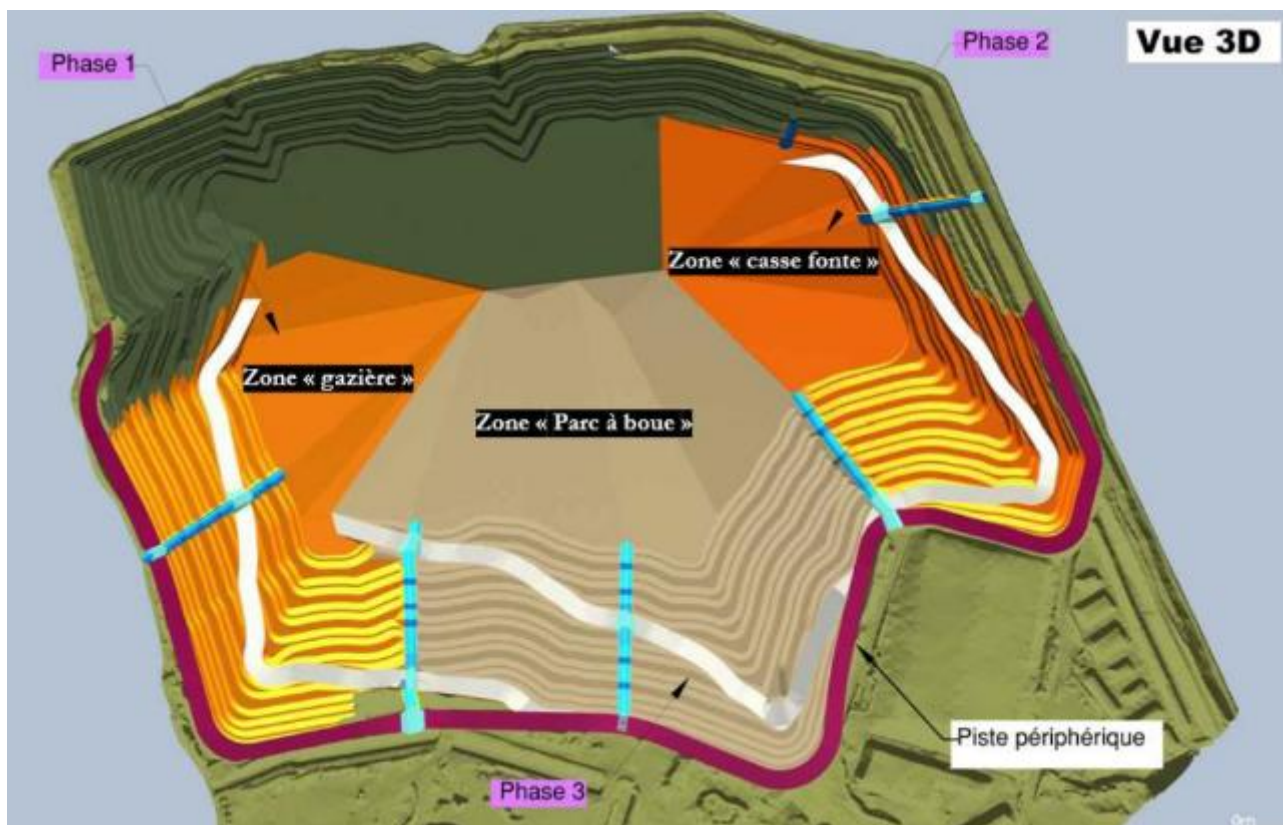


Figure 5 : Projets d'extension de la VAS



## 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 6 et le Tableau 4 présentent les positions et les caractéristiques des stations d'échantillonnage des rejets liquides du site de Doniambo.

Les nombre de mesures, d'analyses et de dépassements de valeurs limites sont représentés dans les Tableau 5 et Tableau 6

**Tableau 4 : Description des points de rejet au droit des stations d'échantillonnage.**

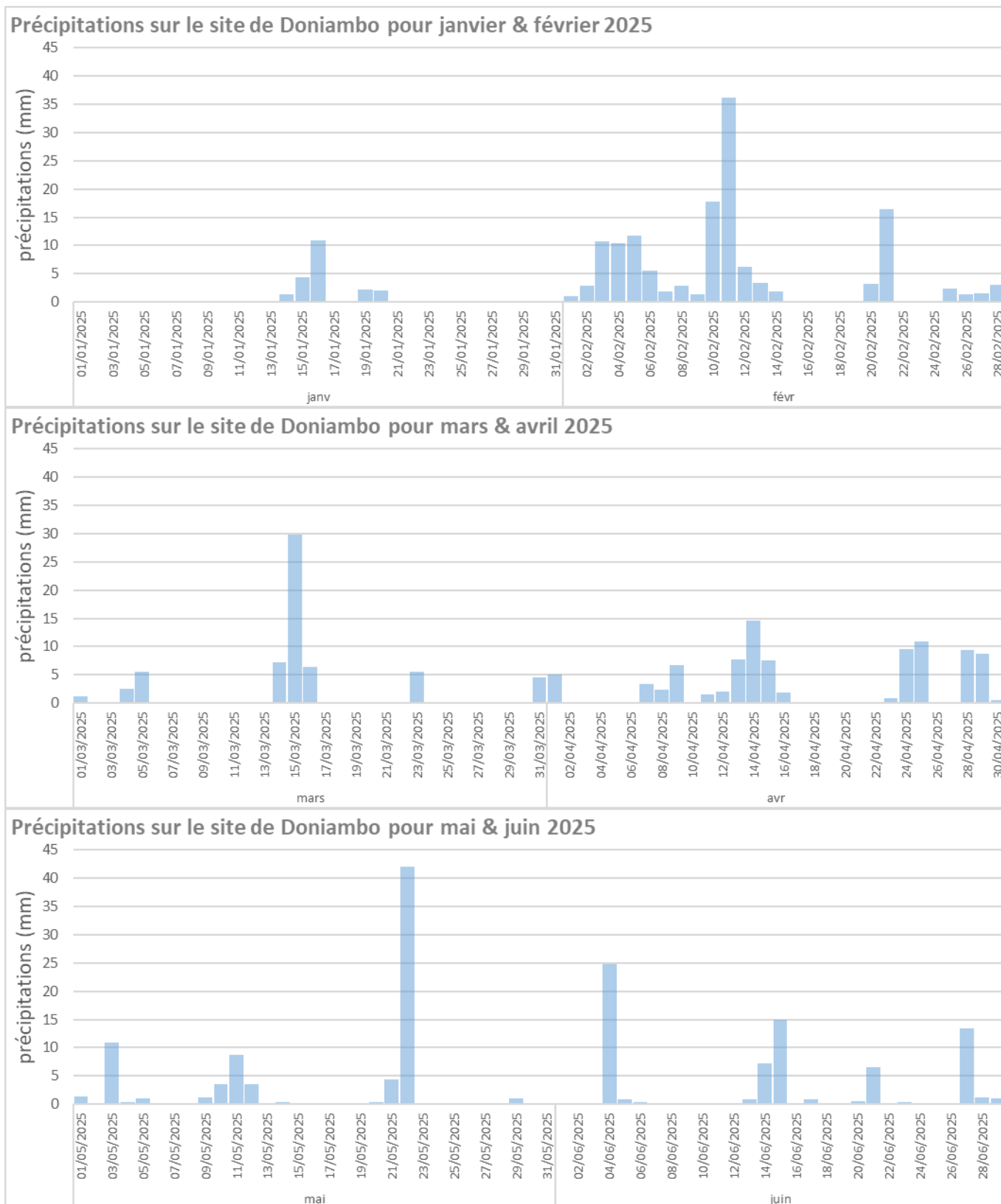
|            | Eaux pluviales                                                                     | Eaux vannes                                                                                                       | Eaux de refroidissement | Eaux industrielles                                        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



Figure 6 : Carte de localisation des stations de suivi des rejets aqueux du site de Doniambo.



## 2.1.2 PRECIPITATIONS RELEVÉES SUR LE SITE DE DONIAMBO EN 2025



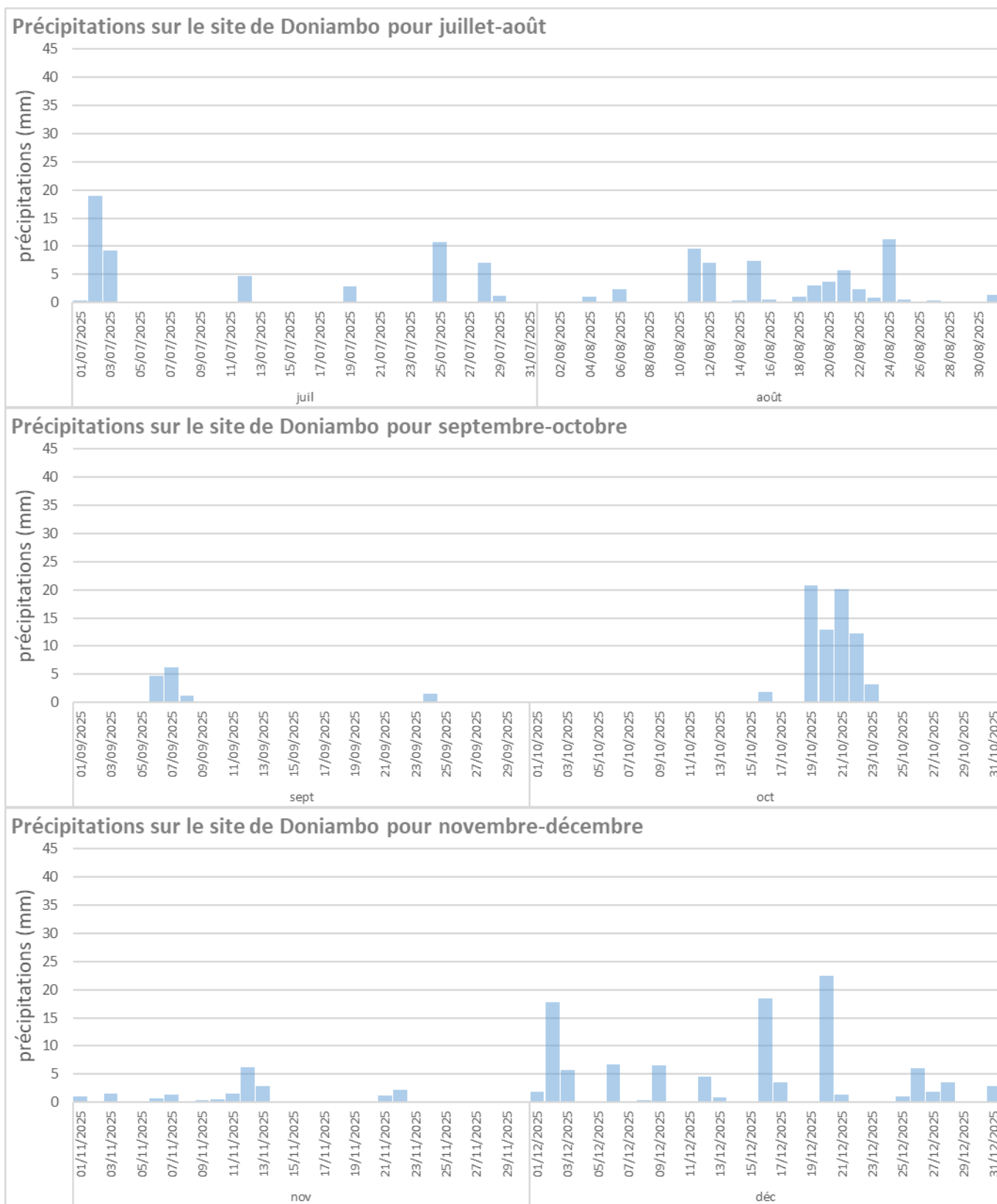


Figure 7 : Précipitations relevées sur le site de DONIAMBO en 2025



### 2.1.3 NON-CONFORMITES

Les Tableau 5 et Tableau 6 suivants présentent, en fonction du point de rejet et des paramètres mesurés, le nombre de mesures réalisées sur l'année 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 5: 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 | 11     | 22      | 349   | 26     | 33      | 347   | 19     | 37      | 365   | 1      | 2       | 332   |
| T           | 0      | 0       | 53    | 0      | 0       | 53    | 0      | 0       | 53    | 0      | 0       | 53    |
| pH          | 0      | NA      | 53    | 1      | NA      | 53    | 0      | NA      | 53    | 0      | NA      | 53    |
| [AOX]       | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    |
| [AOX] Flux  | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    |
| [HCT]       | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    |
| [HCT] Flux  | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    |
| [MES]       | 0      | 1       | 12    | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    | 1      | 0       | 12    |
| [MES] Flux  | 0      | 2       | 12    | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 12    |

*\*Il convient de souligner que la majorité des dépassements des valeurs limites de débit observés sur l'ensemble des stations sont essentiellement liés aux épisodes pluvieux. Ces variations ne résultent pas d'une anomalie du process en amont, et leur qualification en non-conformité au sens strict peut dès lors être discutée.*



**Tableau 6: 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       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [Al] flux                 | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [AOX]                     | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 6     | 0      | 0       | 12    |
| [AOX] flux                | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 6     | 0      | 0       | 12    |
| [CN-]                     | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 6     | 0      | 0       | 12    |
| [CN-] flux                | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 6     | 0      | 0       | 12    |
| [COT]                     | 0      | 0       | 51    | NA     | NA      | NA    | NA     | NA      | NA    |
| [COT] flux                | 0      | 0       | 51    | NA     | NA      | NA    | NA     | NA      | NA    |
| [Cr]                      | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [Cr] flux                 | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [CrVI+]                   | 0      | 0       | 53    | 0      | 0       | 6     | 0      | 0       | 12    |
| [CrVI+] flux              | 0      | 0       | 53    | 0      | 0       | 6     | 0      | 0       | 12    |
| [Cu]                      | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [Cu] flux                 | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [ DBO <sub>5</sub> ]      | NA     | NA      | NA    | 0      | 0       | 6     | 0      | 0       | 12    |
| [ DBO <sub>5</sub> ] flux | NA     | NA      | NA    | 0      | 0       | 6     | 0      | 0       | 12    |
| [DCO]                     | NA     | NA      | NA    | 0      | 0       | 5     | 0      | 0       | 11    |
| [DCO] flux                | NA     | NA      | NA    | 0      | 0       | 5     | 0      | 0       | 11    |
| [F]                       | 0      | 0       | 11    | 0      | 0       | 5     | 0      | 0       | 11    |
| [F] flux                  | 0      | 0       | 11    | 0      | 0       | 5     | 0      | 0       | 11    |
| [Fe]                      | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [Fe] flux                 | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [HCT]                     | 0      | 0       | 12    | 0      | 1       | 6     | 0      | 0       | 12    |
| [HCT] flux                | 0      | 0       | 12    | 0      | 1       | 6     | 0      | 0       | 12    |
| [IP]                      | 0      | 0       | 12    | 0      | 0       | 6     | 0      | 0       | 12    |
| [IP] flux                 | 1      | 0       | 12    | 0      | 0       | 6     | 0      | 0       | 12    |
| [MES]                     | 60     | 5       | 365   | 1      | 1       | 7     | 1      | 1       | 12    |
| [MES] flux                | 18     | 3       | 365   | 0      | 1       | 7     | 0      | 0       | 12    |
| [Mn]                      | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [Mn] flux                 | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [N]                       | 0      | 0       | 11    | 0      | 0       | 6     | 0      | 0       | 9     |
| [N] flux                  | 0      | 0       | 11    | 0      | 0       | 6     | 0      | 0       | 9     |
| [Ni]                      | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [Ni] flux                 | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [P]                       | 0      | 0       | 64    | 0      | 0       | 27    | 0      | 0       | 23    |
| [P] flux                  | 0      | 0       | 64    | 0      | 0       | 27    | 0      | 0       | 23    |
| [Pb]                      | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [Pb] flux                 | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [Sn]                      | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [Sn] flux                 | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [Zn]                      | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| [Zn] flux                 | 0      | 0       | 52    | 0      | 0       | 21    | 0      | 0       | 11    |
| Débit jour                | 0      | 0       | 365   | 0      | 0       | 18    | 0      | 0       | 332   |
| pH                        | 0      | NA      | 417   | 0      | NA      | 15    | 1      | NA      | 52    |
| Salinité                  | NA     | NA      | 53    | NA     | NA      | NA    | NA     | NA      | NA    |
| T                         | 0      | 0       | 417   | 0      | 0       | 15    | 0      | 0       | 52    |



## 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 par tranche sont les suivants :

- 7 500 m<sup>3</sup>/h lorsque les deux pompes sont en fonctionnement ;
- 6 500 m<sup>3</sup>/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 8 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours de l'année, lesquels sont restés conformes au seuil réglementaire grâce au fonctionnement simultané de cinq pompes.



Figure 8 : suivi du débit journalier dans le canal E1 par semaine de l'année 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 9 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes au seuil réglementaire.



Figure 9 : suivi de la température dans le canal E1 par semaine de l'année 2025

#### 2.1.4.3 pH du canal E1

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

La Figure 10 illustre les mesures de pH moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

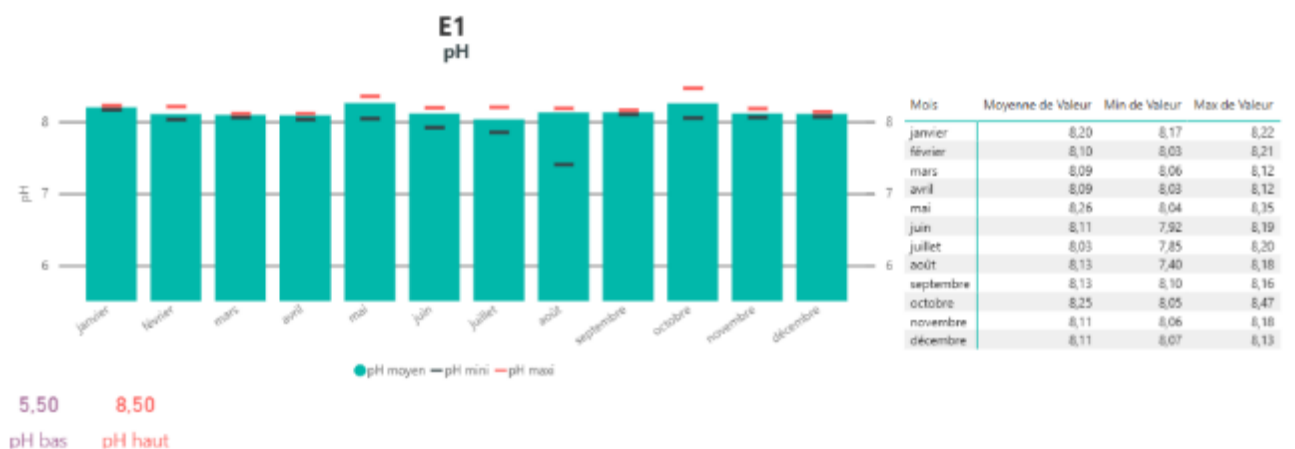


Figure 10 : suivi du pH dans le canal E1 par semaine de l'année 2025



#### **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 14 présente les concentrations en matières en suspension (MES), tandis que la Figure 15 illustre les flux de MES dans le canal E1 au cours de l'année.

Des dépassements atteignant le double de la Valeur Limite d'Émission (VLE) ont été observés au mois de mars 2025, principalement imputables aux travaux de curage réalisés dans le canal en amont du point de contrôle. La déclaration DU-SEI-2025-006 du 22 avril 2025 détaille les investigations sur ces incidents.

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 par rapport à la gestion des pompes MPC de l'ancienne centrale B (§2.1.4.1).

Un encrassement important et localisé du canal réduit la section de passage de l'eau, ce qui augmente la vitesse d'écoulement et compromet la décantation des matières en suspension. Il est donc essentiel de procéder au curage du canal afin de rétablir des conditions favorables à la décantation avant l'enrochement du lot B (Figure 11) et de limiter ainsi les rejets dans l'anse Uaré, et généralement réalisé :

- Au premier semestre entre en amont du point de mesure (lot A) sur hausse importante des rejets de MES, et sur dépassement de la cible de 600 tonnes mensuelles, généralement sur la période de février à avril ;
- Au second semestre en amont (lot A) et en aval (lot B) du point de mesure, généralement sur la période d'octobre à décembre en prévision de la saison chaude et cyclonique ;
- Le lot C est quant à lui curé sur constat d'encombrement, une grande partie des matières étant déjà déposée en amont dans le canal.

en 2025,

- 4 727 tonnes de matières ont été retirées du lot A pour les mois de mars et novembre (Figure 12);
- 1 675 tonnes de matières ont été retirées du lot B pour le mois de novembre (Figure 13), qui représentent 30% des rejets mesurés en sortie du lot A au niveau du pont à l'entrée principale de l'usine.

#### **Il convient de souligner :**

- Que les émissions de matières en suspension mesurées avec 5 607 tonnes, restent inférieures à la cible réglementaire de 7 200 tonnes (Figure 16) pour cette année ;
- Que les émissions de matières en suspension (MES) soient 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 dans l'anse du Tir, 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.

Ainsi, les rejets ajustés de MES avec retrait du lot B dans le canal E1 sont réellement de 3 932 tonnes pour 2025.



**Figure 11 : zones de curage des canaux E1 et E4**



**Figure 12 : opération de curage du lot A dans le canal E1**



**Figure 13 : opération de curage du lot B dans le canal E1**

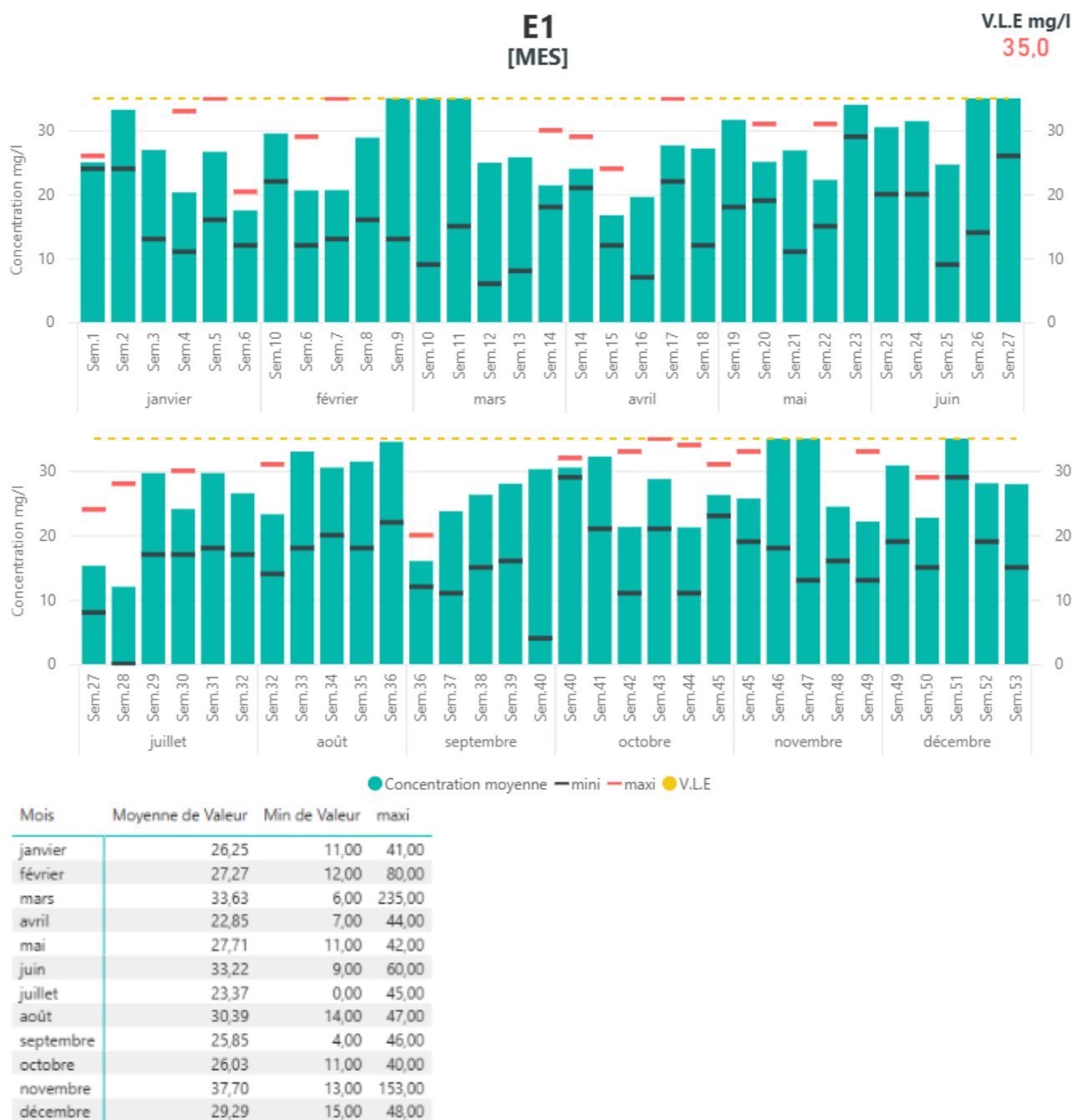


Figure 14 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E1



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

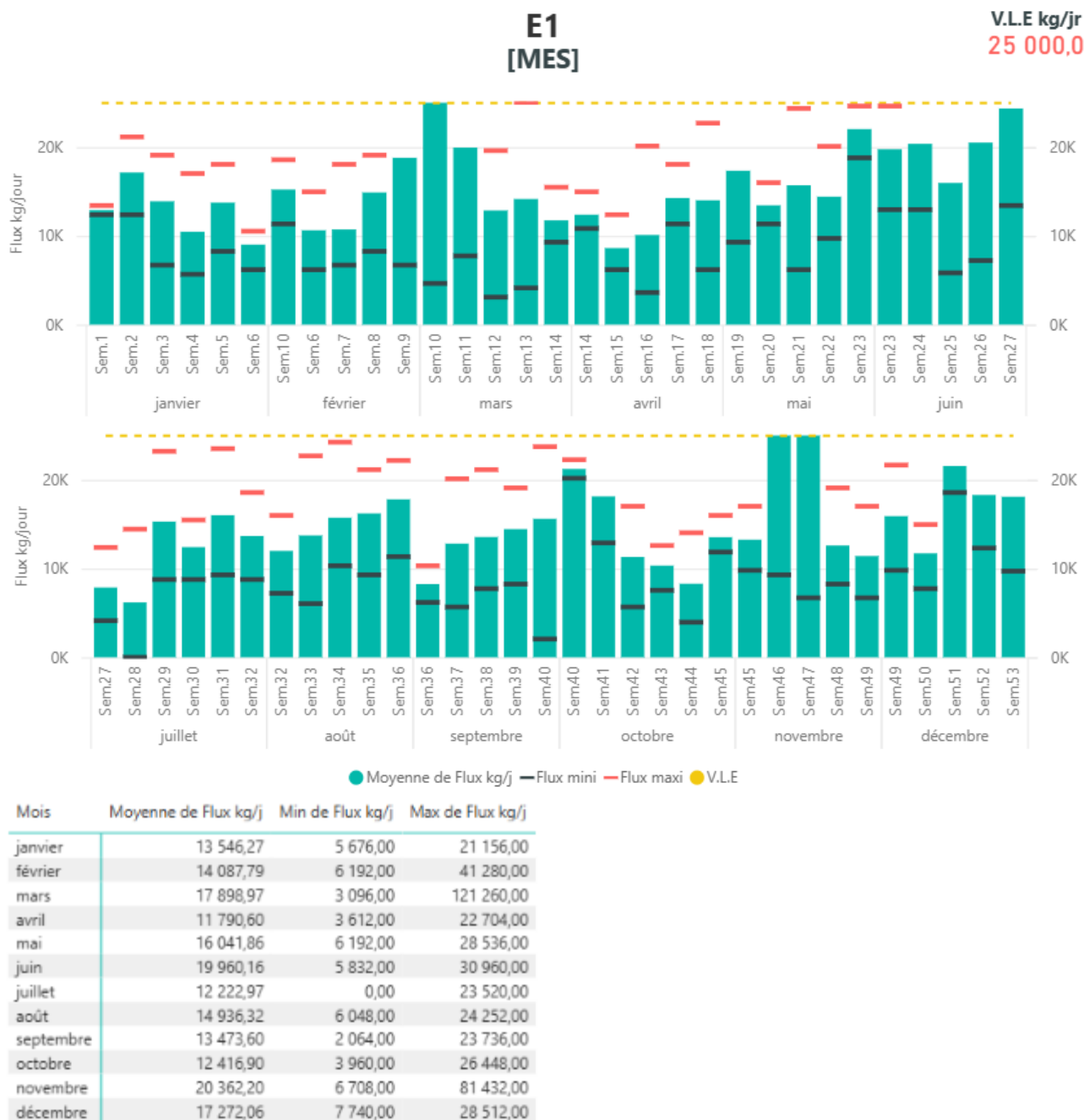


Figure 15 : suivi du flux de [MES] dans le canal E1



## Cumul des tonnes de MES dans le canal E1 en 2025

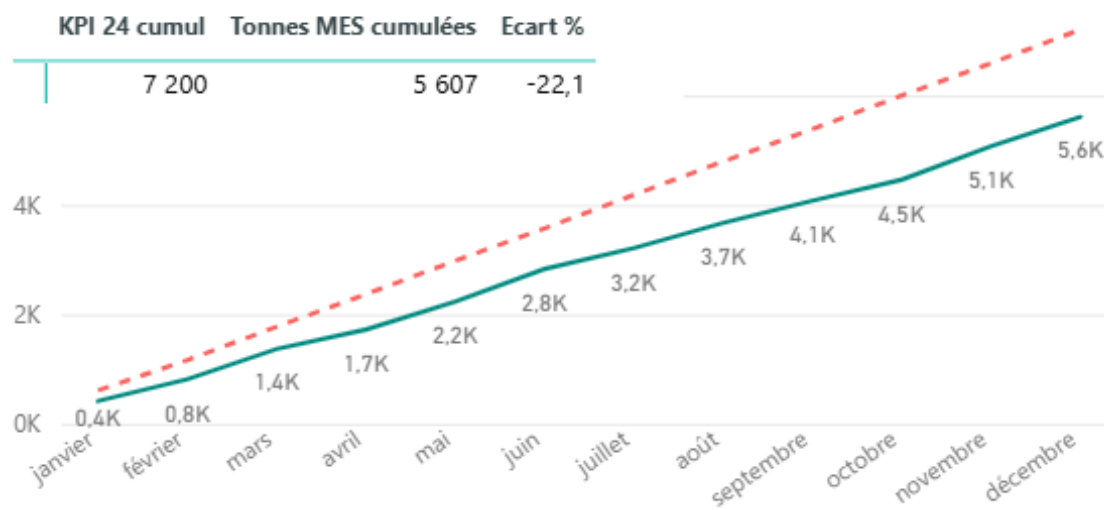


Figure 16 : émissions de [MES] dans le canal E1 pour l'année



#### 2.1.4.5 autres paramètres du canal E1

**Le Carbone Organique Total [COT]** représente la quantité totale de carbone d'origine organique présente dans un rejet aqueux, qu'il soit dissous ou en suspension. Une valeur élevée indique une forte présence de composés organiques susceptibles de se dégrader.

S'ils sont rejetés en grande quantité dans le milieu naturel, ces composés peuvent entraîner une consommation excessive d'oxygène, favoriser la prolifération microbienne et contribuer à la dégradation de la qualité de l'eau.

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

La Figure 17 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 17 : suivi du paramètre [COT] dans le canal E1 pour l'année



**L'azote global [N]** représente la somme de toutes les formes d'azote présentes dans un rejet aqueux (azote organique, ammoniacal, nitrites et nitrates). Des concentrations élevées indiquent une charge nutritive importante susceptible de se transformer dans le milieu naturel.

Un excès d'azote peut favoriser l'eutrophisation, provoquer une prolifération excessive d'algues, appauvrir l'oxygène dissous et entraîner des déséquilibres écologiques dans les milieux aquatiques.

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

La Figure 18 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 18 : suivi du paramètre Azote [N] dans le canal E1 pour l'année

**Le phosphore [P]** dans un rejet aqueux regroupe l'ensemble des formes phosphorées (orthophosphates, phosphates condensés et phosphore organique) qui agissent comme nutriments pour les organismes aquatiques. Des concentrations élevées indiquent un apport excessif de nutriments.

Un excès de phosphore peut déclencher ou amplifier l'eutrophisation, provoquer une prolifération d'algues et de cyanobactéries, réduire l'oxygène dissous et entraîner une dégradation de la qualité du milieu aquatique.

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

La Figure 19 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 19 : suivi du paramètre Phosphore [P] dans le canal E1 pour l'année

**Le chrome hexavalent [Cr(VI)]** est une forme oxydée du chrome, très soluble et hautement toxique, couramment utilisée dans certaines activités industrielles (traitements de surface, anticorrosion). Même à faibles concentrations, il présente des effets cancérogènes, mutagènes et irritants pour les organismes vivants.

Dans le milieu aquatique, le Cr(VI) peut entraîner des toxicités aiguës pour la faune, contaminer les sédiments et s'accumuler dans les chaînes alimentaires, constituant un risque environnemental majeur.

Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+].

La Figure 20 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 20 : suivi du paramètre chrome Hexavalent [CrVI+] dans le canal E1 pour l'année

**Le chrome total [Cr]** regroupe l'ensemble des formes de chrome présentes dans un rejet aqueux, principalement le chrome trivalent [Cr(III)] et le chrome hexavalent [Cr(VI)]. Le Cr(III) est une forme moins toxique et plus facilement précipitée, tandis que le Cr(VI) est beaucoup plus dangereux.

Des teneurs élevées en chrome peuvent affecter les organismes aquatiques, contaminer les sédiments et, selon la proportion de Cr(VI), présenter des risques toxiques et écotoxiques importants pour l'environnement.

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

La Figure 21 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

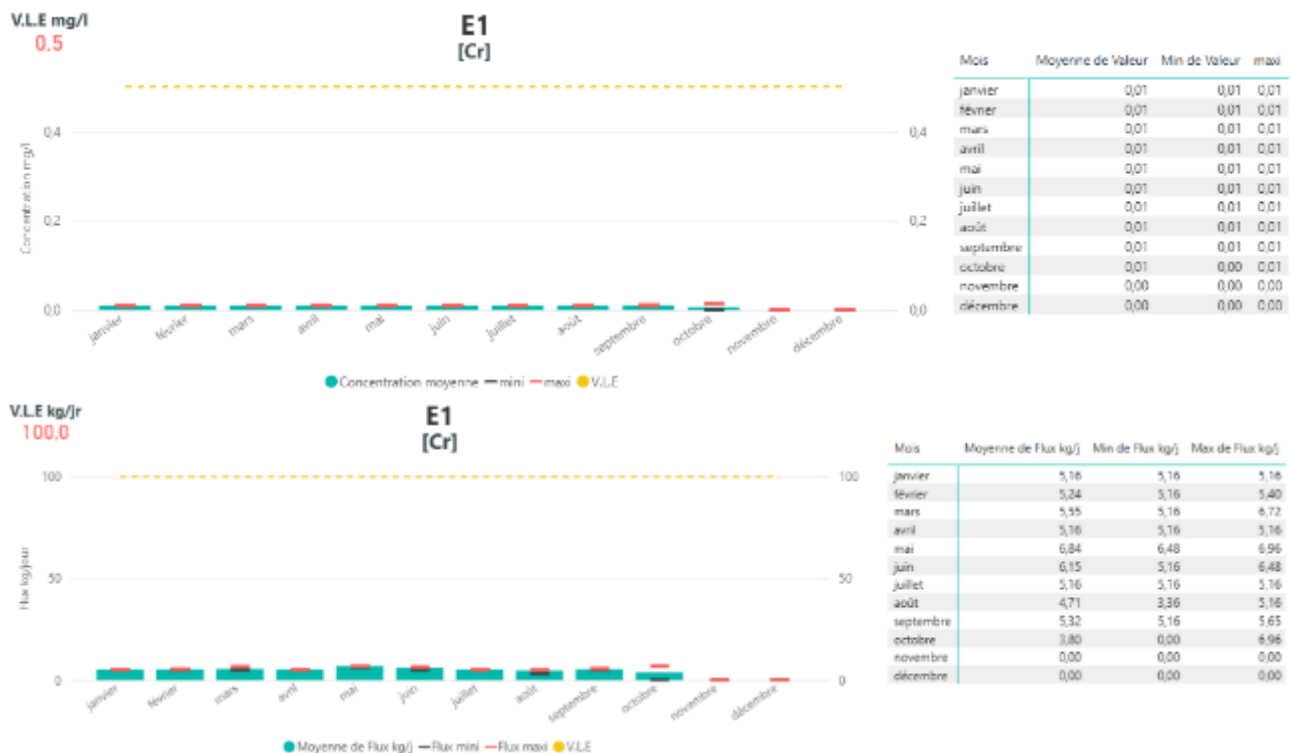


Figure 21 : suivi du paramètre chrome [Cr] dans le canal E1 pour l'année

**Le nickel [Ni]** est un métal lourd, pouvant se trouver sous différentes formes chimiques plus ou moins mobiles et biodisponibles. Même à faibles concentrations, il peut exercer des effets toxiques sur les organismes aquatiques, notamment sur les poissons, invertébrés et algues.

Des teneurs élevées en nickel peuvent altérer les fonctions biologiques, s'accumuler dans les sédiments et contribuer à une contamination durable des écosystèmes aquatiques.

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

La Figure 22 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

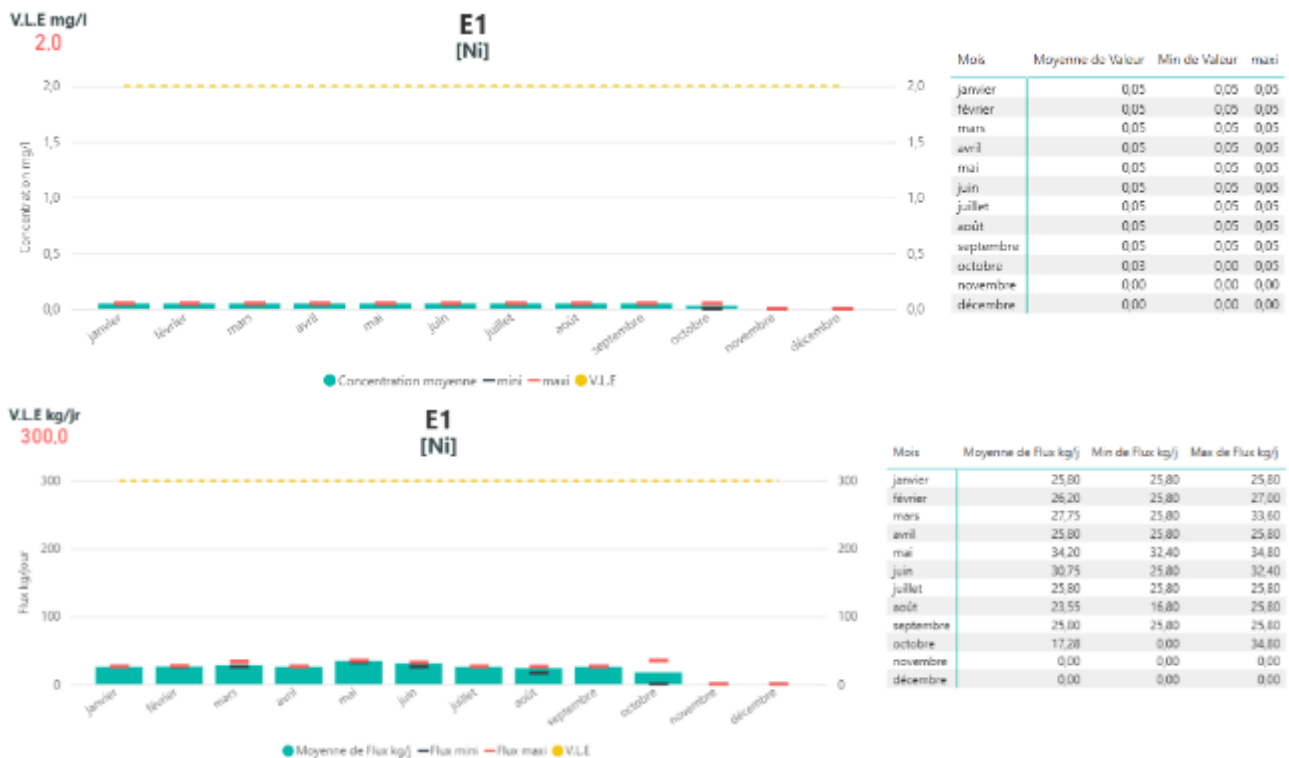


Figure 22 : suivi du paramètre Nickel [Ni] dans le canal E1 pour l'année

**Le manganèse [Mn]** est un métal naturellement présent dans l'environnement, mais dont les concentrations peuvent augmenter dans les rejets aqueux d'origine industrielle ou minière. À des niveaux élevés, il peut devenir toxique pour les organismes aquatiques, en perturbant notamment leurs fonctions métaboliques et leur croissance.

Une accumulation excessive de manganèse peut également contaminer les sédiments et altérer durablement la qualité des écosystèmes aquatiques.

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

La Figure 23 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 23 : suivi du paramètre Manganèse [Mn] dans le canal E1 pour l'année



Le paramètre **[Al + Fe]** représente la concentration combinée en aluminium (Al) et fer (Fe) dans un rejet aqueux, deux métaux courants dans les effluents industriels, notamment lorsqu'il y a corrosion, abrasion ou usage de coagulants métalliques. À des concentrations élevées, ces métaux peuvent altérer la qualité de l'eau, provoquer des précipitations et perturber la turbidité du milieu.

En excès, ils peuvent également affecter les branchies et la respiration des organismes aquatiques, s'accumuler dans les sédiments et contribuer à une dégradation durable des écosystèmes.

Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Aluminium + Fer [Al+Fe].

La Figure 24 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

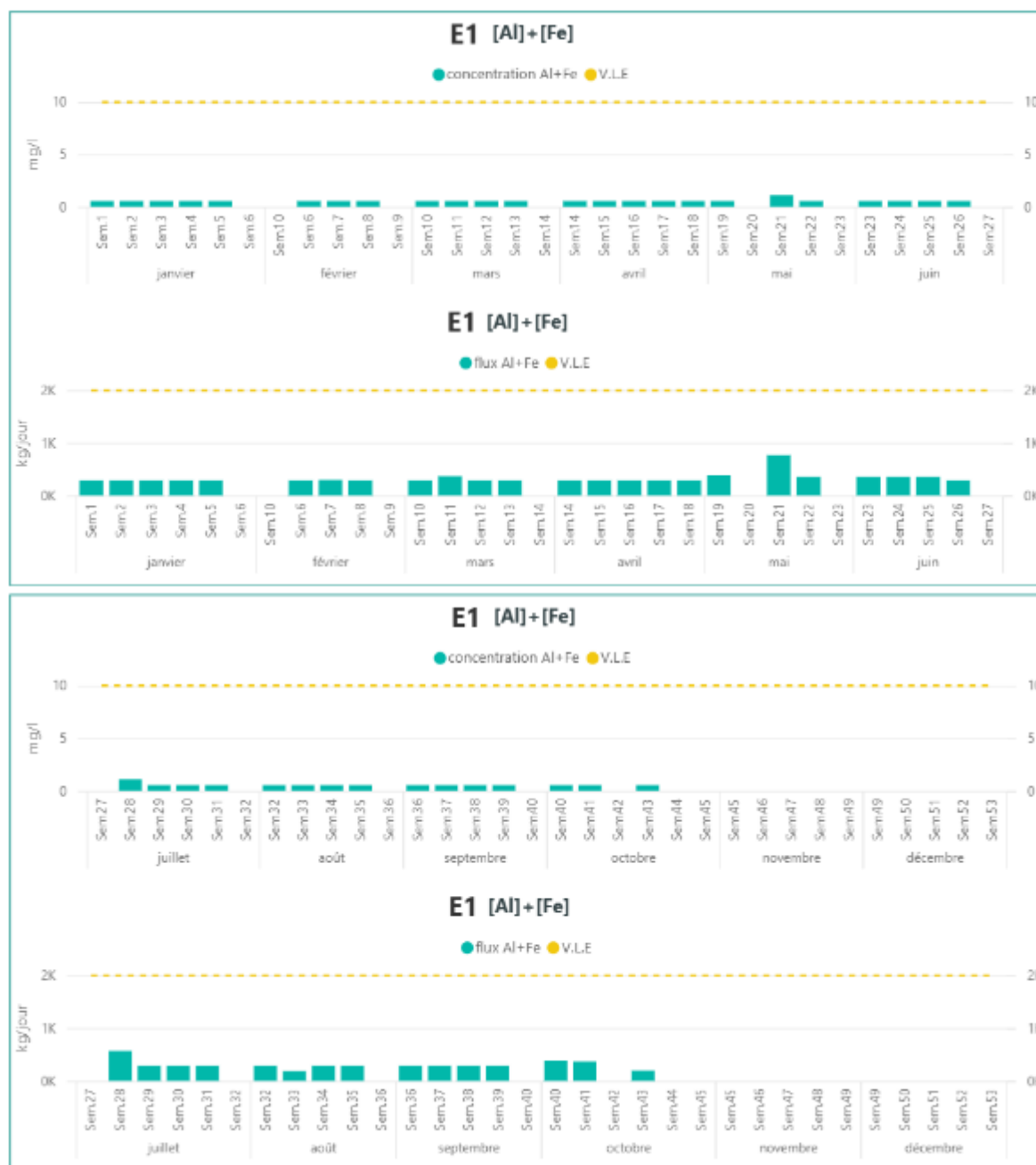


Figure 24 : suivi des paramètres Aluminium + Fer [Al]+[Fe] dans le canal E1 pour l'année



**Le zinc [Zn]** est un métal fréquemment présent dans les rejets industriels, notamment en raison de la corrosion des alliages, du traitement de surfaces ou de la galvanisation. Bien que le zinc soit un oligo-élément essentiel, des concentrations trop élevées deviennent toxiques pour les organismes aquatiques, en affectant leur respiration, leur reproduction et leur développement.

Un excès de zinc peut également contaminer les sédiments, réduire la biodiversité et contribuer à une dégradation durable des écosystèmes aquatiques.

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

La Figure 25 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

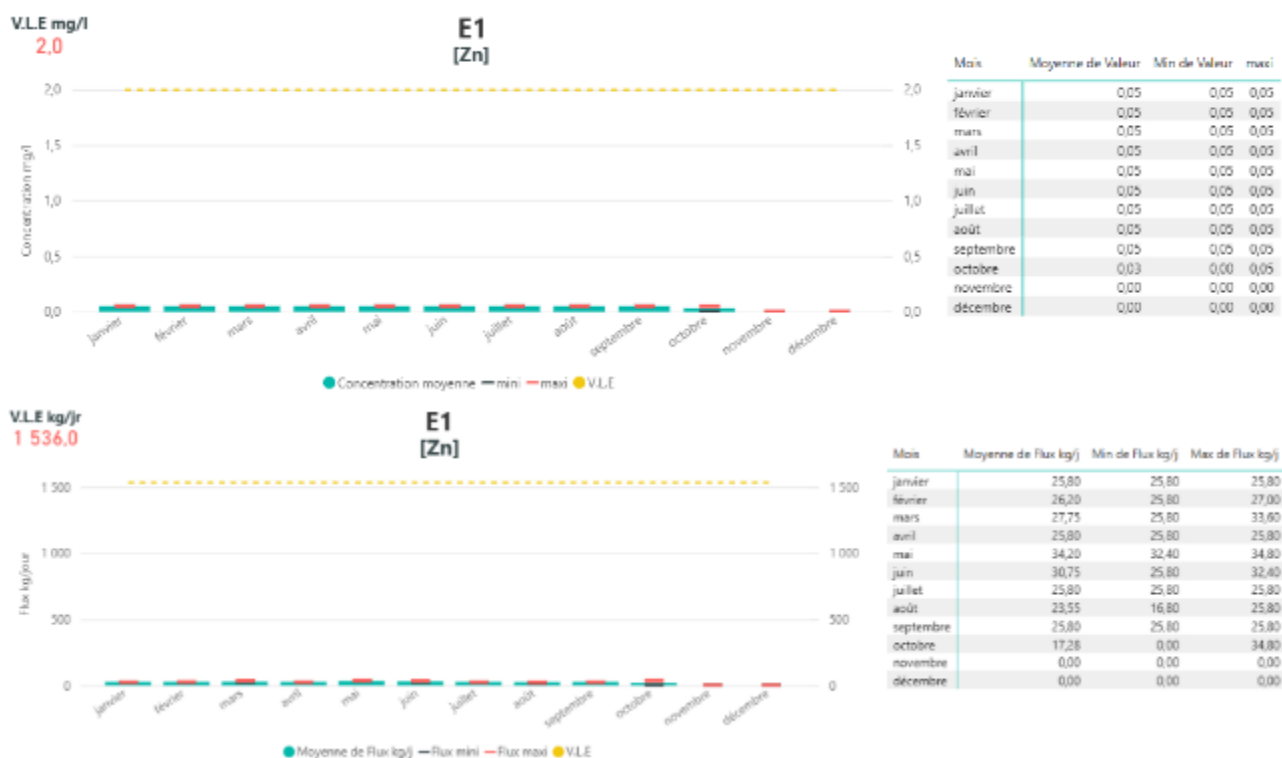


Figure 25 : suivi du paramètre Zinc [Zn] dans le canal E1 pour l'année



**L'étain [Sn]** est un métal présent dans certains rejets industriels, notamment liés à la métallurgie, aux soudures, au traitement de surface ou à l'usage de composés organostanniques. Sous forme dissoute ou particulaire, il peut devenir toxique pour les organismes aquatiques, en perturbant leurs fonctions enzymatiques et leur reproduction.

À des concentrations élevées, l'étain peut également s'accumuler dans les sédiments et contribuer à une contamination durable du milieu, en particulier lorsque des composés organostanniques persistants sont en jeu.

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

La Figure 26 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

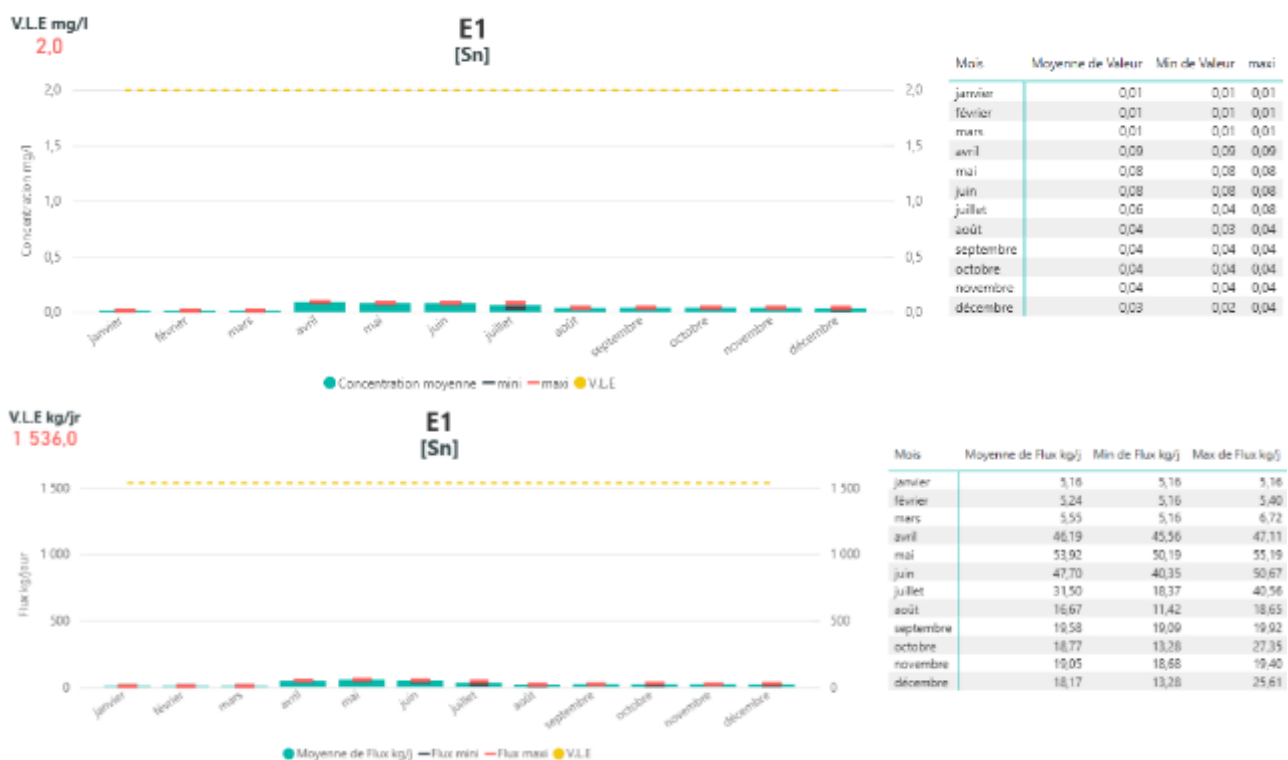


Figure 26 : suivi du paramètre Etain [Sn] dans le canal E1 pour l'année



**Le cuivre [Cu]** est un métal largement utilisé dans l'industrie, notamment dans les alliages, les câbles, la galvanoplastie et certains produits chimiques, ce qui peut entraîner sa présence dans les rejets aqueux. Bien qu'essentiel en très faibles quantités, le cuivre devient rapidement toxique pour les organismes aquatiques, en perturbant leurs fonctions respiratoires, enzymatiques et leur reproduction. À des concentrations élevées, il peut également s'accumuler dans les sédiments, réduire la biodiversité et provoquer une dégradation durable de la qualité des écosystèmes aquatiques.

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

La Figure 27 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

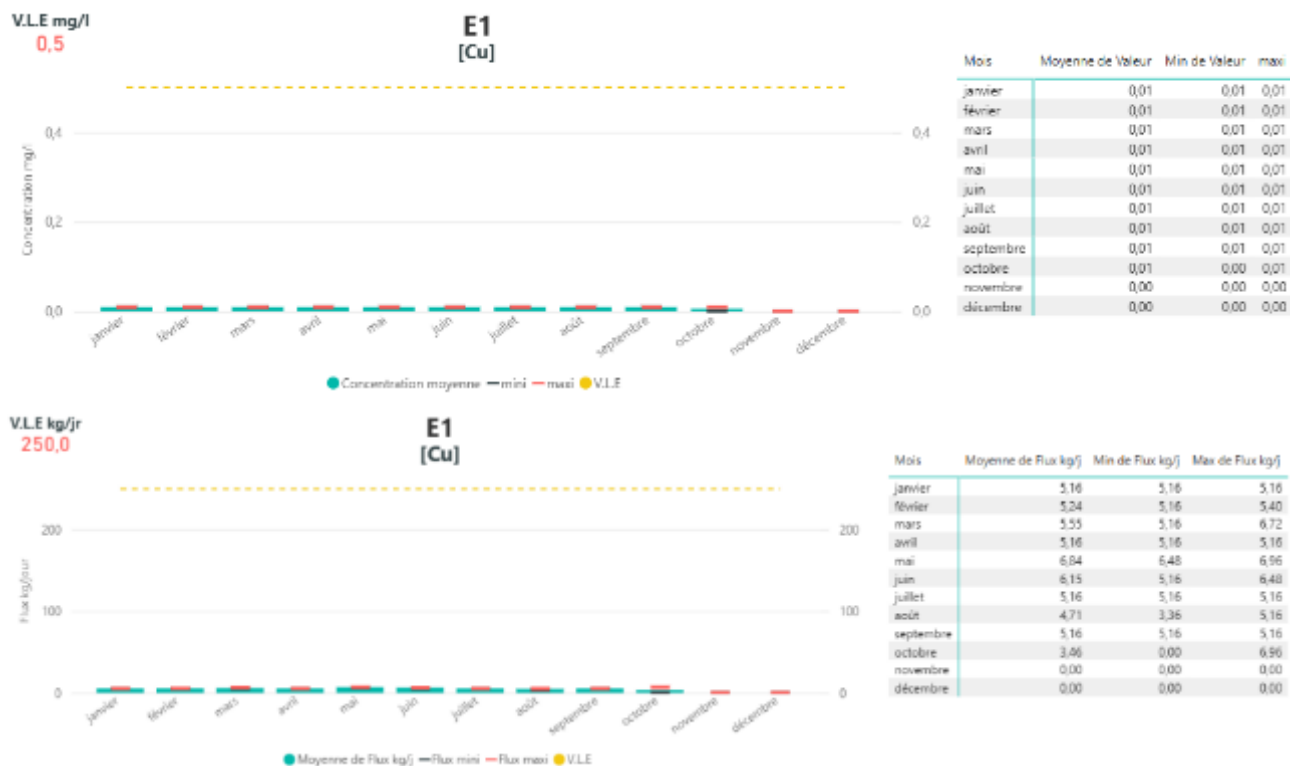


Figure 27 : suivi du paramètre Cuivre [Cu] dans le canal E1 pour l'année

**Le plomb [Pb]** est un métal lourd toxique pouvant se retrouver dans les rejets aqueux issus de la métallurgie, de la corrosion d'alliages, ou d'anciens matériaux contenant du plomb. Même à faibles concentrations, il présente une toxicité élevée pour les organismes aquatiques, en affectant leur système nerveux, leur croissance et leur reproduction.

Le plomb a également tendance à s'accumuler dans les sédiments et dans la chaîne alimentaire, entraînant une contamination durable et des impacts écotoxiques importants sur les écosystèmes.

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

La Figure 28 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

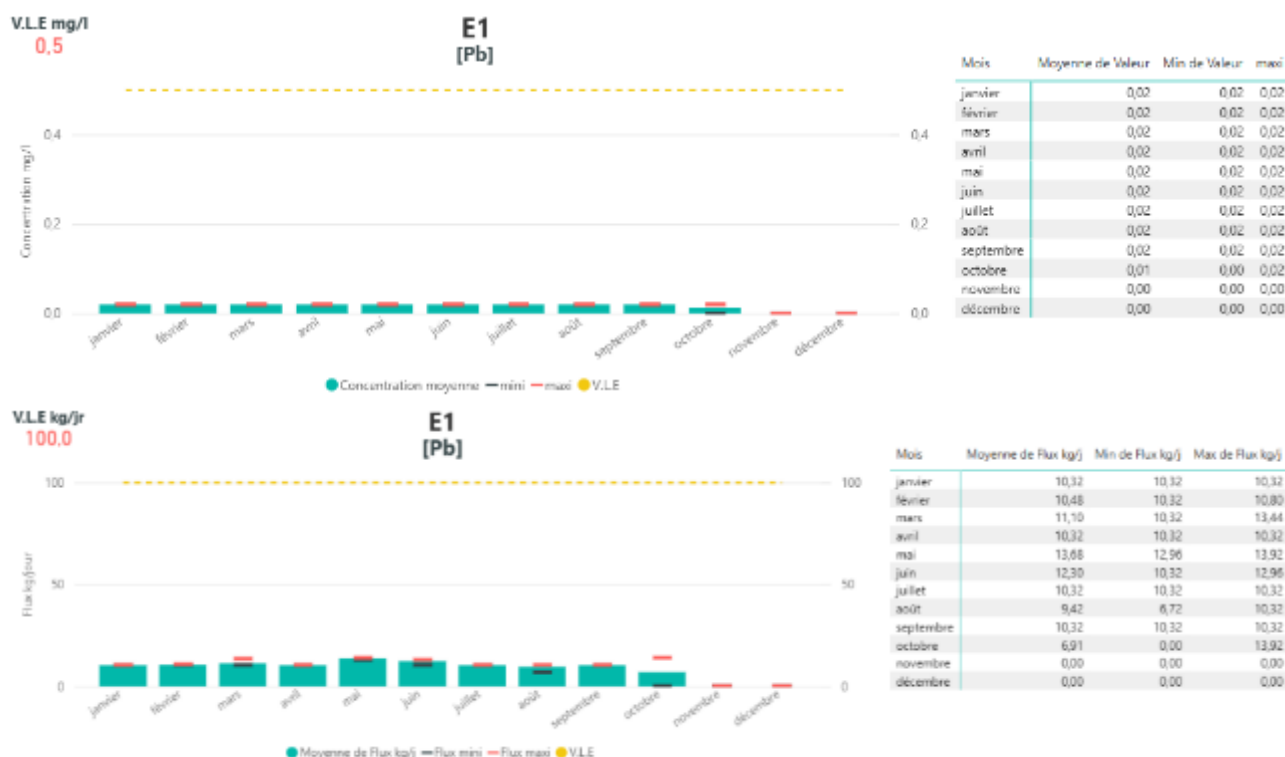


Figure 28 : suivi du paramètre Plomb [Pb] dans le canal E1 pour l'année



**Les fluorures [F]** proviennent notamment de certaines activités industrielles (métallurgie, chimie, fabrication d'aluminium) et peuvent être présents dans les rejets aqueux sous forme dissoute. À des concentrations élevées, ils deviennent toxiques pour les organismes aquatiques, en perturbant leur métabolisme, leur croissance et leur reproduction.

Un excès de fluorures peut également altérer durablement la qualité du milieu, s'accumuler dans les sédiments et représenter un risque pour les chaînes alimentaires aquatiques.

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

La Figure 29 illustre les analyses réalisées au cours de l'année.

Aucun incident industriel ni déversement accidentel n'a été constaté au niveau de l'usine pouvant expliquer le dépassement observé pour le paramètre flux de [F] au mois de janvier 2025.

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.



Figure 29 : suivi du paramètre Fluor [F] dans le canal E1 pour l'année



**Les cyanures [CN<sup>-</sup>]** sont des composés très réactifs et hautement toxiques, souvent associés à certaines activités industrielles (métallurgie, traitement de surface, extraction minière). Même à très faibles concentrations, ils peuvent empêcher la respiration cellulaire des organismes aquatiques, entraînant des effets létaux rapides.

Dans le milieu naturel, leur présence peut provoquer une mortalité aiguë, perturber fortement les écosystèmes et représenter un risque environnemental majeur, malgré leur dégradation relativement rapide sous certaines conditions.

Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Cyanures [CN<sup>-</sup>].

La Figure 30 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

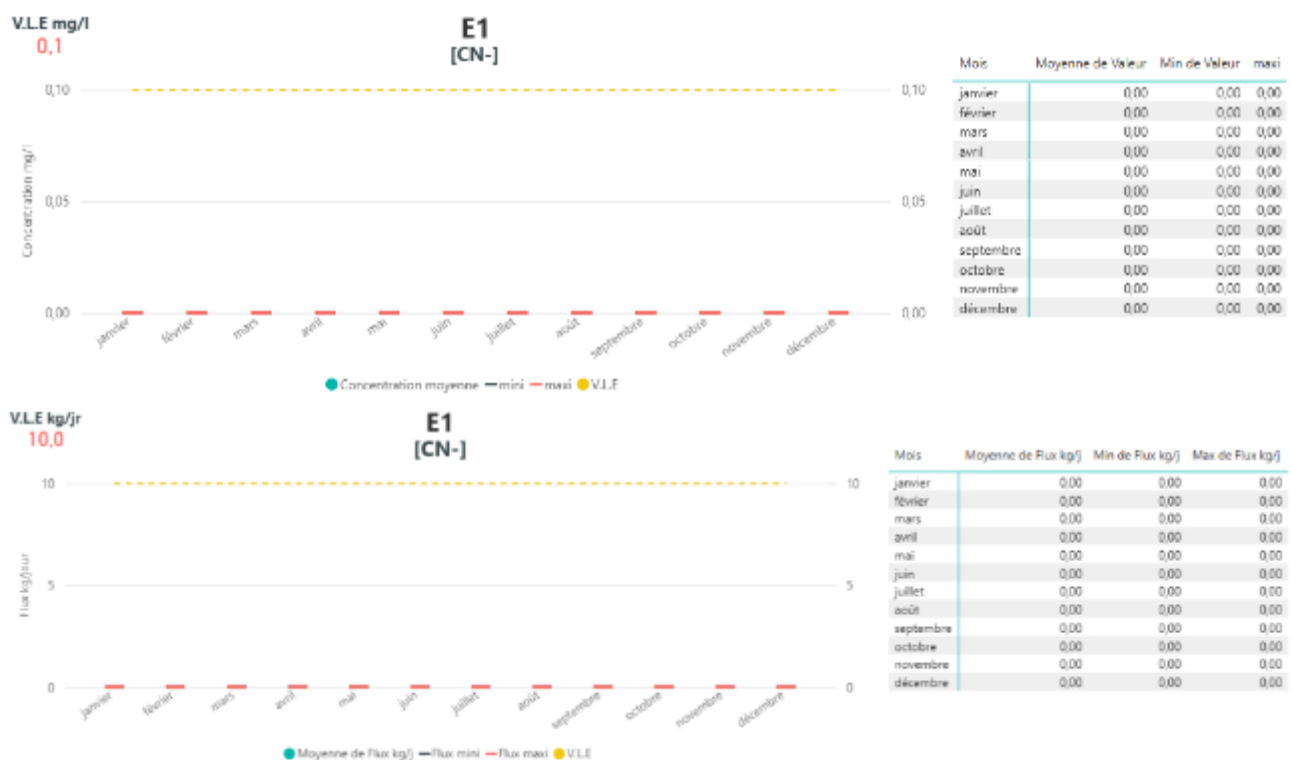


Figure 30 : suivi du paramètre Cyanures [CN<sup>-</sup>] dans le canal E1 pour l'année



**L'indice phénol [IP]** mesure la concentration de composés phénoliques dans un rejet aqueux, substances issues notamment de la pétrochimie, de la métallurgie, de la cokéfaction ou de certains procédés de traitement de surface. Les phénols sont toxiques, irritants et parfois persistants, même à faibles concentrations.

Une teneur élevée en phénols peut altérer la physiologie des organismes aquatiques, provoquer des mortalités, dégrader la qualité de l'eau et contribuer à une contamination durable des écosystèmes.

Les principales activités potentiellement polluantes recensées sur la période sont :

- des opérations de vulcanisations ;
- l'utilisation de peinture ;
- l'utilisation de résines ;
- lavages de zones ou d'atelier avec des dépôts d'hydrocarbures aux sols.

Cela explique pourquoi l'IP peut présenter des valeurs mesurables même sans usage direct de phénol.

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

La Figure 31 illustre les analyses réalisées au cours de l'année.

Aucun incident industriel ni déversement accidentel n'a été relevé à l'usine pouvant justifier la hausse du paramètre [IP] observée en juillet 2025, incluant le dépassement de la VLE flux enregistré le 3 juillet. Il est toutefois à noter qu'un arrêt pour travaux de vulcanisation sur les convoyeurs situés en amont des ateliers de calcination a eu lieu le 3 juillet. De plus, des précipitations de 19 mm le 2 juillet et de 9,2 mm le 3 juillet ont pu entraîner un lessivage de résines ou de peintures vers le canal, susceptibles d'avoir contaminé l'échantillon prélevé pour analyse.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 31 : suivi du paramètre Indice Phénols [IP] dans le canal E1 pour l'année



**Les Halogénés Organiques Adsorbables [AOX]** regroupent les composés organiques contenant du chlore, du brome ou de l'iode, susceptibles d'être adsorbés sur du charbon actif. Ils sont utilisés comme indicateur global de la pollution par les substances organohalogénées, souvent persistantes.

Des concentrations élevées d'AOX dans un rejet peuvent nuire aux organismes aquatiques, favoriser l'accumulation de composés toxiques et difficiles à dégrader dans l'environnement, et contribuer à la contamination durable des milieux aquatiques.

Le canal E1 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX].

La Figure 32 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 32 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E1 pour l'année



**Les Hydrocarbures Totaux [HCT]** regroupent l'ensemble des hydrocarbures présents dans un rejet aqueux : huiles, carburants, graisses, solvants pétroliers ou résidus d'usure mécanique. Ils proviennent couramment des opérations de maintenance, de lubrification, de dégraissage ou de fuites accidentelles.

Dans l'environnement, les hydrocarbures peuvent former un film à la surface de l'eau, réduire l'oxygénation, être toxiques pour la faune aquatique, s'accumuler dans les sédiments et entraîner une contamination durable des écosystèmes.

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

La Figure 33 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025



Figure 33 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E1 pour l'année

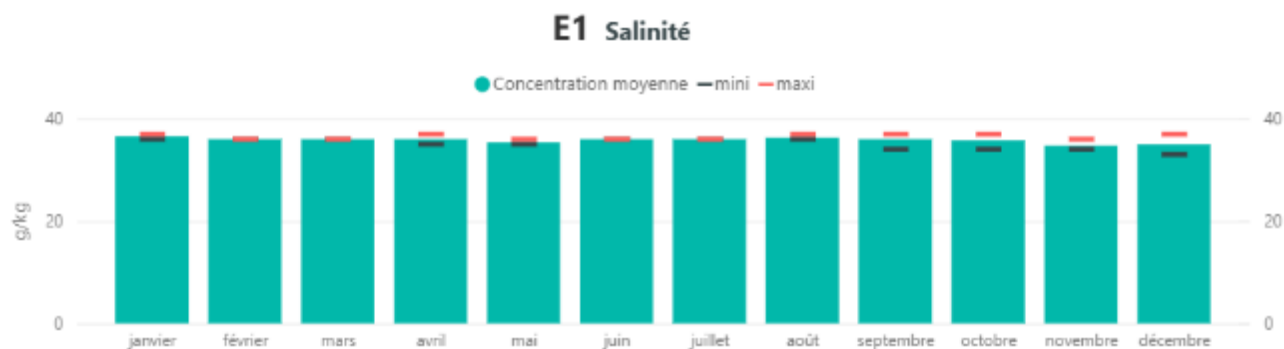


Figure 34 : suivi de la salinité dans le canal E1 pour l'année



### 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 35 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours de l'année.

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.

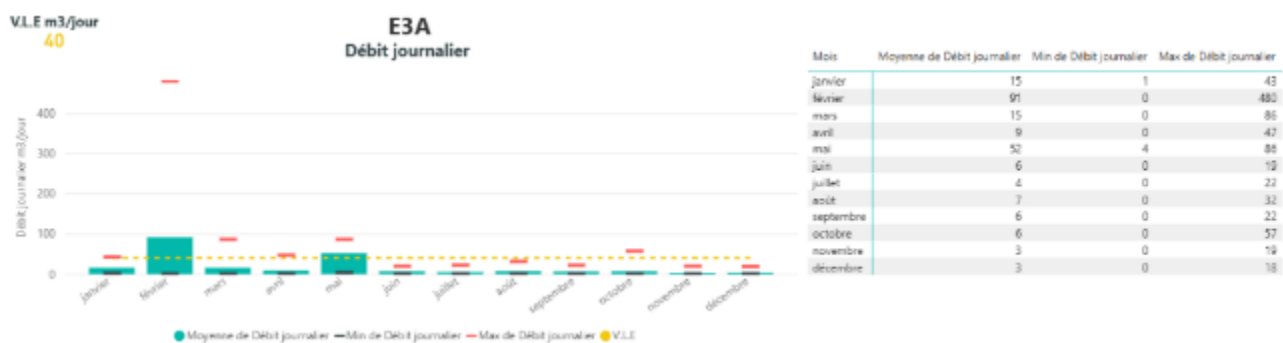


Figure 35 : suivi du débit journalier dans le canal E3a par semaine de l'année 2025

#### 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 36 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes au seuil réglementaire.



Figure 36 : suivi de la température dans le canal E3a par semaine de l'année 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 37 illustre les mesures de pH moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

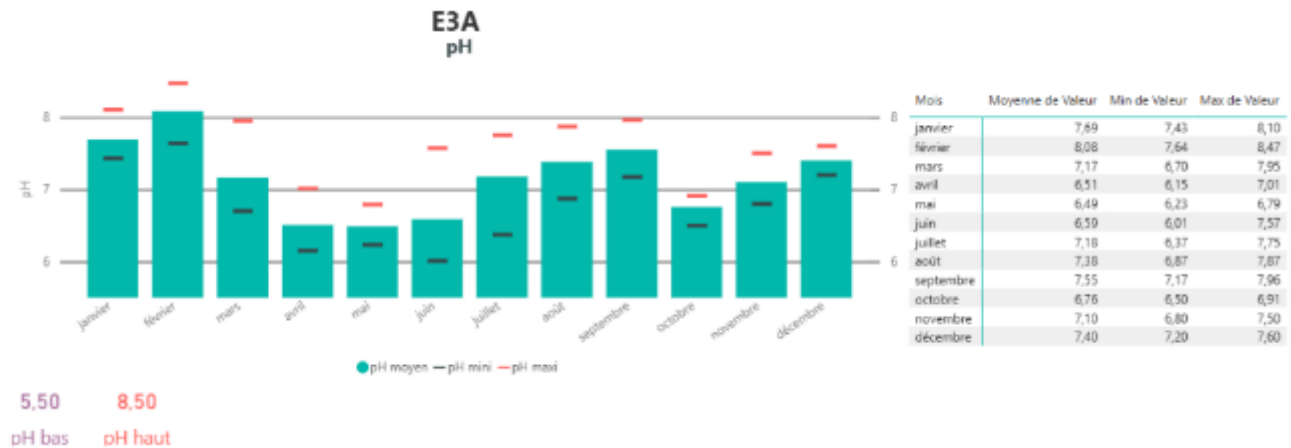


Figure 37 : suivi du pH dans le canal E3a par mois de l'année 2025

### 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 38 illustre les concentrations moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, tandis que la Figure 39 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 38 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E3a

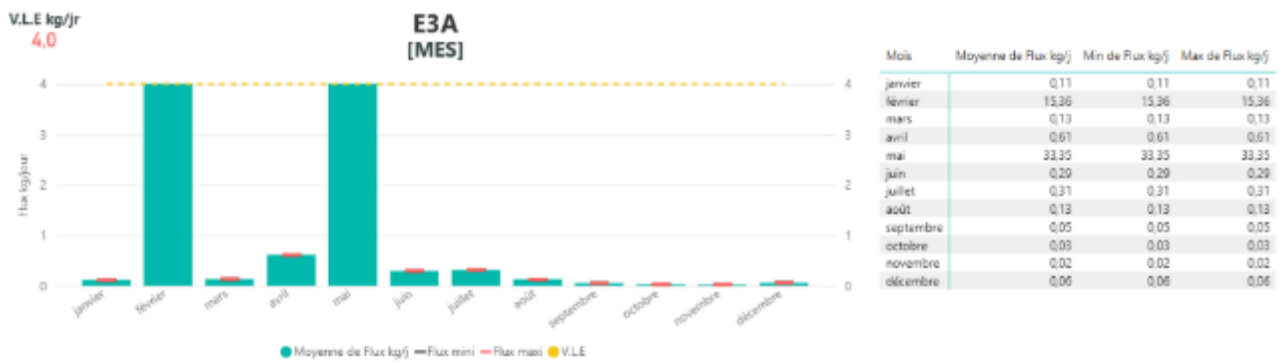


Figure 39 : suivi du flux de [MES] dans le canal E3a



#### 2.1.5.5 Autres paramètres du canal E3a

**Les Halogénés Organiques Adsorbables [AOX]** regroupent les composés organiques contenant du chlore, du brome ou de l'iode, susceptibles d'être adsorbés sur du charbon actif. Ils sont utilisés comme indicateur global de la pollution par les substances organohalogénées, souvent persistantes.

Des concentrations élevées d'AOX dans un rejet peuvent nuire aux organismes aquatiques, favoriser l'accumulation de composés toxiques et difficiles à dégrader dans l'environnement, et contribuer à la contamination durable des milieux aquatiques.

Le canal E3a ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX].

La Figure 40 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 40 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E3a pour l'année



**Les Hydrocarbures Totaux [HCT]** regroupent l'ensemble des hydrocarbures présents dans un rejet aqueux : huiles, carburants, graisses, solvants pétroliers ou résidus d'usure mécanique. Ils proviennent couramment des opérations de maintenance, de lubrification, de dégraissage ou de fuites accidentelles.

*Dans l'environnement, les hydrocarbures peuvent former un film à la surface de l'eau, réduire l'oxygénation, être toxiques pour la faune aquatique, s'accumuler dans les sédiments et entraîner une contamination durable des écosystèmes.*

Le canal E3a ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT]. La Figure 41 illustre les analyses réalisées au cours de l'année.

Un dépassement de la VLE flux de [HCT] est observé le 12/02/2025, alors que 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.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 41 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E3a pour l'année



Figure 42 : suivi du paramètre salinité dans le canal E3a pour l'année

Toutes les mesures effectuées cette année 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.



## 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 43 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours de l'année.

Les dépassements observés résultent principalement des conditions météorologiques défavorables.



Figure 43 : suivi du débit journalier dans le canal E3b par semaine de l'année 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 44 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes au seuil réglementaire.



Figure 44 : suivi de la température dans le canal E3b par semaine de l'année 2025

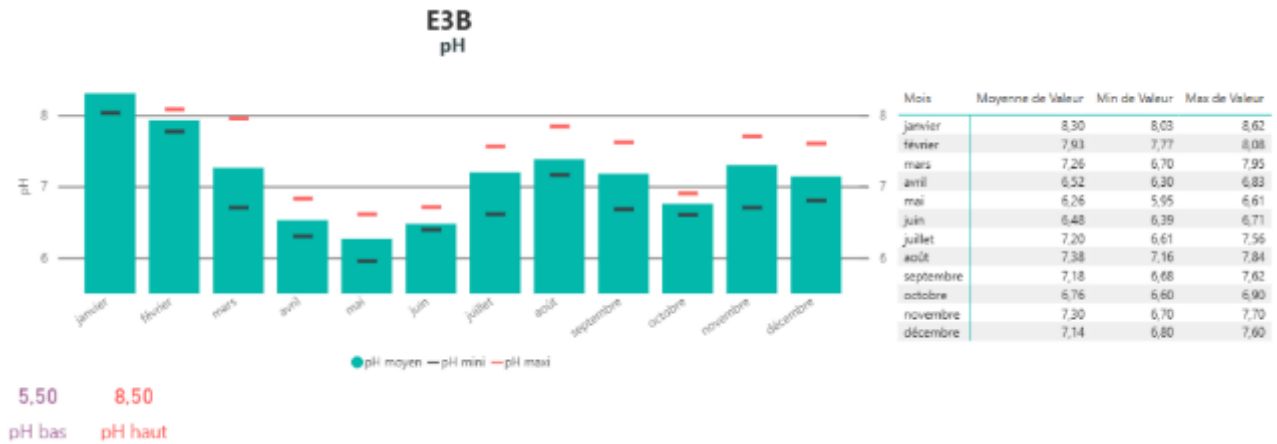


### 2.1.6.3 *pH du canal E3b*

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 45 illustre les mesures de pH moyennes journalières enregistrées au cours de l'année.

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 industriel ni déversement accidentel n'a été constaté dans la zone pouvant expliquer ce dépassement.



**Figure 45 : suivi du pH dans le canal E3b par mois de l'année 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 46 illustre les concentrations moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, tandis que la Figure 47 présente le flux de [MES], lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

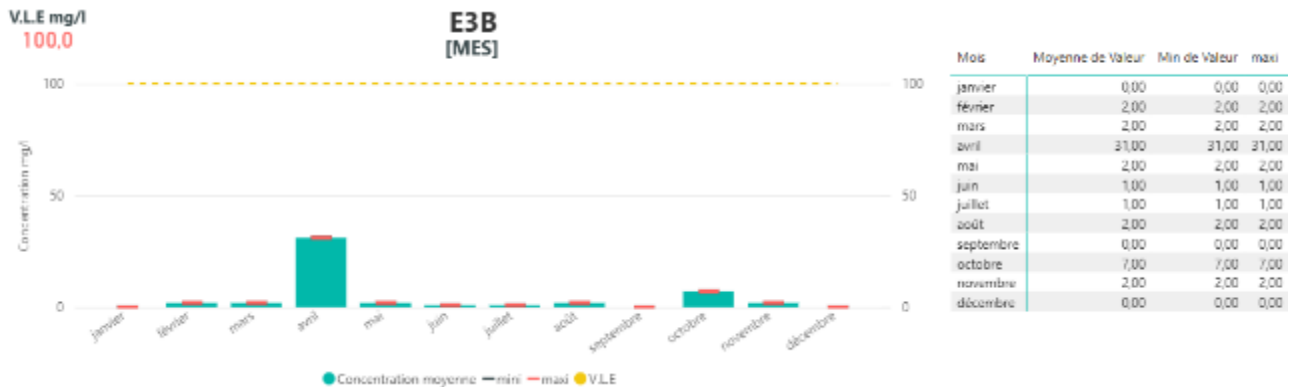


Figure 46 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E3b

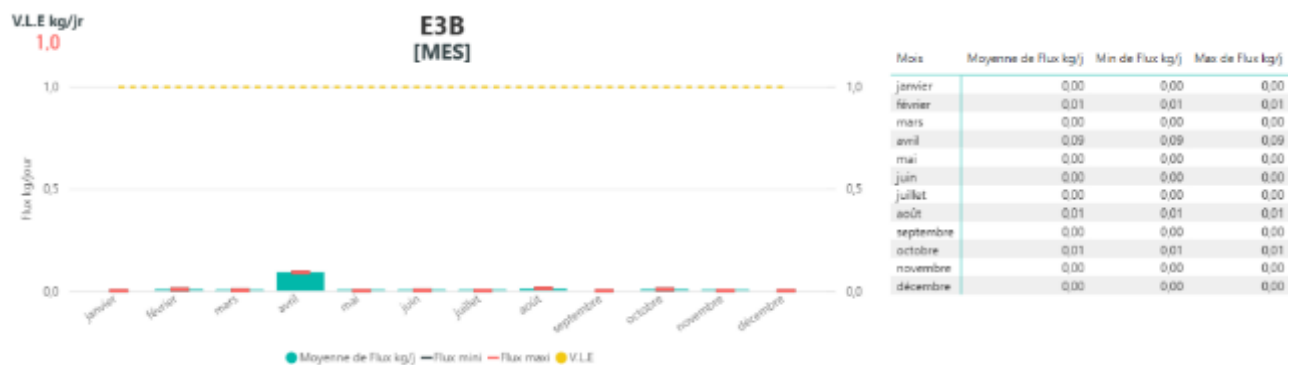


Figure 47 : suivi du flux de [MES] dans le canal E3b



### 2.1.6.2 Autres paramètres du canal E3b

**Les Halogénés Organiques Adsorbables [AOX]** regroupent les composés organiques contenant du chlore, du brome ou de l'iode, susceptibles d'être adsorbés sur du charbon actif. Ils sont utilisés comme indicateur global de la pollution par les substances organohalogénées, souvent persistantes.

Des concentrations élevées d'AOX dans un rejet peuvent nuire aux organismes aquatiques, favoriser l'accumulation de composés toxiques et difficiles à dégrader dans l'environnement, et contribuer à la contamination durable des milieux aquatiques.

Le canal E3b ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX].

La Figure 48 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 48 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E3b pour l'année

**Les Hydrocarbures Totaux [HCT]** regroupent l'ensemble des hydrocarbures présents dans un rejet aqueux : huiles, carburants, graisses, solvants pétroliers ou résidus d'usure mécanique. Ils proviennent couramment des opérations de maintenance, de lubrification, de dégraissage ou de fuites accidentelles.

Dans l'environnement, les hydrocarbures peuvent former un film à la surface de l'eau, réduire l'oxygénation, être toxiques pour la faune aquatique, s'accumuler dans les sédiments et entraîner une contamination durable des écosystèmes.

Le canal E3a ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT].

La Figure 49 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 49 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E3b pour l'année



Figure 50 : suivi du paramètre salinité dans le canal E3b pour l'année

Toutes les mesures effectuées cette année 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.

### 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 vanne ainsi que d'eaux industrielles issues des ateliers de préparation de minerais 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 52) et de largeur de passage au niveau de la vanne guillotine (Figure 51). 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 53 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours de l'année, lesquels sont restés conformes au seuil réglementaire.



Figure 51: Photographie de la vanne guillotine du point de rejet E4, point où est mesuré le niveau permettant de calculer le débit.



Figure 52 : 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 52.

Les dépassements enregistrés sont directement liés aux fortes précipitations qui ont entraîné le remplissage complet du canal E4, provoquant un débordement au niveau de la vanne guillotine.

Aucun incident industriel n'a été constaté et permettant d'expliquer des dépassements du paramètre débit.



Figure 53 : suivi du débit journalier dans le canal E4 par semaine de l'année 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 effectif.

La Figure 54 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes au seuil réglementaire.

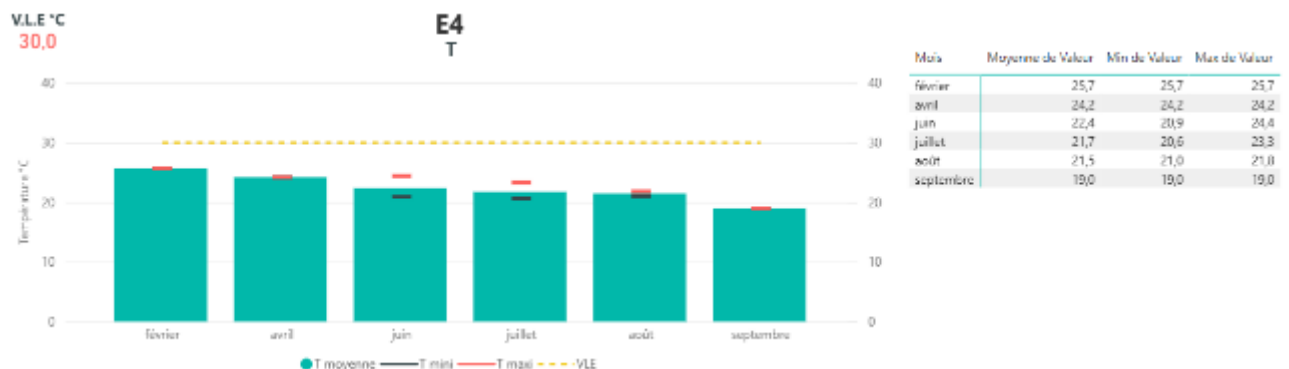


Figure 54 : suivi de la température dans le canal E4 par semaine de l'année 2025



### 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 55 illustre les pH moyens journaliers enregistrés au cours de l'année, lesquels sont restés conformes aux seuils réglementaires.

Les valeurs élevées observées sont principalement dues à l'influence de l'eau de mer lors des marées montantes.

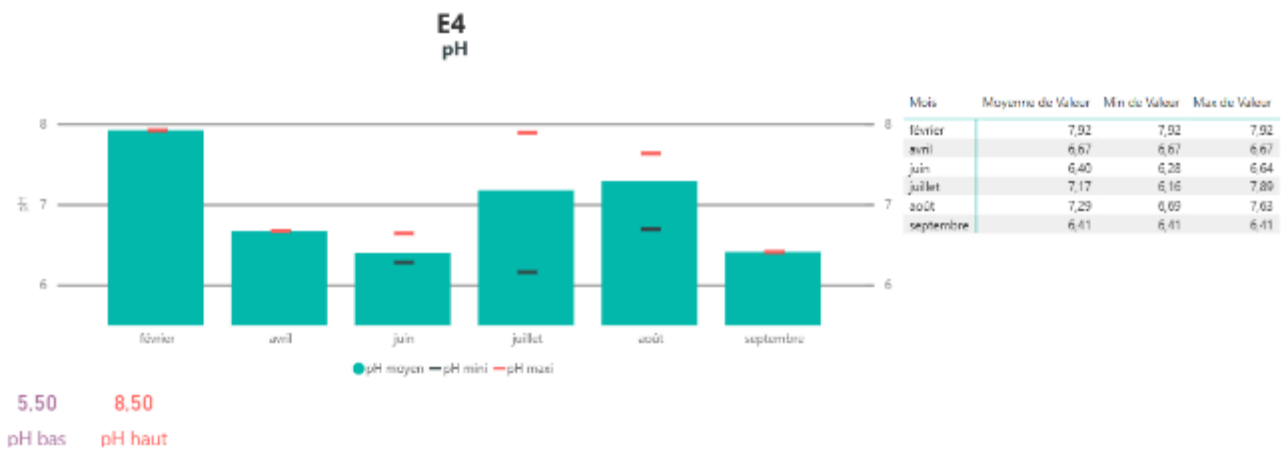


Figure 55 : suivi du pH dans le canal E4 par mois de l'année 2025



### 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 56 illustre les concentrations moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, tandis que la Figure 57 présente le flux de [MES].

Les dépassements de VLE constatés s'expliquent principalement par des conditions météorologiques particulièrement défavorables avec d'importants cumuls de précipitations permettant le lessivage des zones de stockage de minerai situées en amont du point du canal E4 et du point de rejet.

L'encrassement du canal E4 (Figure 11) réduit le volume disponible pour la décantation en amont du point de rejet et, en cas de fortes pluies, peut augmenter les émissions de matières en suspension, très majoritairement issues des stocks de minerais situés en amont.

Un curage annuel a été réalisé en novembre 2025, en anticipation de la période chaude et cyclonique. Lors de cette opération, les matériaux extraits (mélange de sédiments et eaux résiduelles) présentent une forte teneur en eau, rendant impossible la détermination précise de la masse sèche de matières effectivement retirées.

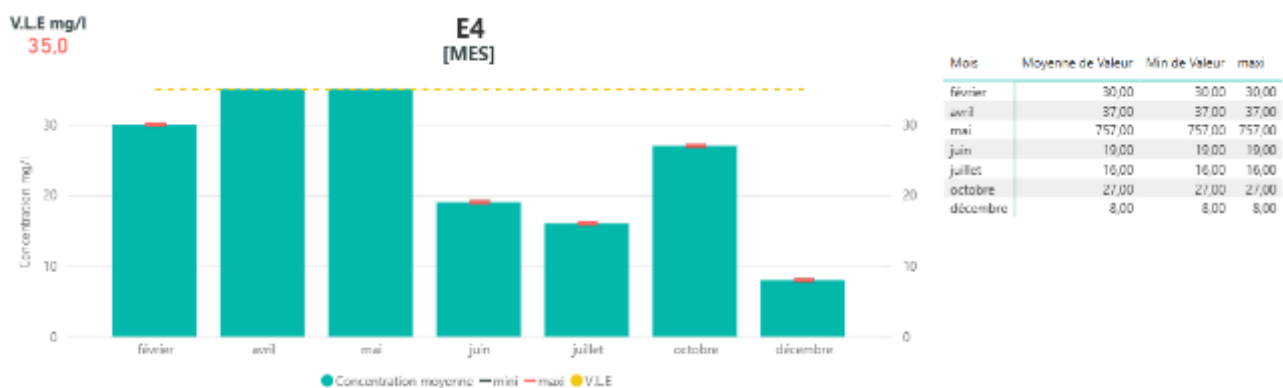


Figure 56 : suivi de la concentration en [MES] dans le canal E4



Figure 57 : suivi du flux de [MES] dans le canal E4



### 2.1.7.2 autres paramètres du canal E4

**La [DBO<sub>5</sub>]** (Demande Biologique en Oxygène à 5 jours) mesure la quantité d'oxygène nécessaire aux micro-organismes pour dégrader la matière organique présente dans un rejet aqueux. Une valeur élevée indique une forte charge organique.

Si elle est trop importante dans le milieu naturel, elle peut appauvrir l'oxygène dissous, provoquer l'asphyxie de la faune aquatique et contribuer à la dégradation globale de la qualité des eaux.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre [ DBO<sub>5</sub>].

La Figure 58 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.



Figure 58 : suivi du paramètre [ DBO<sub>5</sub>] dans le canal E4 pour l'année



**La [DCO]** (Demande Chimique en Oxygène) mesure la quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder chimiquement l'ensemble des matières organiques et minérales oxydables présentes dans un rejet aqueux. Une DCO élevée indique une forte charge polluante, souvent supérieure à celle révélée par la DBO<sub>5</sub>, car elle inclut davantage de composés.

Dans le milieu naturel, une DCO excessive peut épuiser l'oxygène disponible, perturber ou tuer les organismes aquatiques, favoriser les déséquilibres biologiques et entraîner une dégradation globale de la qualité de l'eau.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre [DCO].

La Figure 59 illustre les analyses réalisées au cours de l'année.

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 59 : suivi du paramètre [DCO] dans le canal E4 pour l'année



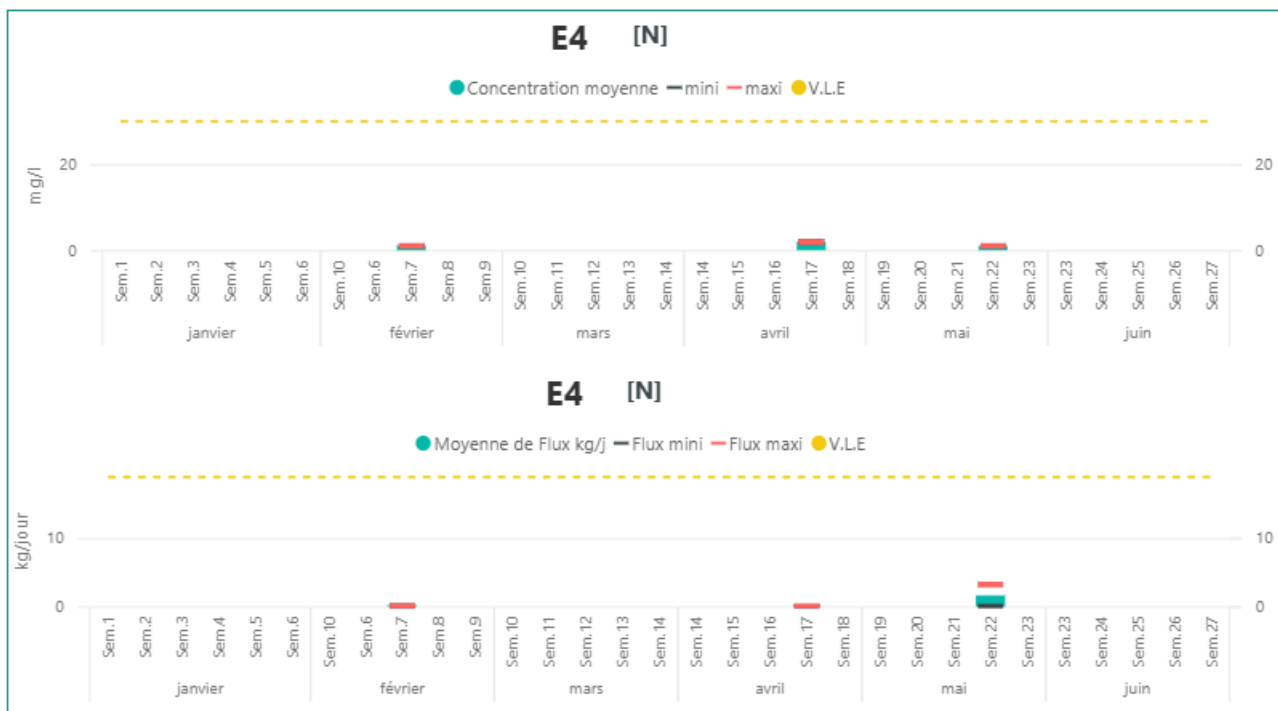
**L'azote global [N]** représente la somme de toutes les formes d'azote présentes dans un rejet aqueux (azote organique, ammoniacal, nitrites et nitrates). Des concentrations élevées indiquent une charge nutritive importante susceptible de se transformer dans le milieu naturel.

Un excès d'azote peut favoriser l'eutrophisation, provoquer une prolifération excessive d'algues, appauvrir l'oxygène dissous et entraîner des déséquilibres écologiques dans les milieux aquatiques.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Azote global [N].

La Figure 60 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



**Figure 60 : suivi du paramètre Azote global [N] dans le canal E4 pour l'année**



**Le phosphore [P]** dans un rejet aqueux regroupe l'ensemble des formes phosphorées (orthophosphates, phosphates condensés et phosphore organique) qui agissent comme nutriments pour les organismes aquatiques. Des concentrations élevées indiquent un apport excessif de nutriments.

Un excès de phosphore peut déclencher ou amplifier l'eutrophisation, provoquer une prolifération d'algues et de cyanobactéries, réduire l'oxygène dissous et entraîner une dégradation de la qualité du milieu aquatique.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Phosphore [P].

La Figure 61 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

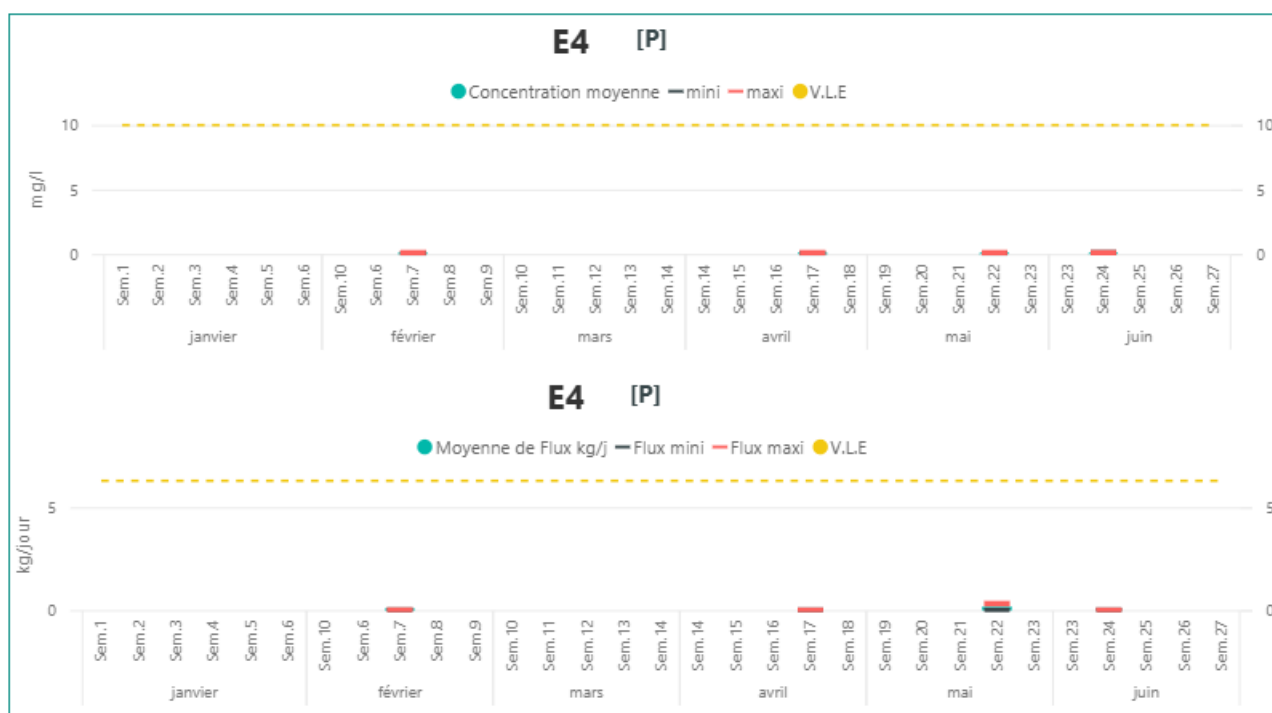


Figure 61 : suivi du paramètre Phosphore [P] dans le canal E4 pour l'année



**Le chrome hexavalent [Cr(VI)]** est une forme oxydée du chrome, très soluble et hautement toxique, couramment utilisée dans certaines activités industrielles (traitements de surface, anticorrosion). Même à faibles concentrations, il présente des effets cancérogènes, mutagènes et irritants pour les organismes vivants.

Dans le milieu aquatique, le Cr(VI) peut entraîner des toxicités aiguës pour la faune, contaminer les sédiments et s'accumuler dans les chaînes alimentaires, constituant un risque environnemental majeur.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+].

La Figure 62 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 62 : suivi du paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+] dans le canal E4 pour l'année



**Le chrome total [Cr]** regroupe l'ensemble des formes de chrome présentes dans un rejet aqueux, principalement le chrome trivalent [Cr(III)] et le chrome hexavalent [Cr(VI)]. Le Cr(III) est une forme moins toxique et plus facilement précipitée, tandis que le Cr(VI) est beaucoup plus dangereux.

Des teneurs élevées en chrome peuvent affecter les organismes aquatiques, contaminer les sédiments et, selon la proportion de Cr(VI), présenter des risques toxiques et écotoxiques importants pour l'environnement.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Chrome [Cr].

La Figure 63 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

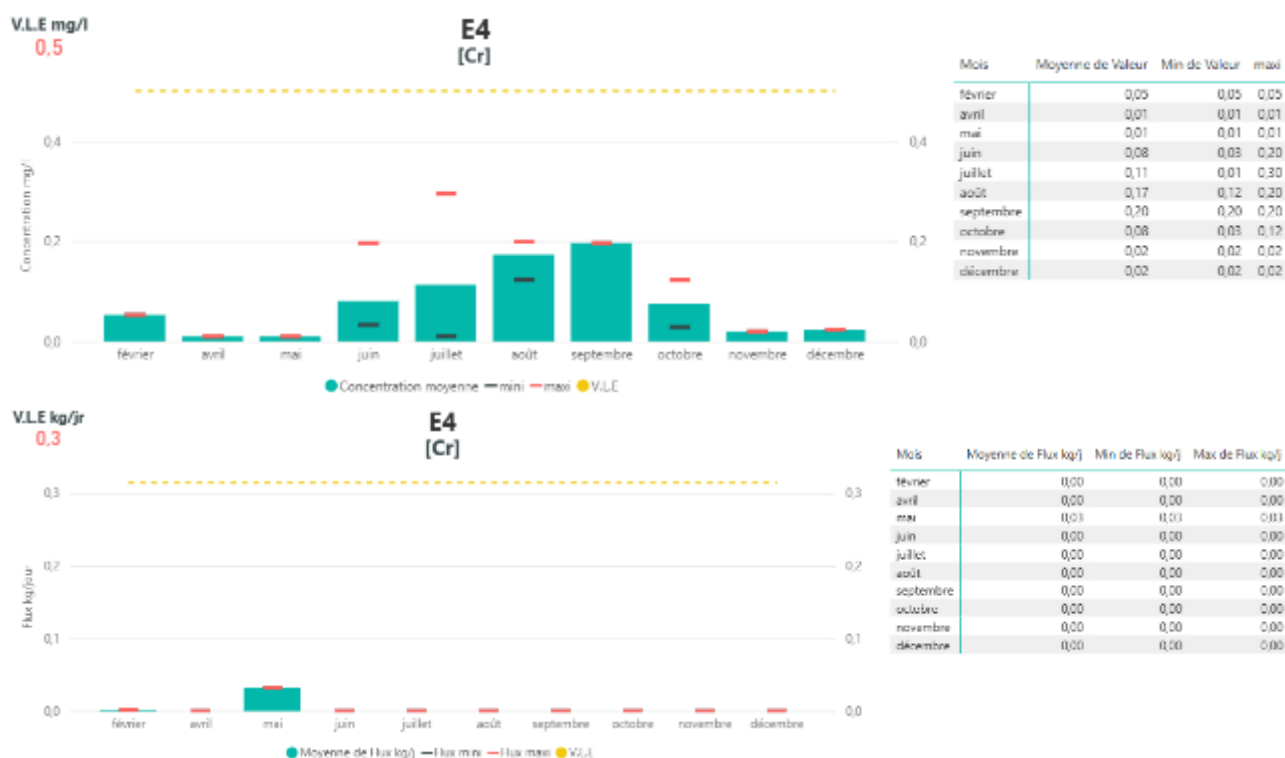


Figure 63 : suivi du paramètre Chrome [Cr] dans le canal E4 pour l'année



**Le nickel [Ni]** est un métal lourd, pouvant se trouver sous différentes formes chimiques plus ou moins mobiles et biodisponibles. Même à faibles concentrations, il peut exercer des effets toxiques sur les organismes aquatiques, notamment sur les poissons, invertébrés et algues.

Des teneurs élevées en nickel peuvent altérer les fonctions biologiques, s'accumuler dans les sédiments et contribuer à une contamination durable des écosystèmes aquatiques.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Nickel [Ni].

La Figure 64 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

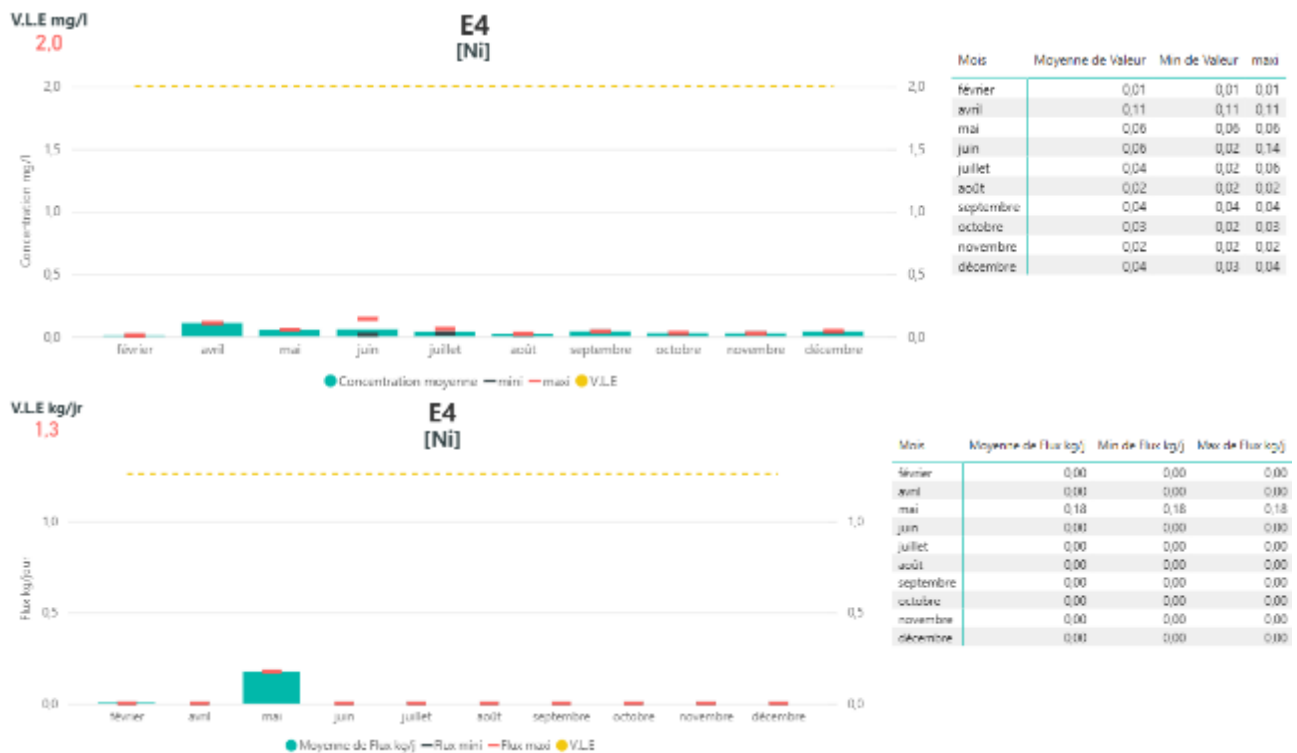


Figure 64 : suivi du paramètre Nickel [Ni] dans le canal E4 pour l'année



**Le manganèse [Mn]** est un métal naturellement présent dans l'environnement, mais dont les concentrations peuvent augmenter dans les rejets aqueux d'origine industrielle ou minière. À des niveaux élevés, il peut devenir toxique pour les organismes aquatiques, en perturbant notamment leurs fonctions métaboliques et leur croissance.

Une accumulation excessive de manganèse peut également contaminer les sédiments et altérer durablement la qualité des écosystèmes aquatiques.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Manganèse [Mn].

La Figure 65 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

La concentration de 0,53 mg/l du mois d'avril est relative à une eau contenue est stagnante avec un débit nul au moment de l'échantillonnage.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

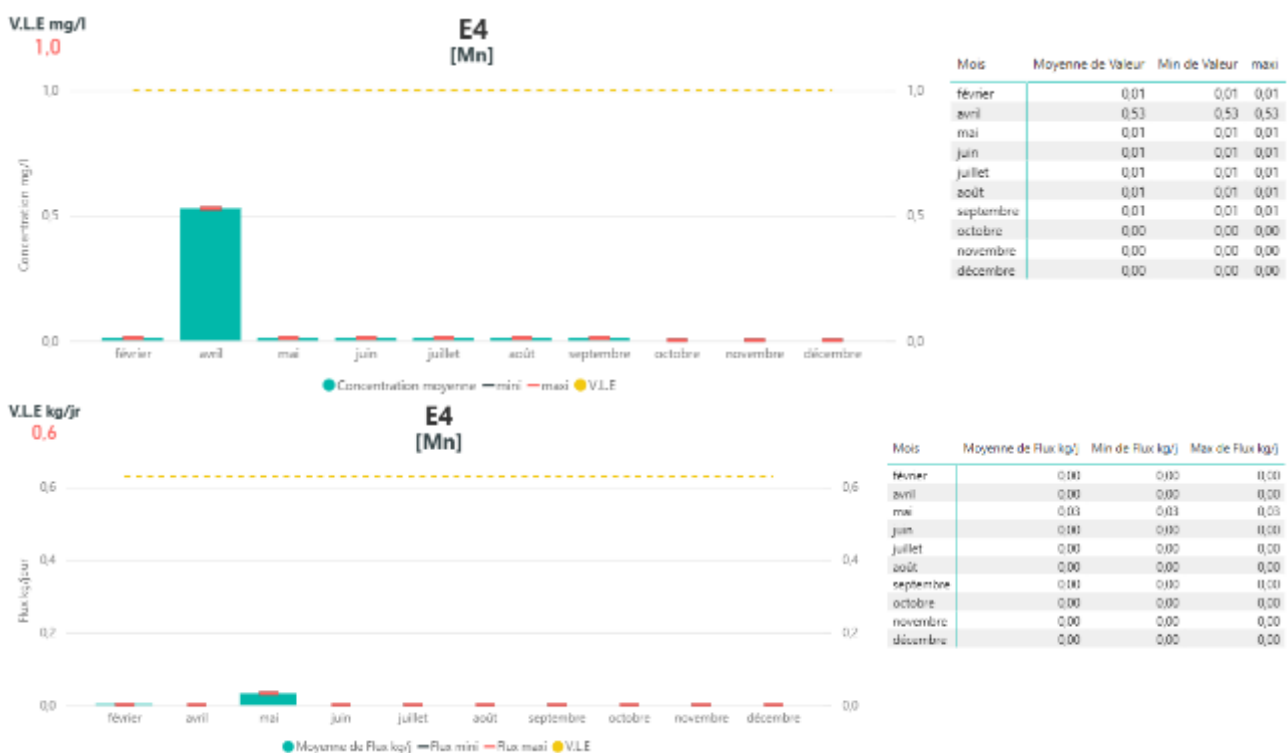


Figure 65 : suivi du paramètre Manganèse [Mn] dans le canal E4 pour l'année

Le paramètre **[Al + Fe]** représente la concentration combinée en aluminium (Al) et fer (Fe) dans un rejet aqueux, deux métaux courants dans les effluents industriels, notamment lorsqu'il y a corrosion, abrasion ou usage de coagulants métalliques. À des concentrations élevées, ces métaux peuvent altérer la qualité de l'eau, provoquer des précipitations et perturber la turbidité du milieu.

En excès, ils peuvent également affecter les branchies et la respiration des organismes aquatiques, s'accumuler dans les sédiments et contribuer à une dégradation durable des écosystèmes.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Aluminium + Fer [Al+Fe].

La Figure 66 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

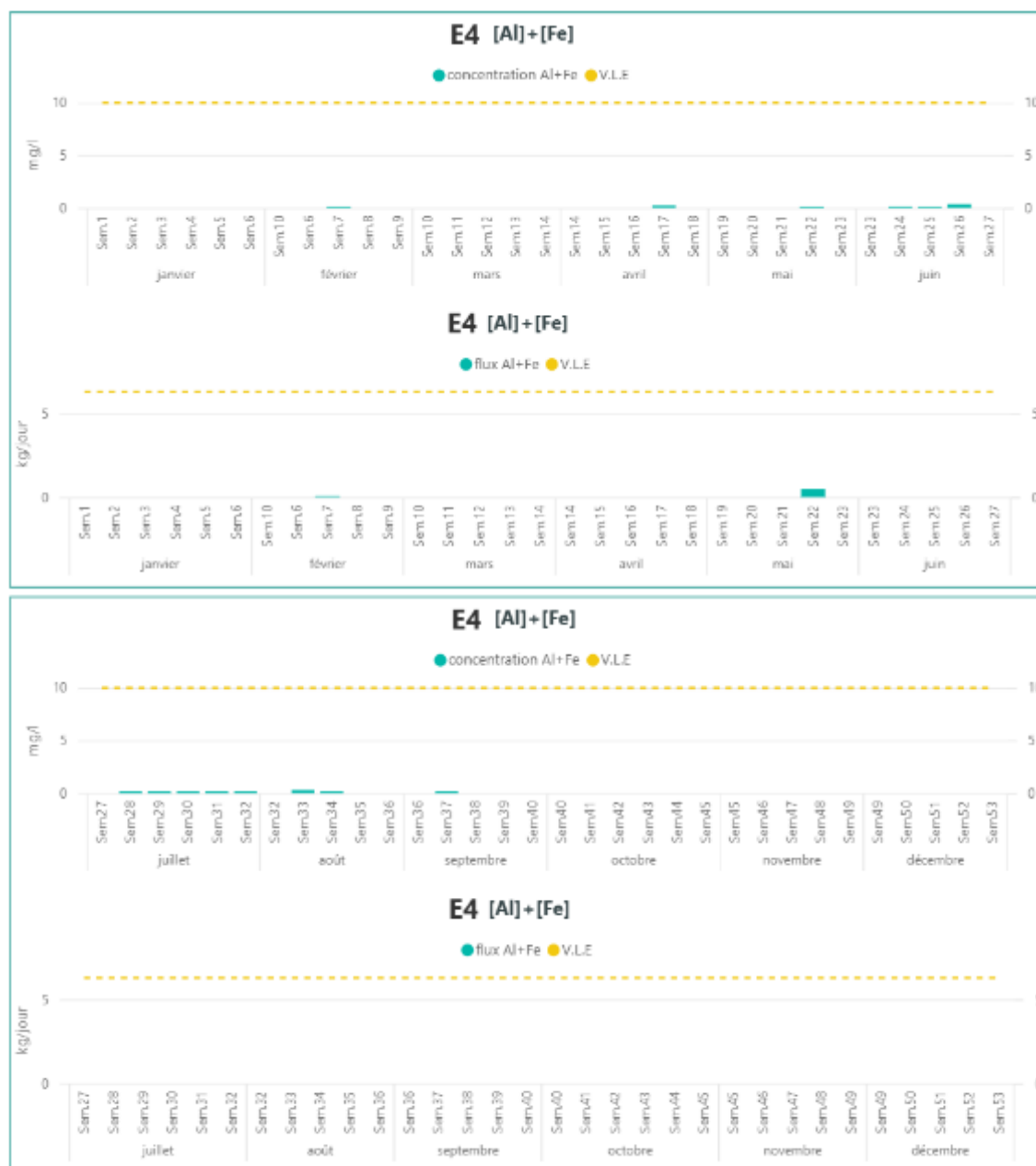


Figure 66 : suivi du paramètre Aluminium + Fer [Al+Fe] dans le canal E4 pour l'année



**Le zinc [Zn]** est un métal fréquemment présent dans les rejets industriels, notamment en raison de la corrosion des alliages, du traitement de surfaces ou de la galvanisation. Bien que le zinc soit un oligo-élément essentiel, des concentrations trop élevées deviennent toxiques pour les organismes aquatiques, en affectant leur respiration, leur reproduction et leur développement.

Un excès de zinc peut également contaminer les sédiments, réduire la biodiversité et contribuer à une dégradation durable des écosystèmes aquatiques.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Zinc [Zn].

La Figure 67 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 67 : suivi du paramètre Zinc [Zn] dans le canal E4 pour l'année



**L'étain [Sn]** est un métal présent dans certains rejets industriels, notamment liés à la métallurgie, aux soudures, au traitement de surface ou à l'usage de composés organostanniques. Sous forme dissoute ou particulaire, il peut devenir toxique pour les organismes aquatiques, en perturbant leurs fonctions enzymatiques et leur reproduction.

À des concentrations élevées, l'étain peut également s'accumuler dans les sédiments et contribuer à une contamination durable du milieu, en particulier lorsque des composés organostanniques persistants sont en jeu.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Etain [Sn].

La Figure 68 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 68 : suivi du paramètre Etain [Sn] dans le canal E4 pour l'année



**Le cuivre [Cu]** est un métal largement utilisé dans l'industrie, notamment dans les alliages, les câbles, la galvanoplastie et certains produits chimiques, ce qui peut entraîner sa présence dans les rejets aqueux. Bien qu'essentiel en très faibles quantités, le cuivre devient rapidement toxique pour les organismes aquatiques, en perturbant leurs fonctions respiratoires, enzymatiques et leur reproduction. À des concentrations élevées, il peut également s'accumuler dans les sédiments, réduire la biodiversité et provoquer une dégradation durable de la qualité des écosystèmes aquatiques.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Cuivre [Cu].

La Figure 69 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 69 : suivi du paramètre Cuivre [Cu] dans le canal E4 pour l'année



**Le plomb [Pb]** est un métal lourd toxique pouvant se retrouver dans les rejets aqueux issus de la métallurgie, de la corrosion d'alliages, ou d'anciens matériaux contenant du plomb. Même à faibles concentrations, il présente une toxicité élevée pour les organismes aquatiques, en affectant leur système nerveux, leur croissance et leur reproduction.

Le plomb a également tendance à s'accumuler dans les sédiments et dans la chaîne alimentaire, entraînant une contamination durable et des impacts écotoxiques importants sur les écosystèmes.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Plomb [Pb].

La Figure 70 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

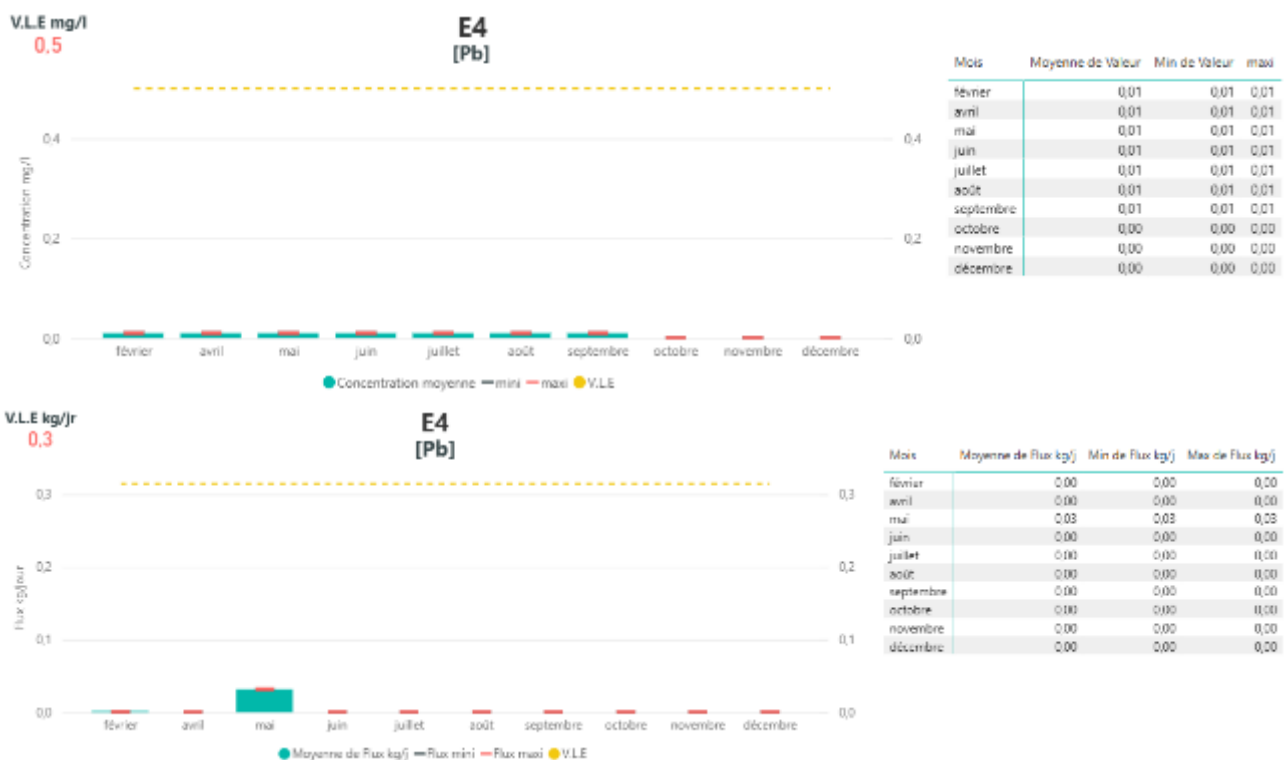


Figure 70 : suivi du paramètre Plomb [Pb] dans le canal E4 pour l'année



**Les fluorures [F]** proviennent notamment de certaines activités industrielles (métallurgie, chimie, fabrication d'aluminium) et peuvent être présents dans les rejets aqueux sous forme dissoute. À des concentrations élevées, ils deviennent toxiques pour les organismes aquatiques, en perturbant leur métabolisme, leur croissance et leur reproduction.

Un excès de fluorures peut également altérer durablement la qualité du milieu, s'accumuler dans les sédiments et représenter un risque pour les chaînes alimentaires aquatiques.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Fluor [F].

La Figure 71 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 71 : suivi du paramètre Fluor [F] dans le canal E4 pour l'année



**Les cyanures [CN<sup>-</sup>]** sont des composés très réactifs et hautement toxiques, souvent associés à certaines activités industrielles (métallurgie, traitement de surface, extraction minière). Même à très faibles concentrations, ils peuvent empêcher la respiration cellulaire des organismes aquatiques, entraînant des effets létaux rapides.

Dans le milieu naturel, leur présence peut provoquer une mortalité aiguë, perturber fortement les écosystèmes et représenter un risque environnemental majeur, malgré leur dégradation relativement rapide sous certaines conditions.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Cyanures [CN<sup>-</sup>].

La Figure 72 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

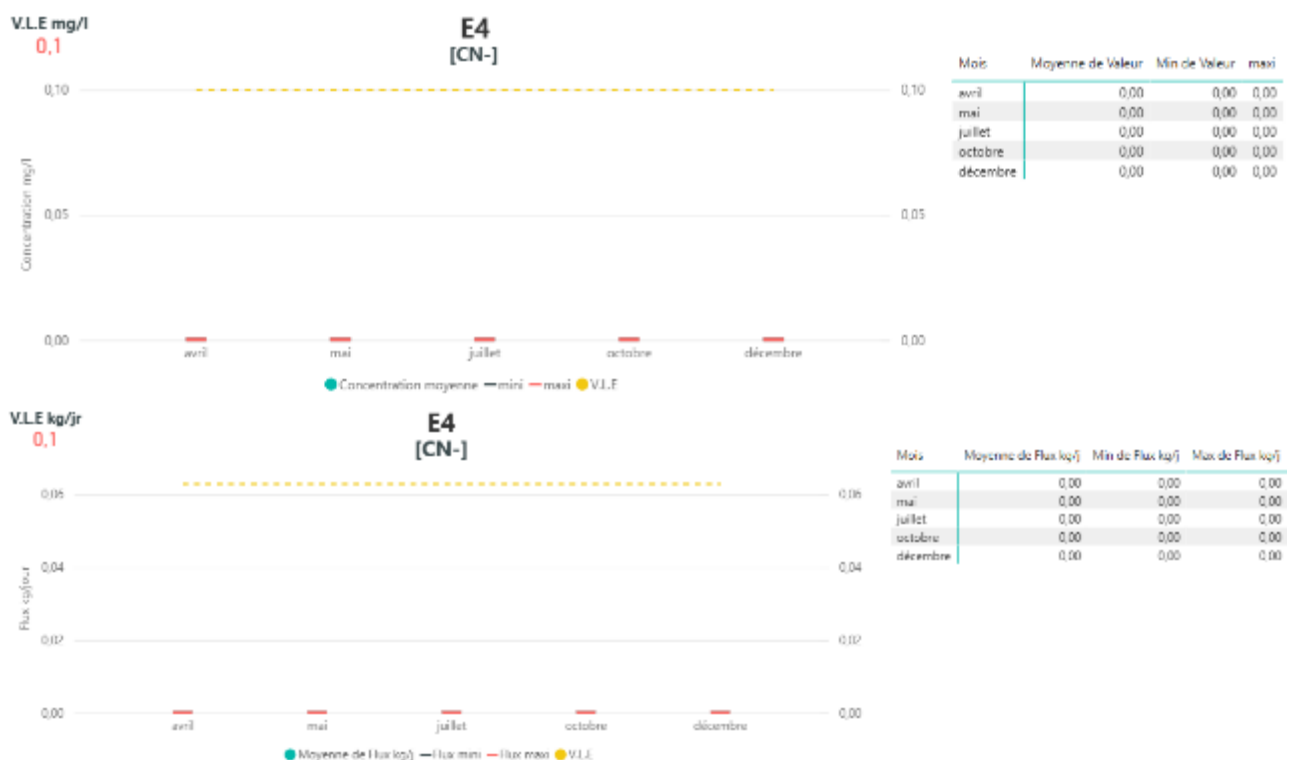


Figure 72 : suivi du paramètre Cyanures [CN<sup>-</sup>] dans le canal E4 pour l'année



**Les Halogénés Organiques Adsorbables [AOX]** regroupent les composés organiques contenant du chlore, du brome ou de l'iode, susceptibles d'être adsorbés sur du charbon actif. Ils sont utilisés comme indicateur global de la pollution par les substances organohalogénées, souvent persistantes.

Des concentrations élevées d'AOX dans un rejet peuvent nuire aux organismes aquatiques, favoriser l'accumulation de composés toxiques et difficiles à dégrader dans l'environnement, et contribuer à la contamination durable des milieux aquatiques.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX].

La Figure 73 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

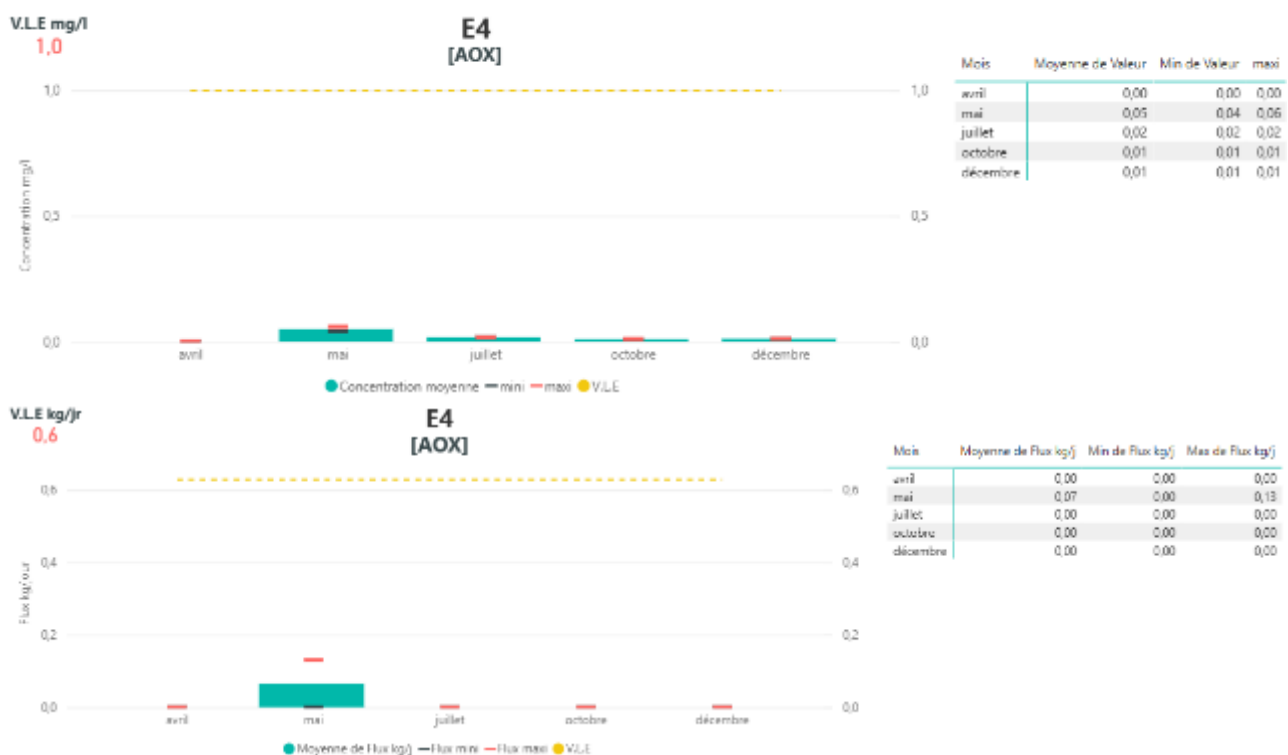


Figure 73 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E4 pour l'année



**Les Hydrocarbures Totaux [HCT]** regroupent l'ensemble des hydrocarbures présents dans un rejet aqueux : huiles, carburants, graisses, solvants pétroliers ou résidus d'usure mécanique. Ils proviennent couramment des opérations de maintenance, de lubrification, de dégraissage ou de fuites accidentelles.

Dans l'environnement, les hydrocarbures peuvent former un film à la surface de l'eau, réduire l'oxygénation, être toxiques pour la faune aquatique, s'accumuler dans les sédiments et entraîner une contamination durable des écosystèmes.

Le canal E4 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT].

La Figure 74 illustre les analyses réalisées au cours de l'année.

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 un fort lessivage des sols en amont du point de rejet. Les équipements de dépollution de type DSH situés en amont ont également 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.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

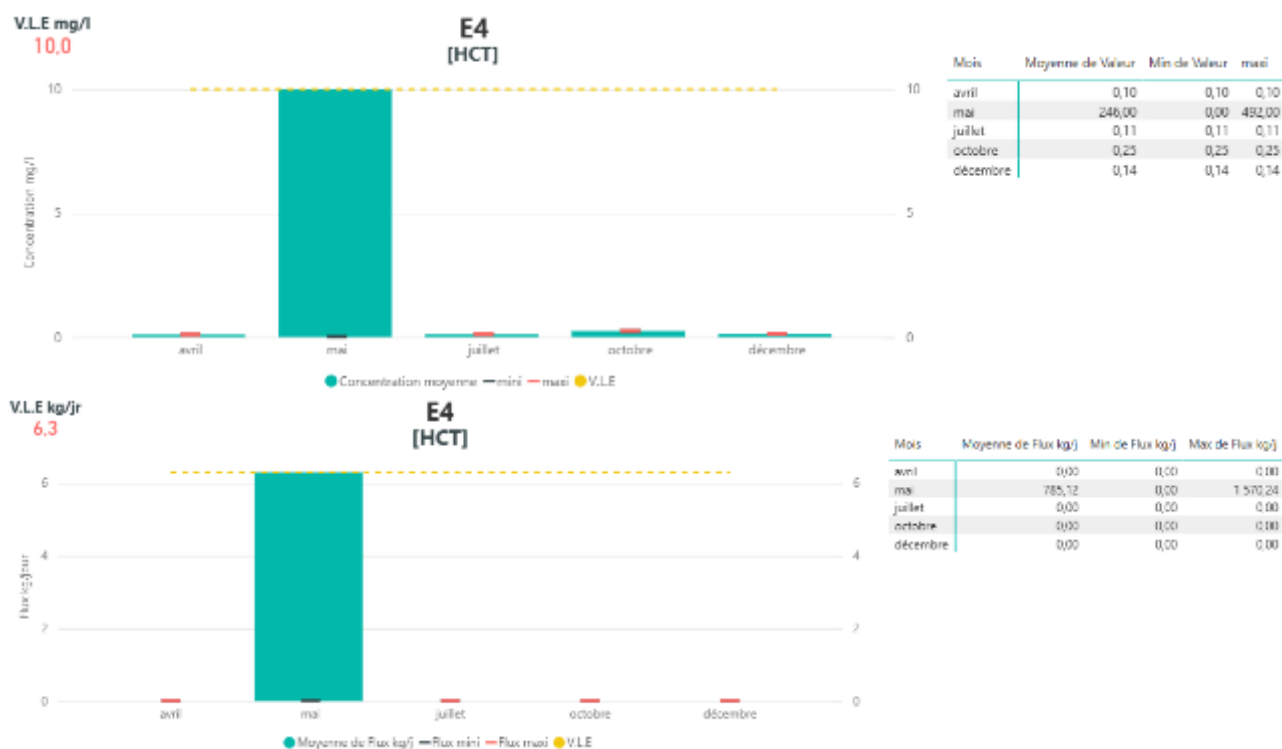


Figure 74 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E4 pour l'année



**Figure 75 : suivi du paramètre salinité dans le canal E4 pour l'année**

Toutes les mesures effectuées cette année indiquent une salinité nulle de l'eau rejetée dans le canal E4. Le milieu marin situé en aval du point de prélèvement n'a pas eu d'influence sur les résultats obtenus.

### 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 76).



Figure 76 : 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 77 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours de l'année.

Les dépassements observés sont principalement attribuables :

- aux conditions météorologiques défavorables avec de fortes précipitations ;
- ainsi qu'aux opérations d'arrosage de la chaussée située au niveau et en amont du point de rejet, réalisées lors du transport de marchandises par camions depuis le port autonome.



Figure 77 : suivi du débit journalier dans le canal E5 par semaine de l'année 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 78 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes au seuil réglementaire.

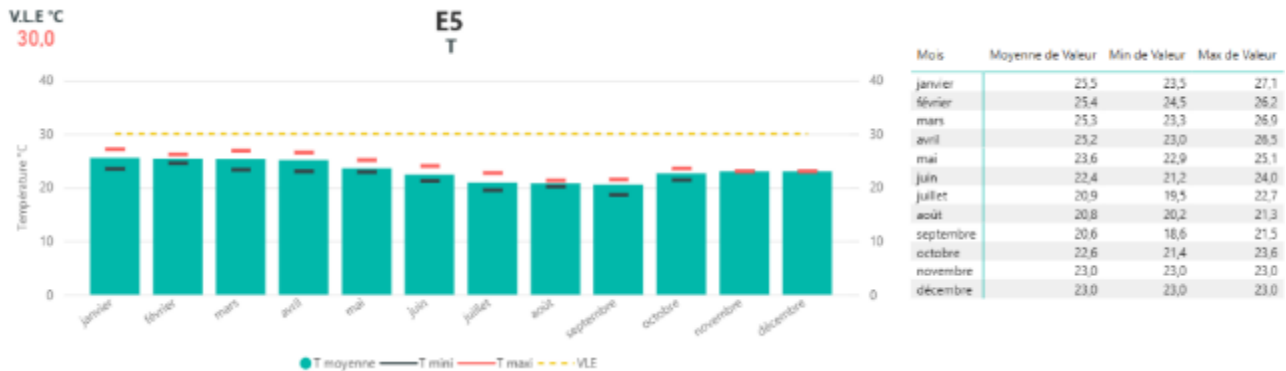


Figure 78 : suivi de la température dans le canal E5 par semaine de l'année 2025

### 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 79 illustre les mesures de pH moyennes journalières enregistrées au cours de l'année.

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 industriel ou de déversement accidentel impliquant un déversement de produit chimique n'a été constaté, ce qui ne permet pas d'expliquer l'élévation du pH observée.

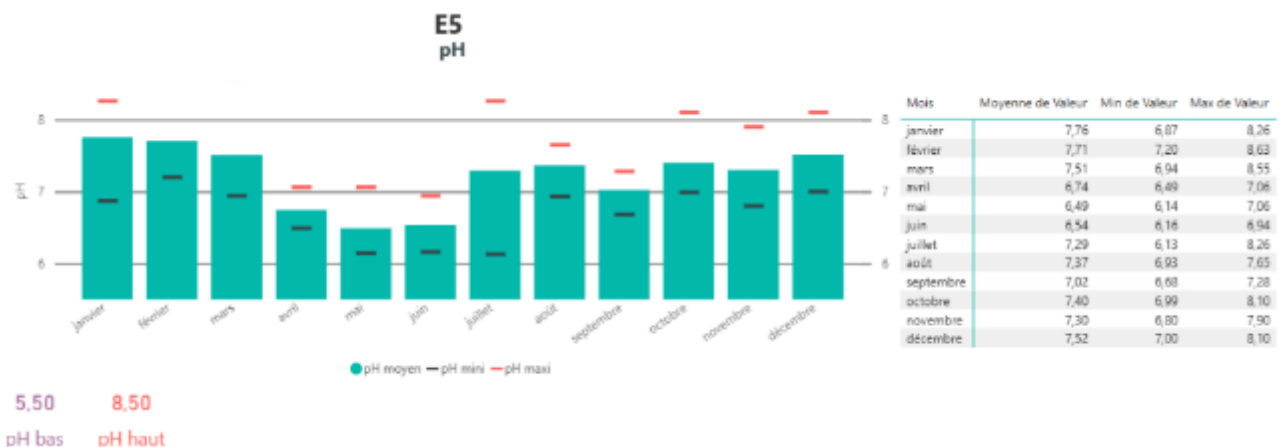


Figure 79 : suivi du pH dans le canal E5 par mois de l'année 2025

### 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 80 illustre les concentrations moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, tandis que la Figure 81 présente le flux de [MES].

- Un dépassement de plus du double de la VLE 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 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.
- Un dépassement simple de la VLE en concentration de [MES] a été constaté le 5 juin 2025, sans dépassement du flux associé. Cette valeur élevée résulte d'une accumulation de matières dans le décanteur au niveau du point de prélèvement manuel réalisé par l'opérateur. Elle ne reflète donc pas une concentration représentative d'un écoulement normal.

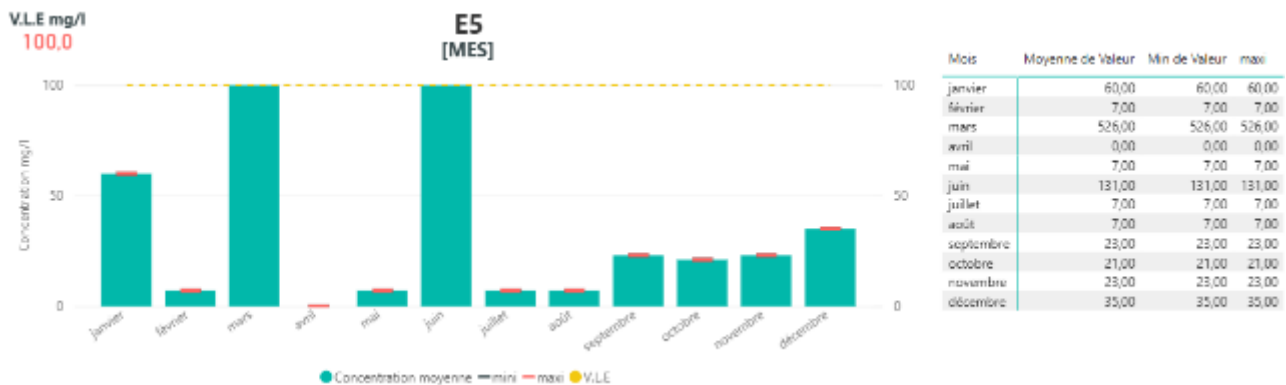


Figure 80 : suivi de la concentrations en [MES] dans le canal E5

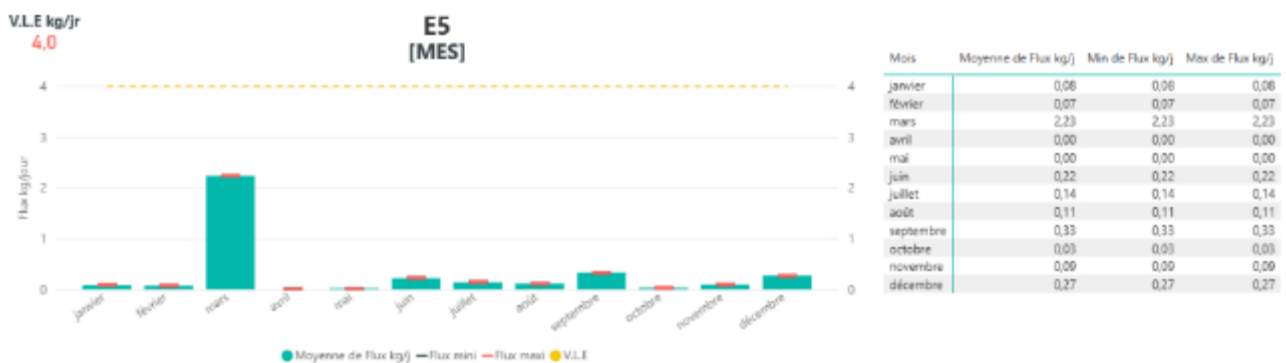


Figure 81 : suivi du flux de [MES] dans le canal E5



### 2.1.8.2 autres paramètres du canal E5

**La [DBO<sub>5</sub>] (Demande Biologique en Oxygène à 5 jours)** mesure la quantité d'oxygène nécessaire aux micro-organismes pour dégrader la matière organique présente dans un rejet aqueux. Une valeur élevée indique une forte charge organique.

Si elle est trop importante dans le milieu naturel, elle peut appauvrir l'oxygène dissous, provoquer l'asphyxie de la faune aquatique et contribuer à la dégradation globale de la qualité des eaux.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre [ DBO<sub>5</sub>].

La Figure 82 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 82 : suivi du paramètre [ DBO<sub>5</sub>] dans le canal E5 pour l'année

**La [DCO] (Demande Chimique en Oxygène)** mesure la quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder chimiquement l'ensemble des matières organiques et minérales oxydables présentes dans un rejet aqueux. Une DCO élevée indique une forte charge polluante, souvent supérieure à celle révélée par la DBO<sub>5</sub>, car elle inclut davantage de composés.

Dans le milieu naturel, une DCO excessive peut épuiser l'oxygène disponible, perturber ou tuer les organismes aquatiques, favoriser les déséquilibres biologiques et entraîner une dégradation globale de la qualité de l'eau.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre [DCO].

La Figure 83 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 83 : suivi du paramètre [DCO] dans le canal E5 pour l'année



**L'azote global [N]** représente la somme de toutes les formes d'azote présentes dans un rejet aqueux (azote organique, ammoniacal, nitrites et nitrates). Des concentrations élevées indiquent une charge nutritive importante susceptible de se transformer dans le milieu naturel.

Un excès d'azote peut favoriser l'eutrophisation, provoquer une prolifération excessive d'algues, appauvrir l'oxygène dissous et entraîner des déséquilibres écologiques dans les milieux aquatiques.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Azote global [N].

La Figure 84 illustre les analyses réalisées au cours de l'année.

Un dépassement de la VLE en concentration de [N] a été observé le 4 décembre 2025. Le débit du 3 décembre était exceptionnellement élevé (94 m<sup>3</sup>/j) en raison de fortes précipitations, avant de revenir à 8 m<sup>3</sup>/j le lendemain. Cette pluviométrie et le lessivage des sols associé constituent l'explication principale de l'augmentation de la concentration en [N].

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 84 : suivi du paramètre Azote global [N] dans le canal E5 pour l'année



**Le phosphore [P]** dans un rejet aqueux regroupe l'ensemble des formes phosphorées (orthophosphates, phosphates condensés et phosphore organique) qui agissent comme nutriments pour les organismes aquatiques. Des concentrations élevées indiquent un apport excessif de nutriments.

Un excès de phosphore peut déclencher ou amplifier l'eutrophisation, provoquer une prolifération d'algues et de cyanobactéries, réduire l'oxygène dissous et entraîner une dégradation de la qualité du milieu aquatique.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Phosphore [P].

La Figure 85 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 85 : suivi du paramètre Phosphore [P] dans le canal E5 pour l'année

**Le chrome hexavalent [Cr(VI)]** est une forme oxydée du chrome, très soluble et hautement toxique, couramment utilisée dans certaines activités industrielles (traitements de surface, anticorrosion). Même à faibles concentrations, il présente des effets cancérogènes, mutagènes et irritants pour les organismes vivants.

Dans le milieu aquatique, le Cr(VI) peut entraîner des toxicités aiguës pour la faune, contaminer les sédiments et s'accumuler dans les chaînes alimentaires, constituant un risque environnemental majeur.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+].

La Figure 86 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 86 : suivi du paramètre Chrome Hexavalent [CrVI+] dans le canal E5 pour l'année



**Le chrome total [Cr]** regroupe l'ensemble des formes de chrome présentes dans un rejet aqueux, principalement le chrome trivalent [Cr(III)] et le chrome hexavalent [Cr(VI)]. Le Cr(III) est une forme moins toxique et plus facilement précipitée, tandis que le Cr(VI) est beaucoup plus dangereux.

Des teneurs élevées en chrome peuvent affecter les organismes aquatiques, contaminer les sédiments et, selon la proportion de Cr(VI), présenter des risques toxiques et écotoxiques importants pour l'environnement.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Chrome [Cr].

La Figure 87 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 87 : suivi du paramètre Chrome [Cr] dans le canal E5 pour l'année



**Le nickel [Ni]** est un métal lourd pouvant se trouver sous différentes formes chimiques plus ou moins mobiles et biodisponibles. Même à faibles concentrations, il peut exercer des effets toxiques sur les organismes aquatiques, notamment sur les poissons, invertébrés et algues.

Des teneurs élevées en nickel peuvent altérer les fonctions biologiques, s'accumuler dans les sédiments et contribuer à une contamination durable des écosystèmes aquatiques.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Nickel [Ni].

La Figure 88 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

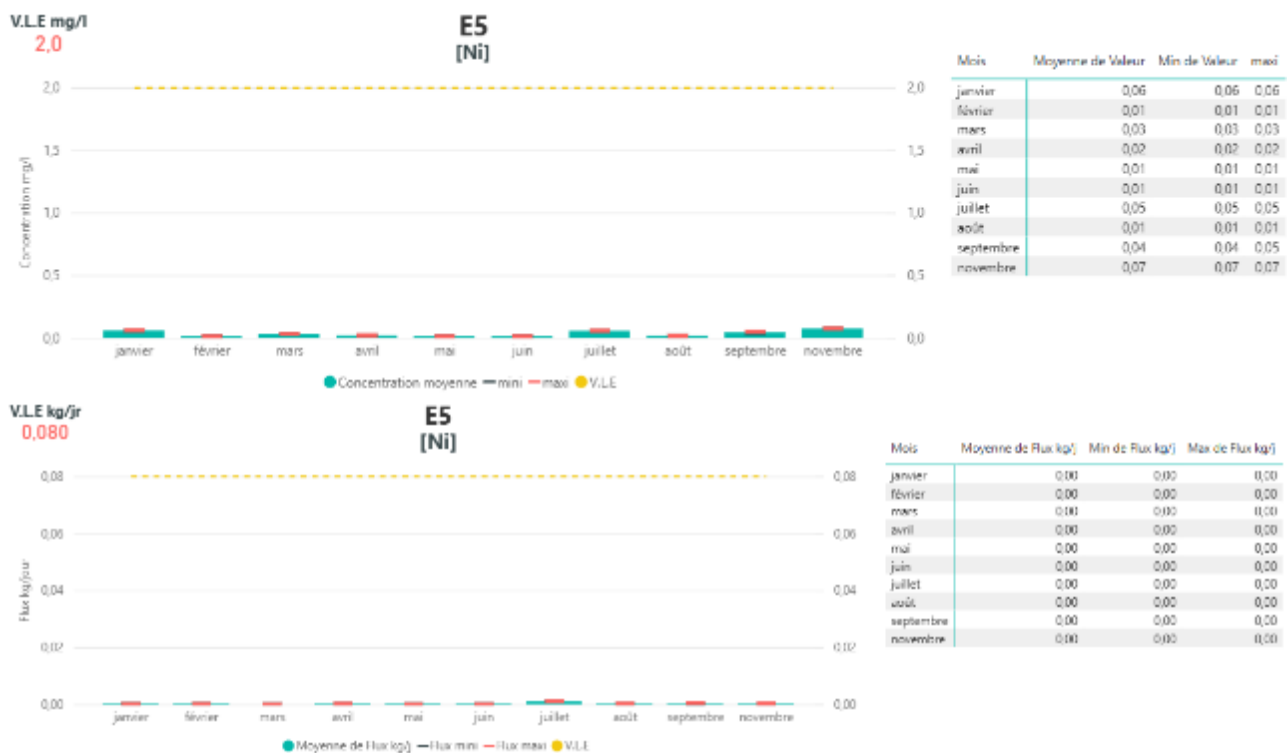


Figure 88 : suivi du paramètre Nickel [Ni] dans le canal E5 pour l'année



**Le manganèse [Mn]** est un métal naturellement présent dans l'environnement, mais dont les concentrations peuvent augmenter dans les rejets aqueux d'origine industrielle ou minière. À des niveaux élevés, il peut devenir toxique pour les organismes aquatiques, en perturbant notamment leurs fonctions métaboliques et leur croissance.

Une accumulation excessive de manganèse peut également contaminer les sédiments et altérer durablement la qualité des écosystèmes aquatiques.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Manganèse [Mn]. La Figure 89 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 89 : suivi du paramètre Manganèse [Mn] dans le canal E5 pour l'année



Le paramètre **[Al + Fe]** représente la concentration combinée en aluminium (Al) et fer (Fe) dans un rejet aqueux, deux métaux courants dans les effluents industriels, notamment lorsqu'il y a corrosion, abrasion ou usage de coagulants métalliques. À des concentrations élevées, ces métaux peuvent altérer la qualité de l'eau, provoquer des précipitations et perturber la turbidité du milieu. En excès, ils peuvent également affecter les branchies et la respiration des organismes aquatiques, s'accumuler dans les sédiments et contribuer à une dégradation durable des écosystèmes.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour les paramètres Aluminium et Fer [Al+Fe].

La Figure 90 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

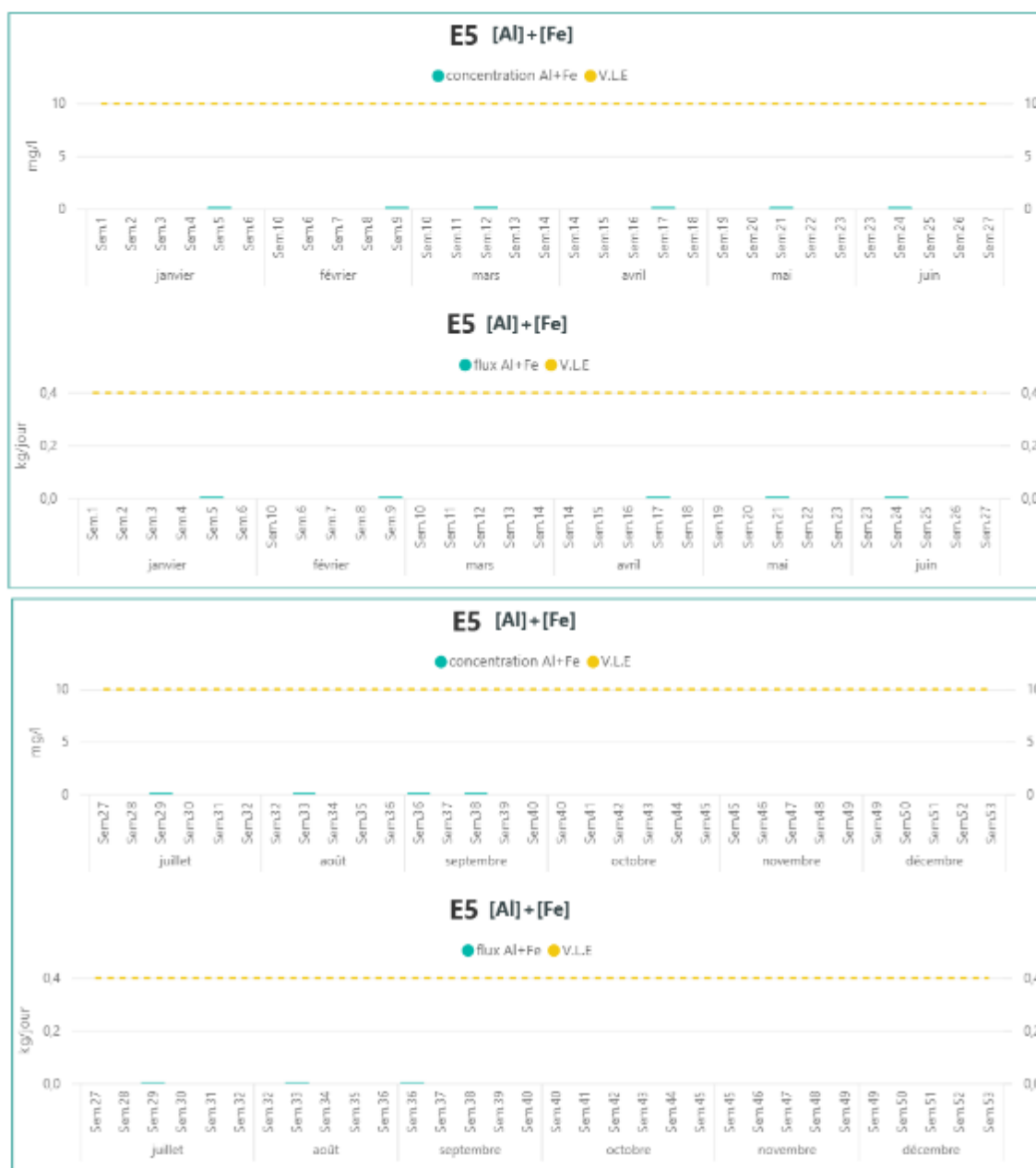


Figure 90 : suivi du paramètre Aluminium + Fer [Al+Fe] dans le canal E5 pour l'année



**Le zinc [Zn]** est un métal fréquemment présent dans les rejets industriels, notamment en raison de la corrosion des alliages, du traitement de surfaces ou de la galvanisation. Bien que le zinc soit un oligo-élément essentiel, des concentrations trop élevées deviennent toxiques pour les organismes aquatiques, en affectant leur respiration, leur reproduction et leur développement.

Un excès de zinc peut également contaminer les sédiments, réduire la biodiversité et contribuer à une dégradation durable des écosystèmes aquatiques.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Zinc [Zn].

La Figure 91 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

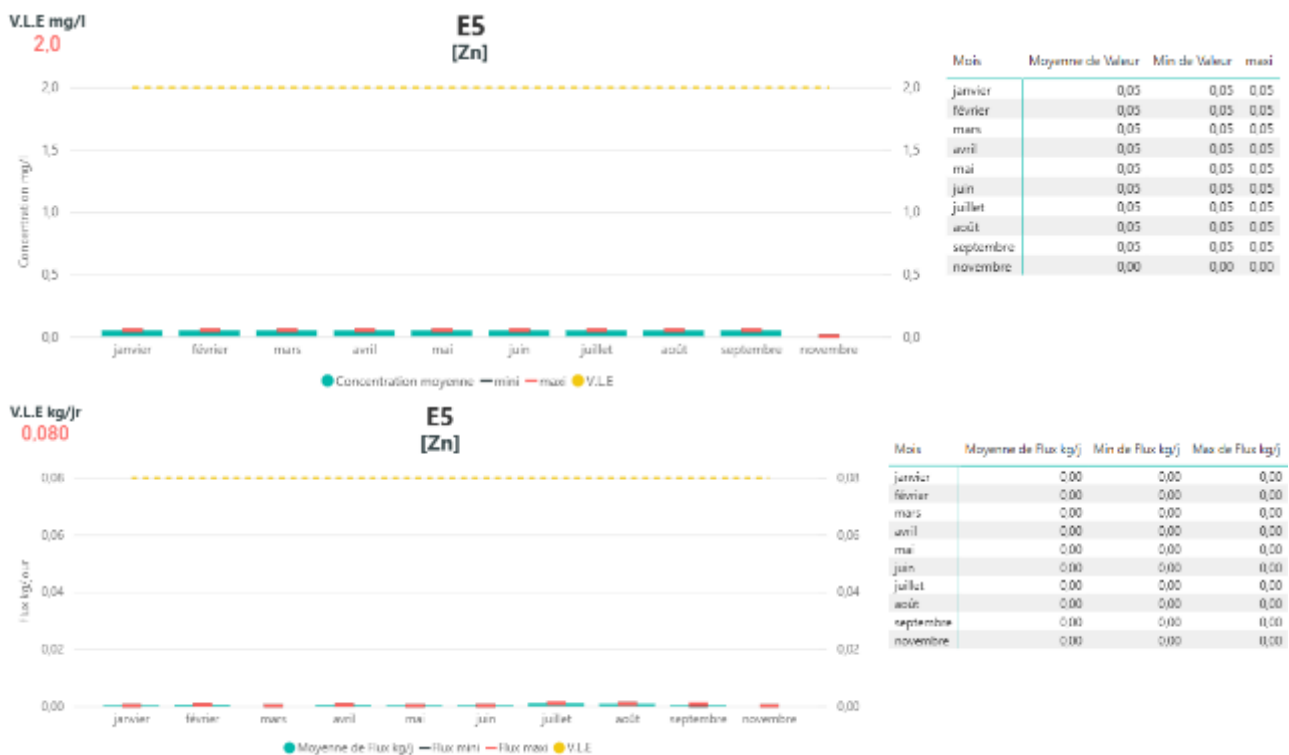


Figure 91 : suivi du paramètre Zinc [Zn] dans le canal E5 pour l'année



**L'étain [Sn]** est un métal présent dans certains rejets industriels, notamment liés à la métallurgie, aux soudures, au traitement de surface ou à l'usage de composés organostanniques. Sous forme dissoute ou particulaire, il peut devenir toxique pour les organismes aquatiques, en perturbant leurs fonctions enzymatiques et leur reproduction.

À des concentrations élevées, l'étain peut également s'accumuler dans les sédiments et contribuer à une contamination durable du milieu, en particulier lorsque des composés organostanniques persistants sont en jeu.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Etain [Sn].

La Figure 92 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

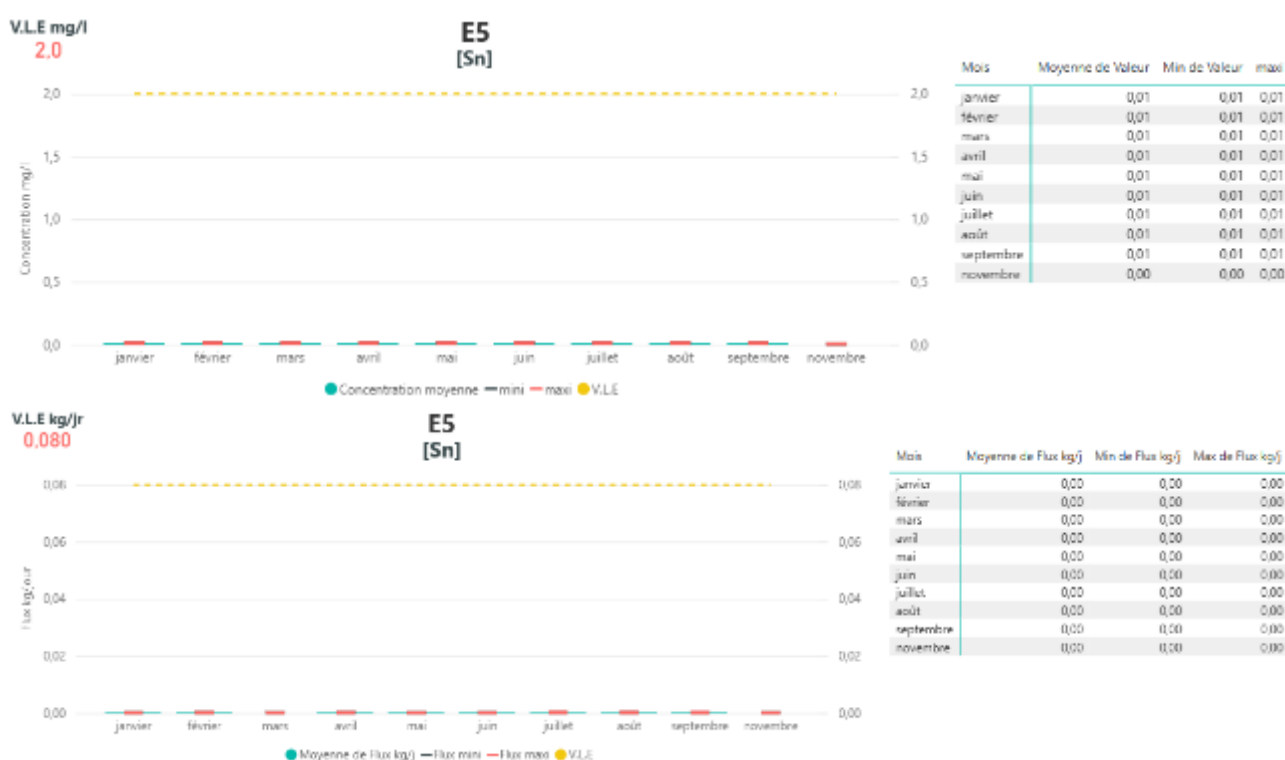


Figure 92 : suivi du paramètre Etain [Sn] dans le canal E5 pour l'année



**Le cuivre [Cu]** est un métal largement utilisé dans l'industrie, notamment dans les alliages, les câbles, la galvanoplastie et certains produits chimiques, ce qui peut entraîner sa présence dans les rejets aqueux. Bien qu'essentiel en très faibles quantités, le cuivre devient rapidement toxique pour les organismes aquatiques, en perturbant leurs fonctions respiratoires, enzymatiques et leur reproduction. À des concentrations élevées, il peut également s'accumuler dans les sédiments, réduire la biodiversité et provoquer une dégradation durable de la qualité des écosystèmes aquatiques.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Cuivre [Cu].

La Figure 93 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

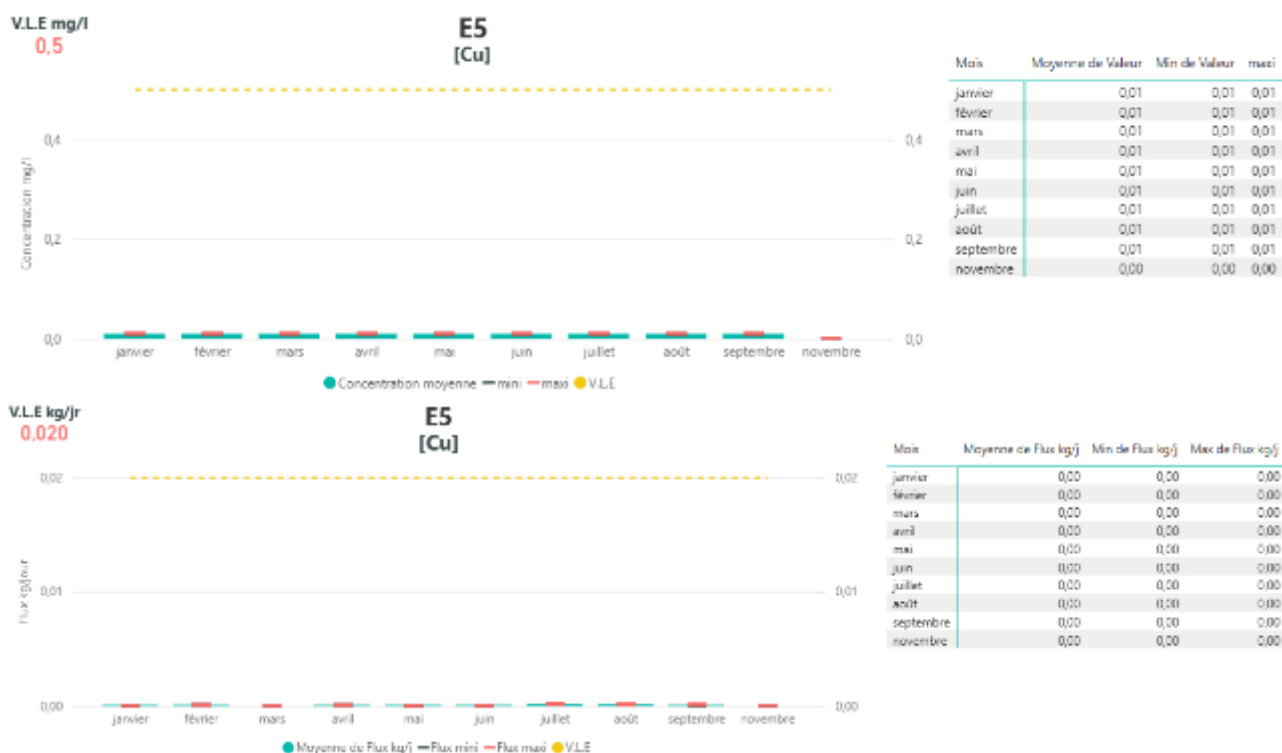


Figure 93 : suivi du paramètre Cuivre [Cu] dans le canal E5 pour l'année



**Le plomb [Pb]** est un métal lourd toxique pouvant se retrouver dans les rejets aqueux issus de la métallurgie, de la corrosion d'alliages, ou d'anciens matériaux contenant du plomb. Même à faibles concentrations, il présente une toxicité élevée pour les organismes aquatiques, en affectant leur système nerveux, leur croissance et leur reproduction.

Le plomb a également tendance à s'accumuler dans les sédiments et dans la chaîne alimentaire, entraînant une contamination durable et des impacts écotoxiques importants sur les écosystèmes.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Plomb [Pb].

La Figure 94 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

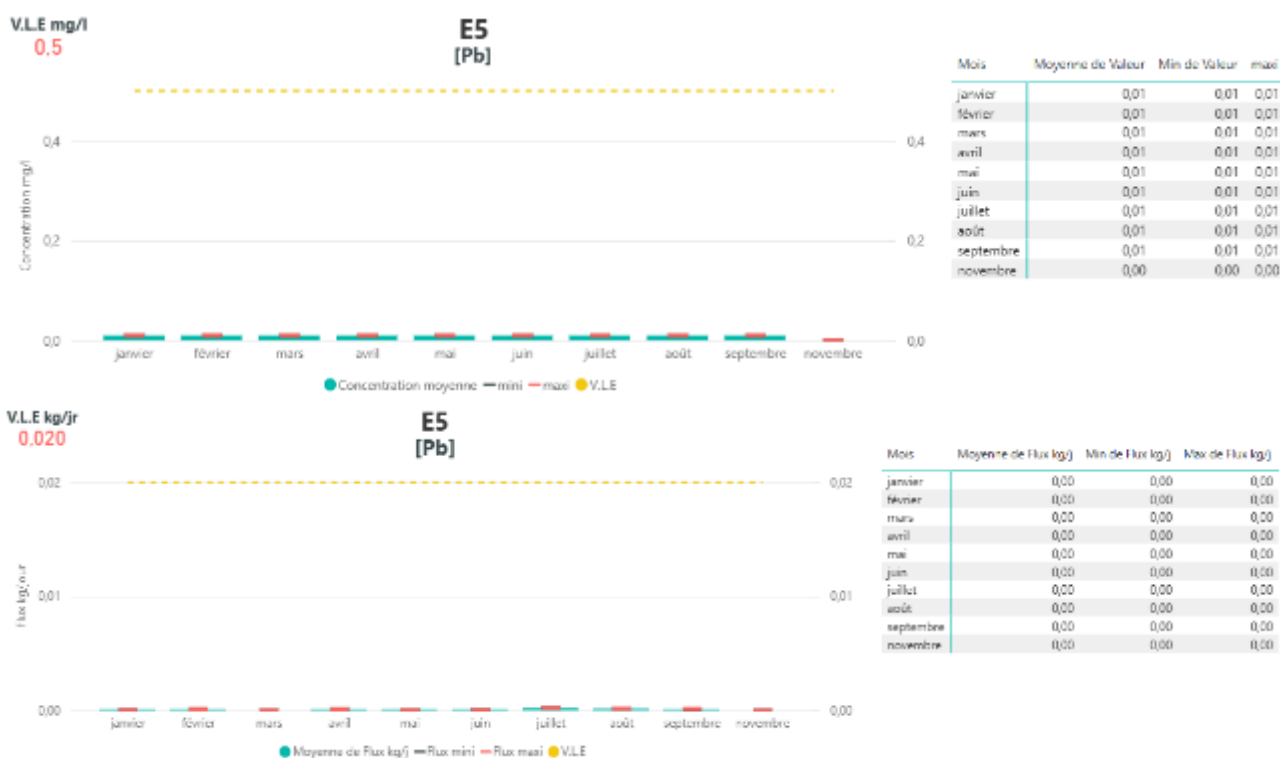


Figure 94 : suivi du paramètre Plomb [Pb] dans le canal E5 pour l'année



**Les fluorures [F]** proviennent notamment de certaines activités industrielles (métallurgie, chimie, fabrication d'aluminium) et peuvent être présents dans les rejets aqueux sous forme dissoute. À des concentrations élevées, ils deviennent toxiques pour les organismes aquatiques, en perturbant leur métabolisme, leur croissance et leur reproduction.

Un excès de fluorures peut également altérer durablement la qualité du milieu, s'accumuler dans les sédiments et représenter un risque pour les chaînes alimentaires aquatiques.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Fluor [F].

La Figure 95 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 95 : suivi du paramètre Fluor [F] dans le canal E5 pour l'année

**Les cyanures [CN<sup>-</sup>]** sont des composés très réactifs et hautement toxiques, souvent associés à certaines activités industrielles (métallurgie, traitement de surface, extraction minière). Même à très faibles concentrations, ils peuvent empêcher la respiration cellulaire des organismes aquatiques, entraînant des effets létaux rapides.

Dans le milieu naturel, leur présence peut provoquer une mortalité aiguë, perturber fortement les écosystèmes et représenter un risque environnemental majeur, malgré leur dégradation relativement rapide sous certaines conditions.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Cyanure [CN<sup>-</sup>].

La Figure 96 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 96 : suivi du paramètre Cyanures [CN<sup>-</sup>] dans le canal E5 pour l'année



**L'indice phénol (IP)** mesure la concentration de composés phénoliques dans un rejet aqueux, substances issues notamment de la pétrochimie, de la métallurgie, de la cokéfaction ou de certains procédés de traitement de surface. Les phénols sont toxiques, irritants et parfois persistants, même à faibles concentrations.

Une teneur élevée en phénols peut altérer la physiologie des organismes aquatiques, provoquer des mortalités, dégrader la qualité de l'eau et contribuer à une contamination durable des écosystèmes.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Indice Phénol [IP].

La Figure 97 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 97 : suivi du paramètre Indice Phénols [IP] dans le canal E5 pour l'année

**Les Halogénés Organiques Adsorbables [AOX]** regroupent les composés organiques contenant du chlore, du brome ou de l'iode, susceptibles d'être adsorbés sur du charbon actif. Ils sont utilisés comme indicateur global de la pollution par les substances organohalogénées, souvent persistantes.

Des concentrations élevées d'AOX dans un rejet peuvent nuire aux organismes aquatiques, favoriser l'accumulation de composés toxiques et difficiles à dégrader dans l'environnement, et contribuer à la contamination durable des milieux aquatiques.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX].

La Figure 98 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

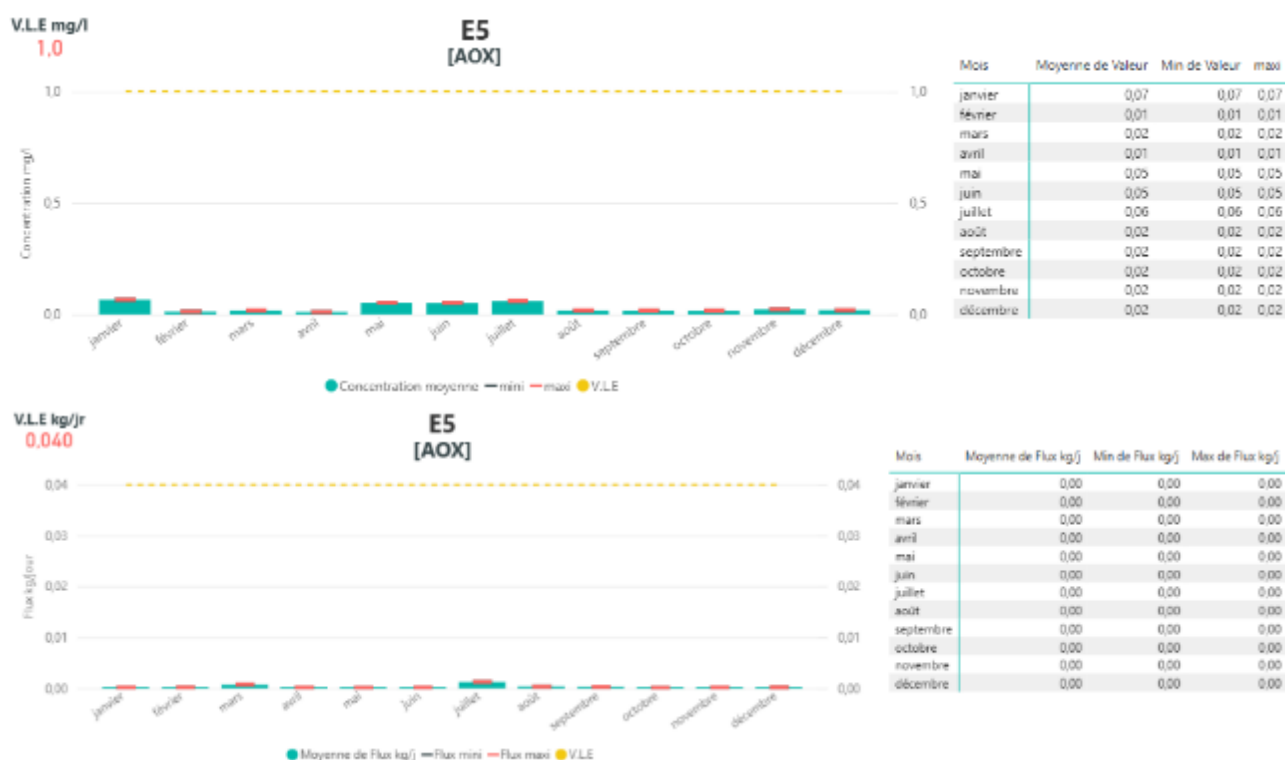


Figure 98 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E5 pour l'année



**Les Hydrocarbures Totaux [HCT]** regroupent l'ensemble des hydrocarbures présents dans un rejet aqueux : huiles, carburants, graisses, solvants pétroliers ou résidus d'usure mécanique. Ils proviennent couramment des opérations de maintenance, de lubrification, de dégraissage ou de fuites accidentelles.

Dans l'environnement, les hydrocarbures peuvent former un film à la surface de l'eau, réduire l'oxygénation, être toxiques pour la faune aquatique, s'accumuler dans les sédiments et entraîner une contamination durable des écosystèmes.

Le canal E5 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT].

La Figure 99 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 99 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E5 pour l'année



**Figure 100 : suivi du paramètre salinité dans le canal E5 pour l'année**

Toutes les mesures effectuées cette année 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.



### 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 101 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours de l'année.

Les dépassements observés sont principalement liés à des conditions météorologiques défavorables avec de fortes précipitations, 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.

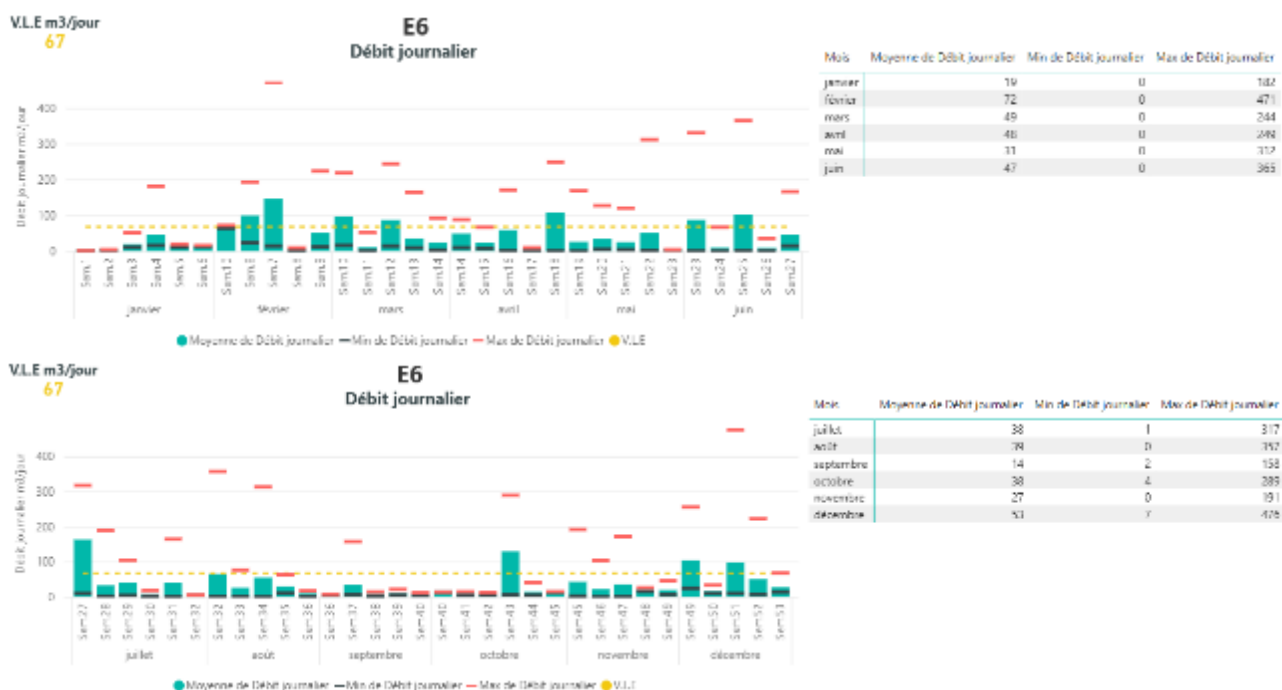


Figure 101 : suivi du débit journalier dans le canal E6 par semaine de l'année 2025



### 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 102 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes au seuil réglementaire.



Figure 102 : suivi de la température dans le canal E6 par semaine de l'année 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 103 illustre les mesures de pH moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

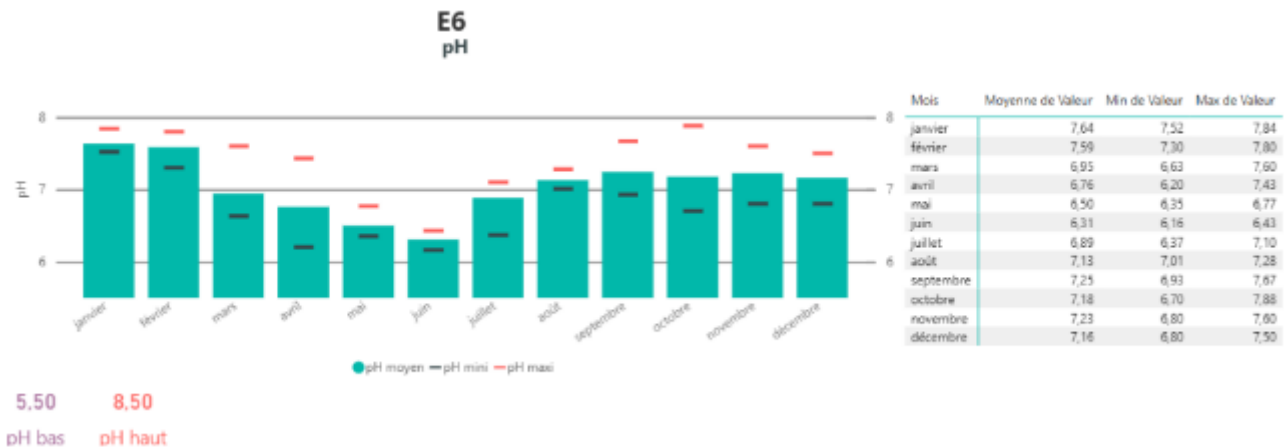


Figure 103 : suivi du pH dans le canal E6 par mois de l'année 2025

### 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 104 illustre les concentrations moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, tandis que la Figure 105 présente le flux de [MES], lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

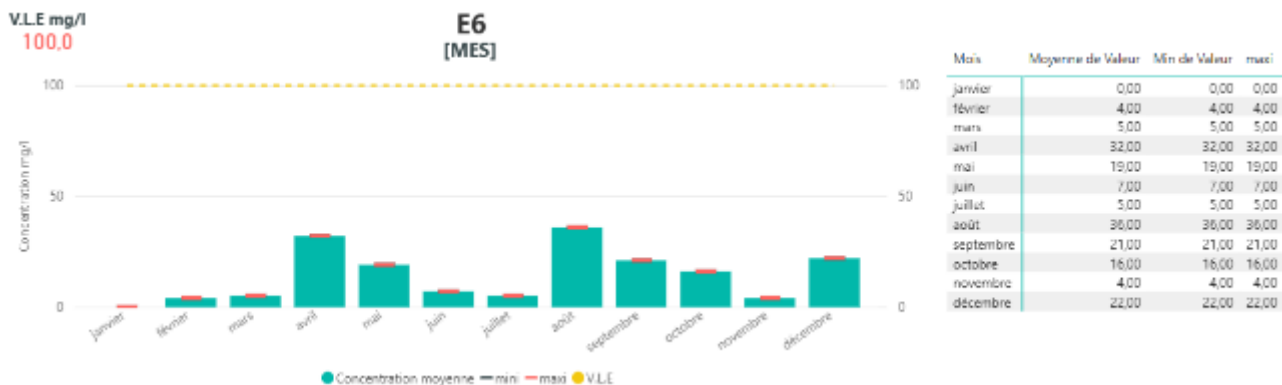


Figure 104 : suivi de la concentrations en [MES] dans le canal E6



Figure 105 : suivi du flux de [MES] dans le canal E6



### 2.1.9.2 autres paramètres du canal E6

**Les Halogénés Organiques Adsorbables [AOX]** regroupent les composés organiques contenant du chlore, du brome ou de l'iode, susceptibles d'être adsorbés sur du charbon actif. Ils sont utilisés comme indicateur global de la pollution par les substances organohalogénées, souvent persistantes.

Des concentrations élevées d'AOX dans un rejet peuvent nuire aux organismes aquatiques, favoriser l'accumulation de composés toxiques et difficiles à dégrader dans l'environnement, et contribuer à la contamination durable des milieux aquatiques.

Le canal E6 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX].

La Figure 106 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

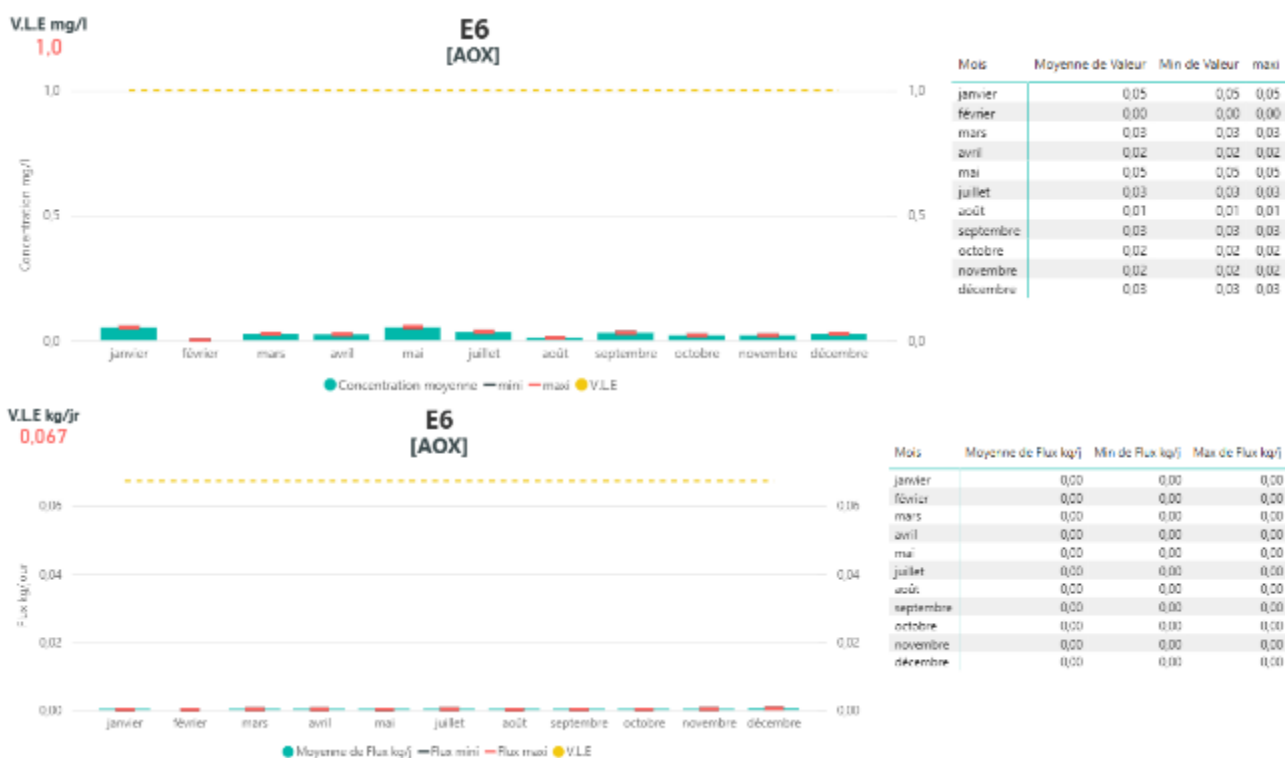


Figure 106 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E6 pour l'année

**Les Hydrocarbures Totaux [HCT]** regroupent l'ensemble des hydrocarbures présents dans un rejet aqueux : huiles, carburants, graisses, solvants pétroliers ou résidus d'usure mécanique. Ils proviennent couramment des opérations de maintenance, de lubrification, de dégraissage ou de fuites accidentelles.

Dans l'environnement, les hydrocarbures peuvent former un film à la surface de l'eau, réduire l'oxygénation, être toxiques pour la faune aquatique, s'accumuler dans les sédiments et entraîner une contamination durable des écosystèmes.

Le canal E6 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT].

La Figure 107 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

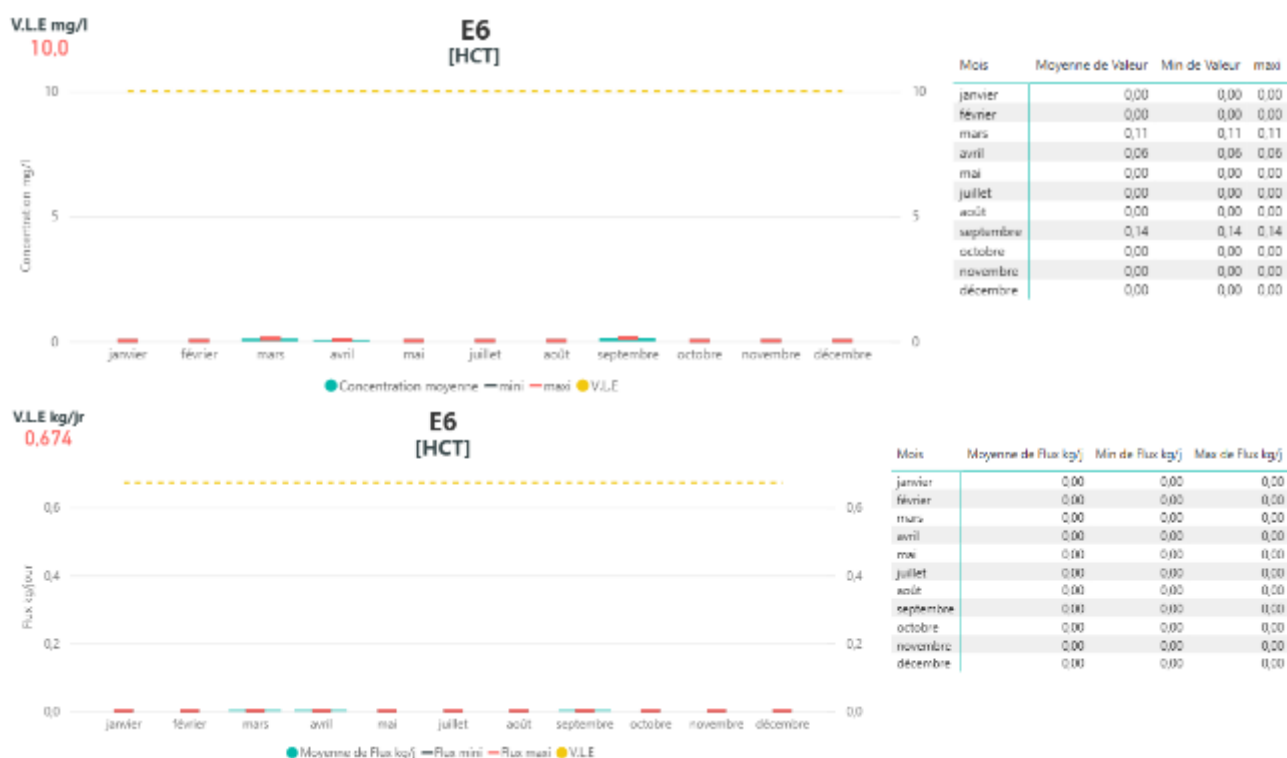


Figure 107 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E6 pour l'année



**Figure 108 : suivi du paramètre salinité dans le canal E6 pour l'année**

Toutes les mesures effectuées cette année 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.



## 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 109 illustre les débits moyens journaliers enregistrés au cours de l'année.

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

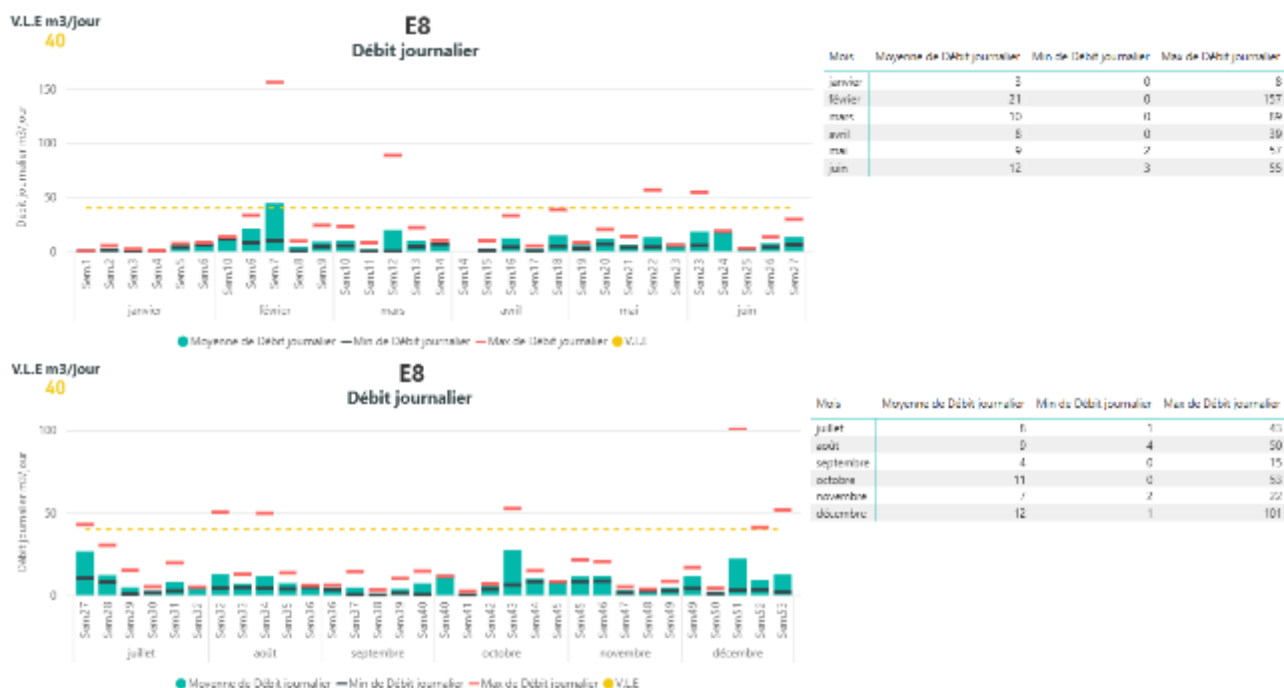


Figure 109 : suivi du débit journalier dans le canal E8 par semaine de l'année 2025



### 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 110 illustre les températures moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes au seuil réglementaire.

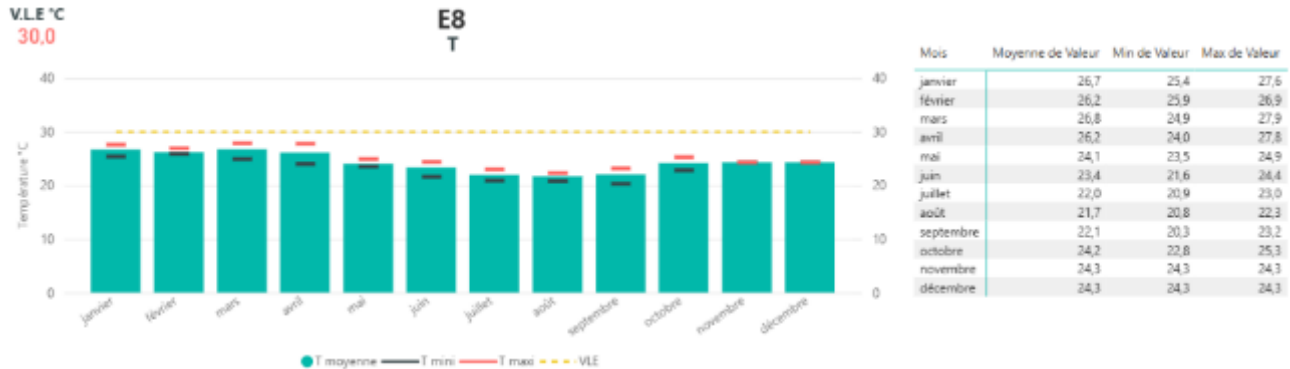


Figure 110 : suivi de la température dans le canal E8 par semaine de l'année 2025

### 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.

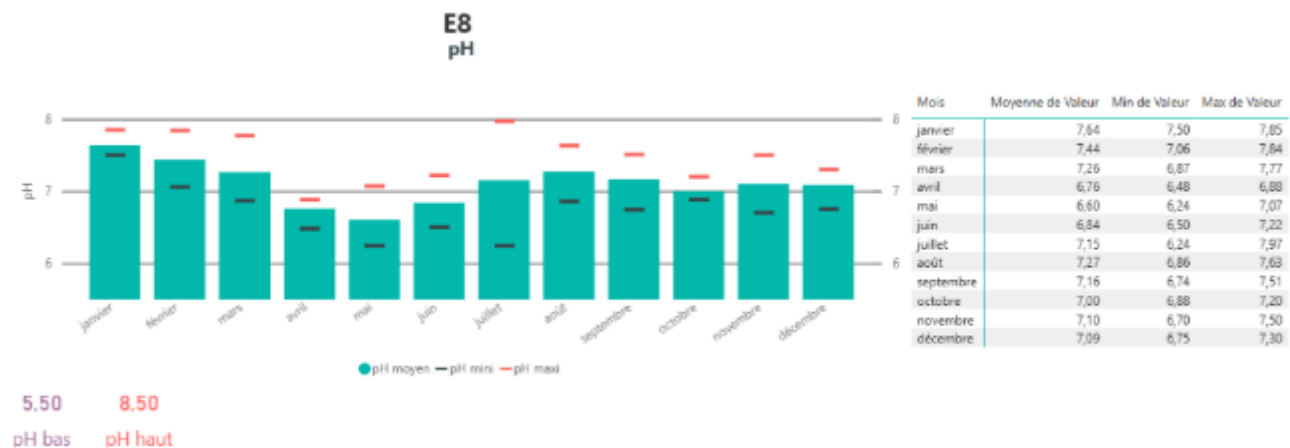


Figure 111 : suivi du pH dans le canal E8 par mois de l'année 2025



### 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 112 illustre les concentrations moyennes journalières enregistrées au cours de l'année, tandis que la Figure 113 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 industriel ni déversement accidentel 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.



Figure 112 : suivi de la concentrations en [MES] dans le canal E8

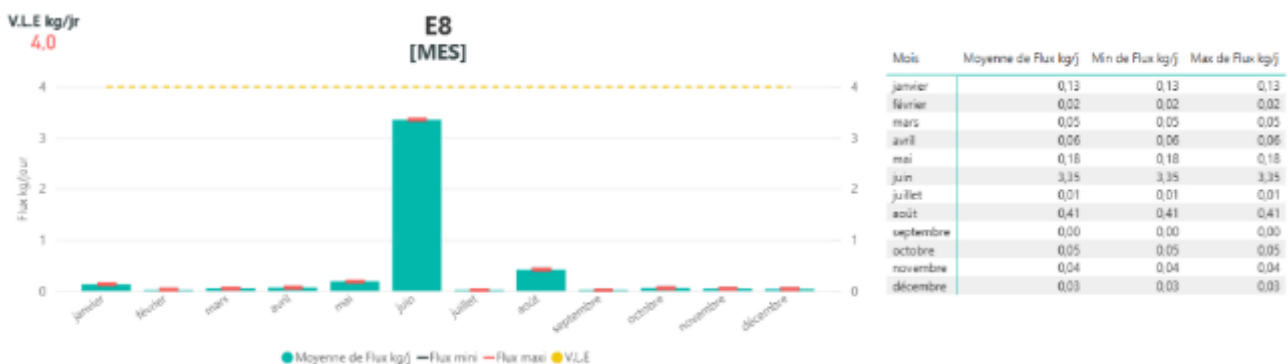


Figure 113 : suivi du flux de [MES] dans le canal E8



#### 2.1.10.2 autres paramètres du canal E8

**Les Halogénés Organiques Adsorbables [AOX]** regroupent les composés organiques contenant du chlore, du brome ou de l'iode, susceptibles d'être adsorbés sur du charbon actif. Ils sont utilisés comme indicateur global de la pollution par les substances organohalogénées, souvent persistantes.

Des concentrations élevées d'AOX dans un rejet peuvent nuire aux organismes aquatiques, favoriser l'accumulation de composés toxiques et difficiles à dégrader dans l'environnement, et contribuer à la contamination durable des milieux aquatiques.

Le canal E8 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX].

La Figure 114 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.

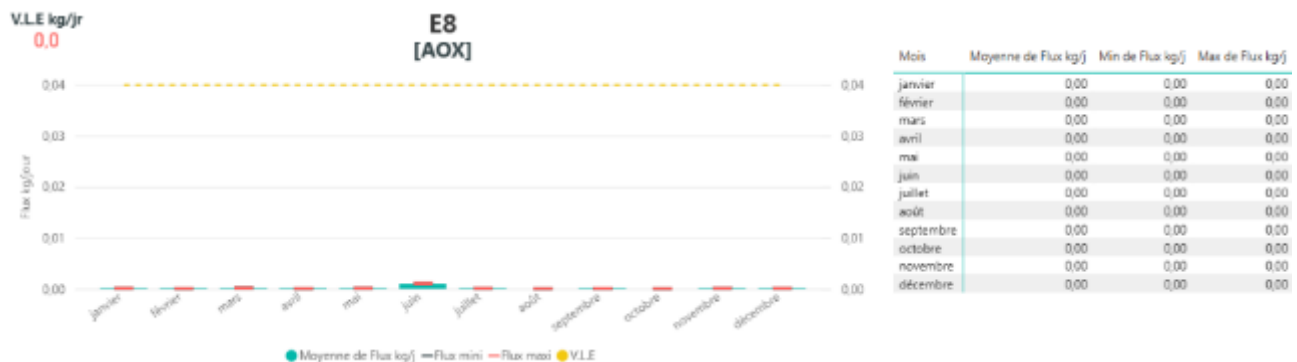


Figure 114 : suivi du paramètre Composés Organiques Halogénés [AOX] dans le canal E8 pour l'année



**Les Hydrocarbures Totaux [HCT]** regroupent l'ensemble des hydrocarbures présents dans un rejet aqueux : huiles, carburants, graisses, solvants pétroliers ou résidus d'usure mécanique. Ils proviennent couramment des opérations de maintenance, de lubrification, de dégraissage ou de fuites accidentelles.

Dans l'environnement, les hydrocarbures peuvent former un film à la surface de l'eau, réduire l'oxygénation, être toxiques pour la faune aquatique, s'accumuler dans les sédiments et entraîner une contamination durable des écosystèmes.

Le canal E8 ne bénéficie pas de dispositif de mesure continue pour le paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT].

La Figure 115 illustre les analyses réalisées au cours de l'année, lesquelles sont restées conformes aux seuils réglementaires.

Il convient de noter que les valeurs absentes sont soit nulles, soit inférieures à la limite de quantification.



Figure 115 : suivi du paramètre Hydrocarbures Totaux [HCT] dans le canal E8 pour l'année



**Figure 116 : suivi du paramètre salinité dans le canal E8 pour l'année**

Toutes les mesures effectuées cette année 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.



## 2.2 SUIVI DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES CANALISEES (ART. 9.4.2)

Différents paramètres sont mesurés en continu ou ponctuellement au niveau des rejets de douze émissaires sur le site de Doniambo. La localisation des différentes cheminées du site de Doniambo est présentée sur la Figure 117 ci-après.

**Tableau 7 : 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 117 : 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 ORGANISATION ET REALISATION DES CAMPAGNES REGLEMENTAIRES

Le planning prévisionnel de campagne est communiqué en début d'année par le département DETI, puis rappelé à un mois et une semaine en amont du lancement des contrôles

Au cours des campagnes trimestrielles, le planning a été modifié à maintes reprises afin de s'adapter à l'organisation des secteurs de production.

Afin d'améliorer le taux de réalisation des campagnes en tenant compte des disponibilités du laboratoire de contrôle et des aléas de la production de l'usine, les dispositions suivantes seront prises à compter de l'année 2026 :

- Les contrôles annuels seront répartis sur les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> trimestres afin d'alléger les campagnes pour l'E.I en termes de charge de travail, mais aussi pour mieux garantir la réalisation de l'ensemble des contrôles dit « annuels » sur l'année en amont de l'ultime échéance du 4<sup>ème</sup> trimestre ;
- Un agent du DETI sera systématiquement présent en salle de régulation afin de coordonner les opérations de contrôle avec les pilotes, l'entreprise intervenante ne disposant pas d'une visibilité directe sur l'état de fonctionnement des ateliers.

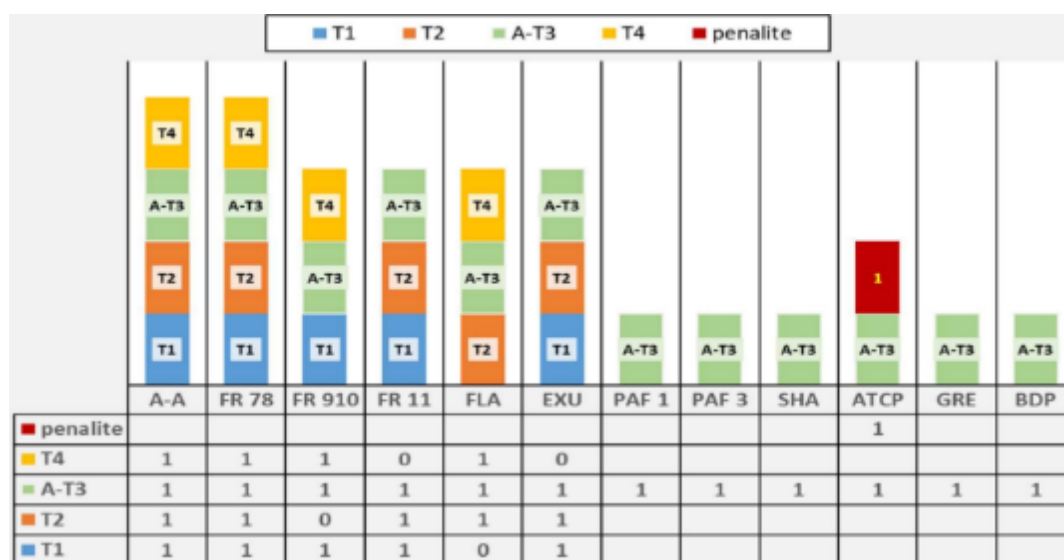


Figure 118 : réalisation des campagnes de contrôles règlementaires dans l'année 2025

### 2.2.1.1 Causes de non-mises à dispositions des ateliers

- Trimestre 1 : By-pass chaudière à l'arrêt pour maintenance ;
- Trimestre 2 : FR9 et FR10 à l'arrêt pour maintenance ;
- Trimestre 3 : panne de l'atelier charbon ATCP (contrôle décalé dans la semaine), FR7/FR8 décalé au 4<sup>ème</sup> trimestre sur indisponibilité du monte-charge et de travaux de sécurisation de la cheminée ;
- Trimestre 4 : FR11 à l'arrêt pour maintenance.



## 2.2.2 NON-CONFORMITES

Les Tableau 8, Tableau 9, Tableau 10, Tableau 11, Tableau 12, Tableau 13 et Tableau 14 suivants présentent, en fonction du point de rejet et des paramètres mesurés, le nombre total de mesures et contrôles réalisés sur l'année 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 pour les électrofiltres 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 ;
  - une non-conformité est enregistrée pour les filtres à manches lorsqu'on observe systématiquement un dépassement du simple de la VLE ;
  - 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,
- Pour les mesures réglementaires annuelles de tous les émissaires, chaque dépassement de la VLE implique directement une non-conformité.

### 2.2.2.1 Non-Conformités des mesures continues aux présécheurs

**Tableau 8 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour le paramètre [PM] suivi en continu à la cheminée des présécheurs**

| Paramètre          | Unité                     | FG     |         |       |
|--------------------|---------------------------|--------|---------|-------|
|                    |                           | Nb>VLE | Nb>2VLE | Total |
| Poussières totales | mg/Nm <sup>3</sup> humide | 5      | 0       | 365   |
| Poussières totales | Kg/h                      | 0      | 0       | 365   |

Aucun mois n'a compté plus de 3 dépassements du simple de la VLE, ni du double en 2025 pour la cheminée des présécheurs.



### 2.2.2.2 *Non-Conformités des mesures continues aux fours de calcination*

**Tableau 9 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour le paramètre [PM] suivi en continu aux cheminées des fours 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 |
| Poussières totales | mg/Nm <sup>3</sup> humide | 27     | 1       | 365   | 25      | 0       | 365   | 15     | 0       | 365   |
| Poussières totales | Kg/h                      | 6      | 4       | 365   | 40      | 1       | 365   | 2      | 0       | 365   |

#### Détail des non-conformités :

- **Janvier** : FR9/10 avec 8 dépassements du simple de la VLE flux de poussières ;
- **Février** : RAS ;
- **Mars** : RAS ;
- **Avril** : FR7/8 avec 1 dépassement du double des VLE flux et concentration de poussières ; FR9/10 avec 8 dépassements du simple de la VLE concentration en poussières et 6 dépassements du simple de la VLE flux de poussières ;
- **Mai** : RAS ;
- **Juin** : RAS ;
- **Juillet** : RAS ;
- **Août** : FR7/8 avec 5 dépassements du simple de la VLE concentration en poussières ; FR9/10 avec 10 dépassements du simple de la VLE flux de poussières ;
- **Septembre** : FR9/10 avec 8 dépassements du simple de la VLE flux poussières et 1 dépassement du double de la VLE flux de poussières ;
- **Octobre** : FR7/8 avec 10 dépassements du simple de la VLE concentration en poussières et 3 dépassements du double de la VLE flux de poussières ; FR9/10 avec 7 dépassements du simple de la VLE concentration en poussières ;
- **Novembre** : RAS ;
- **Décembre** : ; FR9/10 avec 5 dépassements du simple de la VLE concentration en poussières.

### 2.2.2.3 *Non-Conformités des mesures continues aux ateliers périphériques*

**Tableau 10 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour le paramètre [PM] suivi 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 |
| Poussières totales | mg/Nm <sup>3</sup> humide | 11     | 0       | 181   | 1      | 0       | 181   | 1      | 0       | 181   |
| Poussières totales | Kg/h                      | 0      | 0       | 181   | 0      | 0       | 181   | 0      | 0       | 181   |

- **Janvier** : RAS ;
- **Février** : Filtre Fläkt avec 5 dépassements du simple de la VLE concentration en poussières ;
- **Mars** : RAS ;
- **Avril** : ATCP avec 1 dépassement du simple de la VLE concentration en poussières ;
- **Mai** : RAS ;
- **Juin** : Filtre Fläkt avec 1 dépassement du simple de la VLE concentration en poussières ;
- **Juillet** : RAS ;
- **Août** : Filtre Fläkt avec 1 dépassement du simple de la VLE concentration en poussières ; EXUTOIRE avec 1 dépassement du simple de la VLE concentration en poussières ;
- **Septembre** : Filtre Fläkt avec 4 dépassements du simple de la VLE concentration en poussières ;
- **Octobre** : RAS ;
- **Novembre** : RAS ;
- **Décembre** : RAS.



**2.2.2.4 *Non-Conformités des mesures continues aux atelier affinage du métal***

**Tableau 11 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour le paramètre [PM] suivi 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 |
| Poussières totales | mg/Nm <sup>3</sup> humide | 0      | 0       | 181   | 0      | 0       | 181   |
| Poussières totales | Kg/h                      | 0      | 0       | 181   | 0      | 0       | 181   |

**Tableau 12 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) et du double de la VLE pour le paramètre [PM] suivi 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 |
| Poussières totales | mg/Nm <sup>3</sup> humide | 0      | 0       | 181   | 0      | 0       | 181   |
| Poussières totales | Kg/h                      | 0      | 0       | 181   | 0      | 0       | 181   |



**2.2.2.5 Non-Conformités des mesures réalisées lors des campagnes trimestrielles relatives à l'exploitation du parc à boues hydrocarburées (annexe 5)**

**Tableau 13 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) pour les rejets atmosphériques canalisés suivis trimestriellement dans le cadre de l'exploitation du parc à boues hydrocarburées**

| Paramètre                         | Trimestre 1 |         |               | Trimestre 2 |         |               |
|-----------------------------------|-------------|---------|---------------|-------------|---------|---------------|
|                                   | Nb>VLE      | Nb>2VLE | Nb émissaires | Nb>VLE      | Nb>2VLE | Nb émissaires |
| 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             |

| Paramètre                         | Trimestre 3 |         |               | Trimestre 4 |         |               |
|-----------------------------------|-------------|---------|---------------|-------------|---------|---------------|
|                                   | Nb>VLE      | Nb>2VLE | Nb émissaires | Nb>VLE      | Nb>2VLE | Nb émissaires |
| HCl                               | 0           | 1       | 4             | 1           | 1       | 4             |
| HF                                | 0           | 0       | 4             | 0           | 0       | 4             |
| Hg                                | 1           | 0       | 4             | 0           | 0       | 4             |
| Cd, Tl                            | 0           | 0       | 4             | 0           | 0       | 4             |
| Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V | 1           | 0       | 4             | 0           | 0       | 4             |
| PCDD et PCDF                      | 0           | 0       | 4             | 0           | 0       | 4             |

**2.2.2.6 Non-Conformités des mesures réalisées lors des campagnes réglementaires annuelles (annexe 5)**

**Tableau 14 : Suivi du nombre de dépassements de la Valeur Limite d'Emission (VLE) pour les rejets atmosphériques canalisés suivis annuellement**

| Paramètre                                            | Concentration mg/Nm <sup>3</sup> | Flux kg/h |
|------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|
| As+Se+Te                                             | 0                                | 0         |
| Cd                                                   | 0                                | 0         |
| Cd+Hg+Tl)                                            | 0                                | 0         |
| CO                                                   | 0                                | 0         |
| COV (exprimé en acétaldéhyde et formaldéhyde)        | 0                                | 0         |
| COV à l'exclusion méthane (exprimé en carbone total) | 1                                | 1         |
| HAP                                                  | 0                                | 0         |
| Hg                                                   | 2                                | 2         |
| Ni                                                   | 1                                | 1         |
| NOX                                                  | 1                                | 2         |
| Pb                                                   | 0                                | 0         |
| Poussières                                           | 4                                | 2         |
| Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn                            | 1                                | 2         |
| SO2                                                  | 0                                | 0         |
| Tl                                                   | 0                                | 0         |



### 2.2.3 MESURES EN CONTINU

#### 2.2.3.1 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 m<sup>3</sup>/h ou m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/tour. Ainsi le calcul devient :

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

Il faudra ensuite ramener le débit mesuré aux conditions normales de température et de pression (0°C et pression atmosphérique) pour l'exprimer en Nm<sup>3</sup>/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, soit dans le cadre des contrôles réglementaires trimestriels réalisés par un laboratoire indépendant, soit par le département DETI dans le cadre de contrôles périodiques (annexe 4)

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.

**Tableau 15 : comparaison des débits calculés depuis les caractéristiques avec la méthode Pitot de référence en 2025**

| Atelier      | Théorique/SRM<br>(EMT+/- 10%) | Atelier     | Théorique/SRM<br>(EMT+/- 10%) |
|--------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|
| FR 07        | 2,5%                          | Shaking     | - 9%                          |
| FR 08        | 2,5%                          | Preaf 1     | 4,0%                          |
| FR 09        | -1,1%                         | Preaf 3     | 1,0%                          |
| FR 10        | -0,3%                         | Grenaillage | 6,5%                          |
| FR 11        | -3,0%                         |             |                               |
| Exutoire     | 7,0%                          |             |                               |
| Filtre-Flack | -2,0%                         |             |                               |



### 2.2.3.2 Cheminée sécheurs - Amont-Aval « FG »

#### 2.2.3.2.1 Débit de cheminée FG

La Figure 119 présente l'évolution des débits horaires moyens mesurés à la cheminée FG au cours de l'année. Des dépassements ponctuels de la valeur limite d'émission fixée à 400 000 Nm<sup>3</sup>/h ont été constatés lors de phases de fonctionnement à deux sécheurs.

L'arrêté n°11387-2009/ARR/DIMENC du 12 novembre 2009 fixe une valeur limite d'émission (VLE) de 400 000 m<sup>3</sup>/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 Nm<sup>3</sup>/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.**

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 1 avril et le 13 mai 2025, puis entre le 1 septembre et le 7 octobre s'expliquent par l'arrêt pour maintenance 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 119 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée commune des présécheurs (FG)



#### 2.2.3.2.2 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 120 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée FG au cours de cette année. Cinq dépassements du seuil de la valeur limite d'émission de 50 mg/Nm<sup>3</sup> ont été constatés, sans qu'aucun mois n'enregistre plus de trois dépassements (10% du mois), ce qui permet de considérer le suivi de la période comme conforme aux exigences réglementaires.

La hausse des concentrations en poussières entre le 1 avril et le 13 mai 2025, puis entre le 1 septembre et le 7 octobre, correspondent à la marche du sécheurs S6 avec son seul électrofiltre de ligne EF2. L'électrofiltre EF3 étant à l'arrêt, en commun avec le sécheur S7 et son électrofiltre de ligne EF1.

La Figure 121 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée FG sur l'année, au cours de laquelle aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 20 kg/h n'a été observé.



Figure 120 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée commune des présécheurs (FG)



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

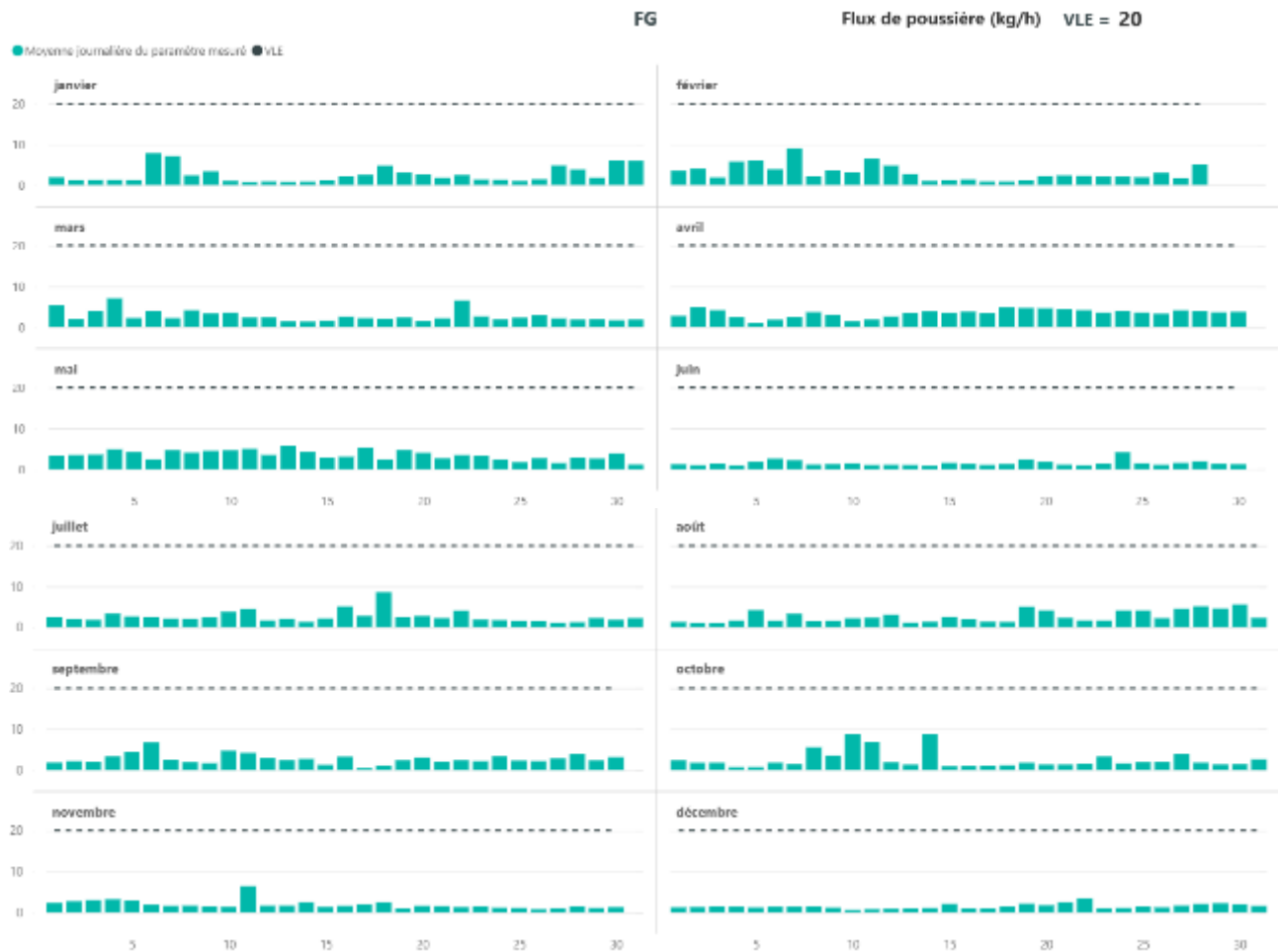


Figure 121 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée commune des présécheurs (FG)



### 2.2.3.3 Cheminée atelier de broyage charbon - FeNi « ATPC »

#### 2.2.3.3.1 Débit de cheminée ATPC

La cheminée ATPC est équipée d'un débitmètre permettant la mesure en continu du débit volumique horaire.

La Figure 122 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée ATPC au cours de cette année, au cours duquel aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 35 000 Nm<sup>3</sup>/h n'a été observé.

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



Figure 122 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée de l'atelier de broyage de charbon (ATCP)



#### 2.2.3.3.2 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 123 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée ATCP au cours de cette année. Un dépassement du seuil de la valeur limite d'émission de 40 mg/Nm<sup>3</sup> a été enregistré le 3 avril 2025 et atteignant 41,9 mg/Nm<sup>3</sup>, lié à la dégradation partielle des manches du filtre, ce qui a entraîné l'arrêt immédiat de l'atelier pour réparation des manches. Les résultats constatés sur l'année permettent de considérer le suivi de la période comme conforme aux exigences réglementaires.

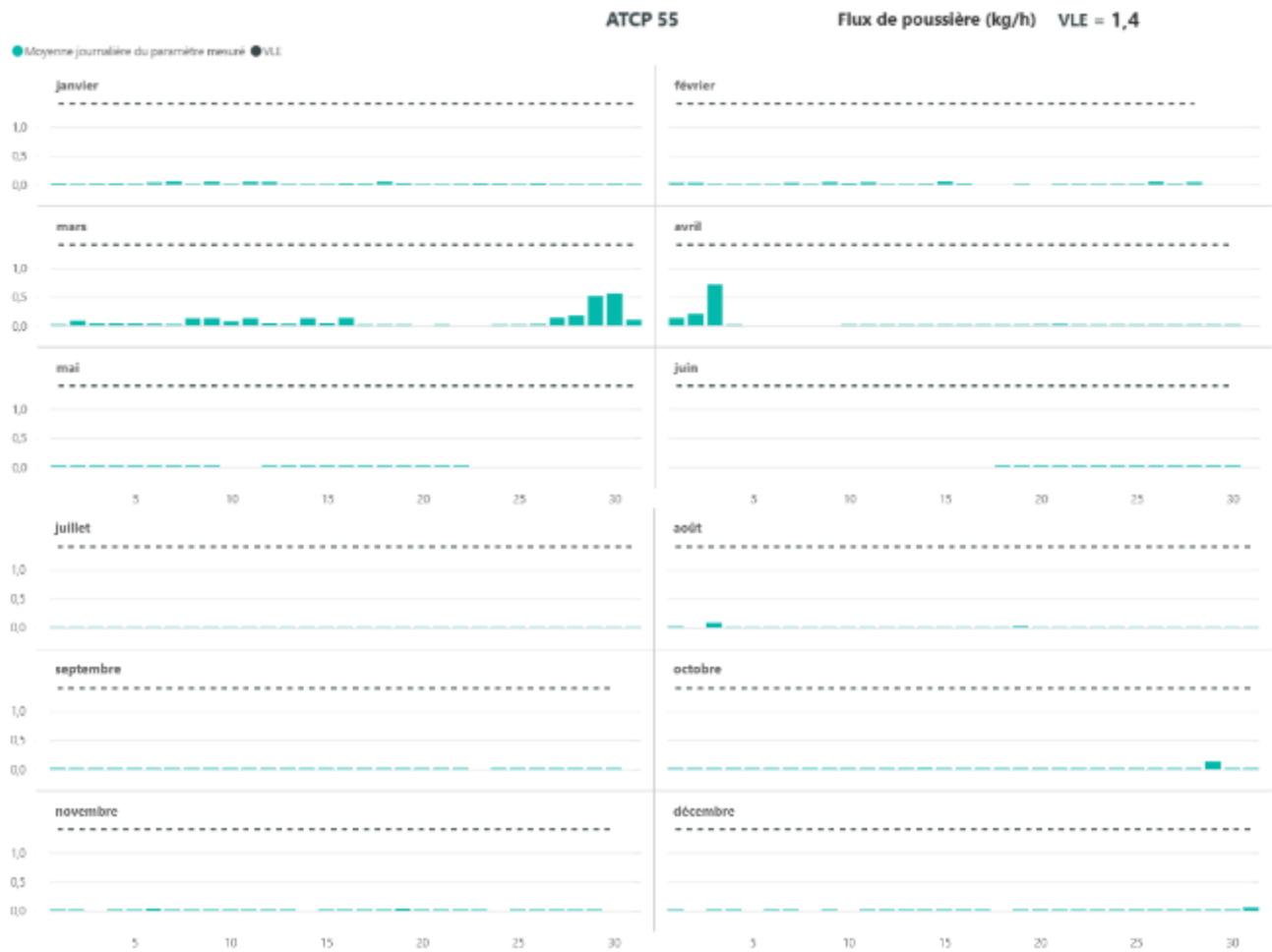
La Figure 124 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée ATCP au cours de cette année, au cours de laquelle aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 1,4 kg/h n'a été observé.



**Figure 123 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée de l'atelier de broyage de charbon ATCP**



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025



**Figure 124 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée de l'atelier de broyage de charbon ATCP**



#### 2.2.3.4 *Cheminée ateliers de calcination FR7 & FR8 - FeNi « FR 7/8 »*

##### 2.2.3.4.1 Débit de cheminée FR 7/8

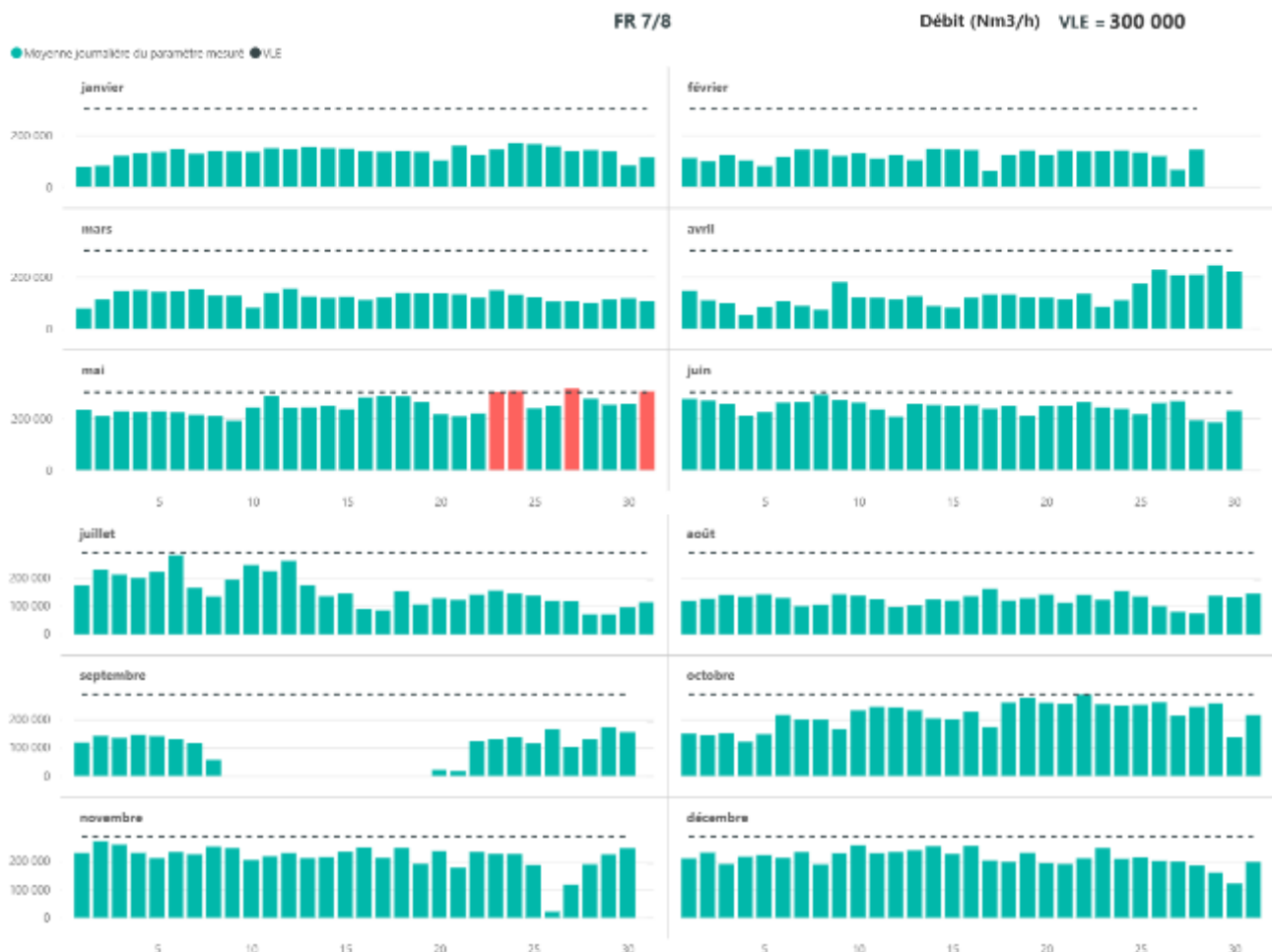
La cheminée FR 7/8 n'est pas équipée de débitmètre. Le débit volumique horaire est calculé à partir de la vitesse de rotation des exhausteurs de gaz des FR7 et FR8, conformément à la méthode décrite au paragraphe 2.2.3.1.

La Figure 125 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée FR 7/8 au cours de cette année.

Quatre dépassements de la valeur limite d'émission de 300 000 Nm<sup>3</sup>/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.

Les périodes sans enregistrement de débit correspondent aux arrêts simultanés des deux ateliers, alors que les périodes où le débit est réduit d'environ de moitié indiquent quant à elles l'arrêt du FR7 ou du FR8.

**Le nouveau arrêté n° 4867-2025-ARR-DIMENC du 12 novembre 2025, relatif au traitement des huiles usagées par co-incinération aux brûleurs des fours de calcination de l'usine de Doniambo, fixe une nouvelle valeur limite en débit à la cheminée FR7/8 à 360 kNm<sup>3</sup>/h.**



**Figure 125 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée commune des fours de calcination FR 7/8**



#### 2.2.3.4.2 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 126 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée FR 7/8 au cours de cette année, et la Figure 127 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés, avec :

- Vingt-huit dépassements de la VLE concentration en poussières ( $50 \text{ mg/Nm}^3$ ) ont été constatés, dont un dépassement du seuil double au mois d'avril ;
- Cinq dépassements de la VLE concentration en poussières ( $50 \text{ mg/Nm}^3$ ) ont été constatés au mois d'août ;
- Dix dépassements de la VLE flux de poussières ( $15 \text{ kg/h}$ ) ont été constatés, dont quatre dépassements du seuil double aux mois d'avril et octobre ;

Rendant ainsi les mois d'**avril, août et octobre comme non-conformes**.

Les déclarations n° DU-SEI-2025-010 du 12 mai 2025, n° DU-EI-2025-018 du 12 septembre 2025, et n° DU-EI-2025-027 du 13 novembre 2025 fournissent l'ensemble des éléments nécessaires à la compréhension des causes de ces dépassements.

Les dépassements observés des valeurs limite d'émission à la cheminée FR 7/8 sur l'année 2025 sont principalement liés à des événements de procédé (mises en chauffe, shut-down d'atelier), ainsi que des défaillances internes comme des plaques collectrices mobiles, et externes comme des cartes électroniques de régulation défectueuses, des discordances du système de battage des plaques collectrices et des pannes au niveau de l'évacuation des poussières filtrées.

Un plan de remise en état des électrofiltres, est actuellement à l'étude par le département ingénierie (EGR). Ce programme vise à assurer la pérennité des électrofiltres des fours de calcination.

En parallèle, pour les poussières contenues dans les gaz chauds issus des fours de fusion, le projet d'installation d'une troisième ligne AEP prévoit une réduction de leur concentration par un facteur 10. Cette amélioration permettra de diminuer significativement les émissions de poussières provenant de cette source, notamment au niveau des électrofiltres, où ces particules sont particulièrement difficiles à capter.



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025



Figure 126 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée commune des fours de calcination FR 7/8



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025



Figure 127 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée commune des fours de calcination FR 7/8



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

#### 2.2.3.5.1 Débit de cheminée FR 9/10

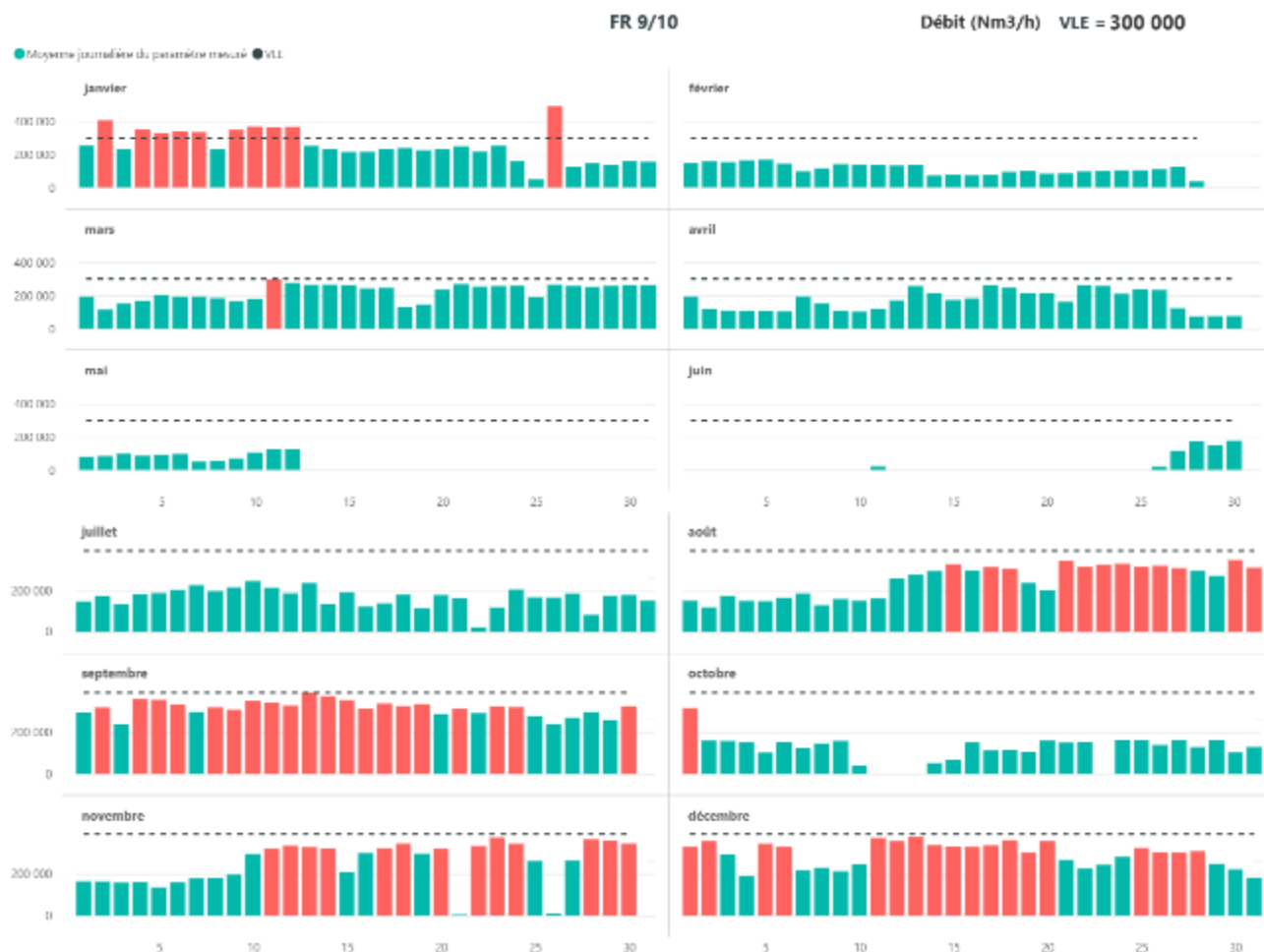
La cheminée FR 9/10 n'est pas équipée de débitmètre. Le débit volumique horaire est calculé à partir de la vitesse de rotation des exhausteurs de gaz des FR9 et FR10, conformément à la méthode décrite au paragraphe 2.2.3.1.

La Figure 128 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée FR 9/10 au cours de cette année, où de nombreux dépassements de la valeur limite d'émission de 300 000 Nm<sup>3</sup>/h ont été enregistrés.

Ces dépassements sont principalement la conséquence d'entrées d'airs parasites, obligeant les ventilateurs exhausteurs de fumées à aspirer plus de gaz qu'habituellement afin de maintenir les dépressions suffisantes au niveau des brûleurs des FR9 et FR10.

Les périodes sans enregistrement de débit correspondent aux arrêts simultanés des deux ateliers, alors que les périodes où le débit est réduit d'environ de moitié indiquent quant à elles l'arrêt du FR9 ou du FR10.

**Le nouvel arrêté n° 4867-2025-ARR-DIMENC du 12 novembre 2025, relatif au traitement des huiles usagées par co-incinération aux brûleurs des fours de calcination de l'usine de Doniambo, fixe une nouvelle valeur limite en débit à la cheminée FR9/10 à 360 kNm<sup>3</sup>/h.**



**Figure 128 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée commune des fours de calcination FR 9/10**



#### 2.2.3.5.2 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 129 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée FR 9/10 au cours de cette année, et la Figure 130 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés, avec :

- Vingt-huit dépassements de la VLE concentration en poussières ( $50 \text{ mg/Nm}^3$ ) ont été constatés, dont un dépassement du seuil double au mois d'avril ;
- Dix dépassements de la VLE flux de poussières ( $15 \text{ kg/h}$ ) ont été constatés, dont quatre dépassements du seuil double aux mois d'avril et octobre ;

rendant ainsi les mois de **janvier, avril, août, septembre, octobre et décembre comme non-conformes**.

Les déclarations n° DU-SEI-2025-003 du 12 février 2025, n° DU-SEI-2025-008 du 12 mai 2025, n° DU-SEI-2025-019 du 12 septembre 2025, n° DU-EI-2025-021 du 15 octobre 2025, n° DU-EI-2025-028 du 13 novembre 2025, et n° DU-EI-2025-031 du 14 janvier 2026 fournissent l'ensemble des éléments nécessaires à la compréhension des causes de ces dépassements.

Les dépassements observés des valeurs limite d'émission à la cheminée FR 9/10 sur l'année 2025 sont principalement liés à des événements de procédé (mises en chauffes, shut-down d'atelier), ainsi que des défaillances internes comme des plaques collectrices mobiles, et externes comme des cartes électroniques de régulation défectueuses, des câbles de mesure et de communication défectueux, des discordances du système de battage des plaques collectrices et des pannes au niveau de l'évacuation des poussières filtrées.

Un plan de remise en état des électrofiltres, est actuellement à l'étude par le département ingénierie (EGR). Ce programme vise à assurer la pérennité des électrofiltres des fours de calcination.

En parallèle, pour les poussières contenues dans les gaz chauds issus des fours de fusion, le projet d'installation d'une troisième ligne AEP prévoit une réduction de leur concentration par un facteur 10. Cette amélioration permettra de diminuer significativement les émissions de poussières provenant de cette source, notamment au niveau des électrofiltres, où ces particules sont particulièrement difficiles à capter.



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025



Figure 129 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée commune des fours de calcination FR 9/10



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

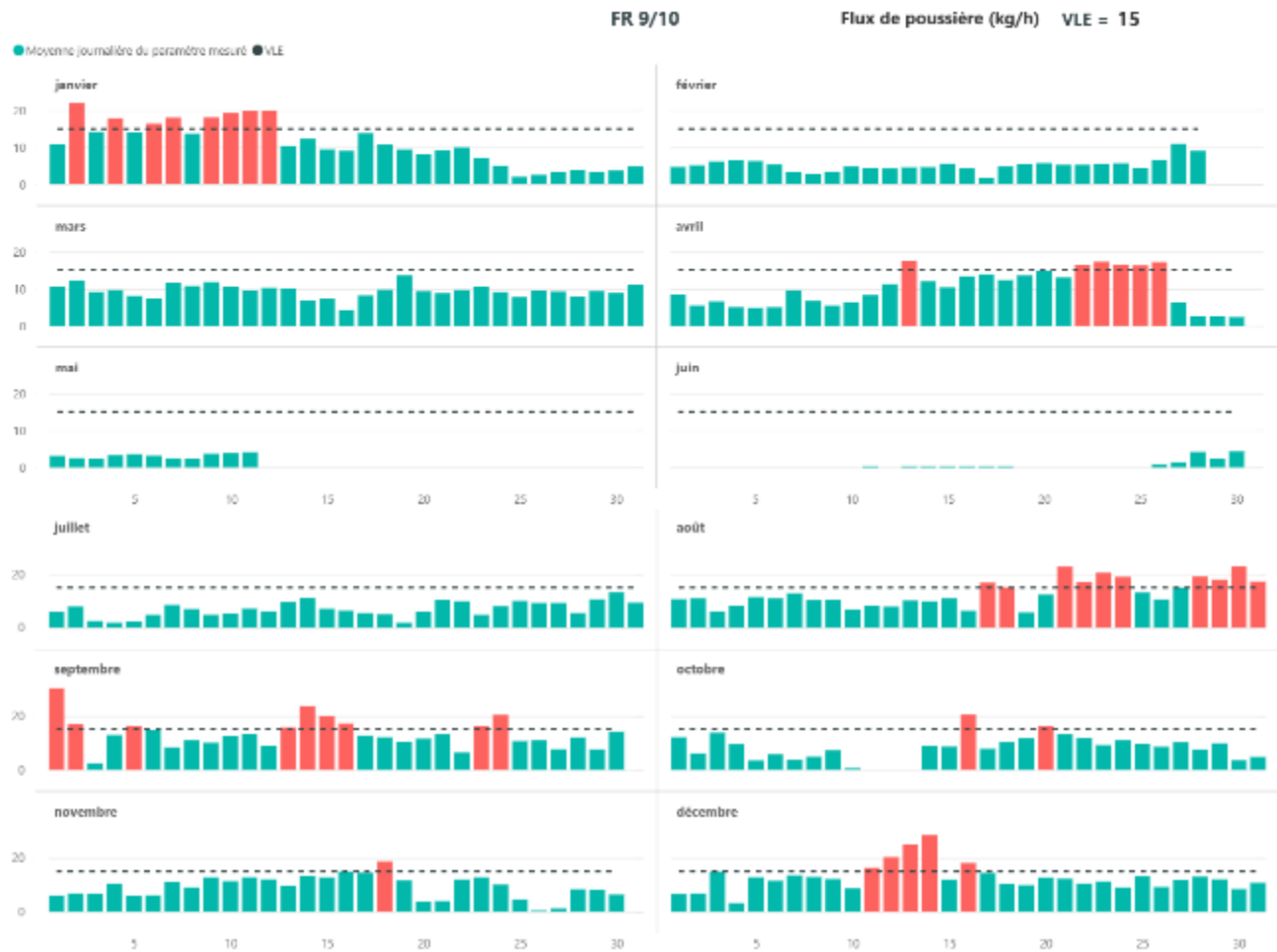


Figure 130 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée commune des fours de calcination FR 9/10

### 2.2.3.6 *Cheminée atelier de calcination FR11 - FeNi « FR 11 »*

#### 2.2.3.6.1 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 2.2.3.1.

La Figure 131 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée FR 11 au cours de cette année.

Aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 150 000 Nm<sup>3</sup>/h n'a été enregistré au cours de l'année.

Les périodes sans enregistrement de débit correspondent à l'arrêt de l'atelier FR11.

**Le nouvelle arrêté n° 4867-2025-ARR-DIMENC du 12 novembre 2025, relatif au traitement des huiles usagées par co-incinération aux brûleurs des fours de calcination de l'usine de Doniambo, fixe une nouvelle valeur limite en débit à la cheminée FR11 à 180 kNm<sup>3</sup>/h.**



**Figure 131 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée FR 11**



#### 2.2.3.6.2 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 132 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée FR 11 au cours de cette année, et la Figure 133 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés, avec :

- Quinze dépassements du simple de la VLE concentration en poussières (50 mg/Nm<sup>3</sup>) ont été constatés ;
- Deux dépassements du simple de la VLE flux de poussières (7,5 kg/h) ont été constatés ;

Aucun mois ne présente plus de trois dépassements simples de la VLE, ce qui permet de classer le FR11 conforme pour l'année 2026.

Un plan de remise en état des électrofiltres, est actuellement à l'étude par le département ingénierie (EGR). Ce programme vise à assurer la pérennité des électrofiltres des fours de calcination.



**Figure 132 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée FR 11**



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

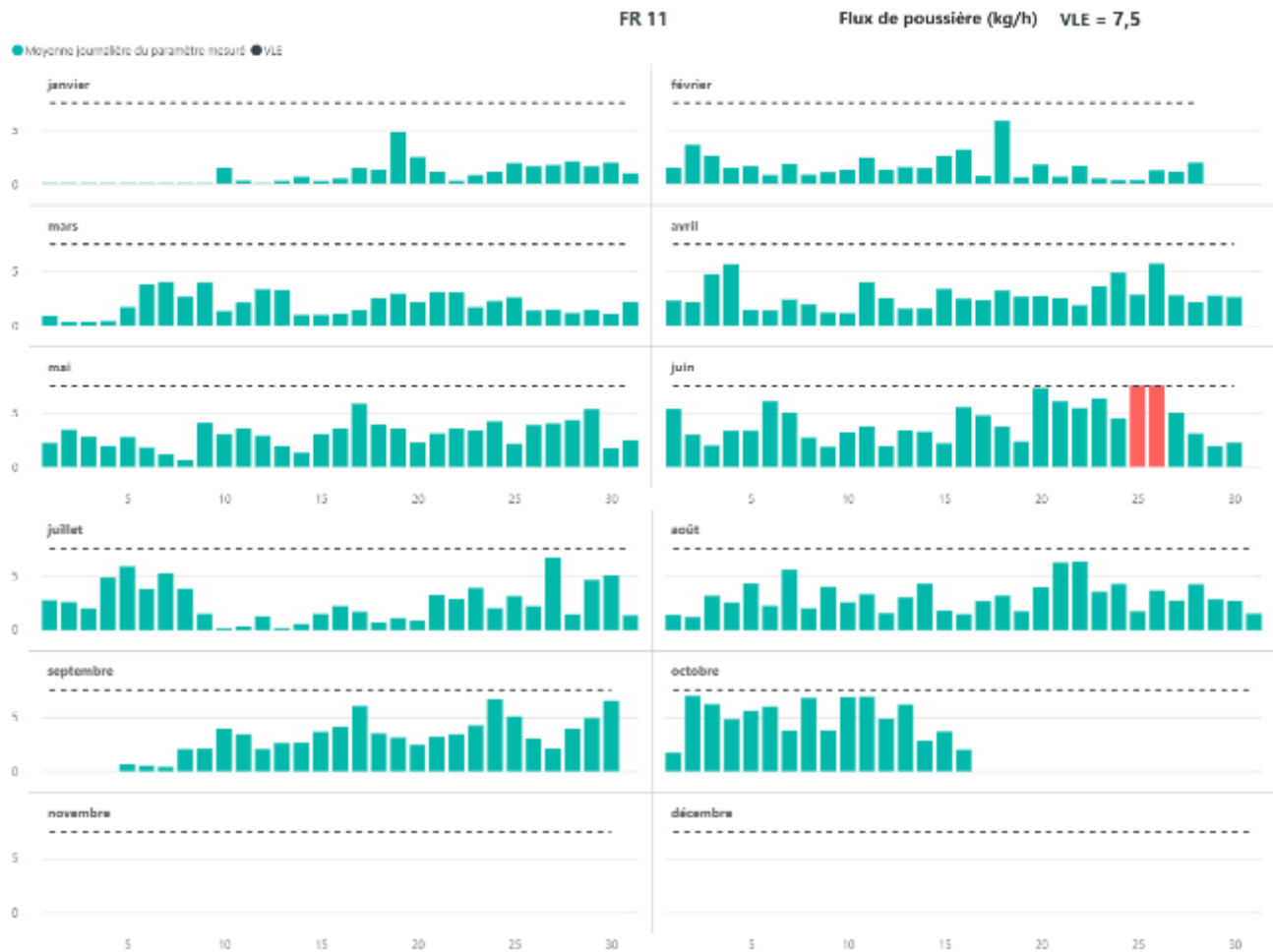


Figure 133 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée FR11



### 2.2.3.7 *Cheminée atelier by-pass chaudière - FeNi « FLA »*

#### 2.2.3.7.1 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 2.2.3.1.

La Figure 134 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée FLA au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 100 000 Nm<sup>3</sup>/h n'a été enregistré.

Les périodes sans enregistrement de débit correspondent à l'arrêt de l'atelier by-pass chaudière.



Figure 134 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée FLA

#### 2.2.3.7.2 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 135 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée du filtre Fläkt au cours de cette année, et la Figure 136 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés, avec :

- Onze dépassements de la VLE concentration en poussières (40 mg/Nm<sup>3</sup>) ont été constatés ;
- Aucun dépassement de la VLE flux de poussières (4 kg/h) n'a été constaté ;
- Aucun dépassement de double des VLE n'a été constaté ;

rendant ainsi les mois de **février et septembre comme non-conformes**.



Les déclarations n° DU-SEI-2025-004 du 14 mars 2025 et DU-EI-2025-022 du 15 octobre 2025 fournissent l'ensemble des éléments nécessaires à la compréhension des causes de ces dépassements.

Les dépassements de la valeur limite d'émission observés 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.

Tandis que les dépassements, observés au cours du mois de septembre 2025, sont dus à une détérioration des éléments filtrants. Une inspection par test à la fluorescéine a été réalisé le 26 septembre et a permis d'identifier 191 manches non conformes, ainsi que des déformations d'éléments mécaniques servant de fixation des manches sur deux caissons.



Figure 135 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée FLA



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025



Figure 136 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée FLA

### 2.2.3.8 *Cheminée atelier exutoire de chaleur sensible - FeNi « EXU »*

#### 2.2.3.8.1 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 2.2.3.1.

La Figure 137 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée EXU au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 90 000 Nm<sup>3</sup>/h n'a été enregistré.

Les périodes sans enregistrement de débit correspondent à l'arrêt de l'atelier Exutoire.



**Figure 137 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée EXU**



#### 2.2.3.8.2 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 138 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée EXU au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 40 mg/Nm<sup>3</sup> n'a été enregistré.

La Figure 139 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée EXU au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 3,6 kg/h n'a été enregistré.



Figure 138 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée EXU



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025



Figure 139 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée EXU

### 2.2.3.9 Cheminée atelier Préaffinage n°1 - FeNi « PAF 1 »

#### 2.2.3.9.1 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 2.2.3.1.

La Figure 140 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée PAF 1 au cours de cette année dont trois dépassements juste à la limite de la valeur limite d'émission de 45 000 Nm<sup>3</sup>/h ont été enregistrés.

Les périodes sans enregistrement de débit correspondent à l'arrêt du poste de préaffinage n°1.



Figure 140 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée PAF 1

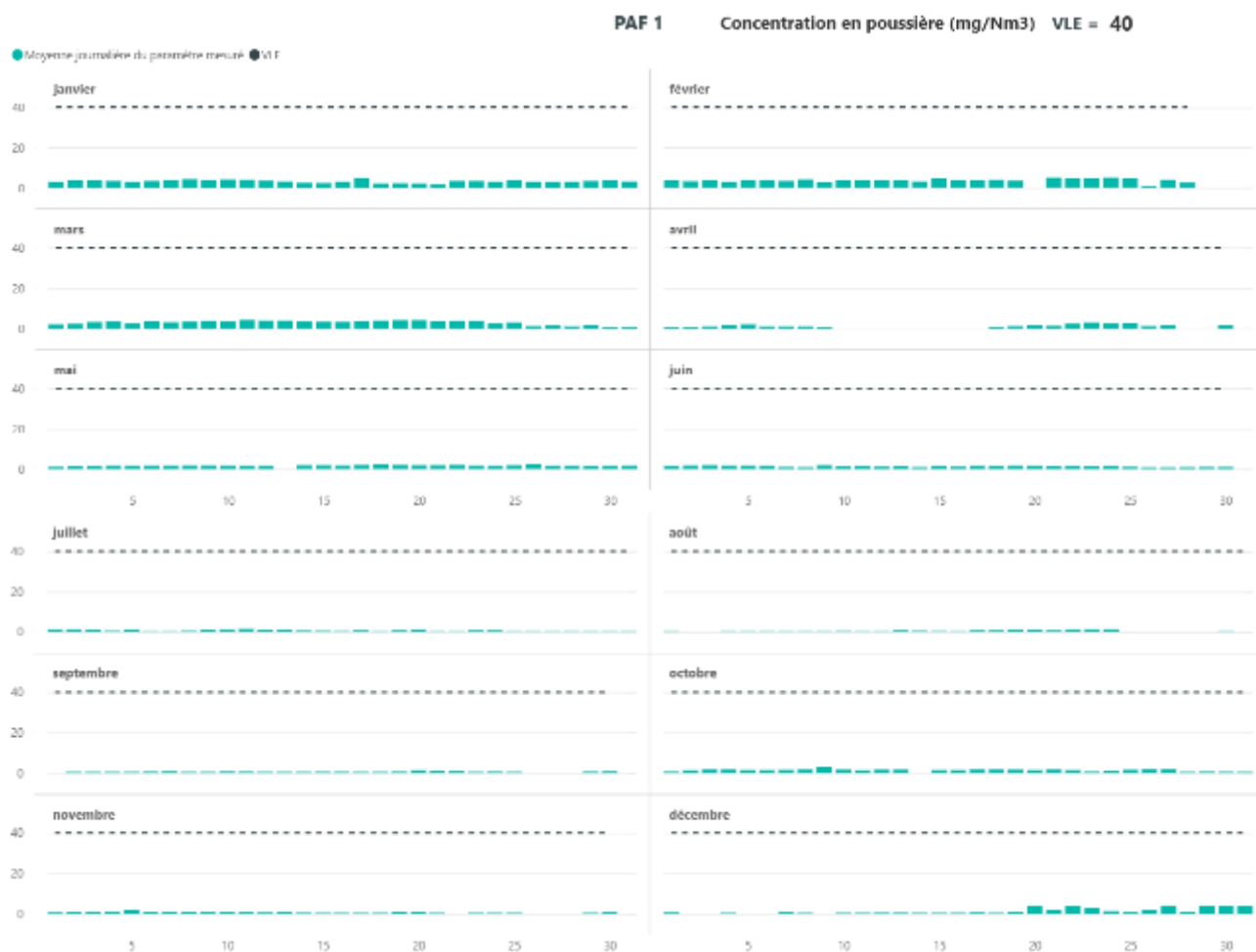


#### 2.2.3.9.2 Mesure de poussière à la cheminée PAF 1

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

La Figure 141 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée PAF 1 au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 40 mg/Nm<sup>3</sup> n'a été enregistré.

La Figure 142 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée PAF 1 au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 1,8 kg/h n'a été enregistré.



**Figure 141 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée PAF 1**



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

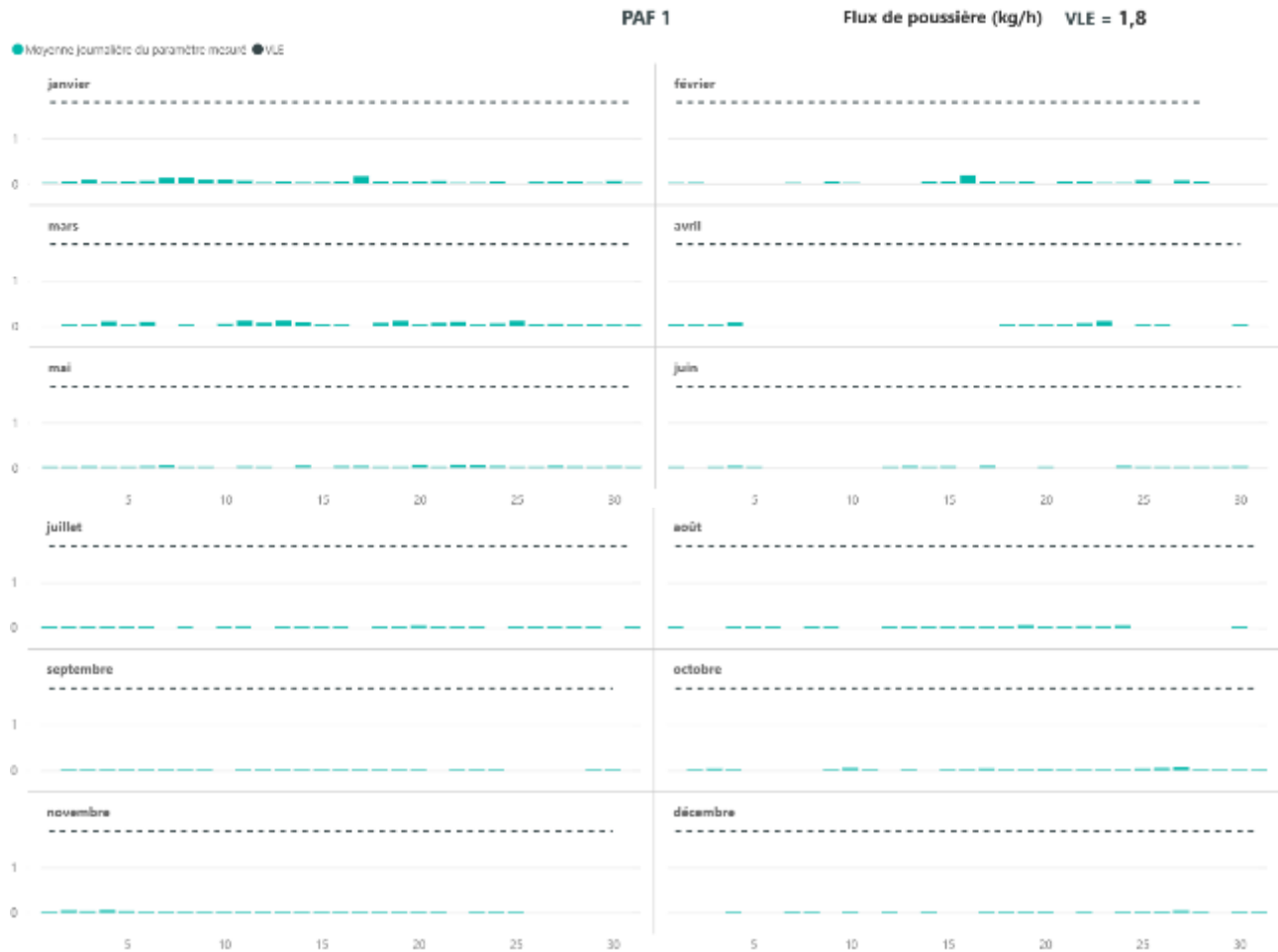


Figure 142 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée PAF 1

### 2.2.3.10 Cheminée atelier Préaffinage n°3 - FeNi « PAF 3 »

#### 2.2.3.10.1 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 2.2.3.1.

La Figure 143 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée PAF 3 au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 45 000 Nm<sup>3</sup>/h n'a été enregistré.



Figure 143 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée PAF 3



#### 2.2.3.10.2 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 144 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée PAF 3 au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 40 mg/Nm<sup>3</sup> n'a été enregistré.

La Figure 145 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée PAF 3 au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 1,8 kg/h n'a été enregistré.



**Figure 144 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée PAF 3**

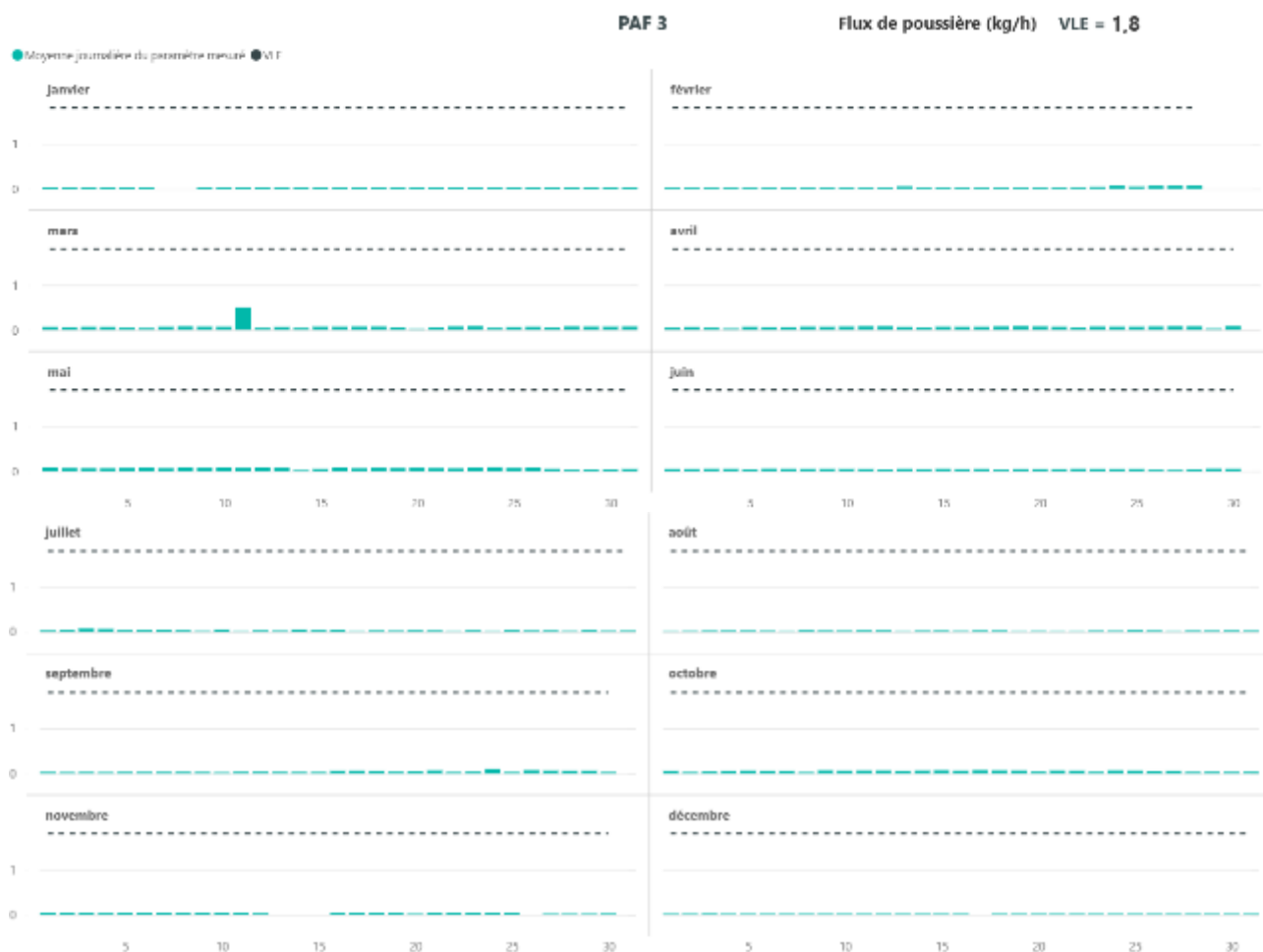


Figure 145 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée PAF 3

#### 2.2.3.11 Cheminée ateliers de désulfuration du métal - FeNi « SHA »

##### 2.2.3.11.1 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 m<sup>3</sup>/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 Nm<sup>3</sup>/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 2.2.3.1.

La Figure 146 illustre les débits horaires moyens enregistrés à la cheminée SHA au cours de cette année. La majorité des journées mesurées dépassent la valeur limite d'émission de 35 000 Nm<sup>3</sup>/h comme précisé dans l'arrêté, tandis qu'aucune journée n'a dépassé la VLE commune aux postes, fixée à 70 000 Nm<sup>3</sup>/h comme demandé dans le courrier du 19 avril 2025.



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

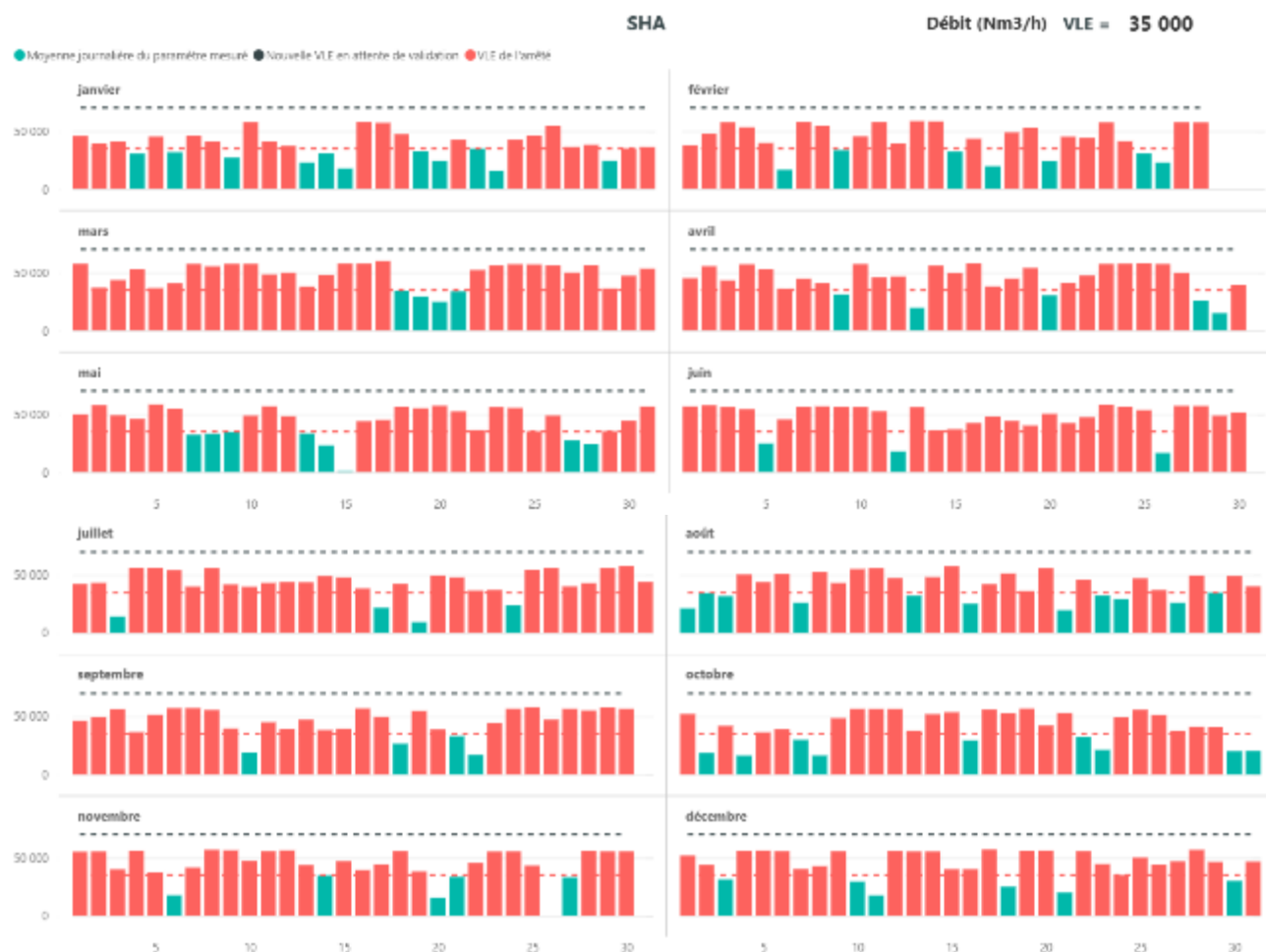


Figure 146 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée SHA

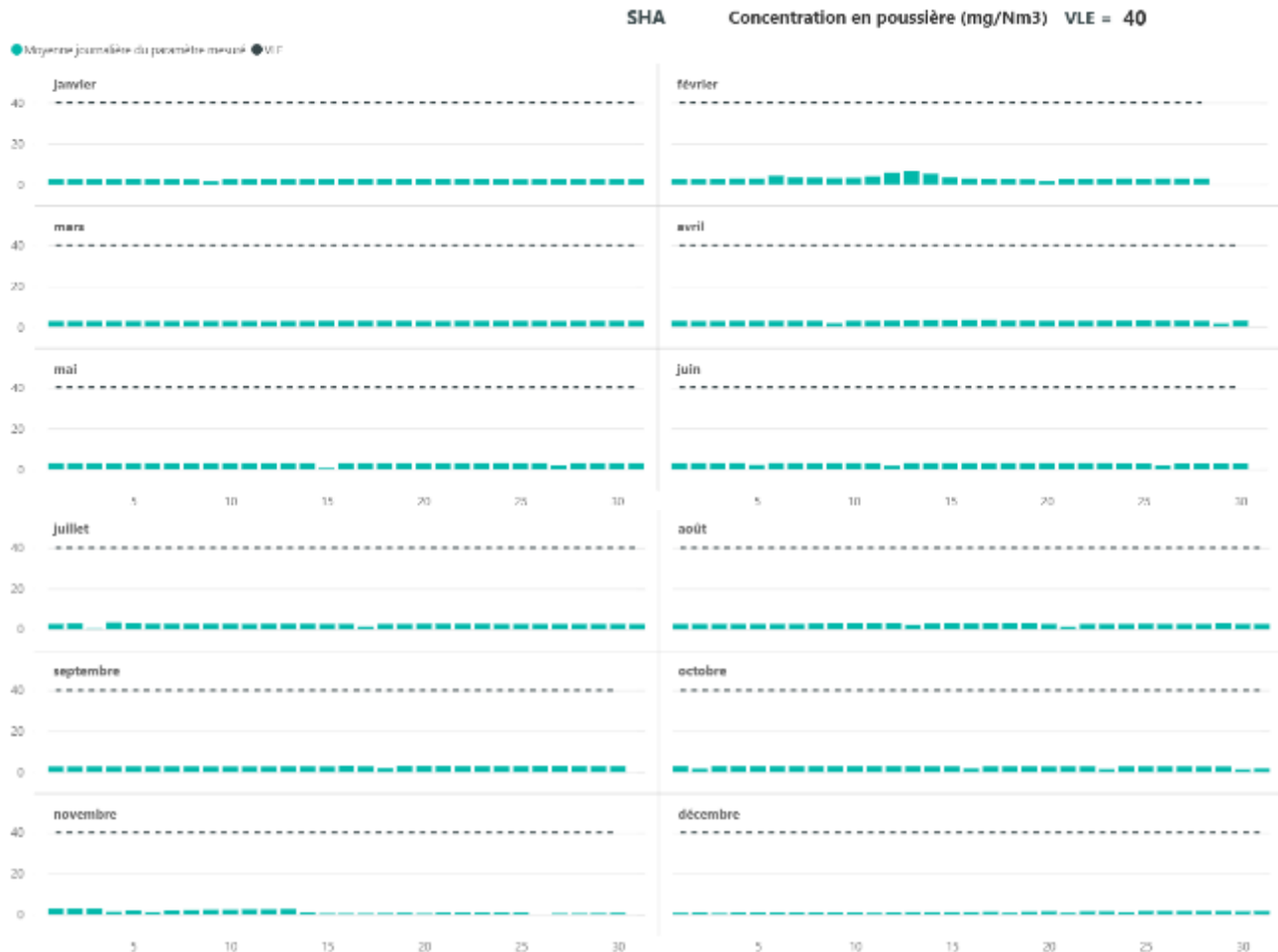


#### 2.2.3.11.2 Mesure de poussière à la cheminée SHA

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

La Figure 147 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée SHA au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 40 mg/Nm<sup>3</sup> n'a été enregistré.

La Figure 148 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée SHA au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 1,4 kg/h n'a été enregistré.



**Figure 147 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée SHA**



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

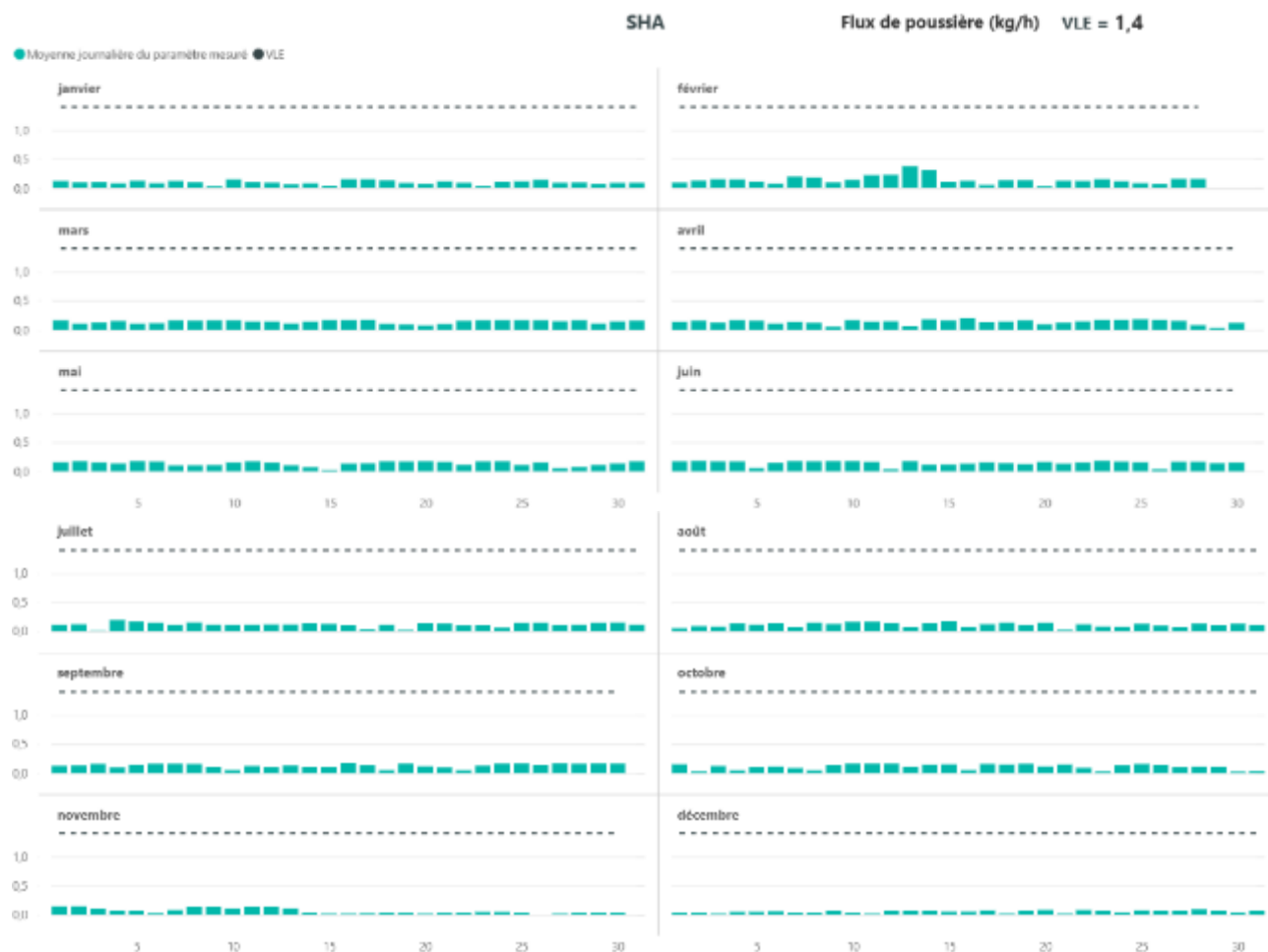


Figure 148 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée SHA



### 2.2.3.12 Cheminée atelier de grenaillage du métal - FeNi « GRE »

#### 2.2.3.12.1 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 2.2.3.1.

La Figure 149 illustre les débits moyens journaliers enregistrés à la cheminée GRE au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 25 000 Nm<sup>3</sup>/h n'a été enregistré.



Figure 149 : Suivi du débit volumique horaire à la cheminée GRE

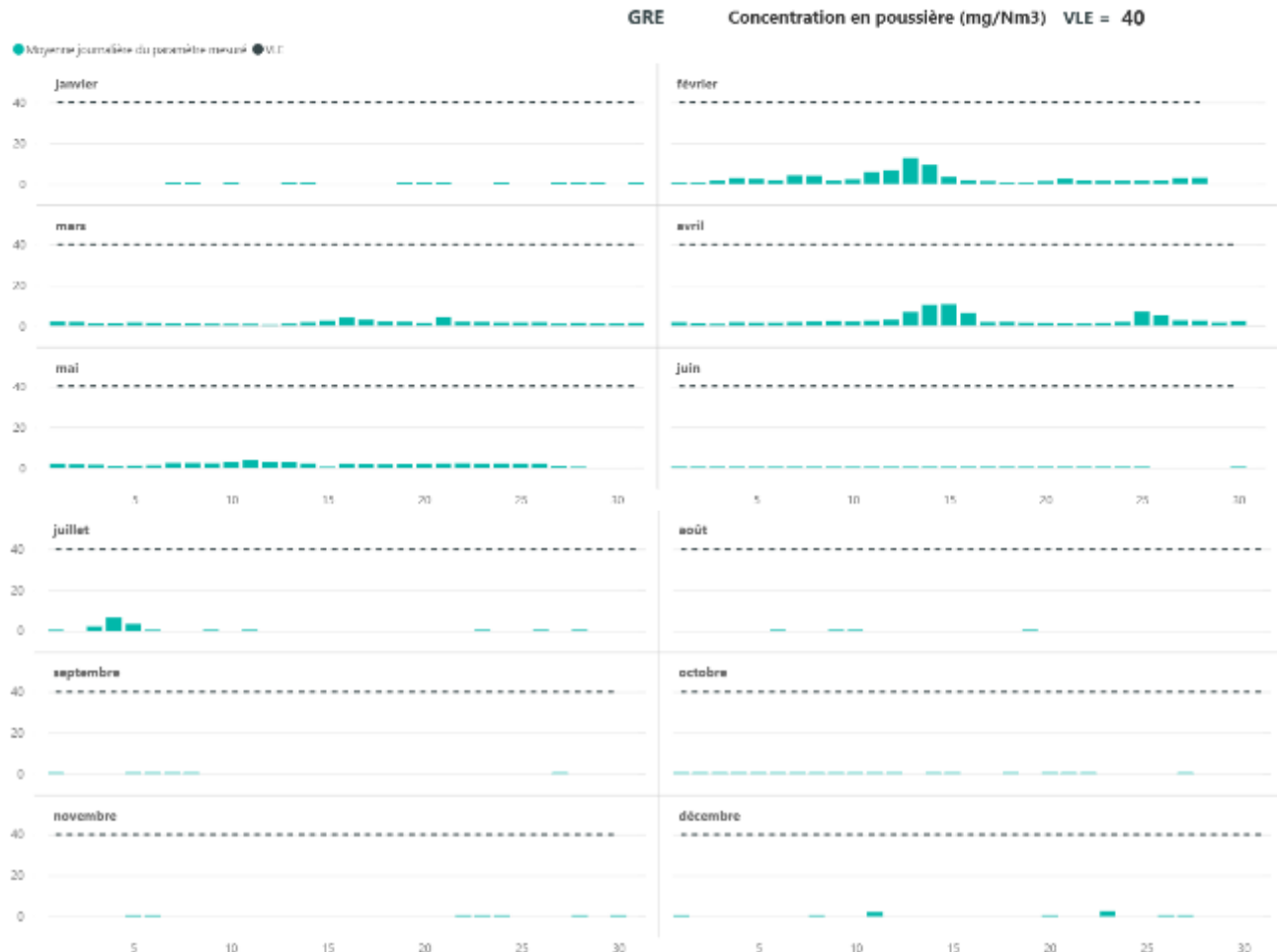


#### 2.2.3.12.2 Mesure de poussière à la cheminée GRE

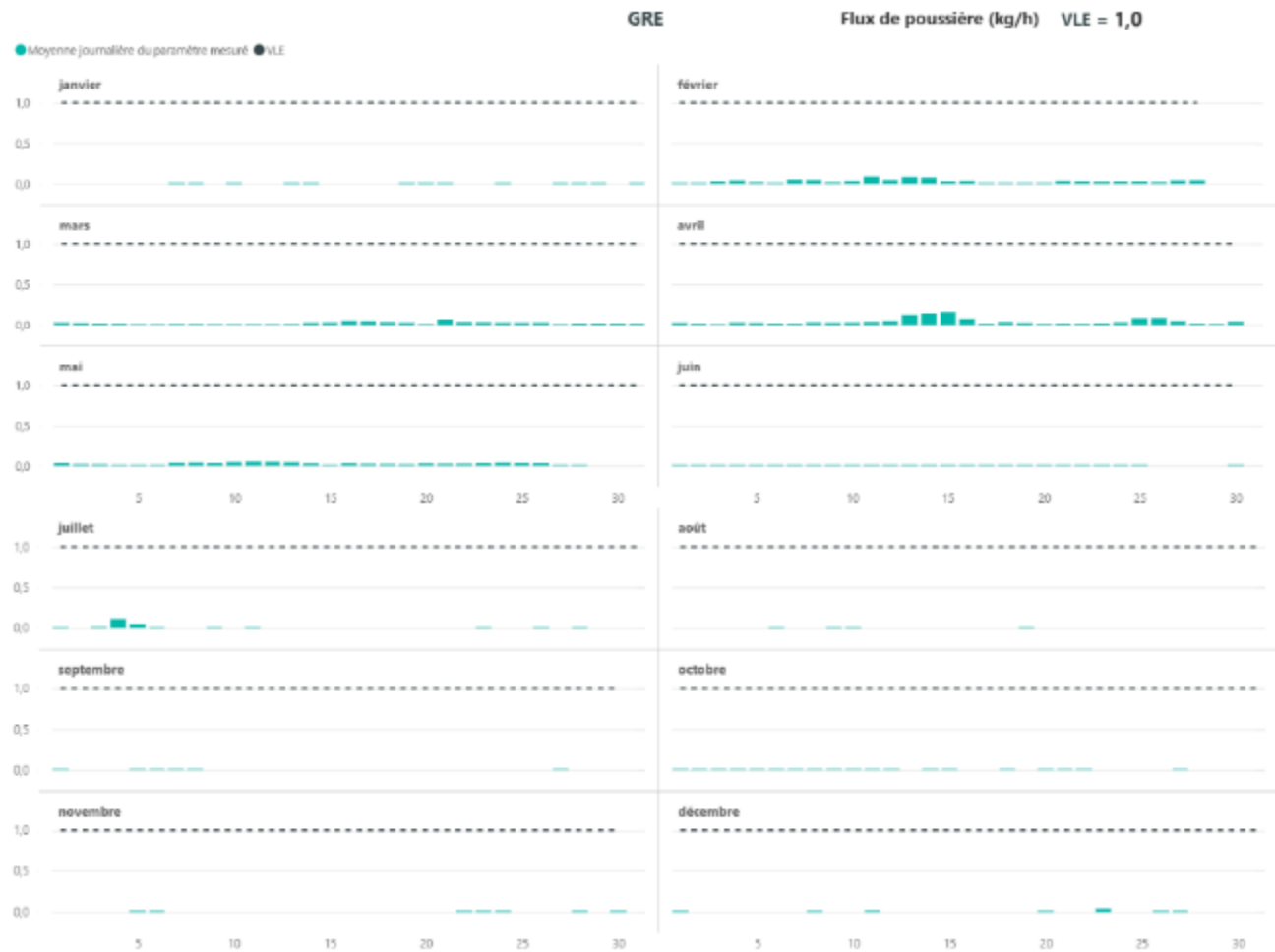
La cheminée GRE est équipée d'un opacimètre, permettant la mesure en continu des concentrations de poussières dans les gaz rejetés.

La Figure 150 illustre les concentrations en poussières moyennes journalières enregistrées à la cheminée GRE au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 40 mg/Nm<sup>3</sup> n'a été enregistré.

La Figure 151 illustre les flux de poussières moyens journaliers enregistrés à la cheminée GRE au cours de cette année dont aucun dépassement de la valeur limite d'émission de 1 kg/h n'a été enregistré.



**Figure 150 : Suivi des concentrations en poussière moyennes journalières à la cheminée GRE**



**Figure 151 : Suivi des flux de poussière moyens journaliers à la cheminée GRE**



## 2.2.4 MESURES PERIODIQUES

### 2.2.4.1 Campagnes annuelles réalisées par un organisme réglementaire

L'arrêté n°11387-2009/ARR/DIMENC du 12 novembre 2009 prescrit en annexe III un contrôle annuel de composés chimiques et de métaux dans les gaz émis sur tous l'ensemble des émissaires (§118).

Les résultats de 2025 sont représentés dans les rapports émis par le laboratoire indépendant BUREAU VERITAS NC en annexe 5 et en comparaison aux Valeurs Limites d'Emissions prescrites.

Les dépassements du paramètre débit horaire relevés lors des campagnes n'entrent pas dans la comptabilité des non-conformités ci-après. Ils sont toutefois présentés dans le rapport du laboratoire externe annexé.

#### 2.2.4.1.1 Campagne annuelle – FG

| Date       | NC en concentration               | NC en flux                        |
|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 02/09/2025 | PM                                | PM                                |
|            | Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, V, Zn | Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, V, Zn |

Les dépassements en poussières et en métaux enregistrés lors du contrôle du 02/09/2025 sont directement liés au dysfonctionnement du sécheur S6 et de son électrofiltre EF2 pendant la période de prélèvement. Durant ces mesures, le sécheur S7 ainsi que les électrofiltres EF1 et EF3 étaient à l'arrêt. Ces conditions particulières correspondent à une situation transitoire, et il est important de préciser que les résultats obtenus ne sont pas représentatifs du fonctionnement normal et stable de l'atelier sur l'ensemble de l'année 2025.

#### 2.2.4.1.2 Campagne annuelle – ATPC

| Date       | NC en concentration | NC en flux                |
|------------|---------------------|---------------------------|
| 08/09/2025 | PM                  | Pas de dépassement de VLE |
|            | Hg                  |                           |

Les dépassements en concentrations de poussières et de mercure enregistrés lors du contrôle du 08/09/2025 résultent d'un dysfonctionnement survenu en cours de prélèvement, altérant les conditions aérodynamiques nominales de l'atelier.

En effet, les phases successives d'arrêt et de redémarrage du brûleur ont généré des fluctuations significatives de la pression et du débit dans la boucle aéraulique de l'atelier (transport du charbon pulvérisé vers le filtre à manches). Ces variations transitoires ont perturbé la stabilité du flux gazeux, entraînant une modification du régime d'écoulement, une variation de l'efficacité de captation des particules, et une instabilité des conditions d'oxydation et de relâchement du mercure, ce qui s'est traduit par les émissions ponctuellement élevées observées lors du contrôle.

Il est important de préciser que ces dépassements sont associés à un régime transitoire non représentatif du fonctionnement en régime permanent. Les conditions rencontrées durant le prélèvement ne reflètent donc pas les performances réelles et stabilisées de l'atelier sur l'ensemble de l'année 2025.

#### 2.2.4.1.3 Campagne annuelle – FR 7/8

| Date       | NC en concentration | NC en flux                |
|------------|---------------------|---------------------------|
| 27/10/2025 | COV NM              | Pas de dépassement de VLE |

Un dépassement de la VLE concentration relative aux COV non méthaniques a été constaté le 27/10/2025 sur l'émissaire FR 7/8. L'analyse opérationnelle indique que la cause la plus probable est liée au fonctionnement du brûleur en régime 100 % charbon, sans apport de fioul. Cette configuration augmente la proportion de matières volatiles libérées lors de la pyrolyse du charbon, tout en rendant l'oxydation de ces composés plus sensible aux conditions de température, d'excès d'air et de turbulence dans le foyer.



Il est important de rappeler que ce type de dépassement demeure exceptionnel : aucun événement similaire n'a été observé au cours des cinq dernières années d'exploitation.

#### 2.2.4.1.4 Campagne annuelle – FR 9/10

| Date       | NC en concentration       | NC en flux                |
|------------|---------------------------|---------------------------|
| 26/08/2025 | Pas de dépassement de VLE | Pas de dépassement de VLE |

#### 2.2.4.1.5 Campagne annuelle – FR 11

| Date       | NC en concentration | NC en flux |
|------------|---------------------|------------|
| 28/08/2025 | NOx<br>Hg<br>HCl    | Hg         |

Des dépassements des VLE en concentration pour les paramètres NOx et HCl ont été observés lors du contrôle du 28/08/2025 à l'émissaire FR 11, ainsi qu'un dépassement des VLE en concentration et en flux pour le mercure (Hg).

Les dépassements résultent très probablement d'un déséquilibre temporaire du régime de combustion (mix charbon/fioul) et de la volatilisation accrue des composés présents dans le minerai et le charbon. Ces valeurs reflètent un régime transitoire et ne sont pas représentatives des performances en fonctionnement stable du four de calcination.

##### – NOx

Causes probables : température de flamme élevée due au fonctionnement mixte charbon/fioul, excès d'air ou répartition air/combustible momentanément déséquilibrée, Zones chaudes locales favorisant la formation thermique des NOx.

Conséquences : augmentation de NO/NO<sub>2</sub> → dépassement ponctuel de la VLE, non représentatif du régime nominal du four en fonctionnement stable.

##### – HCl

Causes probables : présence de chlorures dans le minerai calciné, traces de chlore contenues dans le charbon, introduction de vapeur provenant des bassins de granulation de la scorie du FD11.

Conséquences : pic ponctuel d'HCl lié à un épisode de volatilisation accrue, valeurs non représentatives d'un fonctionnement stabilisé.

##### – Hg

Causes probables : volatilisation du Hg naturellement présent dans le minerai en zone chaude, apport de Hg via le charbon (source connue de traces métalliques). Conditions d'oxydation insuffisantes → prédominance de Hg<sup>0</sup> non capté, libération de Hg piégé dans les poussières/dépôts dans le circuit.

Conséquences : dépassement simultané en concentration et en flux, caractéristique d'un dégazage ponctuel important. Épisode lié à un régime transitoire, et non au fonctionnement permanent de l'installation.

#### 2.2.4.1.6 Campagne annuelle – FLA

| Date       | NC en concentration | NC en flux                |
|------------|---------------------|---------------------------|
| 03/09/2025 | HCl                 | Pas de dépassement de VLE |

Un dépassement de la VLE en concentration d'HCl a été constaté lors du contrôle du 03/09/2025 sur l'émissaire du filtre Fläkt, situé en sortie du by-pass de l'ancienne chaudière. Ce type d'écart avait déjà été observé précédemment et son origine est identique à celle décrite pour les autres ateliers de calcination et filtre exutoire, à savoir une volatilisation des chlorures du minerai ou du lit de dépôts lors d'un transitoire thermique, et/ou une désorption de composés chlorés fixés sur les parois ou poussières, réactivée par un changement de température ou de tirage.



#### 2.2.4.1.7 Campagne annuelle –EXU

| Date       | NC en concentration | NC en flux |
|------------|---------------------|------------|
| 27/08/2025 | COV.NM              | COV.NM     |

Un dépassement de la VLE en concentration de COV non méthaniques a été enregistré le 27/08/2025 sur l'émissaire EXUTOIRE. L'investigation opérationnelle indique que cet écart résulte très probablement de la repasse de chiffons imprégnés d'hydrocarbures effectuée sur le four de fusion FD9 au même moment que le prélèvement de contrôle.

La combustion partielle ou le réchauffement de ces matériaux souillés a entraîné une libération locale de composés organiques volatils. Une fraction des gaz de chaleur sensible du FD9 étant dérivée vers l'EXUTOIRE, ces COV ont été transportés jusqu'à ce point d'émission, provoquant le dépassement observé.

#### 2.2.4.1.8 Campagne annuelle –PAF 1

| Date       | NC en concentration       | NC en flux                |
|------------|---------------------------|---------------------------|
| 09/09/2025 | Pas de dépassement de VLE | Pas de dépassement de VLE |

#### 2.2.4.1.9 Campagne annuelle –PAF 3

| Date       | NC en concentration       | NC en flux                |
|------------|---------------------------|---------------------------|
| 01/09/2025 | Pas de dépassement de VLE | Pas de dépassement de VLE |

#### 2.2.4.1.10 Campagne annuelle -SHA

| Date       | NC en concentration       | NC en flux                |
|------------|---------------------------|---------------------------|
| 29/08/2025 | Pas de dépassement de VLE | Pas de dépassement de VLE |

#### 2.2.4.1.11 Campagne annuelle -GRE

| Date       | NC en concentration       | NC en flux                |
|------------|---------------------------|---------------------------|
| 08/09/2025 | Pas de dépassement de VLE | Pas de dépassement de VLE |

#### 2.2.4.1.12 Campagne annuelle -BDP

| Date       | NC en concentration | NC en flux                |
|------------|---------------------|---------------------------|
| 04/09/2025 | PM                  | Pas de dépassement de VLE |

Un dépassement de la VLE en concentration de poussières a été constaté lors du prélèvement du 04/09/2025 sur l'émissaire BDP brûleur de poches, alors en fonctionnement 100 % fioul lourd (HFO).

Ce dépassement est probablement lié à une combustion partiellement incomplète du HFO, pouvant résulter d'une pulvérisation moins fine, d'une viscosité du fioul non optimale ou d'un réglage d'air momentanément défavorable.

Il est par ailleurs observé parfois des panaches de fumées sur cet émissaire, en particulier lors des phases de démarrage, ce qui était le cas au moment du prélèvement. Ces conditions transitoires favorisent naturellement une augmentation ponctuelle des poussières dans les fumées.



#### 2.2.4.2 Campagnes trimestrielles réalisées par un organisme réglementaire

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.

Les résultats de 2025 sont représentés dans les rapports émis par le laboratoire indépendant BUREAU VERITAS NC en annexe 5 et en comparaison aux Valeurs Limites d'Emissions prescrites.

Les dépassements du paramètre débit horaire relevés lors des campagnes n'entrent pas dans la comptabilité des non-conformités ci-après. Ils sont toutefois présentés dans le rapport du laboratoire externe annexé.

Il convient de préciser que les campagnes du 3<sup>ème</sup> trimestre, ainsi qu'une partie de celles du 4<sup>ème</sup> trimestre, ont été menées simultanément avec les campagnes annuelles incluant l'ensemble des paramètres. Les justificatifs liés aux dépassements sont donc similaires à ceux présentés au paragraphes 2.2.4.1.1 à 2.2.4.1.12.

##### 2.2.4.2.1 Campagnes trimestrielles – FG

| Date            | NC en concentration               | NC en flux                |
|-----------------|-----------------------------------|---------------------------|
| T1 – 21/02/2025 | Pas de dépassement de VLE         | Pas de dépassement de VLE |
| T2 – 16/05/2025 | Pas de dépassement de VLE         | Pas de dépassement de VLE |
| T3 – 02/09/2025 | Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V | Pas de dépassement de VLE |
| T4 – 07/10/2025 | Pas de dépassement de VLE         | Pas de dépassement de VLE |

##### 2.2.4.2.2 Campagnes trimestrielles –FR 7/8

| Date            | NC en concentration       | NC en flux                |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| T1 – 26/02/2025 | HCl                       | Pas de dépassement de VLE |
| T2 – 15/05/2025 | Pas de dépassement de VLE | Pas de dépassement de VLE |
| T3 –            | A l'arrêt                 | -                         |
| T4 – 27/10/2026 | Pas de dépassement de VLE | Pas de dépassement de VLE |

##### 2.2.4.2.3 Campagnes trimestrielles –FR 9/10

| Date            | NC en concentration       | NC en flux                |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| T1 – 27/02/2025 | HCl                       | Pas de dépassement de VLE |
| T2 –            | A l'arrêt                 | -                         |
| T3 – 26/08/2025 | Pas de dépassement de VLE | Pas de dépassement de VLE |
| T4 – 29/10/2025 | HCl                       | Pas de dépassement de VLE |



#### 2.2.4.2.4 Campagnes trimestrielles –FR 11

| <i>Date</i>     | <i>NC en concentration</i> | <i>NC en flux</i>         |
|-----------------|----------------------------|---------------------------|
| T1 – 25/02/2025 | HCl                        | Pas de dépassement de VLE |
| T2 – 12/05/2025 | Pas de dépassement de VLE  | Pas de dépassement de VLE |
| T3 – 28/08/2025 | HCl<br>Hg                  | Pas de dépassement de VLE |
| T4 –            | A l'arrêt                  | -                         |

#### 2.2.4.2.5 Campagnes trimestrielles –FLA

| <i>Date</i>     | <i>NC en concentration</i> | <i>NC en flux</i>         |
|-----------------|----------------------------|---------------------------|
| T1 –            | A l'arrêt                  | -                         |
| T2 – 15/05/2025 | Pas de dépassement de VLE  | Pas de dépassement de VLE |
| T3 – 03/09/2025 | HCl                        | Pas de dépassement de VLE |
| T4 – 28/10/2025 | HCl                        | Pas de dépassement de VLE |

#### 2.2.4.2.6 Campagnes trimestrielles –EXU

| <i>Date</i>     | <i>NC en concentration</i> | <i>NC en flux</i>         |
|-----------------|----------------------------|---------------------------|
| T1 – 24/02/2025 | HCl                        | Pas de dépassement de VLE |
| T2 – 13/05/2025 | Pas de dépassement de VLE  | Pas de dépassement de VLE |
| T3 – 27/08/2025 | Pas de dépassement de VLE  | Pas de dépassement de VLE |
| T4 –            | A l'arrêt                  | -                         |



### 2.2.5 EMISSIONS LIEES A LA MISE A L'AIR LIBRE DIRECTE DES FUMÉES DES FOURS ELECTRIQUES DE FUSION

Un réseau dit de « Chaleur sensible » composé de conduites (Figure 152) met en communication :

- les producteurs de chaleur sensible, que sont les 3 fours électriques de fusion, produisant des gaz chauds (environ 650°C) et chargés en poussières qui sont extraits de ces fours via 2 ventilateurs exhausteurs par four ;
- les consommateurs consommant ces mêmes gaz chauds :
  - o les 5 fours rotatifs, où la température des gaz chauds est valorisée pour la calcination du minerai ;
  - o le by-pass de l'ancienne chaudière et un atelier exutoire, chacun équipé d'un filtre 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 de calcination, où leur chaleur est valorisée 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 deux 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 de la voûte, 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 l'année 2025 sont présentées dans les Figure 153 et Figure 154 ci-dessous.

Au total, 139,5 heures de mise à l'air libre ont été enregistrées sur la période. Parmi celles-ci, 69 % correspondent à des ouvertures pilotées (maîtrisées), dont 2 arrêt usine en 2025, tandis que 31 % sont liées à des événements accidentels.

- ✓ La limite de 50 heures par an par four de fusion a été respectée en termes d'ouvertures accidentelles ;
- ✗ La limite de 50 heures par an par four de fusion n'a pas été respectée au FD11 en termes d'ouvertures totales, qui compte 12,9 heures d'ouvertures accidentelles et 47,2 heures d'ouvertures maîtrisées pour opérations de maintenance ;
- ✓ La limite réglementaire de 150 heures par an 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 (maîtrisées) comme nettement inférieures à celles des ouvertures accidentelles en termes d'impact et d'émissions de poussières. **Une demande de modification de l'arrêté n°11387-2009/ARR/DIMENC du 12 novembre 2009 a été formulée le 11 juillet 2025 afin de préciser que les heures de dégagements directs à l'atmosphère sont de nature accidentelle seule. Cette demande reste en attente de validation par la DIMENC.**

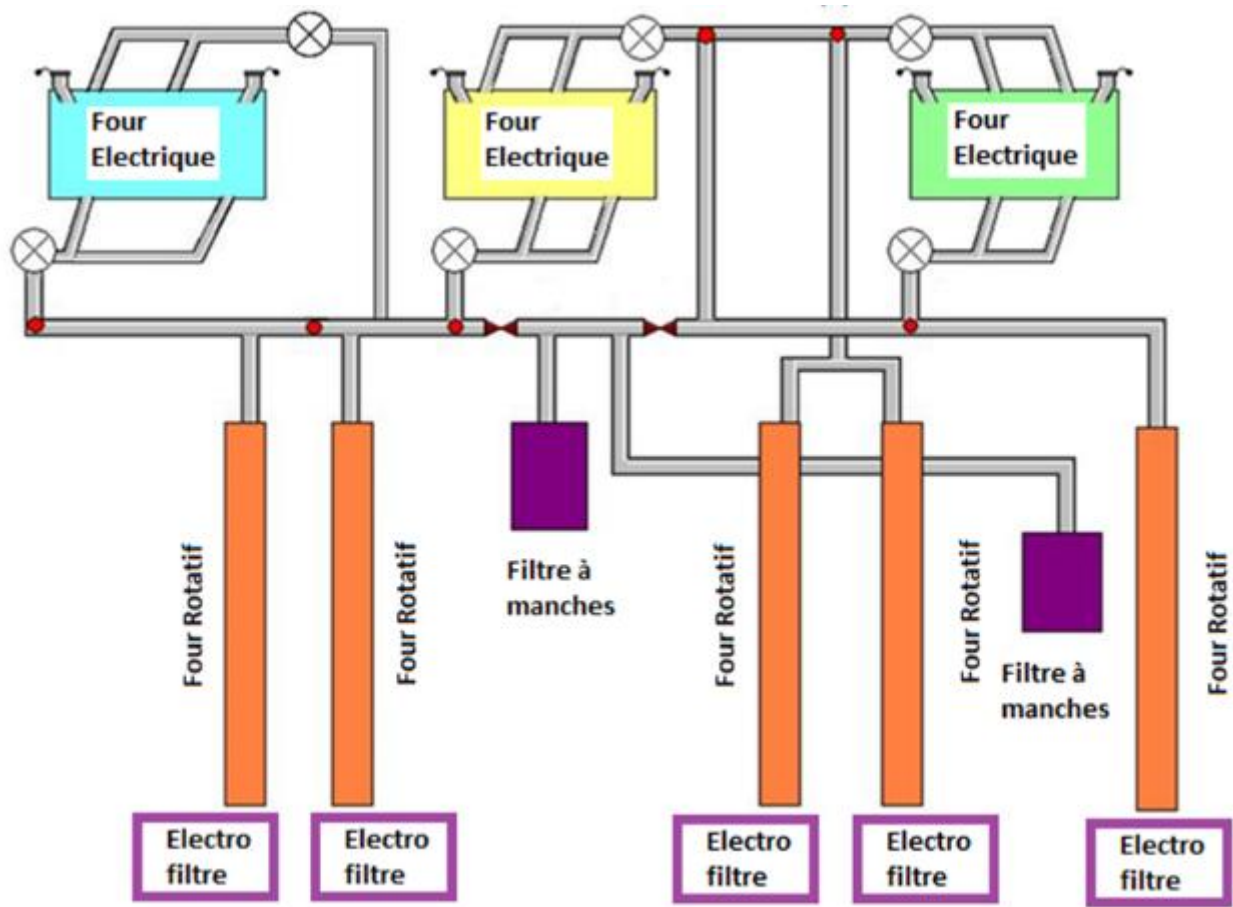


Figure 152 : Schéma du réseau chaleur sensible de l'usine de Doniambo (gaz extraits sous voûte des fours de fusion)

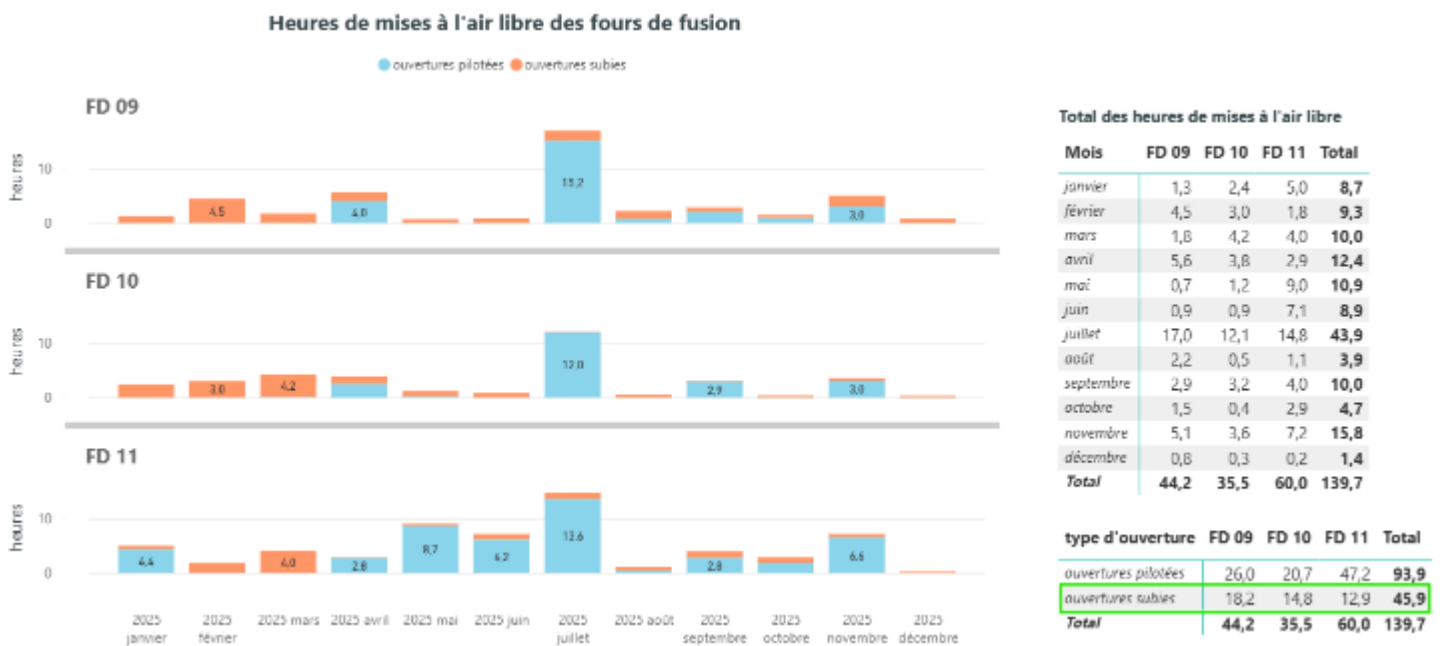


Figure 153 : Durées totales (heures) de mise à l'atmosphère par type d'ouverture et par four de fusion



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

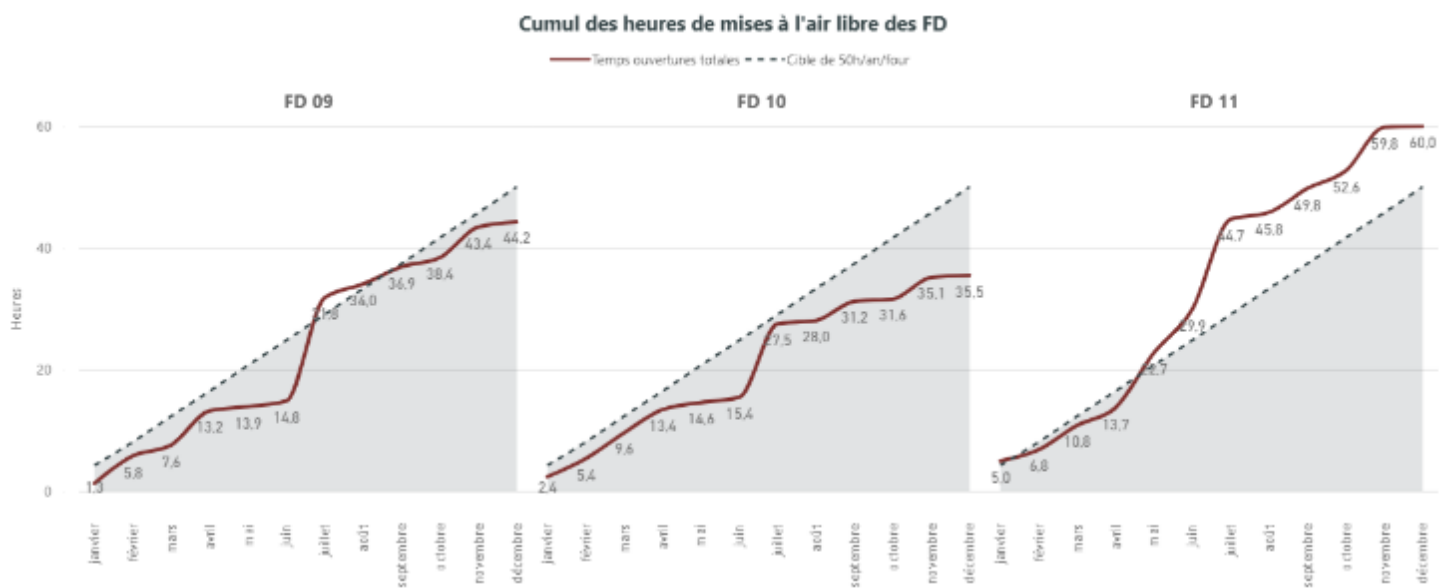


Figure 154: Cumul des mises à l'air libre par four de fusion



## 2.3 DECHETS (ART. 9.4.3)

La déclaration annuelle des déchets est présentée dans les Tableau 17, Tableau 18 et Tableau 19.

Le Tableau 16 présente les quantités de déchets produits annuellement par catégorie en 2023, 2024 et 2025.

- a) La production de déchets non dangereux (DND) est 162 fois supérieure à celle des déchets industriels dangereux (DID).
- b) La scorie de fusion constitue plus de 99 % de la masse totale des déchets générés, soit 1,26 million de tonnes. Sa production a légèrement augmenté en 2025, en cohérence avec la hausse d'environ 10 % des volumes de minerai traités (1,8 million de tonnes sèches).
- c) Les scories calcosodiques représentent 73 % des DID produits par l'usine. Leur gestion repose actuellement sur un export coûteux vers la Nouvelle-Zélande. En 2025, 16 307 tonnes ont été expédiées, pour un budget initial basé sur 15 800 tonnes. La production de scories issues des ateliers de désulfuration du métal a diminué en 2025, en raison de plusieurs facteurs :
  - Amélioration du taux de marche de l'atelier charbon, permettant une substitution accrue du fuel dans les brûleurs de calcination du minerai en amont des fours de fusion. Cela a entraîné une baisse de la teneur en soufre du minerai puis du métal, réduisant ainsi les besoins en désulfurant ;
  - Optimisation du modèle de pilotage AF01, modifié en 2025, qui a permis d'ajuster plus finement la consommation de désulfurant au niveau optimal ;
  - Révision de la cible de soufre dans le métal, portée volontairement à 0,06 % en 2025 (contre 0,05 % en 2024), entraînant également une réduction de la consommation de désulfurant.

### Chiffres clés pour les SCS en 2025 :

- Empotage total : 20 960 tonnes versus budget 17 759 tonnes, soit +3201 tonnes ;
  - Halle Robert : vide au 31 décembre 2025 avec 10 011 tonnes retirées et empotées ;
  - Alvéole n°5 : démantelée avec 1 554 tonnes empotées ;
  - Alvéole n° 3 (2430 t) : démantèlement et empotage décalés et soldé au 20 février 2026 (retard accusé à la suite d'intempéries causées par la dépression entre le 14 et le 22/01) ;
  - Expédition en Nouvelle Zélande : 16307 t Vs budget à 15800 t (soit +507t).
- d) Les déchets hydrocarburés constituent le deuxième poste de production de déchets industriels dangereux (DID) de l'usine de Doniambo, avec près de 27 % du total. Il est important de noter que cette catégorie regroupe les déchets générés à la fois par l'usine et par l'ensemble des sites miniers. La production enregistrée en 2025 est équivalente à celle de 2024, ce qui est cohérent avec le niveau d'activité global des différents sites.
    - Il est à noter que deux essais industriels ont permis de traiter 2,39 tonnes de chiffons souillés aux hydrocarbures, soit 54 % de la production totale, en les injectant aux « repasses » des fours de fusion (introduction par les voûtes). Ces essais, réalisés en 2025, s'inscrivent dans la préparation d'un projet visant à assurer, à terme, un traitement intégral de ces déchets directement au sein de l'usine.



**Tableau 16 : synthèse des émissions de déchets pour 2025**

| Catégorie de déchets          | Quantités annuelles totales (kg)                        |                                                         |                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                               | 2023                                                    | 2024                                                    | 2025                                                    |
| <b>DID</b>                    | <b>8 879 000,0</b><br>(6 527 000<br>sans D. hydrocarb.) | <b>8 284 429,0</b><br>(6 144 740<br>sans D. hydrocarb.) | <b>7 804 093,5</b><br>(5 708 466<br>sans D. hydrocarb.) |
| Déchets chimiques             | 1 436,0                                                 | 1 018,0                                                 | 1 671,0                                                 |
| Déchets DEEE                  | 60,0                                                    | 3 654,0                                                 | 6 051,5                                                 |
| Déchets fibreux (amiante)     | 30,0                                                    | /                                                       | 13,0                                                    |
| Déchets hydrocarburés         | 1 232 540,0                                             | 2 139 689,0                                             | 2 095 627,0                                             |
| Déchets médicaux              | 35,0                                                    | 15,0                                                    | 8,0                                                     |
| Déchets Piles et Batteries    | 164,0                                                   | 54,0                                                    | 723                                                     |
| Déchets de procédé            | 102 430,0                                               | 103 000,0                                               | 105 350,0                                               |
| Déchets scories calcosodiques | 7 538 000,0                                             | 6 140 000,0                                             | 5 701 000,0                                             |
| <b>DND</b>                    | <b>1 494 214 694,0</b>                                  | <b>1 172 844 464,0</b>                                  | <b>1 265 622 078,0</b>                                  |
| Déchets caoutchouc            | 0,0                                                     | 1 080,0                                                 | 2 840,0                                                 |
| Déchets ferreux               | 1 313 000,0                                             | 608 010,0                                               | 954 810,0                                               |
| Déchets inertes               | 6 750,0                                                 | 19 300,0                                                | 21 950,0                                                |
| Déchets non ferreux           | 72 950,0                                                | 15 713,0                                                | 56 428,0                                                |
| Déchets scories               | 1 492 000 000,0                                         | 1 171 717 000,0                                         | 1 264 105 000,0                                         |
| Déchets verts                 | 39 160,0                                                | 17 680,0                                                | 35 820,0                                                |
| DIB                           | 561 334,0                                               | 465 860,0                                               | 445 230,0                                               |
| <b>Total général</b>          | <b>1 503 093 694,0</b>                                  | <b>1 181 128 893,0</b>                                  | <b>1 273 426 171,5</b>                                  |



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

Tableau 17 : production détaillée des D.I.D (partie 1)

| DESIGNATION DU DECHET                  | -1<br>code                              | QUANTITE<br>en kg   | (3) ORIGINE DU DECHET<br>(atelier – fabrication)       | (4) TRANSPORTEUR                                       | (5) ELIMINATEUR                                                             | (6) MODE de<br>TRAITEMENT | (7) DESTINATION DU<br>DECHET |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| <b>DID</b>                             |                                         | <b>7 804 093,50</b> |                                                        |                                                        |                                                                             |                           |                              |
| <b>Déchets chimiques</b>               |                                         | <b>1671</b>         |                                                        |                                                        |                                                                             |                           |                              |
| Aérosols                               | 15-01-10*                               | 1041                | SLN-DONIAMBO                                           | SOCADIS                                                | WASTE MANAGEMENT<br>SALTERS NZ                                              | RECYCLAGE                 | E X                          |
| Cartouche d'encre                      | 08 03 17*                               | 15                  | SLN-DONIAMBO<br>(Bâtiment Direction et bureaux)        | VIVA                                                   | PROMED                                                                      | Incinération IE           | NC                           |
| Déchets divers solides souillés        | 15 02 02*                               | 0                   | SLN-DONIAMBO<br>(Ateliers et Laboratoire)              | ROBEX                                                  | WASTE MANAGEMENT<br>SALTERS CARTAGE                                         | VAL<br>DC1 enfouissement  | E X                          |
| Emballages souillés                    | 15 01 10*                               | 432                 | SLN-DONIAMBO<br>(Laboratoires)                         | VIVA                                                   | PROMED                                                                      | Incinération IE           | NC                           |
| Déchets chimiques produits             | 160506*<br>160507*<br>160508*<br>160509 | 20                  | SLN-DONIAMBO<br>(Ateliers et Laboratoire)              | VIVA                                                   | PROMED                                                                      | Incinération IE           | NC                           |
| Déchets Peinture                       | 08 01 11*                               | 163                 | SLN-DONIAMBO<br>(Ateliers et Parc de sablage-peinture) | VIVA                                                   | PROMED                                                                      | Incinération IE           | NC                           |
| <b>Déchets DEEE</b>                    |                                         | <b>6051,5</b>       |                                                        |                                                        |                                                                             |                           |                              |
| DEEE - Eclairage (ampoules)            | 20 01 21*                               | 50                  | SLN-DONIAMBO                                           | SOCADIS                                                | Exportation pour recyclage et élimination : Australie /<br>Nouvelle-Zélande | VAL<br>PC                 | E X                          |
| DEEE - Eclairage (néons)               |                                         | 96                  | Centrale Electrique ENERCAL                            |                                                        |                                                                             |                           |                              |
| DEEE – Ecran                           | 20 01 35*                               | 205                 | SLN-DONIAMBO                                           |                                                        |                                                                             | VAL<br>PCV                | E X                          |
| DEEE – Electronique                    |                                         | 193                 | Département DSI-Informatique                           | RECYCAL                                                | Exportation pour recyclage et élimination : Australie /<br>Nouvelle-Zélande |                           |                              |
| DEEE – Informatique                    |                                         | 980                 |                                                        |                                                        |                                                                             |                           |                              |
| DEEE - Telecom                         |                                         | 81                  |                                                        |                                                        |                                                                             |                           |                              |
| DEEE GEM - Froid                       | 20-01-35*                               | 4446,5              | SLN-DONIAMBO<br>Atelier NRJ-clim                       | RECYGEM                                                | Exportation pour recyclage et élimination : Australie /<br>Nouvelle-Zélande | PCV-VAL                   | E X                          |
| DEEE GEM – Hors Froid                  | 20-01-35*                               | 0                   | SLN-DONIAMBO<br>Atelier NRJ-clim                       | EMC                                                    | Exportation pour recyclage et élimination : Australie /<br>Nouvelle-Zélande | PCV-VAL                   | E X                          |
| <b>Batteries au plomb et batteries</b> | 16-06-01*                               | <b>723</b>          | SLN – DONIAMBO<br>Ateliers                             | EMC<br>RECYCAL                                         | TRECODEC<br>(exportation pour recyclage et élimination)                     | PCV-VAL                   | X E                          |
| <b>Piles</b>                           |                                         | <b>0</b>            |                                                        |                                                        |                                                                             |                           |                              |
| <b>Déchets fibreux - Amiante</b>       | 17-06-01*<br>15-02-02*                  | <b>13</b>           | SLN-DONIAMBO<br>SLN-MINES<br>Dock GEM                  | SLN-DONIAMBO: stockage<br>provisoire ZRD<br>SLN –MINES | ROBEX<br>Nota : stockage sécurité attente export élimination                | DC1 enfouissement         | E X                          |



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

Tableau 18 : production détaillée des D.I.D (partie 2)

| DESIGNATION DU DECHET                                                                                                                                                               | -1<br>code                                                               | QUANTITE<br>en kg   | (3) ORIGINE DU DECHET<br>(atelier – fabrication)                  | (4) TRANSPORTEUR                                 | (5) ELIMINATEUR                                                                                                                | (6) MODE de<br>TRAITEMENT | (7) DESTINATION DU<br>DECHET |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| <b>Déchets hydrocarbonurés</b>                                                                                                                                                      |                                                                          | <b>2 095 627,00</b> |                                                                   |                                                  |                                                                                                                                |                           |                              |
| Boues et terres souillées par HC :                                                                                                                                                  | 13 05<br>02/06*                                                          | 1799000             | SLN -DONIAMBO                                                     | SOCOMETRA-PACIFIC VIDANGE                        | SLN-DONIAMBO / DE                                                                                                              | IE_VAL                    | I                            |
| - boues de séparateur d'hydrocarbures                                                                                                                                               | 13 05 07*                                                                |                     | Centrale Electrique ENERCAL                                       | COQUE-SERVICE                                    | (traitement et élimination en interne par mélange avec<br>minerai et co-incinération dans les Installations de Fours<br>DEMAG) |                           |                              |
| - eaux polluées + hydrocarbures + graisse                                                                                                                                           | 05 01 05*                                                                |                     | CAT                                                               | VELAYOUDON                                       |                                                                                                                                |                           |                              |
| - boues de fond de cuve hydrocarbures                                                                                                                                               | 05 01 06*                                                                |                     |                                                                   | SLN-DONIAMBO                                     |                                                                                                                                |                           |                              |
| - fioul + eau                                                                                                                                                                       | 17 05 03*                                                                |                     |                                                                   |                                                  |                                                                                                                                |                           |                              |
| - hydrocarbures (suite incident pollution)                                                                                                                                          | 13 02<br>05/08*                                                          |                     |                                                                   |                                                  |                                                                                                                                |                           |                              |
| - terre souillées aux hydrocarbures                                                                                                                                                 |                                                                          |                     |                                                                   |                                                  |                                                                                                                                |                           |                              |
| Déchets souillés HC / carburant et Chiffons souillé hydrocarbures (inclus<br>absorbant souillé hydrocarbure et divers déchets, E.P.I souillé<br>hydrocarbure, Filtre à huile usagé) | 15-02-02*                                                                | 1495                | SLN-DONIAMBO<br>Ateliers entretien mécaniques + engins<br>mobile  | SOCADIS                                          | WASTE MANAGEMENT                                                                                                               | PC                        | E X                          |
| Déchets souillés HC / carburant et Chiffons souillé hydrocarbures (inclus<br>absorbant souillé hydrocarbure et divers déchets, E.P.I souillé<br>hydrocarbure, Filtre à huile usagé) | 15-02-02*                                                                | 2882                | SLN-DONIAMBO<br>Ateliers entretien mécaniques + engins<br>mobiles | ROBEX                                            | PROMED                                                                                                                         | IS                        | E                            |
| Huiles Usagées                                                                                                                                                                      | 13-02-5/06*<br>13-02-08*<br>13-01-<br>10/11*<br>13-03-7/09*<br>13-01-13* | 292250              | SLN – DONIAMBO                                                    | PACIFIC-VIDANGE<br>NORD-BOUFENECHÉ<br>VELAYOUDAN | SLN-DONIAMBO / NRJ<br>(élimination par co-incinération – mélange parc à boue<br>avec minerai)                                  | IE-VAL                    | I                            |
| <b>Déchets médicaux</b>                                                                                                                                                             | 18 01 03*                                                                | <b>8</b>            | SLN – DONIAMBO : services médicaux                                | PROMED                                           | ISD Gadjì                                                                                                                      | Incinération IE           | E                            |
| <b>Déchets scories affinage calcosodiques</b>                                                                                                                                       | 10-08-09*                                                                | <b>5 700 000</b>    | SLN-DONIAMBO<br>Département AFFINAGE                              | SLN-DONIAMBO<br>(département SLN-FG et SLN-AF)   | SLN-DONIAMBO / AFX<br>(mise en stockage interne dans alvéole en sécurité, attente<br>filiale export pour élimination)          |                           |                              |



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

Tableau 19 : production détaillée des D.N.D

| DESIGNATION DU DECHET                                                                                                                 | -1<br>code      | QUANTITE<br>en kg    | (3) ORIGINE DU DECHET<br>(atelier – fabrication)                            | (4) TRANSPORTEUR                     | (5) ELIMINATEUR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (6) MODE de<br>TRAITEMENT | (7) DESTINATION DU<br>DECHET |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| <b>DND</b>                                                                                                                            |                 | <b>1 265 622 078</b> |                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                              |
| <b>Déchets caoutchouc</b>                                                                                                             |                 | <b>2840</b>          |                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                              |
| Bandes convoyeurs<br><br>Nota : Stockage historique environ 500 t<br>(en attente solution filière pour élimination et revalorisation) | 16 01 03        | /                    | SLN – DONIAMBO                                                              | SLN                                  | Stockage dans zone réglementée « parc DU » (réutilisation pour réutilisation dépannage, et utilisation pour divers besoins travaux divers)<br>Nota : diminution progressive du stock historique pour :<br>• ISD GADJI (conditionnement pour fond de casier)<br>• Cession gratuite pour le Personnel SLN et divers Entreprises pour divers travaux. | VAL-DC2<br><br>VAL        | E<br><br>I                   |
| Pneus (GC)                                                                                                                            | 16 01 03        | /                    | SLN – Doniambo et sites                                                     | SLN                                  | SLN-DONIAMBO<br>Stockage au parc DU en attente d'élimination                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |                              |
| Pneus (VL&PL)                                                                                                                         | 16 01 03        | 2840                 | SLN – DONIAMBO                                                              | VIVA-ENVIRONNEMENT                   | TRECODEC<br>(VEOLIA. ISD – GADJI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DC2                       | E                            |
| <b>Déchets ferreux</b>                                                                                                                |                 | <b>954 810,00</b>    |                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                              |
| FER apport                                                                                                                            |                 | 341950               | SLN-DONIAMBO                                                                |                                      | EMC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PCV-VAL                   |                              |
| FER benne                                                                                                                             | 20 01 40        | 612860               | Centrale Electrique ENERCAL                                                 | EMC                                  | (stockage et conditionnement sécurité et export Asie pour élimination avec revalorisation)                                                                                                                                                                                                                                                         | DC1 enfouissement         | E X                          |
| FERRAILLE                                                                                                                             |                 | /                    |                                                                             |                                      | ISD Gadji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                              |
| <b>Déchets fosse septique</b>                                                                                                         | 20/03/2004      | <b>0</b>             | SLN-DONIAMBO<br>Vestiaires + Bureaux et Ateliers                            | SOCOMETRA-PACIFIC VIDANGE            | CSP-FIDELIO de DUCOS<br>ISD-GADJI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DC2                       | E                            |
| <b>Déchets inertes</b>                                                                                                                |                 | <b>21 950,00</b>     |                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                              |
| Briques                                                                                                                               | 16 11 04        | 21950                | SLN-DONIAMBO<br>(Fours de AF et FB)                                         | SLN                                  | SLN-DONIAMBO : enfouissement en verse                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mise en verse             | I                            |
| Ciment                                                                                                                                | 17 01 01        | /                    | SLN-DONIAMBO                                                                | SLN                                  | ISD Gadji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enfouissement             | E                            |
| Gravats                                                                                                                               | 17 01 01        | /                    | SLN-DONIAMBO                                                                | SLN                                  | SLN-DONIAMBO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | VAL                       | I                            |
| <b>Déchets non ferreux</b>                                                                                                            |                 | <b>56 428,00</b>     |                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                              |
| Non fer apport                                                                                                                        | 17 04 02        | 8400                 | SLN-DONIAMBO                                                                | EMC                                  | ETV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PCV - VAL                 | E X                          |
| Non ferreux - Aluminium                                                                                                               | 17 04 02        | 0                    | SLN-DONIAMBO                                                                | EMC                                  | ETV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PCV - VAL                 | E X                          |
| Non ferreux - Canettes Alu                                                                                                            | 17 04 02        | 28                   | SLN-DONIAMBO                                                                | EMC                                  | ETV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PCV - VAL                 | E X                          |
| Non ferreux - Cuivre + LAITON                                                                                                         | 17 04 01        | 48000                | Centrale Electrique ENERCAL + SLN DBO                                       | RECYCAL<br>EMC                       | VENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RECYCLAGE                 | E                            |
| <b>Scories fusion FB</b>                                                                                                              | <b>10 08 09</b> | <b>1 264 105 000</b> | SLN-DONIAMBO / FB<br><br>Fours de fusion ((FD9 - FD10 - FD11)               | SLN-DONIAMBO<br>(département SLN-FG) | 109 000 tonnes mises en SELF SCORIE (élimination en externe pour divers travaux génie-civil)<br>102 000 tonnes vendues hors territoire<br>1 401 000 – vente tonnes mises en Verse scorie (élimination en interne)                                                                                                                                  | VAL<br><br>Mise en verse  | E<br><br>I                   |
| <b>Déchets verts</b>                                                                                                                  | 20 02 01        | <b>35 820</b>        | SLN-DONIAMBO<br>Espaces vert Usine                                          | VIVA - ENVIRONNEMENT                 | ISD Gadji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DC2                       | E                            |
| <b>DIB</b>                                                                                                                            | 20 03 01        | <b>445230</b>        | SLN-DONIAMBO<br>Magasins Généraux & Ateliers<br>Centrale Electrique ENERCAL | E.M.C & VIVA - ENVIRONNEMENT         | CSP-FIDELIO de DUCOS & GADJI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DC2                       | E                            |



### 3 DECLARATION ANNUELLE DES EMISSIONS POLLUANTES

#### 3.1 REJETS AQUEUX

Le Tableau 20 constitue la déclaration annuelle des émissions polluantes pour le volet rejets aqueux du site de Doniambo, conformément aux exigences de l'article 10.1 de l'arrêté n°11387-2009/ARR/DIMEN du 12 novembre 2009 (annexe IX de l'arrêté).

**Tableau 20 : Déclaration des émissions polluantes dans l'eau**

|                                    |  |                                                    |             |         |
|------------------------------------|--|----------------------------------------------------|-------------|---------|
| Nom de l'exploitant                |  | Société Le Nickel SLN                              |             |         |
| Nom de l'établissement             |  | Usine de Doniambo                                  |             |         |
| Adresse                            |  | BP E5                                              | Code postal | 98 845  |
| Principale activité économique     |  | Métallurgie des autres métaux non ferreux : 24.45Z | Code NOSE-P | 104.12² |
| Année concernée par la déclaration |  | 2025                                               | IPPC        |         |

| Polluant                       | Seuil déclaratif      | Masses émises                                                  | Evaluation de la précision | Méthode                       | Observations                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |                       | 2025                                                           |                            |                               |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Azote total                    | 50 000 kg/an          | 21 455 kg                                                      | P2                         | M                             | Calcul à partir des moyennes annuelles des mesures en concentration et en débits aux points de rejet. Les quantités d'éléments issus du milieu prélevé n'ont pas été retranchées aux quantités rejetées. Ces émissions comptabilisées sont donc majorantes. |
| Phosphore total                | 5 000 kg/an           | 14 338,7 kg                                                    | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Al et composés                 | 2 000 kg/an           | 79 877,1 kg                                                    | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Cr et composés                 | 50 kg/an              | 1 627,2 kg                                                     | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Cr VI et composés              | 30 kg/an              | 432,1 kg                                                       | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Cu et composés                 | 50 kg/an              | 1 598 kg                                                       | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Fe et composés                 | 3 000 kg/an           | 7 990,5 kg                                                     | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Mn et composés                 | 500 kg/an             | 1 599,7 kg                                                     | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ni et composés                 | 20 kg/an              | 7 990 kg                                                       | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Pb et composés                 | 20 kg/an              | 3 195,4 kg                                                     | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sn et composés                 | 200 kg/an             | 8 729,9 kg                                                     | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Zn et composés                 | 100 kg/an             | 7 990 kg                                                       | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Composés organohalogénés (AOX) | 1 000 kg/an           | 7 464,3 kg                                                     | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Hydrocarbures totaux (HCT)     | 10 000 kg/an          | 1 214,3 kg                                                     | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Phénols                        | 20 kg/an              | 4 569 kg                                                       | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Carbone organique total (COT)  | 50 000 kg/an          | 89 654,0 kg                                                    | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| MES                            | 300 000 kg/an         | 5 607 003,4 kg                                                 | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Cyanures                       | 50 kg/an              | 0 kg                                                           | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Fluorures                      | 2 000 kg/an           | 17 001,4 kg                                                    | P2                         | M                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Volume annuel rejeté (m³)      | Rejet final au milieu | Type de rejet                                                  |                            | Nom du milieu récepteur final |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 192 911 308 m³                 | Oui                   | Rejets isolés : rejets nets directement dans le milieu naturel |                            | Grande Rade et anse Uaré      |                                                                                                                                                                                                                                                             |

Evaluation de la précision de la masse déclarée :

- P2 si la précision est inférieure à 15 % ;
- P2 si la précision est comprise entre 15 % et 50 % ;
- P3 si la précision est supérieure à 50 % ou indéterminée.

Méthode d'évaluation de la masse :

- calcul à partir des mesures : M ;
- calcul à partir d'une déclaration matières ou d'un facteur d'émission propre à l'installation : C ;
- estimation à partir d'un facteur d'émission de la littérature ou autre méthode : E.

<sup>2</sup> 104.12 : Production de métal de première et seconde fusion ou installations de frittage (industrie métallurgique avec combustion)



### 3.2 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

Les tableaux suivants constituent la déclaration annuelle des émissions polluantes dans l'air du site de Doniambo conformément à l'article 10.1 des prescriptions techniques de l'arrêté n°11387-2009/ARR/DIMEN du 12 novembre 2009 (annexe IX de l'arrêté). Ces tableaux présentent distinctivement les émissions de l'usine pyrométallurgie (Tableau 21).

**Tableau 21 : Déclaration des émissions polluantes dans l'air (usine métallurgique de Doniambo)**

|                                    |                                                    |             |                     |  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|---------------------|--|
| Nom de l'exploitant                | Société Le Nickel SLN                              |             |                     |  |
| Nom de l'établissement             | Usine de Doniambo                                  |             |                     |  |
| Adresse                            | BP E5                                              | Code postal | 98 845              |  |
| Principale activité économique     | Métallurgie des autres métaux non ferreux : 24.45Z | Code NOSE-P | 104.12 <sup>3</sup> |  |
| Année concernée par la déclaration | 2025                                               | IPPC        |                     |  |

| Polluant                                                  | Seuil déclaratif | Masses émises | Evaluation de la précision | Méthode | Observations                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|------------------|---------------|----------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           |                  | 2025          |                            |         |                                                                                                                                                                |
| COV (NM) exprimé en carbone                               | 30 000 kg/an     | 23 100 kg     | P2                         | M       | Calcul à partir de mesures : moyennes des concentrations sur 3 ans pour chacun des ateliers, associé au volume total émis par l'atelier correspondant sur 2025 |
| NOx (exprimé en NO <sub>2</sub> )                         | 100 000 kg/an    | 748 497 kg    | P2                         | M       |                                                                                                                                                                |
| SOx (exprimé en SO <sub>2</sub> )                         | 150 000 kg/an    | 2 556 702 kg  | P2                         | M       |                                                                                                                                                                |
| As et composés                                            | 20 kg/an         | 9,05 kg       | P2                         | M       | Bilan matière                                                                                                                                                  |
| Cd et composés                                            | 10 kg/an         | 13,59 kg      | P2                         | M       |                                                                                                                                                                |
| Cr et composés                                            | 100 kg/an        | 1427,7 kg     | P2                         | M       |                                                                                                                                                                |
| Cu et composés                                            | 100 kg/an        | 31,3 kg       | P2                         | M       |                                                                                                                                                                |
| Hg et composés                                            | 10 kg/an         | 89,93 kg      | P2                         | M       |                                                                                                                                                                |
| Ni et composés                                            | 50 kg/an         | 12 385 kg     | P2                         | M       |                                                                                                                                                                |
| Zn et composés                                            | 200 kg/an        | 2 225 kg      | P2                         | M       |                                                                                                                                                                |
| Chlore et composés inorganiques (exprimé en masse de HCl) | 10 000 kg/an     | 110 202 kg    | P2                         | M       |                                                                                                                                                                |
| Poussières totales canalisées                             | 150 000 kg/an    | 191 411 kg    | P2                         | M       | Seuil SLN<br>180 000 kg<br>En 2025                                                                                                                             |
| Poussières diffuses                                       | Non précisé      | 1 245 589 kg  | P3                         | M       | Evolution annuelle proportionnelle à la consommation de minerai sur l'usine                                                                                    |

Evaluation de la précision de la masse déclarée :

- P2 si la précision est inférieure à 15 % ;
- P2 si la précision est comprise entre 15 % et 50 % ;
- P3 si la précision est supérieure à 50 % ou indéterminée.

Méthode d'évaluation de la masse :

- calcul à partir des mesures : M ;
- calcul à partir d'une déclaration matières ou d'un facteur d'émission propre à l'installation : C ;
- estimation à partir d'un facteur d'émission de la littérature ou autre méthode : E.

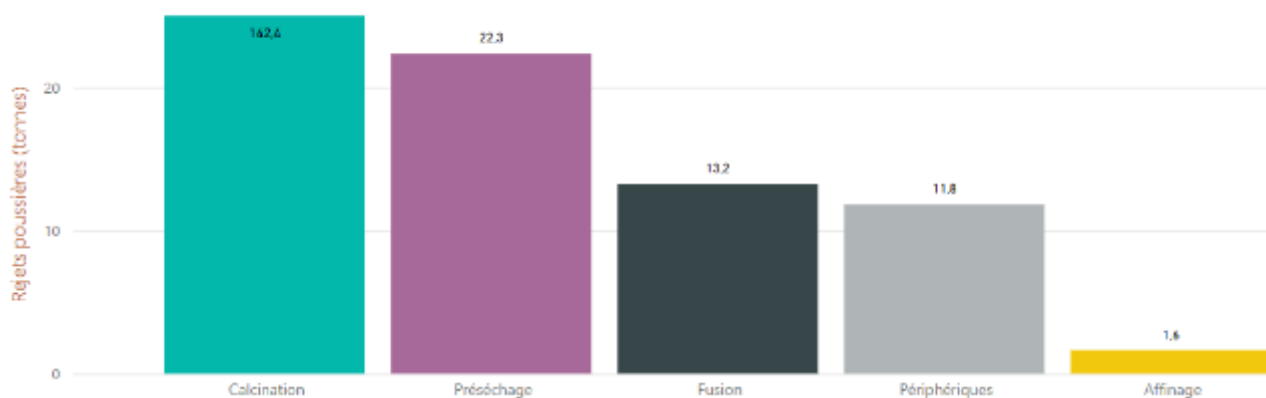
<sup>3</sup> 104.12 : Production de métal de première et seconde fusion ou installations de frittage (industrie métallurgique avec combustion)



**Tableau 22 : distribution des émissions de poussières canalisées pour l'année 2025**

| Secteur       | ATCP 55     | EXU         | FD 09       | FD 10       | FD 11       | FG           | FLA         | FR 11        | FR 7/8       | FR 9/10      | GRE         | PAF 1       | PAF 3       | SHA         | Total         |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Calcination   |             |             |             |             |             |              |             | 18,66        | 50,11        | 73,58        |             |             |             |             | <b>142,36</b> |
| Préséchage    |             |             |             |             |             | 22,35        |             |              |              |              |             |             |             |             | <b>22,35</b>  |
| Fusion        |             |             | 5,28        | 4,37        | 3,61        |              |             |              |              |              |             |             |             |             | <b>13,25</b>  |
| Périphériques | 0,15        | 6,36        |             |             |             |              | 5,30        |              |              |              |             |             |             |             | <b>11,81</b>  |
| Affinage      |             |             |             |             |             |              |             |              |              |              | 0,09        | 0,18        | 0,37        | 1,01        | <b>1,64</b>   |
| <b>Total</b>  | <b>0,15</b> | <b>6,36</b> | <b>5,28</b> | <b>4,37</b> | <b>3,61</b> | <b>22,35</b> | <b>5,30</b> | <b>18,66</b> | <b>50,11</b> | <b>73,58</b> | <b>0,09</b> | <b>0,18</b> | <b>0,37</b> | <b>1,01</b> | <b>191,41</b> |

**Rejets atmosphériques canalisés 2025**



**Figure 155 : distribution des émissions de poussières canalisées pour l'année 2025**



## 4 SURVEILLANCE DES MILIEUX RECEPTEURS (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, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>),
- Logicoop (PM10, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>),
- Faubourg Blanchot (PM10, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>),
- Vallée du Tir : Griscelli (SO<sub>2</sub>),
- Vallée du Tir : Petit Poucet (PM10, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>),
- Nouville (PM10, SO<sub>2</sub>, No<sub>x</sub>).

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) devenue permanente au 20 novembre 2025 par l'arrêté n°5260-2025/ARR/DIMENC.

Ces stations sont localisées sur la carte de la Figure 156, les principaux critères de choix des emplacements ont été :

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

Les résultats de la qualité de l'air autour du site de Doniambo sont résumés dans le Tableau 23.

L'analyse des résultats de l'année 2025 (annexe 6) permet de tirer les conclusions suivantes :

- Les objectifs de qualité en moyenne annuelle pour les paramètres PM10, SO<sub>2</sub> et NO<sub>2</sub> sont atteints et les valeurs limites pour la protection de la santé humaine sont respectées sur les six stations pour l'ensemble des gaz et poussières mesurés ;
- Un objectif de qualité en moyenne journalière sur le SO<sub>2</sub> (20 µg/m<sup>3</sup>) a été introduit par l'arrêté n°2021-197/GNC du 26 janvier 2021. Des dépassements journaliers et ponctuels sur les stations de Montravel et Griscelli ont été relevés, et aucun dépassement sur les 5 autres stations du réseau de suivi ;
- Par rapport aux années précédentes, les concentrations moyennes annuelles sont stables pour les PM10, NO<sub>2</sub> et légèrement en baisse pour le paramètre SO<sub>2</sub> depuis la mise en service de la centrale accostée en novembre 2022 et l'arrêt de la centrale B en mars 2023 ;
- 1 évènement avec 2 dépassements consécutifs le 05/06/2025 du seuil d'information et de recommandation pour le paramètre SO<sub>2</sub> a été constaté (Annexe 1) ;
- **Aucun dépassement de seuil d'alerte n'a été constaté en 2025 sur l'ensemble du réseau et pour tous les paramètres ;**
- La consommation en fuel en 2025 est alignée sur l'année précédente à iso puissance de la centrale accostée, la production de l'usine a augmenté de +10% et ainsi que le mixte énergétique (+22% d'énergie solaire et hydro-électrique). La hausse d'émission de SO<sub>2</sub> de +19% est la conséquence de l'exonération de la règle de basculement en fuel très basse teneur en soufre lorsque la puissance de la centrale accostée est inférieure à 120 MW.
- L'analyse des métaux retombés au niveau du réseau de suivi a révélé des dépassements de cible pour le paramètre Nickel, d'objectif de qualité pour le paramètre Plomb, et rien à signaler pour les paramètres Arsenic et Cadmium.



Figure 156 : Localisation des stations de suivi de la qualité de l'air autour de Doniambo du réseau SCALAIR



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

Tableau 23 : Résultats des mesures de qualité de l'air autour du site de Doniambo en 2025

| RESULTATS        |                                                          |           |                                                                  |                                              | 2025<br>T1 |           |                      |               |                  |          | 2025<br>T2 |           |                      |               |                  |          | 2025<br>T3 |           |                      |               |                  |          | 2025<br>T4 |           |                      |               |                  |          | 2025     |           |                      |               |                  |          |    |
|------------------|----------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|-----------|----------------------|---------------|------------------|----------|------------|-----------|----------------------|---------------|------------------|----------|------------|-----------|----------------------|---------------|------------------|----------|------------|-----------|----------------------|---------------|------------------|----------|----------|-----------|----------------------|---------------|------------------|----------|----|
| Paramètre        | Objectif                                                 | Seuil     | Plage                                                            | Indicateur                                   | Logicoop   | Montravel | Faubourg<br>Blanchot | VDT Griscelli | VDT Petit poucet | Nouvelle | Logicoop   | Montravel | Faubourg<br>Blanchot | VDT Griscelli | VDT Petit poucet | Nouvelle | Logicoop   | Montravel | Faubourg<br>Blanchot | VDT Griscelli | VDT Petit poucet | Nouvelle | Logicoop   | Montravel | Faubourg<br>Blanchot | VDT Griscelli | VDT Petit poucet | Nouvelle | Logicoop | Montravel | Faubourg<br>Blanchot | VDT Griscelli | VDT Petit poucet | Nouvelle |    |
| PM <sub>10</sub> | Nombre de mesures horaires                               |           |                                                                  |                                              | 2158       | 2159      | 2159                 | -             | 2159             | 2159     | 2135       | 2168      | 2162                 | -             | 2180             | 2179     | 2208       | 2198      | 2207                 | -             | 2208             | 2207     | 2197       | 2198      | 2203                 | -             | 2202             | 2198     | 8698     | 8723      | 8731                 | -             | 8749             | 8743     |    |
| PM <sub>10</sub> | Taux mesures horaires                                    |           |                                                                  |                                              | 99,91%     | 99,95%    | 99,95%               | -             | 99,95%           | 99,95%   | 97,76%     | 99,27%    | 98,99%               | -             | 99,82%           | 99,77%   | 100%       | 99,55%    | 99,95%               | -             | 100%             | 99,95%   | 100%       | 99,55%    | 99,77%               | -             | 100%             | 99,55%   | 99,29%   | 99,58%    | 99,67%               | -             | 99,87%           | 99,81%   |    |
| PM <sub>10</sub> | Objectif de qualité de l'air *                           | 20 µg/m3  | moyenne annuelle                                                 | Concentration moyenne (en µg/m3)             | 7,3        | 10,9      | 7,2                  | -             | 6,2              | 9,9      | 7,3        | 15,5      | 8,4                  | -             | 7,4              | 9,9      | 7,4        | 16,5      | 8,6                  | -             | 8,0              | 10,1     | 8,4        | 13,9      | 8,7                  | -             | 7,4              | 9,9      | 7,6      | 14,2      | 8,2                  | -             | 7,2              | 10,0     |    |
| PM <sub>10</sub> | Valeurs limites pour la protection de la santé humaine * | 30 µg/m3  | moyenne annuelle                                                 | Concentration moyenne (en µg/m3)             | 7,3        | 10,9      | 7,2                  | -             | 6,2              | 9,9      | 7,3        | 15,5      | 8,4                  | -             | 7,4              | 9,9      | 7,4        | 16,5      | 8,6                  | -             | 8,0              | 10,1     | 8,4        | 13,9      | 8,7                  | -             | 7,4              | 9,9      | 7,6      | 14,2      | 8,2                  | -             | 7,2              | 10,0     |    |
| PM <sub>10</sub> | Valeurs limites pour la protection de la santé humaine   | 50 µg/m3  | 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       | 0j         | 0j        | 0j                   | -             | 0j               | 0j       | 0j         | 0j        | 0j                   | -             | 0j               | 0j       | 0j       | 0j        | 0j                   | 0j            | -                | 0j       | 0j |
| PM <sub>10</sub> | Seuil d'information et de recommandation                 | 50 µg/m3  | en moyenne sur 24 heures                                         | Nombre de dépassements                       | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0        | 0         | 0                    | 0             | -                | 0        | 0  |
| PM <sub>10</sub> | Seuil d'alerte *                                         | 75 µg/m3  | en moyenne sur 24 heures                                         | Nombre de dépassements                       | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0        | 0         | 0                    | 0             | -                | 0        | 0  |
| SO <sub>2</sub>  | Nombre de mesures horaires                               |           |                                                                  |                                              | 2134       | 2158      | 2149                 | 2141          | 2159             | 2155     | 2172       | 2184      | 2173                 | 2115          | 2184             | 2183     | 2155       | 2168      | 2206                 | 2077          | 2207             | 2195     | 2169       | 2206      | 2203                 | 2119          | 2204             | 2193     | 8630     | 8716      | 8731                 | 8452          | 8754             | 8726     |    |
| SO <sub>2</sub>  | 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%   | 97,60%     | 98,19%    | 99,91%               | 94,07%        | 99,95%           | 99,41%   | 98,23%     | 99,91%    | 99,77%               | 95,97%        | 99,82%           | 99,32%   | 98,52%   | 99,50%    | 99,67%               | 96,50%        | 99,93%           | 99,61%   |    |
| SO <sub>2</sub>  | Objectif de qualité *                                    | 10 µg/m3  | en moyenne annuelle                                              | Concentration moyenne (en µg/m3)             | 0,6        | 1,7       | 0,8                  | 1,2           | 1,2              | 0,7      | 0,7        | 2,6       | 1,1                  | 2,0           | 1,4              | 0,8      | 0,6        | 3,0       | 1,1                  | 3,5           | 1,2              | 0,9      | 1,2        | 2,1       | 0,8                  | 1,5           | 1,5              | 1,1      | 0,8      | 2,3       | 1,0                  | 2,0           | 1,3              | 0,9      |    |
| SO <sub>2</sub>  | Objectif de qualité *                                    | 20 µg/m3  | en moyenne journalière                                           | Durée de dépassements de cet objectif (en j) | 0j         | 1j        | 0j                   | 0j            | 0j               | 0j       | 0j         | 2j        | 0j                   | 3j            | 0j               | 0j       | 0j         | 4j        | 0j                   | 3j            | 0j               | 0j       | 0j         | 0j        | 0j                   | 0j            | 0j               | 0j       | 0j       | 0j        | 7j                   | 0j            | 6j               | 0j       | 0j |
| SO <sub>2</sub>  | Valeurs limites pour la protection de la santé humaine   | 350 µg/m3 | 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       | 0h         | 0h        | 0h                   | 0h            | 0h               | 0h       | 0h         | 0h        | 0h                   | 0h            | 0h               | 0h       | 0h       | 0h        | 1h                   | 0h            | 0h               | 0h       | 0h |
| SO <sub>2</sub>  | Valeurs limites pour la protection de la santé humaine   | 125 µg/m3 | 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       | 0j         | 0j        | 0j                   | 0j            | 0j               | 0j       | 0j         | 0j        | 0j                   | 0j            | 0j               | 0j       | 0j       | 0j        | 0j                   | 0j            | 0j               | 0j       | 0j |
| SO <sub>2</sub>  | Seuil d'information et de recommandation                 | 300 µg/m3 | en moyenne horaire                                               | Nombre de dépassements                       | 0          | 0         | 0                    | 0             | 0                | 0        | 0          | 2         | 0                    | 0             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | 0             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | 0             | 0                | 0        | 0        | 0         | 2                    | 0             | 0                | 0        | 0  |
| SO <sub>2</sub>  | Seuil d'alerte                                           | 500 µg/m3 | en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives                 | Nombre de dépassements                       | 0          | 0         | 0                    | 0             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | 0             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | 0             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | 0             | 0                | 0        | 0        | 0         | 0                    | 0             | 0                | 0        | 0  |
| NO <sub>2</sub>  | Nombre de mesures horaires                               |           |                                                                  |                                              | 2159       | 2114      | 2158                 | -             | 2159             | 2159     | 2184       | 2183      | 2174                 | -             | 2184             | 2181     | 2206       | 2170      | 2207                 | -             | 2207             | 2206     | 2205       | 2206      | 2205                 | -             | 2206             | 2205     | 8754     | 8673      | 8744                 | -             | 8756             | 8751     |    |
| NO <sub>2</sub>  | Taux mesures horaires                                    |           |                                                                  |                                              | 99,95%     | 97,87%    | 99,91%               | -             | 99,95%           | 99,95%   | 100,00%    | 99,95%    | 99,54%               | -             | 100,00%          | 99,86%   | 99,91%     | 98,28%    | 99,95%               | -             | 99,95%           | 99,91%   | 99,86%     | 99,91%    | 99,86%               | -             | 99,91%           | 99,86%   | 99,93%   | 99,00%    | 99,82%               | -             | 99,95%           | 99,90%   |    |
| NO <sub>2</sub>  | Objectif de qualité                                      | 40 µg/m3  | en moyenne annuelle                                              | Concentration moyenne (en µg/m3)             | 2,6        | 2,0       | 2,5                  | -             | 3,3              | 4,0      | 4,6        | 6,2       | 5,7                  | -             | 5,4              | 5,6      | 4,2        | 6,4       | 5,4                  | -             | 5,6              | 5,4      | 3,4        | 4,2       | 3,1                  | -             | 3,8              | 4,2      | 3,7      | 4,7       | 4,2                  | -             | 4,5              | 4,8      |    |
| NO <sub>2</sub>  | Valeurs limites pour la protection de la santé humaine   | 40 µg/m3  | moyenne annuelle                                                 | Concentration moyenne (en µg/m3)             | 2,6        | 2,0       | 2,5                  | -             | 3,3              | 4,0      | 4,6        | 6,2       | 5,7                  | -             | 5,4              | 5,6      | 4,2        | 6,4       | 5,4                  | -             | 5,6              | 5,4      | 3,4        | 4,2       | 3,1                  | -             | 3,8              | 4,2      | 3,7      | 4,7       | 4,2                  | -             | 4,5              | 4,8      |    |
| NO <sub>2</sub>  | Valeurs limites pour la protection de la santé humaine   | 200 µg/m3 | 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       | 0h         | 0h        | 0h                   | -             | 0h               | 0h       | 0h         | 0h        | 0h                   | -             | 0h               | 0h       | 0h       | 0h        | 0h                   | -             | 0h               | 0h       | 0h |
| NO <sub>2</sub>  | Seuil d'information et de recommandation                 | 200 µg/m3 | en moyenne horaire                                               | Nombre de dépassements                       | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0        | 0         | 0                    | 0             | -                | 0        | 0  |
| NO <sub>2</sub>  | Seuil d'alerte                                           | 400 µg/m3 | en moyenne horaire pendant 3 heures consécutives                 | Nombre de dépassements                       | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0          | 0         | 0                    | -             | 0                | 0        | 0          | 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 SO<sub>2</sub> 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)**

L'exploitant est tenu de réaliser le suivi du milieu marin aux alentours du site de Doniambo ainsi que de la centrale accostée. Le suivi de la grande rade et de l'anse Uaré s'attache notamment à démontrer que les rejets n'entraînent pas notamment :

- Un accroissement supérieur à 30% des matières en suspension ;
- Une variation supérieure à 10% de la salinité des eaux réceptrices ;
- D'effets létaux sur la faune.

### **4.2.1 SUIVI DE LA GRANDE RADE AUTOUR DU SITE DE DONIAMBO ET DE LA CENTRALE ACCOSTEE (ANNEXE 7)**

- Qualité d'eau de mer sur les stations n°1 à 7 du réseau de suivi ;
- Qualité des sédiments sur les stations n°1 à 7 du réseau de suivi ;
- Bioaccumulation sur les stations n°1 à 7 de suivi.

Le suivi 2025 confirme une situation globalement maîtrisée vis-à-vis des paramètres physico-chimiques (température, COT), et l'absence de risque notable pour des métaux tels que le plomb, le zinc et le cuivre dans les sédiments.

Des signaux d'enrichissement en nickel, chrome, cobalt et manganèse persistent au sud-est de la Grande Rade, en cohérence avec les suivis des années précédentes. Ces enrichissements restent généralement en-dessous des seuils éco toxicologiques internationaux.

### **4.2.2 SUIVI DE L'ANSE UARE (ANNEXE 8)**

- Bathymétrie de l'anse Uaré ;
- Eutrophisation de l'anse Uaré ;
- Hydrodynamique de l'anse Uaré.

Le suivi 2025 montre une situation globalement maîtrisée à l'échelle de l'ensemble de l'Anse Uaré, mais met en évidence trois signaux environnementaux :

- Un envasement structurel et continu dans la zone interne (zones 2 & 3) ;
- Une eutrophisation persistante et préoccupante à la station DECO, traduisant des apports organiques externes importants et récurrents ;
- Une dynamique hydrodynamique globalement stable, assurant un renouvellement acceptable de la masse d'eau, mais insuffisant pour diluer les apports organiques massifs dans certaines zones.

Dans son ensemble, l'Anse Uaré reste un environnement sensible.

### 4.3 EAUX SOUTERRAINES (ART. 9.5.2)

Dans le cadre de l'arrêté n°11387-2009/ARR/DIMEN du 12 Novembre 2009, l'exploitant est tenu de réaliser un suivi des eaux souterraines et des eaux de mer sur les zones suivantes :

- Ancienne décharge interne de déchets industriels ;
- Parc à boues ;
- Stock hydrocarbures (tanks à fuel) ;
- Stock de scories calcosodiques ;
- Stock historique confiné de scories sodiques de désulfuration ;
- Centrale C.



Figure 157 : Localisation des stations de suivi de la qualité des eaux souterraines du site de Doniambo

#### 4.3.1 SURVEILLANCE DES EAUX AUTOUR DE L'ANCIENNE DECHARGE INTERNE DE DECHETS INDUSTRIELS

Les résultats détaillés sont disponibles en page 1 de l'annexe 9.

- a) Piézomètre PZ21 au sud de la zone de l'ancienne décharge interne (Est 444266, Nord 216492)
- b) Piézomètre PZ31 (Est 443982, Nord 216851)

Le programme de surveillance trimestriel de la qualité des eaux est réalisé pour chaque station de mesure selon les 18 paramètres ci-dessous :

- pH
- Conductivité
- Cyanure (CN-)
- Hydrocarbures totaux (HT)
- Indice Phénols(IP)
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
- Arsenic (As)
- Cadmium et composés (en Cd)
- Chrome hexavalent et composés (en Cr6+)
- Chrome et composés (en Cr)



- Etain et composés (en Sn)
- Cuivre et composés (en Cu)
- Mercure et composés (en Hg)
- Nickel et composés (en Ni)
- Plomb et composés (en Pb)
- Zinc et composés (en Zn)
- Aluminium et composés (en Al)
- Fer et composés (en Fe)

Sur l'ancienne décharge, la majorité des paramètres présentent des valeurs faibles, souvent inférieures aux seuils de détection. Depuis 2015-2016, certaines concentrations deviennent toutefois plus élevées ou plus variables, sans tendance saisonnière marquée.

En 2025, seuls le pH, la conductivité, le chrome, le fer, le nickel et les HAP dépassent le seuil de détection dans plus de 50 % des campagnes. Le pH et la conductivité restent globalement stables ; les HAP augmentent. Les métaux restent faibles et rarement quantifiés, hormis une hausse du nickel sur PZ21.

D'autres paramètres (aluminium, chrome VI, indice phénol) dépassent ponctuellement le seuil de détection en 2025, mais leurs niveaux demeurent faibles.

En mer, le pH et les métaux sont globalement stables et faibles sur l'ensemble du suivi, avec quelques pics isolés. En 2025, seuls les niveaux de fer montrent une légère hausse.

Le pH est systématiquement plus acide en mer que dans les piézomètres. Les concentrations métalliques varient peu de manière commune entre milieux, et les piézomètres présentent très peu de valeurs au-dessus des seuils de quantification.

#### **4.3.2 SURVEILLANCE DES EAUX AUTOUR DU PARC A BOUES**

Les résultats détaillés sont disponibles en page 65 de l'annexe 9.

- a) Piézomètre P17 : autour du parc (Est 444792, Nord 216775)
- b) Piézomètre P18 : autour du parc (Est 444715, Nord 216762)
- c) Piézomètre P19 : autour du parc (Est 444736, Nord 216856)

Le programme de surveillance semestriel de la qualité des eaux est réalisé pour chaque station de mesure selon les 22 paramètres ci-dessous :

- pH
- Conductivité
- Sulfates (SO<sub>4</sub>)
- Chlorure (Cl<sup>-</sup>)
- Calcium (Ca)
- Sodium (Na)
- Hydrocarbures totaux (HT)
- Polychlorobiphényles (PCB)
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
- Indice Phénols (IP)
- Antimoine (Sb)
- Arsenic (As)
- Cadmium et composés (Cd)
- Chrome hexavalent et composés (en Cr<sup>6+</sup>)
- Chrome et composés (Cr)
- Cuivre et composés (en Cu)
- Manganèse (Mn)
- Mercure et composés (en Hg)
- Nickel et composés (en Ni)
- Plomb et composés (en Pb)



- Sélénium (en Se)
- Zinc (Zn)

Sur le site de l'usine de Doniambo, des suivis semestriels sont effectués au droit du parc à boue (P17, P18 et P19).

En 2025, deux campagnes (janvier et juillet) ont été réalisées. Les résultats montrent que :

- Le pH est stable et légèrement basique (8 à 9,57) depuis 2014.
- Depuis 2014, environ la moitié des paramètres mesurés dépassent le seuil de détection.
- Les minéraux (calcium, chlorures, sulfates, sodium) et la conductivité présentent des tendances communes, généralement stables ou en baisse depuis 2021, avec une hausse en juillet 2025 sur P19 (également observée pour le manganèse).
- Le manganèse reste faible, malgré un pic en juillet sur P19.
- En 2025, le chrome et le chrome VI diminuent sur P17 et P19, mais augmentent sur P18.
- Les HAP et le nickel restent rarement quantifiés depuis 2020, et les valeurs détectées demeurent faibles.

Globalement, les concentrations montrent peu de variabilité depuis 2014, hormis quelques pics ponctuels.

#### **4.3.3 SURVEILLANCE DES EAUX AUTOUR DU STOCK DE SCORIES CALCOSODIQUE**

Les résultats détaillés sont disponibles en page 103 de l'annexe 9.

- a) Piézomètre P12 : en bordure de route interne (Est 445145, Nord 216881)
- b) Piézomètre P13 : en bordure de route interne (Est 445041, Nord 216877)
- c) Piézomètre P14 : en bordure de route interne (Est 445127, Nord 216988)
- d) Piézomètre P15 : dans le parc de scorie sodique ancienne décharge (Est 445104, Nord 217178)
- e) Piézomètre P16 : dans le parc de scorie sodique ancienne décharge (Est 445199, Nord 217175)
- f) Piézomètre P24 : en bordure de route interne (Est 445547, Nord 216783)

Le programme de surveillance bimestriel de la qualité des eaux est réalisé pour chaque station de mesure selon les 26 paramètres ci-dessous :

- pH
- Conductivité
- Sulfates (en SO<sub>4</sub>)
- Carbone Organique Total (COT)
- Molybdène (en Mo)
- Fluorure (en F)
- Chlorure (en Cl)
- Calcium (en Ca)
- Nitrate (en N)
- Antimoine (Sb et composés)
- Arsenic (en As)
- Cadmium et composés (en Cd)
- Chrome hexavalent et composés (en Cr<sup>6+</sup>)
- Chrome et composés (en Cr)
- Mercure et composés (en Hg)
- Nickel et composés (en Ni)
- Plomb et composés (en Pb)
- Sélénium (en Se)
- Zinc et composés (en Zn)
- Aluminium et composés (en Al)
- Fer et composés (en Fe)

Lors des campagnes semestrielles pour le piézomètre P24 :

- Hydrocarbures totaux (HT)



- Polychlorobiphényles (en PCB)
- Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP)
- Cuivre et composés (en Cu)
- Composé Organique Volatile halogène (COHV)

Sur le site de l'usine de Doniambo, des suivis bimestriels sont effectués au droit du stockage des scories calco-sodiques (P12 à P16) et au niveau d'un piézomètre de référence (P24).

Depuis 2013 (ou 2017 selon les paramètres), les données montrent des variabilités plus ou moins marquées selon les piézomètres. Les variations sont d'autant plus visibles que les concentrations sont élevées :

- P16 présente les concentrations les plus fortes pour la majorité des paramètres ainsi que le pH le plus basique.
- À l'inverse, P24, utilisé comme piézomètre de référence, affiche le pH le plus acide et les concentrations les plus faibles, avec très peu de fluctuations.

Cependant, une particularité s'observe : pour les minéraux (calcium, sodium, chlorures, sulfates) et pour la conductivité, c'est P24 qui présente les niveaux les plus élevés.

De manière générale, les concentrations mesurées sont faibles à très faibles, hormis les minéraux et la COT, qui peuvent atteindre des valeurs nettement plus élevées. Des cycles saisonniers semblant liés apparaissent pour certains paramètres (aluminium, nickel, fer ; chrome et chrome VI), mais ils ne sont pas systématiquement observés sur l'ensemble des piézomètres.

En 2025, le pH reste stable et aucun pic significatif n'est relevé pour les paramètres analysés, bien que quelques augmentations en fin d'année soient visibles pour certains métaux.

#### **4.3.4 SURVEILLANCE DES EAUX AUTOUR DES STOCKS D'HYDROCARBURE OU TANKS A FUEL**

Les résultats détaillés sont disponibles en page 188 de l'annexe 9.

- a) Piézomètre P5 : en bordure (Est 444926, Nord 216576)
- b) Piézomètre P6 : en bordure (Est 444947, Nord 216130)

Le programme de surveillance trimestriel de la qualité des eaux est réalisé pour chaque station de mesure selon les 3 paramètres) ci-dessous :

- pH
- Conductivité
- Hydrocarbures totaux

De manière générale, P5 présente un pH plus basique et une conductivité plus faible que P6.

Les concentrations en hydrocarbures dépassent rarement les seuils de quantification : les quelques dépassements observés concernent uniquement la période avant 2015, ainsi que les années 2022 et 2023.

En 2025, aucune mesure d'hydrocarbures ne dépasse les limites de quantification en laboratoire.

#### **4.3.5 SURVEILLANCE DES EAUX AUTOUR DU STOCK HISTORIQUE CONFINE DE SCORIES DE DESULFURATION (SCORIES SODIQUES)**

Les résultats détaillés sont disponibles en page 218 de l'annexe 9.

- a) Piézomètre P1 : en bordure nord du site (Est 444923, Nord 217168)
- b) Piézomètre P2 : en bordure est du site (Est 445096, Nord 217051)
- c) Piézomètre P3bis : en bordure sud du site (Est 445034, Nord 216952)
- d) Piézomètre P4 : en bordure ouest du site (Est 444926, Nord 216990)
- e) Piézomètre PZ61 : au nord du stock en bord de mer (Est 444998, Nord 217276)

Le programme de surveillance trimestriel de la qualité des eaux est réalisé pour chaque station de mesure selon les 9 paramètres ci-dessous :

- pH



- Conductivité
- Sulfates (en SO<sub>4</sub>)
- Chrome hexavalent et composés (en Cr<sup>6+</sup>)
- Chrome et composés (en Cr)
- Nickel et composés (en Ni)
- Zinc et composés (en Zn)
- Aluminium et composés (en Al)
- Fer et composés (en Fe)

Sur le site de l'usine de Doniambo, un suivi est réalisé depuis 2009 au droit du stock historique de scories sodiques, sur les piézomètres P1 à P4 et PZ61 ainsi que sur trois stations en mer (D01, D02, D04bis). En 2025, quatre campagnes ont été menées pour chacun des milieux.

- a) Piézomètres
  - Le pH y est globalement stable depuis 2009, avec des valeurs basiques comprises entre 8 et 12.
  - Depuis le début du suivi, la quasi-totalité des paramètres présentent au moins 50 % de valeurs détectées, à l'exception du zinc, détecté dans 39 % des mesures.

En 2025 :

la conductivité reste variable sur PZ61 et P1 ;

les sulfates sont en baisse ou stables par rapport à 2024 ;

les métaux (Al, Cr, Cr VI, Fe, Ni, Zn) restent globalement faibles et stables, sauf sur P1, où une hausse en cours d'année est suivie d'une baisse.

- a) Eau de mer
  - Le pH, mesuré depuis 2009, est stable et légèrement basique (8 à 8,5), mais demeure plus acide qu'en piézomètre.
  - La majorité des paramètres présentent au moins 50 % de valeurs détectées. Les concentrations mesurées sont généralement stables, homogènes entre stations, et présentent des variations similaires.

Comparativement aux piézomètres :

les valeurs de pH et de métaux sont généralement plus faibles en mer ;

la conductivité et les sulfates sont plus élevés ;

les concentrations métalliques restent toutefois du même ordre de grandeur que celles mesurées en piézomètre ;

les données marines montrent une plus grande stabilité et des pics moins marqués.

#### **4.3.6 SURVEILLANCE DES EAUX AUTOUR DE LA ZONE CENTRALE C**

Les résultats détaillés sont disponibles en page 287 de l'annexe 9.

- a) Piézomètre P20 : en bordure (Est 445298, Nord 217044)
- b) Piézomètre P22 : en bordure (Est 445698, Nord 217105)
- c) Piézomètre P23 : en bordure (Est 445684, Nord 216889)
- d) Piézomètre P24 : en bordure (Est 445547, Nord 216783)
- e) Piézomètre P25 : en bordure (Est 445266, Nord 216778)
- f) Piézomètre P26 : en bordure (Est 445541, Nord 217133)

Le programme de surveillance semestriel de la qualité des eaux est réalisé pour chaque station de mesure selon les 12 paramètres ci-dessous :

- pH
- Conductivité
- Calcium (en Ca)
- Hydrocarbures totaux (HT)
- Polychlorobiphényles (en PCB)
- Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP)



- Cadmium et composés (en Cd)
- Chrome et composés (en Cr)
- Cuivre et composés (en Cu)
- Nickel et composés (en Ni)
- Plomb et composés (en Pb)
- Composé Organique Volatile halogène (COHV)

Depuis le début du suivi, sur les douze paramètres mesurés au niveau de la zone centrale C, seule la moitié présente un nombre suffisant de valeurs au-dessus du seuil de détection pour permettre une interprétation fiable. Il s'agit des deux paramètres in situ (pH et conductivité), du calcium, du chrome, ainsi que du nickel et des HAP, ces deux derniers n'étant suivis que depuis 2019.

Parmi ces paramètres, une légère tendance à la baisse est observée pour le pH, la conductivité et le calcium, tandis que le nickel et les HAP demeurent stables. Aucune tendance nette ou commune ne se dégage cependant. Les concentrations restent globalement faibles et relativement stables, hormis le chrome qui présente davantage de variabilité selon les piézomètres, bien que ses valeurs demeurent faibles. Aucune variabilité saisonnière n'a été mise en évidence.

L'année 2025 se caractérise par une stabilisation du pH et une légère augmentation des autres paramètres, à l'exception du chrome, par rapport à 2024.



#### 4.4 EAUX DE PLUIES (ART. 9.5.3)

Dans le Tableau 24, 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<sup>er</sup> trimestre 2025, les jauges ont été posées le 07/01 et récupérées le 04/02,

pour le 2<sup>nd</sup> trimestre 2025, elles ont été posées le 29/04 et récupérées le 03/06,

pour le 3<sup>ème</sup> trimestre 2025, les jauges ont été posées le 02/07 et récupérées le 05/08,

et pour le 4<sup>ème</sup> trimestre 2025, les jauges ont été posées le 02/10 et récupérées le 02/12.

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, tandis que les valeurs des autres trimestres sont alignées aux niveaux historiques.

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 24 : Suivi de la qualité des eaux de pluie sur la station Scal'air de Logicoop (LGC) et Montravel (MTR) sur le 1<sup>er</sup> semestre 2024**

| QUALITE<br>DES EAUX<br>DE PLUIE    | Pluviométrie<br>Nouméa<br>Météo France | Pluviométrie<br>Doniambo<br>SLN  | Moyenne<br>pH        |      | Moyennes<br>Nitrates |       | Moyenne<br>Sulfates  |     |
|------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|----------------------|------|----------------------|-------|----------------------|-----|
|                                    | Sur la période<br>de prélèvement       | Sur la période<br>de prélèvement | Labo Ext.            |      | Labo Ext.            |       | Labo Ext.            |     |
|                                    | mm                                     | mm                               | /                    |      | mg/L                 |       | mg/L                 |     |
| Valeur indicative<br>eau de pluie* | -                                      | -                                | 4 à 7<br>Moyenne 5,6 |      | 0,1 à 5<br>Moyenne 1 |       | 0,5 à 5<br>Moyenne 2 |     |
| Stations                           | -                                      | -                                | LGC                  | MTR  | LGC                  | MTR   | LGC                  | MTR |
| T1<br>07/01/2025 au<br>04/02/2025  | 46,8                                   | 46,4                             | 4,23                 | 4,54 | 0,020                | 0,050 | <2                   | <2  |
| T2<br>29/04/2025 au<br>03/06/2025  | 26,8                                   | 89,0                             | 4,85                 | 6,02 | <0,01                | <0,01 | <2                   | <2  |
| T3<br>02/07/2025 au<br>05/08/2025  | 109                                    | 55,8                             | 3,55                 | 5,13 | 0,010                | 0,060 | <2                   | <2  |
| T4<br>29/10/2025 au<br>02/12/2025  | 34,6                                   | 39,4                             | 4,56                 | 4,65 | <0,01                | <0,01 | <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.

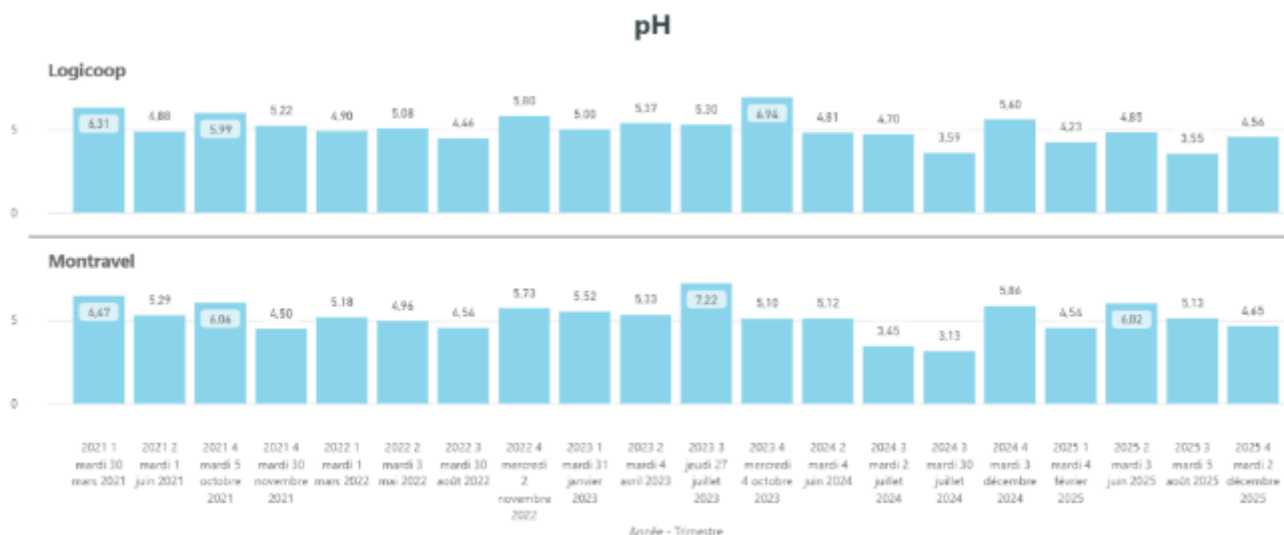


Figure 158 : évolution du pH des eaux de pluies sur les cinq dernières années

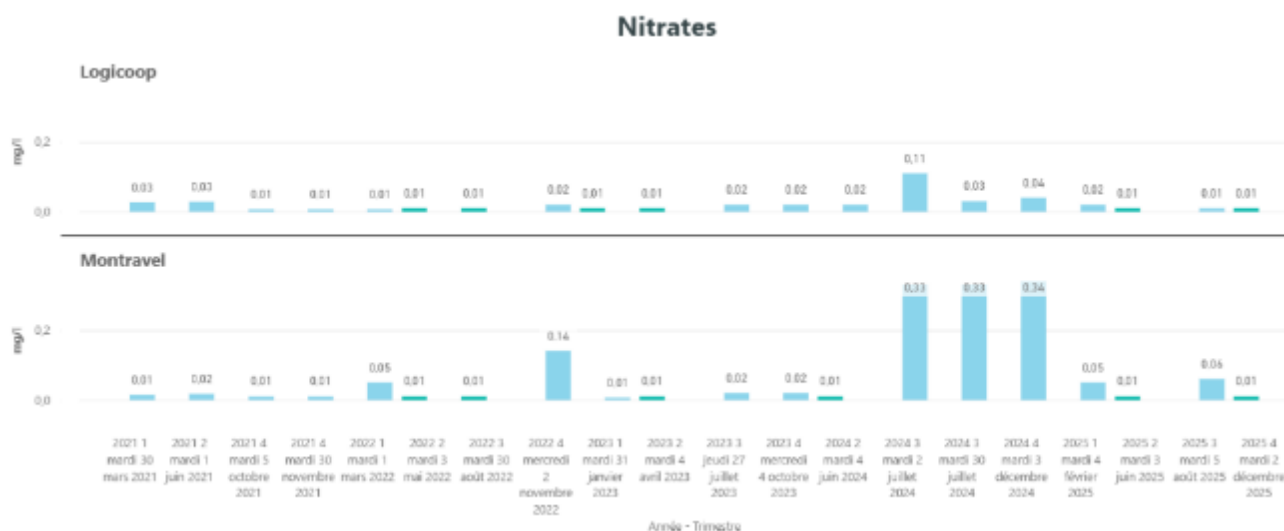
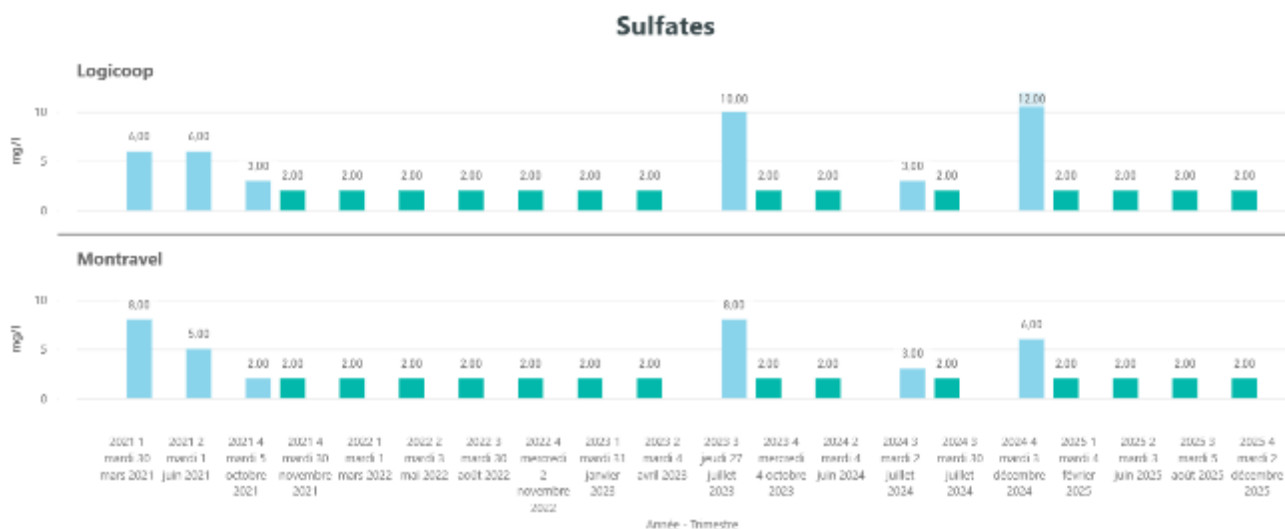


Figure 159 : évolution des nitrates dans les eaux de pluies sur les cinq dernières années

Il convient de noter que sur les campagnes du 2<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> trimestres, les valeurs de Sulfates relevées sont inférieures à la limite de quantification.



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025



**Figure 160 : évolution des sulfates dans les eaux de pluies sur les cinq dernières années**

Il convient de noter que les valeurs de Sulfates relevées en 2025 sont toutes inférieures à la limite de quantification.



## RAPPORT D'ANALYSES

AEL / LEA                      Téléphone : (+687) 77 67 53  
26 Rue GABRIEL  
LAROQUE  
Nouméa 98848              Email : [analyse@ael-environnement.nc](mailto:analyse@ael-environnement.nc)  
Nouvelle Calédonie        Web : [www.ael-environnement.nc](http://www.ael-environnement.nc)

|                     |           |                   |          |
|---------------------|-----------|-------------------|----------|
| Numéro de devis :   | -         | Nombre de pages : | 2        |
| Client              | SLN       | Date d'émission : | 23/12/25 |
| Contact principal : | Remo POLI | Préleveur :       | Scal'Air |

Réf. AEL : D333

|                            |                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------|
| Type échantillon/s         | Eau de pluie                                |
| Nombre d'échantillons      | 2 + 2 + 2 + 2                               |
| Réception des échantillons | 04/02/2025 - 03/06/25 - 05/08/25 – 02/12/25 |
| Remarque :                 |                                             |

**Analyse des nitrites, nitrates + nitrites, sulfates par spectrophotométrie** (selon méthode interne) :

| Référence AEL    | Référence CLIENT | Période d'exposition    | NO2 (N-mg/L) | NO3+NO2 (N-mg/L) | SO4 (mg/L) |
|------------------|------------------|-------------------------|--------------|------------------|------------|
| D333-1-A-MES-001 | 2025_01_MTR_MES  | 07/01/2025 - 04/02/2025 | <0,010       | 0,050            | <2         |
| D333-1-A-MES-002 | 2025_01_LGC_MES  | 07/01/2025 - 04/02/2025 | <0,010       | 0,020            | <2         |
| D333-3-A-MES-001 | 2025_05_MTR_MES  | 29/04/2025 - 03/06/2025 | <0,010       | <0,010           | <2         |
| D333-3-A-MES-002 | 2025_05_LGC_MES  | 29/04/2025 - 03/06/2025 | <0,010       | <0,010           | <2         |
| D333-4-A-MES-001 | 2025_07_MTR_MES  | 02/07/2025 - 05/08/2025 | <0,010       | 0,060            | <2         |
| D333-4-A-MES-002 | 2025_07_LGC_MES  | 02/07/2025 - 05/08/2025 | <0,010       | 0,010            | <2         |
| D333-6-A-MES-001 | 2025_11_MTR_MES  | 29/10/2025 - 02/12/2025 | <0,010       | <0,010           | <2         |
| D333-6-A-MES-002 | 2025_11_LGC_MES  | 29/10/2025 - 02/12/2025 | <0,010       | <0,010           | <2         |

**Calcul des nitrates :**

| Référence AEL    | Référence CLIENT | Période d'exposition    | NO3 (N-mg/L) |
|------------------|------------------|-------------------------|--------------|
| D333-1-A-MES-001 | 2025_01_MTR_MES  | 07/01/2025 - 04/02/2025 | 0,050        |
| D333-1-A-MES-002 | 2025_01_LGC_MES  | 07/01/2025 - 04/02/2025 | 0,020        |
| D333-3-A-MES-001 | 2025_05_MTR_MES  | 29/04/2025 - 03/06/2025 | <0,010       |
| D333-3-A-MES-002 | 2025_05_LGC_MES  | 29/04/2025 - 03/06/2025 | <0,010       |
| D333-4-A-MES-001 | 2025_07_MTR_MES  | 02/07/2025 - 05/08/2025 | 0,060        |
| D333-4-A-MES-002 | 2025_07_LGC_MES  | 02/07/2025 - 05/08/2025 | 0,010        |
| D333-6-A-MES-001 | 2025_11_MTR_MES  | 29/10/2025 - 02/12/2025 | <0,010       |
| D333-6-A-MES-002 | 2025_11_LGC_MES  | 29/10/2025 - 02/12/2025 | <0,010       |



**Mesure du pH (selon NF T90-008 / NF EN ISO 10523) :**

| Référence AEL    | Référence externe | Période d'exposition    | pH   |
|------------------|-------------------|-------------------------|------|
| D333-1-A-MES-001 | 2025_01_MTR_MES   | 07/01/2025 - 04/02/2025 | 4,54 |
| D333-1-A-MES-002 | 2025_01_LGC_MES   | 07/01/2025 - 04/02/2025 | 4,23 |
| D333-3-A-MES-001 | 2025_05_MTR_MES   | 29/04/2025 - 03/06/2025 | 6,02 |
| D333-3-A-MES-002 | 2025_05_LGC_MES   | 29/04/2025 - 03/06/2025 | 4,85 |
| D333-4-A-MES-001 | 2025_07_MTR_MES   | 02/07/2025 - 05/08/2025 | 5,13 |
| D333-4-A-MES-002 | 2025_07_LGC_MES   | 02/07/2025 - 05/08/2025 | 3,55 |
| D333-6-A-MES-001 | 2025_11_MTR_MES   | 29/10/2025 - 02/12/2025 | 4.65 |
| D333-6-A-MES-002 | 2025_11_LGC_MES   | 29/10/2025 - 02/12/2025 | 4.56 |

| Date     | Description        | Validé par |
|----------|--------------------|------------|
| 23/12/25 | RAPPORT FINAL V1.2 | B Moreton  |



#### 4.5 EMISSIONS SONORES (ART. 9.5.4)

Sans objet – La prochaine campagne des émissions sonores est prévue pour 2026.

## 5 PRELEVEMENTS ET CONSOMMATIONS D'EAUX (ART. 3.2)

Le Tableau 25ci-dessous présente les consommations mensuelles des eaux sanitaires et de process pour l'année 2025, ainsi que la consommation spécifique d'eau industrielle (m<sup>3</sup> par tonne de Ni produite) et la consommation moyenne journalière d'eau potable.

- **L'eau potable** (Figure 163) représente 51 488 m<sup>3</sup>, avec des consommations mensuelles moyenne de 4 291 m<sup>3</sup>, soit une consommation journalière moyenne de 141 m<sup>3</sup>/jour. La consommation d'eau potable est conforme aux exigences réglementaires de 624 m<sup>3</sup>/jour (article 3.2 page 10 de l'arrêté);
- **L'eau industrielle brute** (Figure 161) consommée représente un volume de 869 273 m<sup>3</sup>, soit une consommation journalière moyenne de 2 381 m<sup>3</sup>/jour. La consommation d'eau brute est conforme aux exigences réglementaires de 4 800 m<sup>3</sup>/jour (article 3.2 page 10 de l'arrêté).

L'eau industrielle brute (Figure 164) est recyclée à 97,3% avec 31 466 196 m<sup>3</sup> d'eau traitée et recirculée.

Avec 22,54 m<sup>3</sup>/t de nickel produite, la consommation spécifique d'eau industrielle brute (Figure 162) demeure supérieure à la valeur cible de 20 m<sup>3</sup>/t de nickel fixé par l'article 3.2 de l'arrêté d'autorisation principal de l'usine de Doniambo. La consommation d'eau dédiée au refroidissement des équipements et des fours électriques constitue une valeur constante. Les variations de la consommation spécifique s'expliquent principalement par le niveau de production de nickel, ainsi que par les pertes en ligne et l'évaporation au niveau des tours aéroréfrigérantes.

- **L'eau de mer** utilisée pour la granulation des scories de fusion est comparable à celle observée en 2024 avec 194 millions de m<sup>3</sup> prélevés dans l'anse du Tir. Des hausses de volume prélevé sont enregistrées sur les mois de mai, juin et décembre 2025, principalement liée à la gestion des pompes de prélèvement (MPC).

Tableau 25 : Prélèvements mensuels et eaux de process

| Prélèvements d'eau (m3) |                      |                                 |                           |               | 2025               |
|-------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------|--------------------|
| Mois                    | Eau Brute part Usine | Eau Brute part centrale (DENOX) | Eau industrielle recyclée | Eau potable   | Eau de mer         |
| janvier                 | 78 411               | 2 423                           | 2 684 723                 | 5 928         | 15 996 000         |
| février                 | 58 778               | 1 499                           | 2 338 595                 | 4 035         | 14 472 000         |
| mars                    | 75 383               | 1 855                           | 2 716 079                 | 3 492         | 16 512 000         |
| avril                   | 67 090               | 1 727                           | 2 629 820                 | 3 239         | 15 480 000         |
| mai                     | 70 283               | 1 436                           | 2 820 149                 | 3 501         | 18 192 000         |
| juin                    | 71 412               | 1 745                           | 2 704 162                 | 4 210         | 18 276 000         |
| juillet                 | 71 463               | 2 041                           | 2 783 637                 | 4 069         | 16 152 000         |
| août                    | 78 207               | 1 844                           | 2 723 801                 | 4 379         | 15 252 000         |
| septembre               | 70 065               | 1 842                           | 2 507 109                 | 4 534         | 15 660 000         |
| octobre                 | 64 953               | 1 992                           | 2 460 929                 | 4 981         | 14 664 000         |
| novembre                | 72 986               | 1 671                           | 2 507 832                 | 4 057         | 15 840 000         |
| décembre                | 68 451               | 1 716                           | 2 589 360                 | 5 063         | 18 312 000         |
| <b>Total</b>            | <b>847 482</b>       | <b>21 791</b>                   | <b>31 466 196</b>         | <b>51 488</b> | <b>194 808 000</b> |



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

Consommation eau industrielle brute (VLC=4800 m3/jour = 146000 m3/mois)

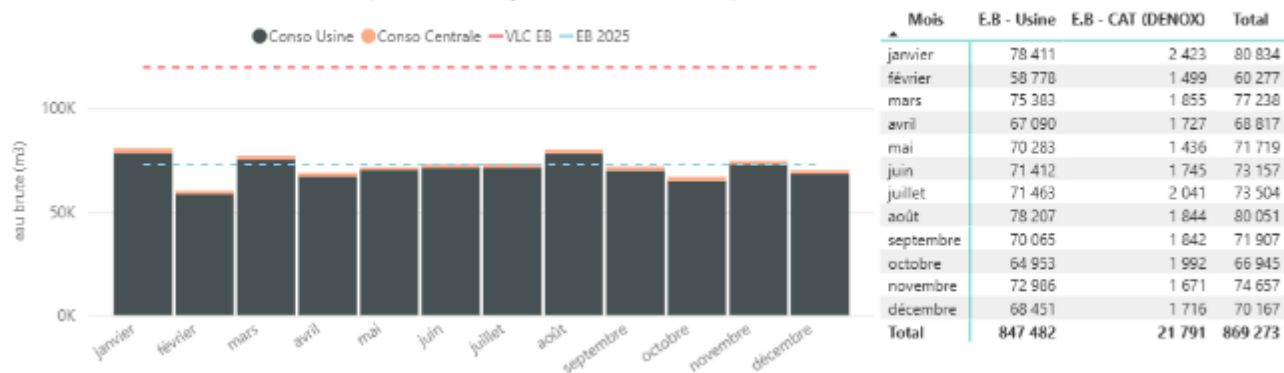


Figure 161 : Consommations mensuelles d'eau industrielle brute à l'usine et la CAT

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

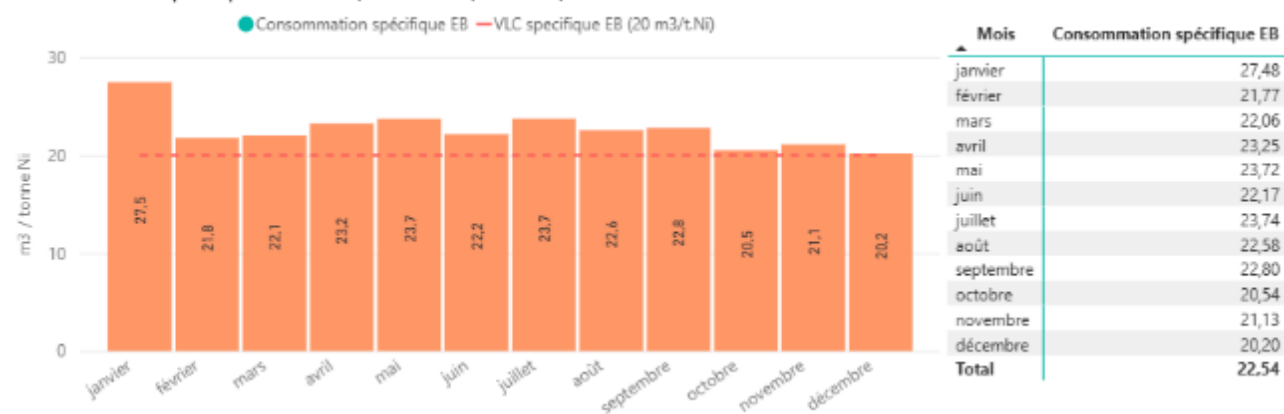


Figure 162 : Consommation spécifique d'eau industrielle brute sur l'usine de Doniambo

Consommation eau potable (VLC=624 m3/jour = 19000 m3/mois)

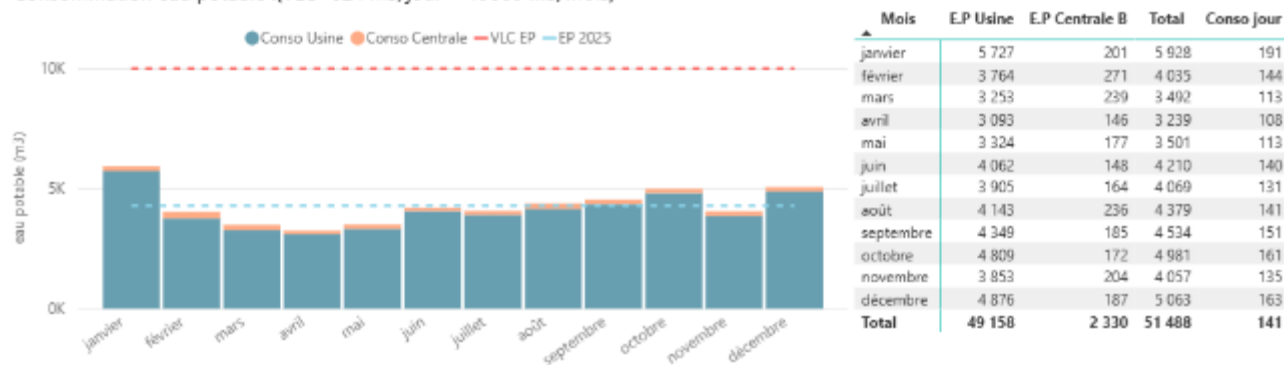


Figure 163 : Consommations mensuelles d'eau potable à l'usine



Usine de Doniambo  
Bilan d'autosurveillance du 2<sup>ème</sup> semestre 2025

Recyclage eau industrielle

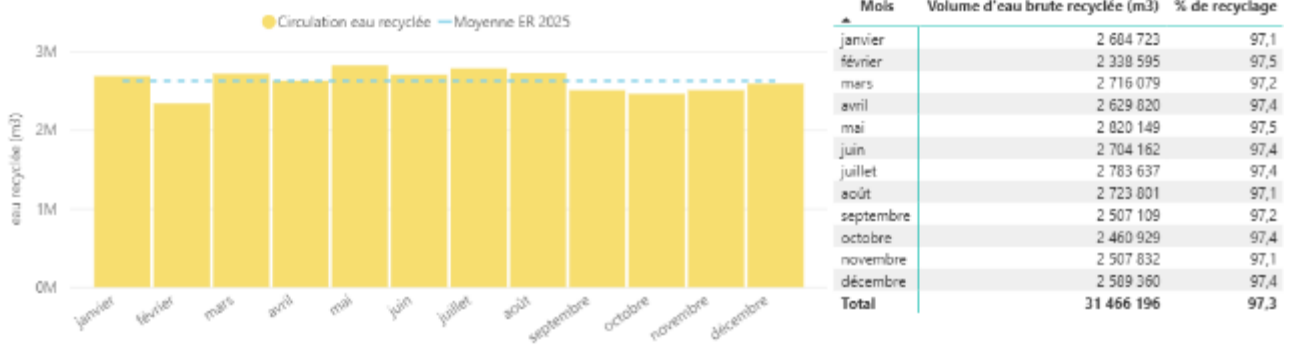


Figure 164 : Recyclage mensuelles d'eau industrielle à l'usine

Prélèvement d'eau de mer pour la granulation des scories

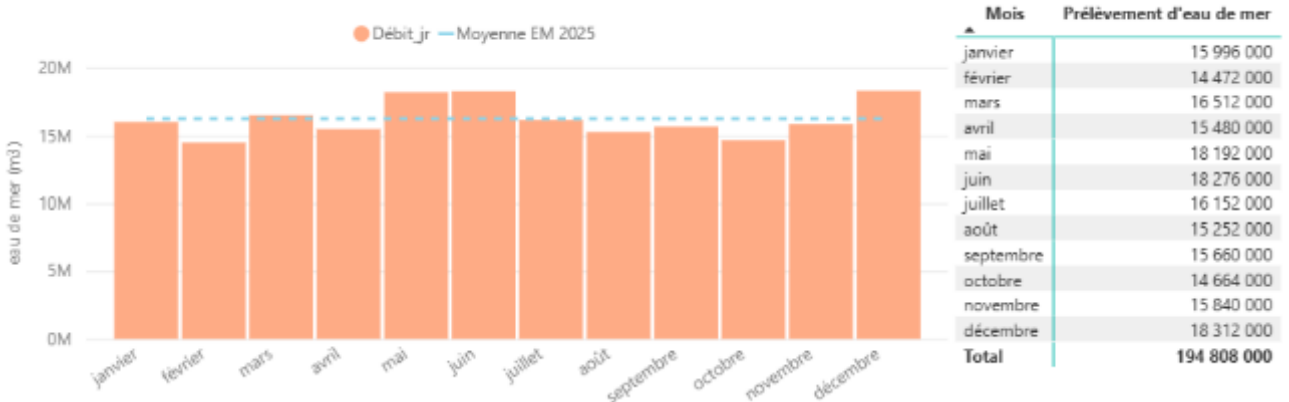


Figure 165 : Prélèvements mensuels d'eau de mer pour la granulation des scories de fusion



## 6 PLAN DE VEGETALISATION (ART. 12.10.8.2)

Le site industriel de Doniambo, situé au cœur de l'agglomération, ne présente pas les mêmes enjeux de sensibilité écologique que les zones d'extraction situées en milieu minier. Contrairement à ces dernières, il ne constitue pas un secteur prioritaire en termes de biodiversité floristique.

Dans ce contexte, le plan de revégétalisation appliqué à Doniambo demeure ciblé et limité. Il concerne principalement certains secteurs de la verse à scories, où la mise en place d'une couverture végétale répond avant tout à des objectifs de stabilisation géotechnique et de réduction des phénomènes d'érosion.

Pour le reste du site, aucune opération de revégétalisation systématique n'est envisagée. Les actions prévues se concentrent plutôt sur :

- l'entretien régulier des espaces verts existants ;
- la surveillance et la maîtrise de la propagation d'espèces végétales envahissantes, afin d'éviter leur dispersion au sein du site et dans les zones urbaines voisines.

Ainsi, la stratégie environnementale adoptée à Doniambo s'inscrit dans une logique pragmatique, adaptée aux enjeux réels du site, tout en maintenant un niveau de gestion écologique cohérent avec son contexte industriel et urbain.

Aucune action de revégétalisation n'a été menée sur le site de Doniambo en 2025. Cela inclut notamment la verse à scories, où aucune intervention n'a été possible en raison des opérations de mise en verse toujours en cours, de l'existence de talus temporaires non stabilisés, ainsi que des projets d'extension prévus dans le plan d'action décrit au paragraphe 6.1.

### 6.1 PLAN D'ACTION

Dans le cadre de la relance du plan de végétalisation de la verse à scorie, un plan d'action a été défini en mars 2026, comprenant notamment :

- a) Récolement réglementaire (échéance : S1-2026)
  - Vérification de la conformité avec le dossier de demande ICPE.
  - Vérification de la conformité avec l'arrêté d'autorisation (végétalisation des surfaces disponibles).
  -
- b) Reprise et poursuite du suivi des actions déjà engagées en 2022 – (échéance : S2-2026)
  - Suivi et consolidation des indicateurs :
    - Taux de mortalité par espèce ;
    - Taux de mortalité par méthode de plantation ;
    - Taux de croissance des plants installés ;
    - Planche topographique ;
    - Taux de recouvrement ;
    - Introduction éventuelle d'espèces exotiques envahissantes.
  - État des lieux et définition d'un plan opérationnel pour 2027

## 6.2 SYNTHÈSE DES TRAVAUX SUR VAS ANTERIEURS A 2026

- décembre 2021 : élimination des adventices et espèces envahissantes sur l'ensemble des zones à végétaliser ;
- février 2022 : semis hydraulique des 2 talus, soit 6 786 m<sup>2</sup>, avec graines de graminées et d'espèces natives (Gaïac, Filao, Bois tabou, Dodonéa, Scaevola Taccada) ;
- mai 2022 : plantation de 500 plants d'espèces natives (liste dans le Tableau 20) + pose de 100 manchons de protection sur les plants les plus exposés au vent (au bord du talus orienté nord-est) + essai de mycorhization sur ¼ des plants + mesures à t0 dans plants suivis dans le cadre de cet essai.

Tableau 26 : Liste des espèces utilisées pour les plantations

|                                        |                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|
| <i>Acacia spirorbis</i> (Gaïac)        | <i>Canavalia rosea</i>                      |
| <i>Acacia simplex</i>                  | <i>Dodonaea viscosa</i> (Dodonéa)           |
| <i>Arthroclianthus</i> sp.             | <i>Fagraea berteroana</i> (Bois tabou)      |
| <i>Casuarina equisetifolia</i> (Filao) | <i>Hibiscus tiliaceus</i> (Bourao)          |
| <i>Cerbera manghas</i> (Faux manguier) | <i>Ipomea pescaprae</i> (Ipomée)            |
| <i>Colubrina asiatica</i>              | <i>Scaevola taccada</i>                     |
| <i>Canavalia rosea</i>                 | <i>Sophora tomentosa</i> (Buisson d'argent) |

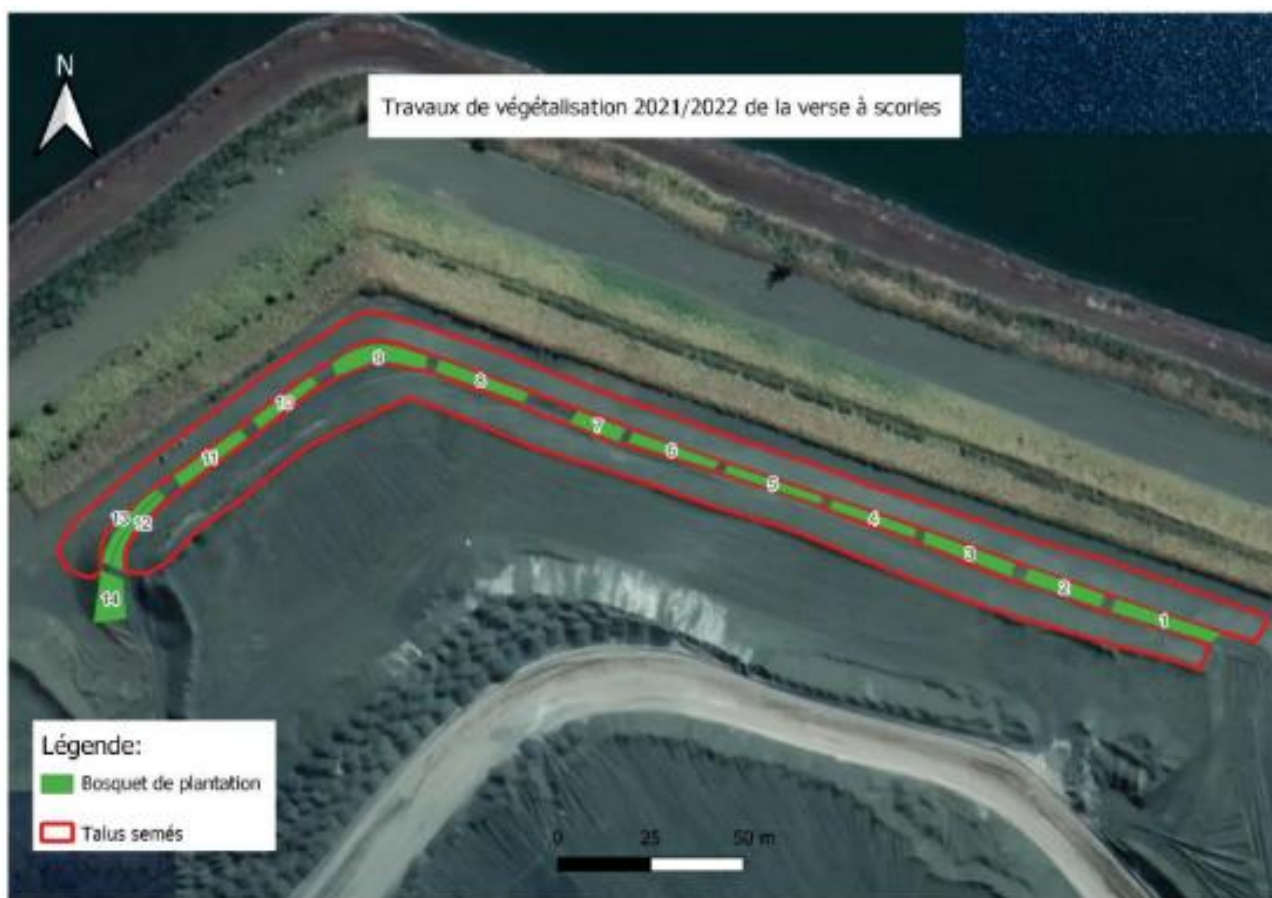


Figure 166 : Plan de la zone végétalisée au niveau Nord de la VAS 2021-2022

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

### 7.1 SUIVI REALISE

Deux campagnes de surveillance des espèces envahissantes ont été réalisées par la société RAVARY ECO-CONSULTANT durant l'année 2025, et portent sur les fourmis exogènes :

- une campagne en mai 2025 spécifiquement sur la zone AFX ;
- une campagne en décembre 2025 sur l'ensemble des zones identifiées sur la figure ci-après (Figure 167).

Les rapports détaillés sont présentés en :

Annexe 10 : suivi d'introduction d'espèces exogènes - campagne 1 - mai 2025 (RAVARY ECO CONSULTANT)

Annexe 11 : suivi d'introduction d'espèces exogènes - campagne 2 - décembre 2025 (RAVARY ECO CONSULTANT)



Figure 167 : Localisation des différentes zones prospectées lors des campagnes de surveillance des fourmis exogènes sur le site industriel de la SLN à Doniambo

### 7.2 RESULTATS

#### 7.2.1 CAMPAGNE DE MAI 2025

Au total, quatre espèces de fourmis ont été détectées sur la zone d'échantillonnage (Tableau 27). Elles appartiennent à 4 genres répartis en 3 sous-familles. Toutes ces espèces sont des espèces exogènes introduites en Nouvelle-Calédonie.

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.

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.

**Tableau 27 : 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 : <https://keys.lucidcentral.org/search/>.

### 7.2.2 CAMPAGNE DE DECEMBRE 2025

Au total, onze espèces de fourmis ont été détectées sur le site d'échantillonnage (Tableau 28). Elles appartiennent à 4 sous-familles réparties en 9 genres. A l'exception d'O. similimus et S. papuana, toutes les espèces détectées sont des espèces introduites en Nouvelle-Calédonie.

**Tableau 28 : Liste des espèces de fourmis détectées sur le site industriel de la SLN à Doniambo en décembre 2025**

| Sous-famille   | Espèce                          | Statut     | Présence connue en NC | Niveau de nuisance (*) |
|----------------|---------------------------------|------------|-----------------------|------------------------|
| Dolichoderinae |                                 |            |                       |                        |
|                | <i>Tapinoma melanocephalum</i>  | Introduite | Oui                   | Faible                 |
| Formicinae     |                                 |            |                       |                        |
|                | <i>Anoplolepis gracilipes</i>   | Introduite | Oui                   | Important              |
|                | <i>Brachymyrmex obscurior</i>   | Introduite | Oui                   | Faible                 |
|                | <i>Paratrechina longicornis</i> | Introduite | Oui                   | Modéré                 |
| Myrmicinae     |                                 |            |                       |                        |
|                | <i>Monomorium floricola</i>     | Introduite | Oui                   | Faible                 |
|                | <i>Monomorium pharaonis</i>     | Introduite | Oui                   | Modéré                 |
|                | <i>Pheidole DON1</i>            | Introduite | Oui                   | Faible                 |
|                | <i>Solenopsis geminata</i>      | Introduite | Oui                   | Important              |
|                | <i>Solenopsis papuana</i>       | Locale     | Oui                   | -                      |
|                | <i>Tetramorium bicarinatum</i>  | Introduite | Oui                   | Faible                 |
| Ponerinae      |                                 |            |                       |                        |
|                | <i>Odontomachus similimus</i>   | Locale     | Oui                   | -                      |

(\*) : 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 : <https://keys.lucidcentral.org/search/>.



### 7.2.2.1 Occurrence des espèces détectées

Comme lors des campagnes précédentes, 3 espèces demeurent dominantes sur le site : *Solenopsis geminata*, *Paratrechina longicornis* et *Brachymyrmex obscurior*. De son côté, l'espèce *Anoplolepis gracilipes* progresse rapidement.

- ***Paratrechina longicornis*** peut selon les conditions atteindre des densités élevées et poser des problèmes dans le domaine de l'agriculture, mais elle n'est pas agressive envers l'Homme.
- ***Brachymyrmex obscurior*** est une espèce opportuniste ne nécessitant pas de précautions particulières.

Deux espèces envahissantes, au niveau de nuisance important, voire très élevé, ont été détectées lors de cette inspection.

- ***Solenopsis geminata*** : la fourmi de feu tropicale s'accommode facilement des conditions trouvées en milieu industriel ainsi que dans la plupart des milieux anthropisés. A cause de sa piquûre douloureuse et de sa territorialité elle est une nuisance relativement importante. Elle est traditionnellement présente sur l'ensemble du site de Doniambo, parfois en densité importante (EGR, FGMA). Toutefois, en Nouvelle-Calédonie, du fait de sa structure sociogénétique, cette espèce ne produit pas de vastes populations (Holway et al. 2002).
- La fourmi folle jaune (FFJ), ***Anoplolepis gracilipes***, considérée comme une peste dans son aire d'introduction, dont fait partie la Nouvelle-Calédonie. Elle est très présente en zone de maquis, sur sol ultramafique, où elle constitue des populations très vastes qui dominent l'habitat. Sur le site de Doniambo, elle s'étend de manière continue depuis sa détection en 2023 sur la zone NRJ/AFX.

Par ailleurs, l'espèce *Pheidole megacephala*, parfois détectée sur le site (e.g. juin 2016), n'a pas été observée lors de cette campagne. Les sept autres espèces n'ont été détectées qu'à de faibles fréquences.

**Tableau 29 : Occurrence des différentes espèces de fourmis détectées à Doniambo en décembre 2025**

| Espèce                               | AFX      | EGR      | NRJ      | FGMA     | Dock<br>Sous<br>Douane | MPS      | Total     |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|------------------------|----------|-----------|
| <b><i>Anoplolepis gracilipes</i></b> | <b>X</b> | -        | <b>X</b> | -        | -                      | -        | <b>2</b>  |
| <i>Brachymyrmex obscurior</i>        | X        | X        | X        | X        | X                      | X        | 6         |
| <i>Monomorium floricola</i>          | X        | X        | -        | X        | -                      | -        | 3         |
| <i>Monomorium pharaonis</i>          | X        | -        | -        | -        | -                      | -        | 1         |
| <i>Odontomachus simillimus</i>       | -        | X        | -        | X        | -                      | X        | 3         |
| <i>Paratrechina longicornis</i>      | X        | X        | X        | X        | X                      | X        | 6         |
| <i>Pheidole DON1</i>                 | X        | X        | -        | X        | X                      | X        | 5         |
| <b><i>Solenopsis geminata</i></b>    | <b>X</b> | <b>X</b> | <b>X</b> | <b>X</b> | <b>X</b>               | <b>X</b> | <b>6</b>  |
| <i>Solenopsis papuana</i>            | -        | -        | -        | X        | -                      | -        | 1         |
| <i>Tapinoma melanocephalum</i>       | X        | X        | X        | X        | -                      | X        | 5         |
| <i>Tetramorium bicarinatum</i>       | -        | X        | -        | -        | -                      | -        | 1         |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>8</b> | <b>8</b> | <b>5</b> | <b>8</b> | <b>4</b>               | <b>6</b> | <b>11</b> |