

Rapport

Déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets

Rapport n°1 : Novembre 2022 à juin 2023

Centrale Accostée Temporaire



Société Le Nickel - SLN



| Rédaction | Vérification / Approbation |
|---|--|
| Pauline FEY 04/09/2023 | César CHARVIS 22/09/2023 |
|  |  |

Sommaire

| | |
|--|----|
| Chapitre 1 : Préambule..... | 6 |
| 1 Objet de l'étude | 7 |
| 2 Contexte réglementaire..... | 7 |
| 3 Description de l'installation | 7 |
| Chapitre 2 : Déclaration annuelle..... | 10 |
| 1 Utilisation de l'eau..... | 11 |
| 1.1 Eau pompée pour le refroidissement des moteurs | 11 |
| 1.2 Eau pompée pour le refroidissement du groupe turbine vapeur (point n°12)..... | 12 |
| 1.3 Eau pompée pour la production d'eau osmosée | 13 |
| 1.4 Bilan de l'eau de mer prélevée par la CAT | 13 |
| 2 Masse annuelle des émissions de polluants | 14 |
| 2.1 Effluents liquides..... | 14 |
| 2.1.1 Eaux polluées lors d'un accident ou d'un incendie..... | 14 |
| 2.1.2 Eaux polluées..... | 14 |
| 2.1.3 Eaux résiduaires..... | 19 |
| 2.2 Emissions atmosphériques | 20 |
| 2.2.1 Valeurs limites des émissions (VLE)..... | 20 |
| 2.2.2 Poussières | 22 |
| 2.2.3 NOx..... | 22 |
| 2.2.4 Monoxyde de carbone (CO) | 24 |
| 2.2.5 Dioxyde de soufre (SO ₂)..... | 24 |
| 2.2.6 Ammoniac (NH ₃)..... | 26 |
| 2.2.7 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)..... | 28 |
| 2.2.8 Formaldéhyde | 31 |
| 2.2.9 Cadmium (Cd), mercure (Hg) et thallium (Tl)..... | 33 |
| 2.2.10 Arsenic (As), sélénium (Se) et tellure (Te)..... | 35 |
| 2.2.11 Plomb (Pb) | 37 |
| 2.2.12 Antimoine (Sb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), étain (Sn), manganèse (Mn), Nickel (Ni), vanadium (V) et zinc (Zn) | 39 |
| 3 Masse annuelle des déchets | 41 |
| 3.1 Résultats..... | 41 |
| Chapitre 3 : Synthèse | 52 |

ANNEXE 57

Liste des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1. Prélèvements d'eau dans le milieu autorisé par l'arrêté (3456-2022/ARR/DIMENC) | 11 |
| Tableau 2. Quantité d'eau de mer pompée et d'eau osmosée produite avec le système d'osmose inverse. | 13 |
| Tableau 3. Quantité d'eau de mer prélevée par la CAT, estimée à partir des débits..... | 13 |
| Tableau 4. Description des codifications des points de rejets aqueux | 15 |
| Tableau 5. Points de rejets prélevés lors du premier semestre d'exploitation de la CAT (novembre 2022 à juin 2023)..... | 15 |
| Tableau 6. Débits estimés pour les différents points de rejets | 16 |
| Tableau 7. Masse de polluants émis pour chaque point de rejet d'eaux de refroidissement des moteurs (n°1 à 17), masse par jour et pour la période considérée (novembre 2022 à juin 2023). | 16 |
| Tableau 8. Masse de polluants émis pour les eaux sanitaires (point 14 [23]) et les saumures des osmoseurs (point 15 [24]), masse par jour et pour la période (novembre 2022 à juin 2023). | 18 |
| Tableau 9. Quantité d'eaux noires et d'eau grises produites durant les 6 premiers mois d'exploitation de la CAT..... | 19 |
| Tableau 10. Valeurs limites des émissions atmosphériques (VLE) et fréquence des suivis .. | 20 |
| Tableau 11. Masse de poussières émises (en kg) entre février et juin 2023..... | 22 |
| Tableau 12. Masse de NOx émis (en kg) entre février et juin 2023..... | 23 |
| Tableau 13. Masse de monoxyde de carbone (CO) émis entre février et mai 2023..... | 24 |
| Tableau 14. Masse de dioxyde de soufre (SO ₂), utilisation du FOL TBTS et BTS, entre décembre 2022 et juin 2023 | 25 |
| Tableau 15. Masse de NH ₃ émis (en kg) – Trimestre 4Q22..... | 26 |
| Tableau 16. Masse de NH ₃ émis (en kg) – Trimestre 1Q23..... | 27 |
| Tableau 17. Masse de NH ₃ émis (en kg) – Trimestre 2Q23..... | 27 |
| Tableau 18. Masse de HAP émis (en kg) | 28 |
| Tableau 19. Masse de formaldéhyde émis (en kg) | 31 |
| Tableau 20. Masse de cadmium (Cd), mercure (Hg) et thallium (Tl) émis (en kg) | 33 |
| Tableau 21. Masse d'arsenic (As), sélénium (Se) et tellure (Te) émis (en kg) | 35 |
| Tableau 22. Masse de plomb (Pb) émis (en kg) | 37 |
| Tableau 23. Masse d'antimoine (Sb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), étain (Sn), manganèse (Mn), Nickel (Ni), vanadium (V) et zinc (Zn) émis (en kg) | 39 |
| Tableau 24. Détails compris dans le registre des déchets de KPS | 41 |
| Tableau 25. Synthèse des quantités mensuelles de déchets produits par la CAT entre novembre 2022 et juin 2023 | 42 |
| Tableau 26. Quantités de déchets sortants de la CAT lors du premier semestre d'exploitation (novembre 2022 et juin 2023)..... | 45 |

| | |
|--|----|
| Tableau 27. Synthèse de l'autosurveillance des déchets sur la période concernée (novembre 2022 à juin 2023)..... | 46 |
| Tableau 64. Synthèse du bilan annuel par rapport aux exigences de l'arrêté. | 53 |

Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1. Localisation de la Centrale Accostée Temporaire sur la commune de Nouméa..... | 8 |
| Figure 2. Calendrier de mise en exploitation de la Centrale Accostée Temporaire | 9 |
| Figure 3. Schématisation des moteurs et refroidisseurs associés..... | 11 |
| Figure 4. Evolution du stock de bpués d'hydrocarbures à bord de la CAT entre décembre 2022 et juin 2023..... | 44 |

Glossaire

CAT : Centrale Accostée Temporaire,
BTS : Fioul Basse Teneur en Soufre,
TBTS : Fioul Très Basse Teneur en Soufre,
DIB : Déchets Industriels Banaux,
DID : Déchets Industriels Dangereux,
HFO : *Heavy Fuel Oil* – Fioul lourd,
ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,
KPS : KARPOWERSHIP,
MES : Matière en suspension,
NA : *Not available* (données non-disponibles, manquantes),
SD : *Standard deviation* / Ecart-Type,
SLN : Société Le Nickel,
VLE : Valeur Limite d'Emission,
WMTS : Waste Management Technical Services.

Chapitre 1 : PREAMBULE

1 OBJET DE L'ETUDE

L'arrêté n°3456-2022ARRDIMENC du 28 septembre 2022, autorise La Société Le Nickel (SLN) à exploiter temporairement la Centrale Accostée Temporaire (CAT) sise à Doniambo – commune de Nouméa.

L'arrêté impose la réalisation d'une déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets de la Centrale Accostée Temporaire (CAT), objet du présent document.

2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), la Société Le Nickel (SLN) a reçu l'autorisation d'exploiter la Centrale Accostée Temporaire le 28 septembre 2022, par l'arrêté 3456-2022/ARR/DIMENC.

Cet arrêté a été modifié le 6 avril 2023, l'arrêté correspondant est le suivant : 1311-2023/ARR/DIMENC.

Dans les prescriptions techniques de l'arrêté d'autorisation d'exploiter, le Chapitre 2.6 détaille la **Déclaration annuelle** de la CAT. L'article 2.6.1 indique qu'une déclaration annuelle relative aux émissions polluantes et déchets doit être établit par l'exploitant. Cette déclaration comprend :

- ✔ Les **utilisations d'eau** : le bilan fait apparaître éventuellement les économies réalisées ainsi que les raisons d'une augmentation de consommation associées aux actions envisagées pour un retour à la normale ;
- ✔ La **masse annuelle des émissions de polluants**. La masse émise est la masse du polluant considéré émise sur l'ensemble du site de manière chronique ou accidentelle, canalisée ou diffuse, dans l'air, l'eau et les sols, quel qu'en soit le cheminement ;
- ✔ La **masse annuelle des déchets** produits par l'installation, ainsi que ceux éliminés à l'extérieur des installations.

L'arrêté précise que la première déclaration porte sur la période de 6 mois à compter de la mise en service de l'installation. La CAT étant entrée en exploitation le 22 novembre 2022, la période considérée pour le présent document est comprise entre novembre 2022 et juin 2023.

3 DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

La Centrale Accostée Temporaire est une centrale thermique flottante accostée à la presqu'île de Doniambo, dans la Grande Rade, sur la commune de Nouméa (Figure 1).

L'installation de la CAT a pour but de sécuriser l'approvisionnement électrique de la SLN en attendant la mise en service de la future centrale pays. La CAT permet ainsi de fournir de l'énergie sur le réseau public et de répondre au besoin énergétique de l'usine, dans un contexte de fin d'activité de la centrale thermique B. L'exploitation de la CAT est programmée sur une durée de 1 an renouvelable 2 fois, cela permet ainsi à la SLN de sécuriser son approvisionnement électrique durant cette période, en attendant la mise en service de la future centrale pays.

La CAT est la propriété de la société KARPOWERSHIP (KPS). La barge a été construite en 2008, puis convertie en centrale électrique flottante en 2013. Son nom est « KPS-07 – Karadeniz Powership Orhan Bey ».

Cette centrale électrique flottante est équipée de 11 Groupes électrogènes d'une puissance totale de 188,05 MW (soit 461 MWth), munis de chaudières de récupération de chaleur. Elle comprend également un groupe turbine vapeur d'une puissance nominale de 13,40 MW.

La puissance installée totale est de 201,45 MW, l'électricité fournie en sortie d'alternateurs est de 11 kV, puis élevée à 63 kV via des transformateurs élévateurs HT, avec une fréquence de 50 Hz.



Figure 1. Localisation de la Centrale Accostée Temporaire sur la commune de Nouméa.

La CAT est raccordée à un réseau d'approvisionnement en urée et en hydrocarbures nécessaires à son fonctionnement.

La production d'électricité peut être adaptée aux variations de la puissance appelée en ajustant la charge des moteurs ou en mettant temporairement certains moteurs en veille. En mode veille, le moteur est arrêté, mais les systèmes auxiliaires sont maintenus remplis et préchauffés pour permettre un redémarrage rapide du moteur en cas de besoin.

La CAT possède ses propres réservoirs de stockage de carburant permettant de fonctionner pendant un arrêt temporaire sur quelques jours.

L'eau utilisée dans les zones de vie est traitée par le système de traitement des eaux de la centrale. L'apport en eau de procédé est réalisé grâce au système de production d'eau douce de la centrale (osmose inverse).

La CAT est arrivée en Nouvelle-Calédonie le 7 septembre 2022, son entrée en exploitation est effective depuis le 22 novembre 2022. Le calendrier de mise en exploitation de la CAT est présenté dans la figure suivante :

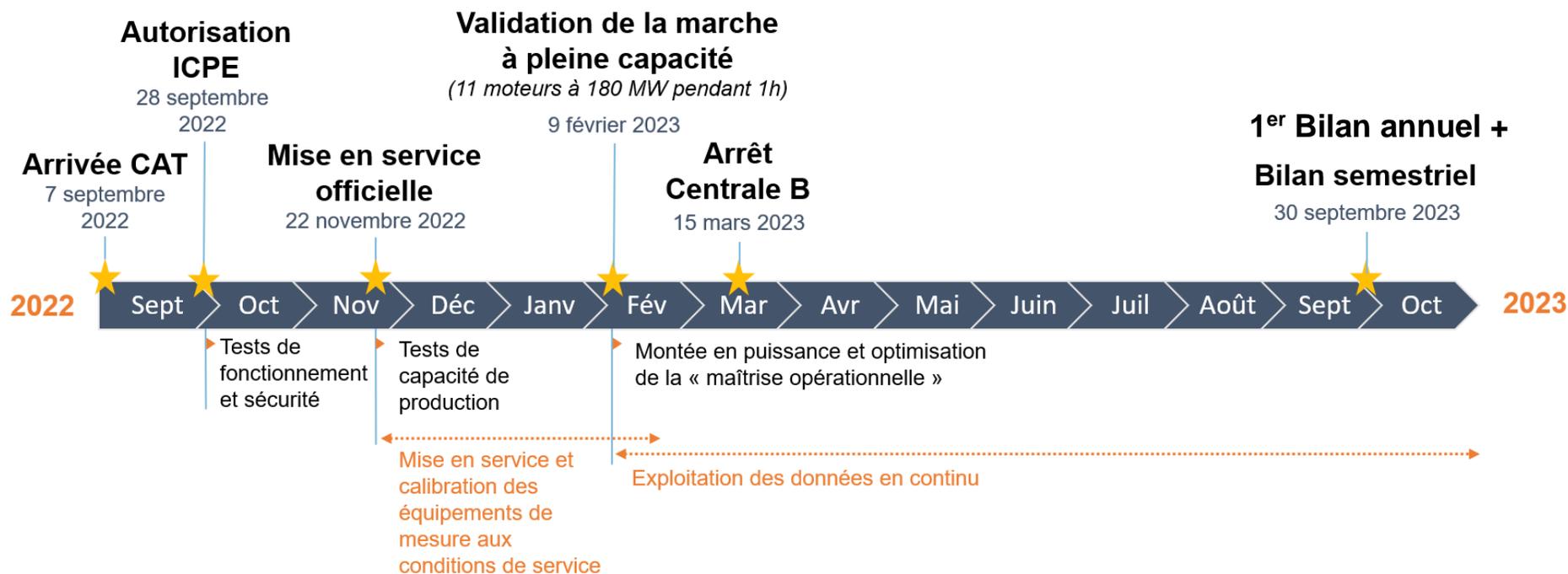


Figure 2. Calendrier de mise en exploitation de la Centrale Accostée Temporaire

Chapitre 2 : DECLARATION ANNUELLE

1 UTILISATION DE L'EAU

L'arrêté (3456-2022/ARR/DIMENC) rappelle les prescriptions concernant les prélèvements et consommations d'eau dans le Chapitre 3.1. L'article 3.1.1 détaille les préconisations concernant l'origine des approvisionnements en eau.

Toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation des installations doivent être prises pour limiter les flux d'eau. La réfrigération en circuit ouvert est autorisée uniquement pour les circuits de refroidissement par l'eau de mer.

Aucun prélèvement d'eau douce n'est autorisé pour l'exploitation de la CAT, celle-ci est autonome et produit sa propre eau douce industrielle et sanitaire.

Hormis les cas de lutte contre un incendie ou les exercices de secours, les quantités d'eau autorisées à être prélevées dans le milieu sont indiquées dans le tableau suivant :

Tableau 1. Prélèvements d'eau dans le milieu autorisé par l'arrêté (3456-2022/ARR/DIMENC)

| Origine de la ressource | Nom de la masse d'eau ou de la commune du réseau | Prélèvement maximal annuel (*) (m ³ /an) | Prélèvement maximal | |
|-------------------------|--|---|-----------------------------|--------------------------------|
| | | | Horaire (m ³ /h) | Journalier (m ³ /j) |
| Eau de mer | Grande Rade de Nouméa | 121 764 000 | 13 900 | 333 600 |

Le bilan fait apparaître éventuellement les économies réalisées, ainsi que les raisons d'une augmentation de consommation associées aux actions envisagées pour un retour à la normale.

1.1 Eau pompée pour le refroidissement des moteurs

Le système de refroidissement utilise la circulation de l'eau à sens unique. Ainsi, de l'eau de mer est pompée, passe dans le circuit de refroidissement, puis est rejetée dans la mer. Le parcours de l'eau de mer est décrit ci-dessous :

L'eau de mer passe donc dans des pompes, permettant de l'envoyer dans le système de refroidissement. La CAT dispose de 14 pompes dédiées au refroidissement des moteurs, dont la capacité nominale de chaque pompe est de 750 m³/h, soit 18 000 m³/jour. Lorsque la CAT fonctionne à pleine capacité, c'est-à-dire avec 11 moteurs en marche, le nombre maximum de pompes en fonctionnement est de 11 également. Les trois autres sont des pompes de secours.

Il est important de rappeler que chaque paire de moteurs partage trois (3) refroidisseurs LT, à l'exception du moteur 1 qui a deux (2) refroidisseurs dédiés (voir figure ci-dessous).

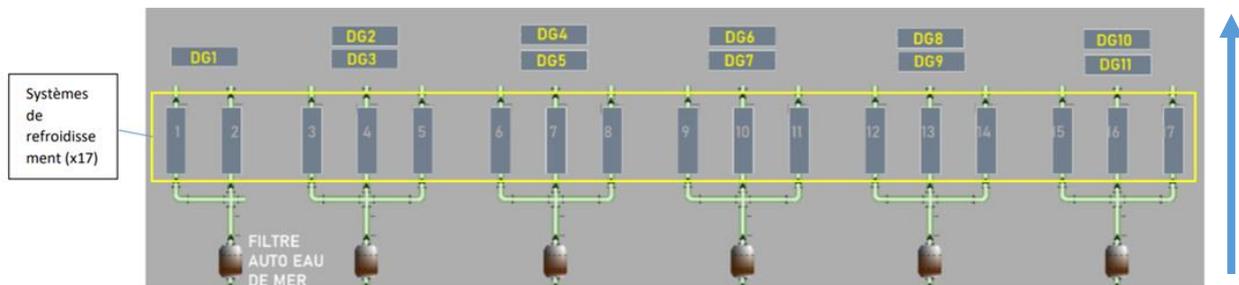


Figure 3. Schématisation des moteurs et refroidisseurs associés.

Les pompes à eau de mer ne sont pas actives tout le temps. Lors de la préparation du démarrage d'un moteur, une pompe à eau de mer (débit nominal de 750 m³/h) est activée pour préparer le refroidisseur LT, ensuite le moteur peut démarrer. Ainsi, le débit journalier maximum peut être calculé comme suit :

$$\text{Débit eau de mer maximum} \left[\frac{\text{m}^3}{\text{jour}} \right] = \text{Nombre de moteurs actifs} * 750 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right] * 24 [\text{h}]$$

$$\text{Débit eau de mer maximum} \left[\frac{\text{m}^3}{\text{jour}} \right] = 11 * 750 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right] * 24 [\text{h}]$$

$$\text{Débit eau de mer maximum} \left[\frac{\text{m}^3}{\text{jour}} \right] = 198\,000$$

Ainsi, pour les 11 moteurs, le débit maximal est de **198 000 m³/jour**.

Le couple moteur/refroidisseur en fonctionnement n'est pas enregistré par le fonctionnement de la centrale. Cependant, sur la base des informations relatives au fonctionnement du moteur et à la puissance, il est possible d'isoler les refroidisseurs par groupe de trois (3) (ou deux (2) pour le moteur 1) en cas de problème affectant la qualité de l'écoulement.

Ainsi, le pompage d'eau de mer à destination du circuit d'eau de refroidissement des moteurs ne peut pas dépasser le débit de **198 000 m³/jour**, en pleine capacité.

1.2 Eau pompée pour le refroidissement du groupe turbine vapeur (point n°12)

Le système de refroidissement des turbines à vapeur est similaire au système de refroidissement d'eau de mer. Pour ce système, trois (3) pompes d'eau de mer sont dédiées au refroidissement du groupe turbine vapeur. Chacune de ces pompes dispose d'une capacité nominale de 1 800 m³/h, soit 43 200 m³/jour (129 600 m³/jour pour les trois pompes).

Toutefois, le groupe turbine vapeur était **inactif durant le premier semestre** d'exploitation de la CAT, les trois pompes n'étaient donc pas en fonctionnement.

1.3 Eau pompée pour la production d'eau osmosée

La quantité mensuelle d'eau de mer consommée pour la production d'eau osmosée, via le système d'osmose inverse, est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 2. Quantité d'eau de mer pompée et d'eau osmosée produite avec le système d'osmose inverse.

| Année | Mois | Quantité d'eau de mer consommée/ pompée (m ³) | | Quantité d'eau osmosée produite (m ³) |
|----------------|----------|---|-----------------------|---|
| | | Par mois | Par jour (estimation) | Par mois |
| 2022 | Novembre | 103 | 13 | NA |
| | Décembre | 145 | 5 | 116 |
| 2023 | Janvier | 1 389 | 45 | 1 326 |
| | Février | 1 070 | 38 | 1 040 |
| | Mars | 1 372 | 44 | 1 413 |
| | Avril | 1 206 | 40 | 913 |
| | Mai | 1 426 | 46 | 1 576 |
| | Juin | 1 024 | 34 | 1 325 |
| Total semestre | | 7 735 | Moyenne : 33 ± 16 SD* | 7 709 |

*SD : Ecart-type

Ainsi, la quantité totale d'eau de mer consommée pour la production d'eau osmosée, sur le premier semestre d'exploitation de la CAT (novembre 2022 à juin 2023), est de **7 735 m³**.

1.4 Bilan de l'eau de mer prélevée par la CAT

La quantité d'eau de mer prélevée par la CAT, pour le fonctionnement du système d'osmose inverse et des circuits de refroidissement des moteurs (circuit ouvert), est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 3. Quantité d'eau de mer prélevée par la CAT, estimée à partir des débits

| Installations | Quantité d'eau de mer prélevée (m ³ /j) | Quantité d'eau prélevée sur le semestre (m ³) |
|--|--|---|
| Prélèvement maximal (valeur limite) | 333 600 | 60 882 000 |
| Eaux de refroidissement des moteurs | 198 000 | 37 620 000 |
| Eaux de refroidissement du groupe turbine vapeur | NA | NA |
| Osмосe inverse | 33 ± 16 SD* | 7 735 |
| Total | 198 033 | 37 627 735 |

*SD : Ecart-type

La quantité totale d'eau de mer prélevée par la CAT, sur le premier semestre d'exploitation de la CAT (novembre 2022 à juin 2023), est au plus de **37 627 735 m³**. Parmi ce volume, 37 620 000 m³ de l'eau prélevée est utilisée pour le fonctionnement du système de refroidissement des moteurs, en circuit ouvert.

Ainsi, la quantité d'eau de mer prélevée par la CAT pour le premier semestre d'exploitation est **inférieure au prélèvement maximal autorisé** par l'arrêté (3456-2022/ARR/DIMENC), la valeur annuelle étant de 121 764 000 m³/an, soit 60 882 000 m³/semestre.

2 MASSE ANNUELLE DES EMISSIONS DE POLLUANTS

La masse émise est la masse du polluant considéré émise sur l'ensemble du site de manière chronique ou accidentelle, canalisée ou diffuse, dans l'air, l'eau et les sols, quel qu'en soit le cheminement.

2.1 Effluents liquides

D'après l'arrêté (3456-2022/ARR/DIMENC), les effluents de la CAT considérés comme polluants concerne :

- Les **eaux polluées lors d'un accident ou d'un incendie** (y compris les eaux utilisées pour l'extinction) ;
- Les **eaux polluées** : les saumures, les eaux de lavage des sols, etc. ;
- Les **eaux résiduaires** après épuration interne : eaux domestiques et eaux de cale dans le cas de la barge.

L'installation ne génère ni d'eau pluviale susceptible d'être polluée, ni d'eau de purge des circuits de refroidissement.

2.1.1 Eaux polluées lors d'un accident ou d'un incendie

Aucun accident ou incendie, engendrant des eaux polluées, n'a eu lieu au cours des six premiers mois d'exploitation de la Centrale Accostée Temporaire (novembre 2022 à juin 2023).

2.1.2 Eaux polluées

La CAT présente 26 points de rejets aqueux au milieu naturel, ils sont présentés dans le tableau 4 ci-dessous. Ce nombre varie de celui de l'arrêté actuel (article 3.3.5, arrêté 3456-2022/ARR/DIMENC) du fait que certains points soient doublés. Cette modification n'engendre aucune augmentation de débit et des paramètres physico-chimiques des effluents rejetés.

Ainsi, sauf contrindication de la DIMENC, par souci de cohérence, cette nouvelle codification sera appliquée dans les futurs rapports.

Tableau 4. Description des codifications des points de rejets aqueux

| Description | Points de rejets codifiés dans l'arrêté 3456-2022/ARR/DIMENC | Futures codifications |
|--|--|--|
| Eaux de refroidissement des moteurs | 1 à 11 | 1 à 17 |
| Eaux de refroidissement du groupe turbine vapeur | 12 | 18 |
| Saumures des générateurs sous vide | 16 et 17 | 19 à 22 |
| Evacuation suralimentation en eaux de refroidissement des moteurs | 13 | Il n'y a pas de système de sur-refroidissement à bord. |
| Eaux usées sanitaires | 14 | 23 |
| Saumures des osmoseurs | 15 | 24 |
| Eaux de cale traitées par le séparateur d'hydrocarbures | 18 | 25 |
| Eaux de l'aire de transfert des déchets d'hydrocarbures traitées par le séparateur d'hydrocarbures | 19 | 26 |

* Les rejets en gris sont inactifs au moment de la rédaction de la présente déclaration annuelle.

La **masse des polluants** émis par les différents points de rejets actifs lors du premier semestre d'exploitation de la CAT, c'est à-dire les eaux de refroidissement des moteurs (points 1 à 11 [1 à 17]), les eaux usées sanitaires (point 14 [23]) et les saumures des osmoseurs (point 15 [24]), ont été calculée à partir des mesures en concentration réalisées dans le cadre de l'autosurveillance des points de rejets.

Dans le cadre de l'autosurveillance, 17 points de rejet d'eau de refroidissements ont été identifiés au lieu des 11 rejets prévus dans l'arrêté. Tous les rejets n'ont pas été suivis à chaque campagne de mesure, car tous les circuits de refroidissement n'étaient pas actifs. Les points de rejets prélevés en fonction des campagnes sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5. Points de rejets prélevés lors du premier semestre d'exploitation de la CAT (novembre 2022 à juin 2023)

| Campagne | Eaux sanitaires Point 14 | Saumures Point 15 | Eaux de refroidissements | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------------------------|-------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 15 | 17 |
| Février | 1 | X | X | | X | | | | | | X | | X | X | | | |
| | 2 | X | X | X | X | X | | | | | X | | X | X | | | |
| Mars | 3 | X | X | | X | X | X | X | X | | X | | | | | | |
| | 4 | X | X | | X | X | X | X | X | | X | | | | | | |
| Avril | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mai | 7 | X | X | | X | X | | X | | X | | | | X | | | X |
| | 8 | X | X | | | X | X | X | | | X | | | | | X | X |
| Juin | 9 | X | X | X | | | | X | X | | | X | X | | X | | |
| | 10 | X | X | | | | | | | | | | | | | | |

Les campagnes prévues pour le mois d'avril 2023 n'ont pas pu être réalisées en raison de contraintes organisationnelles entre SLN et KPS inhérent à la mise en place d'une telle centrale accostée. Les problèmes organisationnels ne se représenteront plus à l'avenir.

Les concentrations en polluants mesurées dans le cadre de l'autosurveillance des points de rejets ont été mis en relation avec les débits estimés de ces points de rejets. Les débits estimés et le volume total d'effluents rejetés par la CAT, par jour et par semestre, sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 6. Débits estimés pour les différents points de rejets

| Débits | Eaux de refroidissement | Eaux sanitaires | Saumures | Volume total rejeté |
|--|-------------------------|-----------------|----------|---------------------|
| Moyenne (m ³ /j) | 198 000 | 120 | 240 | 198 360 |
| De novembre 2022 à juin 2023 (m ³) | 43 758 000 | 26 520 | 53 040 | 43 837 560 |

Ainsi, d'après les débits estimés, en pleine capacité (11 moteurs actifs) la CAT rejette 198 360 m³ d'effluents liquides par jour, soit **43 837 560 m³** pour la période considérée (novembre 2022 à juin 2023).

2.1.2.1 Eaux de refroidissement des moteurs (points 1 à 11 [1 à 17])

Dans l'arrêté (3456-2022/ARR/DIMENC), les paramètres pour lesquels les masses doivent être évaluées dans le cadre de la déclaration annuelle des polluants sont le cuivre, la matière en suspension, la demande biochimique en oxygène (DBO5) et la demande chimique en oxygène (DCO).

Les comparaisons entre les masses de polluants émis et les valeurs limites fixées par l'arrêté sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 7. Masse de polluants émis pour chaque point de rejet d'eaux de refroidissement des moteurs (n°1 à 17), masse par jour et pour la période considérée (novembre 2022 à juin 2023).

| Eaux de refroidissement des moteurs | Cuivre | Matière en suspension (MES) | Demande biochimique en oxygène (DBO5) | Demande chimique en oxygène (DCO) |
|-------------------------------------|--------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Valeur limite | 2,7 | 540 | 540 | 2 250 |
| kg/j | 596,7 | 119 340 | 119 340 | 497 250 |
| kg/période | 0,08 | 91,26 | 18,06 | 32 934 |
| Point n°1 | 17,48 | 20 168,46 | 3 991,26 | 7 278 414 |
| Point n°2 | 0,12 | 48,60 | 16,80 | 25 284 |
| kg/période | 27,02 | 10 740,60 | 3 712,80 | 5 587 764 |
| Point n°3 | 0,11 | 54,09 | 25,02 | 26 168 |
| kg/période | 23,28 | 11 953,89 | 5 529,42 | 5 783 018 |
| Point n°4 | 0,09 | 50,49 | 9,81 | 28 719 |
| kg/période | 19,07 | 11 158,29 | 2 168,01 | 6 346 899 |
| Point n°5 | 0,12 | 65,40 | 27,18 | 33 702 |
| kg/période | 27,59 | 14 453,40 | 6 006,78 | 7 448 142 |
| Point n°6 | 0,09 | 203,18 | 41,72 | 17 100 |
| kg/période | 20,72 | 44 901,68 | 9 219,02 | 3 779 100 |
| Point n°7 | 0,12 | 55,54 | 13,80 | 19 284 |
| kg/période | 25,92 | 12 273,46 | 3 049,80 | 4 261 764 |
| Point n°8 | 0,09 | 176,34 | 25,74 | 26 058 |
| kg/période | 18,92 | 38 971,14 | 5 688,54 | 5 758 818 |
| Point n°9 | 0,08 | 79,32 | 33,96 | 38 010 |
| kg/période | 17,93 | 17 529,72 | 7 505,16 | 8 400 210 |
| Point n°10 | 0,07 | 164,10 | 123,54 | 21 690 |
| kg/période | 15,75 | 36 266,10 | 27 302,34 | 4 793 490 |

| Eaux de refroidissement des moteurs | Cuivre | Matière en suspension (MES) | Demande biochimique en oxygène (DBO5) | Demande chimique en oxygène (DCO) |
|-------------------------------------|---------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Valeur limite kg/j kg/période | 2,7 596,7 | 540 119 340 | 540 119 340 | 2 250 497 250 |
| Point n°11 kg/j kg/période | 0,06 13,43 | 329,94 72 916,74 | 21,36 4 720,56 | 41 316 9 130 836 |
| Point n°12* kg/j kg/période | 0,08 17,73 | 146,16 32 301,36 | 16,08 3 553,68 | 39 762 8 787 402 |
| Point n°13* kg/j kg/période | 0,07 15,47 | 144,00 31 824,00 | 36,00 7 956,00 | 10 440 2 307 240 |
| Point n°15* kg/j kg/période | 0,04 9,83 | 100,80 22 276,80 | 144,00 31 824,00 | 11 520 2 545 920 |
| Point n°17* kg/j kg/période | 0,04 8,39 | 129,60 28 641,60 | 99,00 21 879,00 | 10 620 2 347 020 |

*Points supplémentaires non pris en compte dans l'arrêté (3456-2022/ARR/DIMENC).

Les quantités de polluants émis par les eaux de refroidissements des moteurs sont conformes pour le cuivre, la matière en suspension et la demande biochimique en oxygène (DBO5). En effet, tous les résultats de ces paramètres sont inférieurs aux valeurs limites fixées par l'arrêté.

Toutefois, concernant la demande chimique en oxygène (DCO), l'ensemble des rejets suivis présentent des quantités nettement supérieures aux valeurs limites fixées par l'arrêté (en masse journalière et semestrielle). Ce paramètre est donc **non-conforme**.

Afin de comprendre ce dépassement, des échantillons d'eau de mer ont été prélevés à l'endroit de la CAT en mars et juin 2023. Ces échantillons présentaient également des concentrations élevées en DCO, prélèvements ponctuels de 1 959 et 580 mg/L pour mars et juin respectivement. En estimant la masse de DCO à partir de ces concentrations, une masse de 35 262 kg/j est obtenu pour l'eau de mer pour l'échantillon de mars, soit 7 792 902 kg pour la période (novembre 2022 à juin 2023). Pour le mois de juin, la masse de DCO estimée pour l'échantillon d'eau de mer est de 10 440 kg/j, soit 2 307 240 kg pour la période considérée. Ainsi, la concentration en DCO de l'eau de mer, prélevée à l'endroit de la CAT, est également supérieure aux valeurs limites fixées dans l'arrêté.

Afin d'évaluer si les dépassements de la valeur limite pour la DCO aux points de rejets sont liés à la qualité de l'eau de mer prélevée ou aux activités de la CAT, des échantillons d'eau de mer seront prélevés à chaque campagne afin de servir d'échantillon de référence.

2.1.2.2 Eaux usées sanitaires (point 14 [23]) et saumures des osmoseurs (point 15 [24])

Dans l'arrêté (3456-2022/ARR/DIMENC), les paramètres pour lesquels les quantités doivent être évaluées dans le cadre de la déclaration annuelle des polluants sont l'azote total, la matière en suspension, les phosphates dissous, la demande biochimique en oxygène (DBO5) et la demande chimique en oxygène (DCO), pour les eaux sanitaires. Concernant les saumures des osmoseurs, le paramètre devant être évalué est le carbone organique total (COT).

Les comparaisons entre les masses de polluants émis et les valeurs limites fixées par l'arrêté sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 8. Masse de polluants émis pour les eaux sanitaires (point 14 [23]) et les saumures des osmoseurs (point 15 [24]), masse par jour et pour la période (novembre 2022 à juin 2023).

| Effluent | Polluants | Valeur limite (kg/j) | Masse émise (kg/j) | Valeur limite estimée (kg/période) | Masse émise (kg/période) |
|---|---------------------------------------|----------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Eaux usées sanitaires - Point n°14 (n°23) | Azote total | 2,4 | 1 | 530 | 231 |
| | Matière en suspension (MES) | 4,2 | 3 | 928 | 597 |
| | Phosphates dissous | 0,36 | 0 | 80 | 23 |
| | Demande biochimique en oxygène (DBO5) | 3 | 2 | 663 | 386 |
| | Demande chimique en oxygène (DCO) | 15 | 11 | 3 315 | 2 480 |
| Saumures des osmoseurs - Point n°15 (n°24) | Carbone organique total (COT) | 12 | 3 | 2 652 | 595 |

Les quantités de polluants émis par les eaux usées sanitaires et les saumures des osmoseurs sont tous conformes. En effet, tous les résultats des paramètres mesurés sont inférieurs aux valeurs limites fixées par l'arrêté.

2.1.3 Eaux résiduaires

Les quantités d'eaux noires et d'eaux grises produites par la CAT durant le premier semestre d'exploitation sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 9. Quantité d'eaux noires et d'eau grises produites durant les 6 premiers mois d'exploitation de la CAT.

| Année | Mois | Quantité d'eaux noires produites (m ³) | Quantité d'eaux grises produites (m ³) |
|----------------|----------|--|--|
| | | Par mois | Par mois |
| 2022 | Novembre | 19,8 | 138,6 |
| | Décembre | 20,46 | 143,22 |
| 2023 | Janvier | 20,46 | 143,22 |
| | Février | 18,48 | 143,22 |
| | Mars | 20,46 | 143,22 |
| | Avril | 19,80 | 143,22 |
| | Mai | 19,80 | 143,22 |
| | Juin | 19,80 | 143,22 |
| Total semestre | | 159,06 | 1 141,14 |
| | | 1 300,20 | |

Les eaux noires (eaux des sanitaires) sont stockées dans une cuve dédiée (BLWT – *Black Water Tank*) avant d'être acheminée vers le système de traitement des eaux usées, puis rejet dans le milieu naturel.

Les eaux grises (eaux de lavage) suivent le même processus, c'est-à-dire un stockage dans une cuve dédiée (GRWT – *Grey Water Tank*), avant d'être transférées vers le système de traitement des eaux usées, puis rejet dans le milieu naturel.

Ainsi, les eaux grises et noires sont rejetées dans le milieu naturel (marin) de manière canalisée et chronique.

Sur le premier semestre d'exploitation de la CAT (novembre 2022 à juin 2023), la quantité d'eaux noires produites est de **159,06 m³**, pour les eaux grises la quantité produite est de **1 141,14 m³**.

Depuis le 28/06/2023 les rejets d'eaux sanitaires ont été arrêtés. Le rejet sera rétabli quand une solution adéquate sera trouvée pour avoir des valeurs conformes. En attendant les eaux sanitaires sont évacuées par camion et transférées dans un centre de traitement agréé par une entreprise locale spécialisée.

2.2 Emissions atmosphériques

Concernant les pollutions accidentelles de polluants atmosphériques, l'article 4.1.2 de l'arrêté (3456-2022/ARR/DIMENC) apporte les précisions suivantes.

Afin de contrôler les pollutions accidentelles, des dispositifs visibles de jour comme de nuit, indiquant la direction du vent, sont mis en place à proximité des installations susceptibles d'émettre des substances dangereuses en cas de fonctionnement anormal.

Les dispositions appropriées sont prises pour réduire la probabilité des émissions accidentelles et pour que les rejets correspondants ne présentent pas de dangers pour la santé et la sécurité publique.

Les incidents ayant entraîné des rejets dans l'air non-conforme, ainsi que les causes de ces incidents et les remèdes apportés sont consignés dans un registre.

2.2.1 Valeurs limites des émissions (VLE)

Les flux de polluants rejetés dans l'atmosphère doivent être inférieurs aux valeurs limites indiquées dans le tableau ci-dessous. Un flux de polluant correspond à la masse de polluant rejetée par unité de temps.

Il est indiqué dans l'arrêté que les valeurs limites en flux trimestriel et annuel s'appliquent à la somme des conduits (1 à 11).

Les valeurs limites des flux de polluants indiqués dans l'arrêté et les VLE corrigées sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 10. Valeurs limites des émissions atmosphériques (VLE) et fréquence des suivis

| Paramètre | Fréquence des suivis | VLE de l'arrêté – calculées pour 9 conduits | |
|---|----------------------|---|-------------------|
| | | Flux | |
| | | kg/trimestre | kg/an |
| Poussières, y compris particules fines | Continue | 98 846 | 395 383 |
| SO ₂ | Journalière | Equation 1 | Equation 2 |
| NO _x | Continue | 846 119 | 3 384 475 |
| CO | Journalière | 494 228 | 1 976 913 |
| NH ₃ | Trimestrielle | 9 885 | 39 538 |
| HAP | Trimestrielle | 198 | 791 |
| Formaldéhyde | Trimestrielle | 29 654 | 118 615 |
| Cadmium (Cd), mercure (Hg), thallium (Tl) et leurs composés | Trimestrielle | 99 | 395 |
| | Trimestrielle | 198 | 791 |
| Arsenic (As), sélénium (Se), tellure (Te) et leurs composés | Trimestrielle | 1 977 | 7908 |
| Plomb (Pb) et ses composés | Trimestrielle | 1 977 | 7908 |
| Antimoine (Sb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), étain (Sn), manganèse (Mn), nickel (Ni), vanadium (V), zinc (Zn) et leurs composés | Trimestrielle | 9 885 | 39 538 |

* *BTS* : FOL à une teneur maximale de 2 % en soufre

** *TBTS* : FOL à une teneur maximale de 0,7 % en soufre

Equation 1 : Seuil du flux trimestriel de SO₂

$$Eq1 = 2\,194\,373 \times P_{BTS} + 780\,881 \times P_{TBTS}$$

Equation 2 : Seuil du flux annuel de SO₂

$$Eq2 = 8\,777\,494 \times P_{BTS} + 3\,123\,523 \times P_{TBTS}$$

Pour la période novembre 2022 à juin 2023 (premier semestre d'exploitation), l'autosurveillance des émissions atmosphériques réalisée par la SLN et KPS concerne uniquement les paramètres dont la fréquence de suivi est continue ou journalière (poussières, SO₂, NO_x et CO).

Les autres paramètres, dont les suivis sont trimestriels, ont été contrôlés par un laboratoire extérieur certifié COFRAC et agréé par les autorités (Bureau Veritas).

Cependant, les mesures périodiques n'ont pas été effectuées lors du premier trimestre d'exploitation de la CAT, le bureau de contrôle étant mobilisé pour la calibration des équipements de mesure en continu. Ainsi, seules les mesures du deuxième trimestre d'exploitation ont été réalisées (campagne du 22/05/23 au 06/06/2023).

2.2.2 Poussières

L'arrêté n° 3456-2022-ARR-DIMENC prévoit une valeur limite d'émission (VLE) en masse de poussières pour l'ensemble des conduits (1 à 11) de 98 846 kg/trimestre (article 4.2.4). Soit une valeur d'environ 49 423 kg par mois.

La somme des masses mensuelles de poussières mesurées pour chaque conduit sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 11. Masse de poussières émises (en kg) entre décembre 2022 et juin 2023

| Poussières (kg/trimestre) | Décembre | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin |
|--|----------|---------|---------|-------|-------|--------|-------|
| VLE : 98 846 kg/trimestre | Somme | Somme | Somme | Somme | Somme | Somme | Somme |
| DG 1 | 659 | 6613 | 841 | 581 | 1449 | 650 | 240 |
| DG 2 | 1061 | 0 | 1215 | 516 | 1238 | 612 | 1021 |
| DG 3 | 856 | 2656 | 784 | 699 | 1299 | 451 | 544 |
| DG 4 | 144 | 284 | 335 | 153 | 242 | 135 | 318 |
| DG 5 | 270 | 1264 | 618 | 559 | 572 | 579 | 849 |
| DG 6 | 1343 | 3183 | 589 | 1754 | 1177 | 952 | 474 |
| DG 7 | 1136 | 1709 | 977 | 1008 | 861 | 623 | 474 |
| DG 8 | 1696 | 1833 | 369 | 74 | 50 | 272 | 147 |
| DG 9 | 461 | 2782 | 704 | 818 | 1508 | 716 | 779 |
| DG 10 | 682 | 2245 | 1048 | 679 | 321 | 338 | 746 |
| DG 11 | 1173 | 2468 | 461 | 459 | 613 | 709 | 505 |
| Total mensuel | 9 480 | 25 037 | 7 940 | 7 300 | 9 330 | 6 036 | 6 098 |
| Total trimestriel | | | 40 278 | | | 21 464 | |

Pour les premier et second trimestre 2023, la somme des masses de poussières émises mesurées pour l'ensemble des conduits est **inférieure à la valeur limite**, de l'arrêté fixée à 98 846 kg/trimestre.

2.2.3 NOx

L'arrêté n° 3456-2022-ARR-DIMENC prévoit une valeur limite d'émission (VLE) en masse de NOx pour l'ensemble des conduits (1 à 11) de 846 119 kg/trimestre (article 4.2.4). Soit une valeur d'environ 282 040 kg par mois.

La somme des masses mensuelles de NOx mesurées pour chaque conduit sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 12. Masse de NOx émis (en kg) entre décembre 2022 et juin 2023

| NO _x (kg) | Décembre | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin |
|-------------------------------|----------|----------------|---------|--------|----------------|--------|---------|
| VLE : 846 119 kg/trim. | Somme | Somme | Somme | Somme | Somme | Somme | Somme |
| DG 1 | 12 826 | 4 916 | 407 | 648 | 7 188 | 11 442 | 15 967 |
| DG 2 | 6 155 | 0 | 281 | 2 183 | 7 363 | 10 925 | 17 442 |
| DG 3 | 16 106 | 5 240 | 1 412 | 67 | 7 139 | 7 284 | 14 248 |
| DG 4 | 11 964 | 6 599 | 103 | 1 738 | 8 904 | 5 866 | 9 611 |
| DG 5 | 14 178 | 6 372 | 4 971 | 11 218 | 9 854 | 7 417 | 11 712 |
| DG 6 | 13 635 | 6 589 | 5 227 | 12 848 | 15 691 | 7 224 | 13 576 |
| DG 7 | 13 172 | 4 902 | 8 048 | 12 120 | 18 635 | 2 825 | 8 270 |
| DG 8 | 11 147 | 6 443 | 9 406 | 0 | 433 | 6 180 | 9 886 |
| DG 9 | 10 226 | 5 908 | 9 | 0 | 4 251 | 6 838 | 17 355 |
| DG 10 | 16 385 | 8 120 | 15 819 | 7 457 | 1 3917 | 6 082 | 10 123 |
| DG 11 | 14 613 | 7 181 | 1 | 0 | 198 | 2 467 | 7 294 |
| Total | 140 407 | 62 271 | 45 688 | 48 282 | 93 578 | 74 556 | 135 483 |
| | | 156 241 | | | 303 617 | | |
| | | 600 265 | | | | | |

Pour le premier et le second trimestre 2023, la somme des teneurs en NOx mesurées pour l'ensemble des conduits est **inférieure à la valeur limite**, de l'arrêté fixée à 846 119 kg/trimestre.

La somme totale des sept mois, pour lesquels des suivis ont été réalisées, est également nettement inférieure à la VLE pour un trimestre (846 119 kg/trimestre), avec **600 265 kg** de NOx au total de décembre à juin 2023.

p

2.2.4 Monoxyde de carbone (CO)

L'arrêté n° 3456-2022-ARR-DIMENC prévoit une valeur limite d'émission (VLE) en masse de CO pour l'ensemble des conduits (1 à 11) de 494 228 kg/trimestre (article 4.2.4). Soit une valeur d'environ 164 742,7 kg par mois.

Tableau 13. Masse de monoxyde de carbone (CO) émis entre février et mai 2023

| CO (kg) | Décembre | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin |
|-----------------------------------|----------------|---------------|---------|--------|---------------|--------|--------|
| VLE : 494 228 kg/trimestre | Somme | Somme | Somme | Somme | Somme | Somme | Somme |
| DG 1 | 3 625 | 2 790 | 2 741 | 1 636 | 2 932 | 2 281 | 1 916 |
| DG 2 | 3 566 | 1 092 | 3 248 | 1 707 | 2 425 | 2 355 | 2 006 |
| DG 3 | 3 503 | 2 367 | 2 205 | 1 718 | 3 526 | 1 580 | 2 249 |
| DG 4 | 2 272 | 177 | 1 787 | 1 308 | 3 129 | 1 192 | 2 114 |
| DG 5 | 2 392 | 1 550 | 2 103 | 3 379 | 3 436 | 2 081 | 2 578 |
| DG 6 | 3 245 | 2 562 | 937 | 3 604 | 3 186 | 2 205 | 2 838 |
| DG 7 | 3 120 | 1 885 | 2 228 | 3 192 | 3 092 | 1 985 | 2 783 |
| DG 8 | 3 756 | 3 295 | 1 218 | 2 363 | 1 642 | 2 307 | 1 497 |
| DG 9 | 2 193 | 2 365 | 1 318 | 1 614 | 2 838 | 2 082 | 2 889 |
| DG 10 | 2 422 | 2 787 | 3 264 | 2 876 | 1 981 | 1 348 | 1 943 |
| DG 11 | 2 890 | 2 725 | 1 229 | 1 383 | 2 683 | 3 203 | 2 579 |
| Total | 32 984 | 23 594 | 22 278 | 24 782 | 30 871 | 22 620 | 25 393 |
| | | 70 654 | | | 78 884 | | |
| | 149 538 | | | | | | |

Pour le dernier trimestre (mars, avril, mai), la somme des masses de CO mesurées pour l'ensemble des conduits est inférieure à la valeur limite (494 228 kg/trimestre) avec **78 884 kg pour le second trimestre 2023**.

La somme totale des quatre mois, pour lesquels des suivis ont été réalisés, est également **nettement inférieure à la VLE** pour un trimestre (494 228 kg/trimestre), avec **149 538 kg** de CO au total de février à mai 2023.

2.2.5 Dioxyde de soufre (SO₂)

L'arrêté n° 3456-2022-ARR-DIMENC prévoit une valeur limite d'émission (VLE) en masse de SO₂ pour l'ensemble des conduits (1 à 11) calculé à partir de l'équation suivante (article 4.2.4) :

Equation 1 : Seuil du flux trimestriel de SO₂

$$Eq1 = 2\,194\,373 \times P_{BTS} + 780\,881 \times P_{TBTS}$$

Où P_{BTS} et P_{TBTS} correspondent respectivement aux proportions de FOL BTS et FOL TBTS utilisés sur la période considérée, de telle que P_{BTS} + P_{TBTS} = 1.

Les proportions moyennes utilisées de décembre 2022 à mai 2023 sont de 0,67 de FOL BTS et 0,33 FOL TBTS. En appliquant ces valeurs à l'équation 1, la VLE obtenue est la suivante :

$$Eq1 = 2\,194\,373 \times 0,67 + 780\,881 \times 0,33$$

$$Eq1 = 1\,727\,921 \text{ kg/trimestre}$$

Cela représente une valeur limite d'environ 1 727 921 kg/trimestre, soit une valeur théorique de 575 974 kg par mois.

Tableau 14. Masse de dioxyde de soufre (SO₂), utilisation du FOL TBTS et BTS, entre décembre 2022 et juin 2023

| VLE : 1 727 921 kg/trimestre | SO ₂ (kg) TBTS | | | | | | | SO ₂ (kg) BTS | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------|-----------|--------|---------|--------|--------|---------|--------------------------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| | Déc | Janv | Fév | Mars | Avril | Mai | Juin | Déc | Janv | Fév | Mars | Avril | Mai | Juin |
| | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ |
| DG 1 | | | 7 142 | 2 880 | 4 930 | 4 289 | 12 930 | | | 33 360 | 24 119 | 43 633 | 32 528 | 44 207 |
| DG 2 | | | 8 007 | 5 846 | 3 821 | 3 518 | 11 835 | | | 41 049 | 16 307 | 36 898 | 35 663 | 49 925 |
| DG 3 | | | 4 103 | 3 031 | 5 650 | 1 943 | 9 912 | | | 31 546 | 24 921 | 53 276 | 24 951 | 45 211 |
| DG 4 | | | 4 410 | 2 116 | 4 710 | 446 | 8 931 | | | 22 870 | 19 500 | 48 800 | 22 124 | 38 576 |
| DG 5 | | | 3 783 | 6 981 | 4 896 | 2 130 | 12 936 | | | 30 403 | 46 621 | 53 937 | 34 514 | 52 788 |
| DG 6 | | | 2 055 | 7 926 | 3 743 | 2 563 | 13 434 | | | 12 740 | 48 480 | 52 721 | 35 598 | 59 088 |
| DG 7 | | | 5 710 | 7 238 | 4 523 | 3 375 | 14 907 | | | 26 487 | 42 423 | 47 952 | 29 459 | 49 885 |
| DG 8 | | | 2 226 | 5 720 | 1 839 | 3 630 | 9 536 | | | 17 444 | 30 019 | 27 448 | 34 545 | 45 837 |
| DG 9 | | | 3 907 | 2 721 | 4 818 | 3 722 | 18 329 | | | 14 485 | 23 925 | 42 203 | 29 893 | 43 304 |
| DG 10 | | | 7 835 | 6 741 | 3 240 | 1 407 | 9 726 | | | 41 138 | 37 218 | 29 499 | 22 177 | 35 443 |
| DG 11 | | | 2 927 | 3 981 | 4 396 | 2 881 | 12 825 | | | 15 766 | 15 977 | 40 733 | 55 271 | 76 664 |
| Total | 74 544 | 63 521 | 52 106 | 55 179 | 46 566 | 29 905 | 135 300 | 334 604 | 277 948 | 287 287 | 329 508 | 477 100 | 356 724 | 540 927 |
| | 170 806 | | | 211 771 | | | | 894 743 | | | 1 374 751 | | | |
| | 457 121 | | | | | | | 2 604 098 | | | | | | |
| | 3 061 219 | | | | | | | | | | | | | |

Pour le premier trimestre (janvier, février et mars), la somme des masses de SO₂ émises pour l'ensemble des conduits, en marche fuel BTS et TBTS, est inférieure à la valeur limite (1 727 921 kg/trimestre, calculée avec l'équation 1), avec **1 065 549 kg pour le premier trimestre 2023**.

Pour le deuxième trimestre (avril, mai et juin), la somme des bilans de matière de SO₂ pour l'ensemble des conduits et les deux types de fuel est égale à **1 586 522 kg**. Cette valeur est **inférieure à la valeur limite** (1 727 921 kg/trimestre).

Pour indication, la somme des masses de SO₂ entre décembre et juin 2023, pour l'utilisation du FOL BTS et TBTS, est de **3 061 219 kg** de SO₂.

2.2.6 Ammoniac et métaux

Pour l'ensemble des éléments ci-dessous, une mesure trimestrielle est réalisée par un intervenant extérieur certifié COFRAC et agréé par les autorités (Bureau Veritas).

Les masses trimestrielles émises ont été estimées par le calcul suivant à partir du flux mesuré ponctuellement :

$$\begin{aligned}
 & \text{Masse estimée (kg)} \\
 &= \text{Flux} \left(\frac{\text{g}}{\text{h}} \right) \times 0,001 \text{ (en kg)} \\
 &\times \text{heures de fonctionnement sur le trimestre de référence} \\
 &\times \left(\frac{\text{Puissance Moyenne Moteur (15 MW)}}{\text{Puissance Maximale Moteur (17 MW)}} \times 100 \right)
 \end{aligned}$$

2.2.6.1 Ammoniac (NH₃)

L'arrêté n° 3456-2022-ARR-DIMENC prévoit une valeur limite d'émission (VLE) en masse de NH₃ pour l'ensemble des conduits (1 à 11) de 9 885 kg/trimestre (article 4.2.4). Les résultats des masses de NH₃ mesurées pour chaque conduit, sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 15. Masse de NH₃ émis (en kg) – Trimestre 4Q22

| NH ₃ | Mesures ponctuelles 2 ^{ème} trimestre 2022 | Temps de Fonctionnement 4Q22 | Estimation pour le trimestre 4Q22 |
|-----------------|---|------------------------------|-----------------------------------|
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 502 | | 9 885 |
| DG 1 | 12 606 | 1126 | 12 524 |
| DG 2 | 5 695 | 914 | 4 593 |
| DG 3 | 5 780 | 1151 | 5 870 |
| DG 4 | 7 547 | 531 | 3 536 |
| DG 5 | 11 087 | 433 | 4 236 |
| DG 6 | 6 725 | 618 | 3 667 |
| DG 7 | 17 890 | 531 | 8 382 |
| DG 8 | 35 250 | 564 | 17 542 |
| DG 9 | 3 148 | 253 | 703 |
| DG 10 | 7 708 | 352 | 2 394 |
| DG 11 | 3 069 | 382 | 1 034 |
| Total | | 6855 | 64 482 |

Pour le premier trimestre 2022 (novembre et décembre), à partir des mesures ponctuelles réalisées pour chaque conduit, l'estimation de la masse de NH₃ émis pour l'ensemble des conduits (1 à 11) est de **64 482 kg**.

Tableau 16. Masse de NH₃ émis (en kg) – Trimestre 1Q23

| NH ₃ | Mesures ponctuelles 1 ^{er} trimestre 2023 | Heures de fonctionnement 1Q23 | Estimation pour le trimestre 1Q23 |
|-----------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 502 | | 9 885 |
| DG 1 | 12 606 | 1243 | 13 826 |
| DG 2 | 5 695 | 1011 | 5 080 |
| DG 3 | 5 780 | 1096 | 5 590 |
| DG 4 | 7 547 | 554 | 3 689 |
| DG 5 | 11 087 | 1224 | 11 974 |
| DG 6 | 6 725 | 1216 | 7 216 |
| DG 7 | 17 890 | 1227 | 19 369 |
| DG 8 | 35 250 | 1204 | 37 448 |
| DG 9 | 3 148 | 889 | 2 469 |
| DG 10 | 7 708 | 1480 | 10 066 |
| DG 11 | 3 069 | 914 | 2 475 |
| Total | | 12058 | 119 201 |

Pour le premier trimestre 2023 (janvier, février et mars), à partir des mesures ponctuelles réalisées pour chaque conduit, l'estimation de la masse de NH₃ émis pour l'ensemble des conduits (1 à 11) est de **119 201 kg**.

Tableau 17. Masse de NH₃ émis (en kg) – Trimestre 2Q23

| NH ₃ | Mesures ponctuelles 2 ^{ème} trimestre 2023 | Heures de fonctionnement 2Q23 | Estimation pour le trimestre 2Q23 |
|-----------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 502 | | 9 885 |
| DG 1 | 12 606 | 1213 | 13 492 |
| DG 2 | 5 695 | 1158 | 5 819 |
| DG 3 | 5 780 | 1248 | 6 365 |
| DG 4 | 7 547 | 1079 | 7 185 |
| DG 5 | 11 087 | 1359 | 13 295 |
| DG 6 | 6 725 | 1382 | 8 201 |
| DG 7 | 17 890 | 1321 | 20 852 |
| DG 8 | 35 250 | 924 | 28 739 |
| DG 9 | 3 148 | 1326 | 3 683 |
| DG 10 | 7 708 | 892 | 6 067 |
| DG 11 | 3 069 | 1419 | 3 843 |
| Total | - | 13321 | 117 540 |

Pour le deuxième trimestre (avril, mai et juin), à partir des mesures ponctuelles réalisées pour chaque conduit, l'estimation de la masse de NH₃ émis pour l'ensemble des conduits (1 à 11) est de **117 540 kg**.

Ces valeurs sont **nettement supérieures à la valeur limite** fixée par l'arrêté, celle-ci étant de 9 885 kg/trimestre. Ces résultats sont également supérieurs à la VLE corrigée pour ce paramètre, soit 12 093 kg/trimestre.

Ces dépassements sont liés à des concentrations mesurées par Bureau Veritas dépassant très largement les VLE. Une étude est en cours pour ajuster la concentration d'urée afin de respecter les VLE en NOx et en NH3.

2.2.6.2 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

L'arrêté n° 3456-2022-ARR-DIMENC prévoit une valeur limite d'émission (VLE) en masse de d'hydrocarbures aromatiques polycycliques pour l'ensemble des conduits (1 à 11) de 198 kg/trimestre (article 4.2.4). Les résultats des masses de HAP sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 18. Masse de HAP émis (en kg)

| HAP | Mesures ponctuelles | Temps de Fonctionnement | Estimation pour le trimestre 4Q22 |
|--------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | 2ème trimestre 2023 | 4Q22 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 10 | | 198 |
| DG 1 | 0,53 | 1126 | 0,53 |
| DG 2 | 0,17 | 914 | 0,14 |
| DG 3 | 0,26 | 1151 | 0,26 |
| DG 4 | 0,29 | 531 | 0,14 |
| DG 5 | 0,14 | 433 | 0,05 |
| DG 6 | 0,25 | 618 | 0,14 |
| DG 7 | 0,35 | 531 | 0,16 |
| DG 8 | 0,14 | 564 | 0,07 |
| DG 9 | 0,14 | 253 | 0,03 |
| DG 10 | 0,16 | 352 | 0,05 |
| DG 11 | 0,15 | 382 | 0,05 |
| Total | | 6855 | 1,62 |

| HAP | Mesures ponctuelles | Heures de fonctionnement | Estimation pour le trimestre 1Q23 |
|--------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | 2ème trimestre 2023 | 1Q23 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 10 | | 198 |
| DG 1 | 0,53 | 1243 | 0,58 |
| DG 2 | 0,17 | 1011 | 0,15 |
| DG 3 | 0,26 | 1096 | 0,25 |
| DG 4 | 0,29 | 554 | 0,14 |
| DG 5 | 0,14 | 1224 | 0,15 |
| DG 6 | 0,25 | 1216 | 0,27 |
| DG 7 | 0,35 | 1227 | 0,38 |
| DG 8 | 0,14 | 1204 | 0,15 |
| DG 9 | 0,14 | 889 | 0,11 |
| DG 10 | 0,16 | 1480 | 0,21 |
| DG 11 | 0,15 | 914 | 0,12 |
| Total | | 12058 | 2,51 |

| HAP | Mesures ponctuelles | Heures de fonctionnement | Estimation pour le trimestre 2Q23 |
|--------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | 2 ^{ème} trimestre 2023 | 2Q23 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 10 | | 198 |
| DG 1 | 0,53 | 1213 | 0,57 |
| DG 2 | 0,17 | 1158 | 0,17 |
| DG 3 | 0,26 | 1248 | 0,29 |
| DG 4 | 0,29 | 1079 | 0,28 |
| DG 5 | 0,14 | 1359 | 0,17 |
| DG 6 | 0,25 | 1382 | 0,30 |
| DG 7 | 0,35 | 1321 | 0,41 |
| DG 8 | 0,14 | 924 | 0,11 |
| DG 9 | 0,14 | 1326 | 0,16 |
| DG 10 | 0,16 | 892 | 0,13 |
| DG 11 | 0,15 | 1419 | 0,19 |
| Total | - | 13321 | 2,78 |

Pour le premier comme le deuxième trimestre 2023, l'estimation de l'émission globale de la masse de HAP est **inférieure à la valeur limite** fixée par l'arrêté, celle-ci étant 198 kg/trimestre.

2.2.6.3 Formaldéhyde

L'arrêté n° 3456-2022-ARR-DIMENC prévoit une valeur limite d'émission (VLE) en masse de formaldéhyde pour l'ensemble des conduits (1 à 11) de 29 654 kg/trimestre (article 4.2.4). Les résultats des masses de formaldéhyde sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 19. Masse de formaldéhyde émis (en kg)

| Formaldéhyde | Mesures ponctuelles | Temps de Fonctionnement | Estimation pour le trimestre 4Q22 |
|--------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | 2ème trimestre 2023 | 4Q22 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 1505 | | 29 654 |
| DG 1 | 0,00 | 1126 | 0,00 |
| DG 2 | 0,72 | 914 | 0,58 |
| DG 3 | 0,56 | 1151 | 0,57 |
| DG 4 | 1,53 | 531 | 0,72 |
| DG 5 | 1,00 | 433 | 0,38 |
| DG 6 | 0,00 | 618 | 0,00 |
| DG 7 | 0,73 | 531 | 0,34 |
| DG 8 | 0,00 | 564 | 0,00 |
| DG 9 | 15,35 | 253 | 3,43 |
| DG 10 | 7,77 | 352 | 2,41 |
| DG 11 | 4,30 | 382 | 1,45 |
| Total | | 6855 | 9,88 |

| Formaldéhyde | Mesures ponctuelles | Heures de fonctionnement | Estimation pour le trimestre 1Q23 |
|--------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | 2ème trimestre 2023 | 1Q23 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 1505 | | 29 654 |
| DG 1 | 0,00 | 1243 | 0,00 |
| DG 2 | 0,72 | 1011 | 0,64 |
| DG 3 | 0,56 | 1096 | 0,54 |
| DG 4 | 1,53 | 554 | 0,75 |
| DG 5 | 1,00 | 1224 | 1,08 |
| DG 6 | 0,00 | 1216 | 0,00 |
| DG 7 | 0,73 | 1227 | 0,79 |
| DG 8 | 0,00 | 1204 | 0,00 |
| DG 9 | 15,35 | 889 | 12,04 |
| DG 10 | 7,77 | 1480 | 10,15 |
| DG 11 | 4,30 | 914 | 3,47 |
| Total | | 12058 | 29 |

| Formaldéhyde | Mesures ponctuelles | Heures de fonctionnement | Estimation pour le trimestre 2Q23 |
|--------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | 2 ^{ème} trimestre 2023 | 2Q23 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 1505 | | 29 654 |
| DG 1 | 0,00 | 1213 | 0,00 |
| DG 2 | 0,72 | 1158 | 0,74 |
| DG 3 | 0,56 | 1248 | 0,62 |
| DG 4 | 1,53 | 1079 | 1,46 |
| DG 5 | 1,00 | 1359 | 1,20 |
| DG 6 | 0,00 | 1382 | 0,00 |
| DG 7 | 0,73 | 1321 | 0,85 |
| DG 8 | 0,00 | 924 | 0,00 |
| DG 9 | 15,35 | 1326 | 17,96 |
| DG 10 | 7,77 | 892 | 6,12 |
| DG 11 | 4,30 | 1419 | 5,38 |
| Total | - | 13321 | 34 |

Pour le premier comme le deuxième trimestre 2023, l'estimation de l'émission globale de la masse de formaldéhyde est **inférieure à la valeur limite** fixée par l'arrêté, celle-ci étant **29 654 kg/trimestre**.

2.2.6.4 Cadmium (Cd), mercure (Hg) et thallium (Tl)

L'arrêté n° 3456-2022-ARR-DIMENC prévoit une valeur limite d'émission (VLE) en masse de cadmium (Cd), mercure (Hg) et thallium (Tl) pour l'ensemble des conduits (1 à 11) de 198 kg/trimestre (article 4.2.4). Les résultats des masses de cadmium (Cd), mercure (Hg) et thallium (Tl) sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 20. Masse de cadmium (Cd), mercure (Hg) et thallium (Tl) émis (en kg)

| Cd + Hg + Tl | Mesures ponctuelles | Temps de Fonctionnement | Estimation pour le trimestre 4Q22 |
|--------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | 2ème trimestre 2023 | t | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 10 | | 198 |
| DG 1 | 0 | 1126 | 0,000 |
| DG 2 | 0,004 | 914 | 0,003 |
| DG 3 | 0 | 1151 | 0,000 |
| DG 4 | 0,001 | 531 | 0,000 |
| DG 5 | 0,02 | 433 | 0,008 |
| DG 6 | 0 | 618 | 0,000 |
| DG 7 | 0,01 | 531 | 0,005 |
| DG 8 | 0 | 564 | 0,000 |
| DG 9 | 0,001 | 253 | 0,000 |
| DG 10 | 0,01 | 352 | 0,003 |
| DG 11 | 0,01 | 382 | 0,003 |
| Total | | 6855 | 0,023 |

| Cd + Hg + Tl | Mesures ponctuelles | Heures de fonctionnement | Estimation pour le trimestre 1Q23 |
|--------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | 2ème trimestre 2023 | 1Q23 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 10 | | 198 |
| DG 1 | 0,00 | 1243 | 0,000 |
| DG 2 | 0,00 | 1011 | 0,004 |
| DG 3 | 0,00 | 1096 | 0,000 |
| DG 4 | 0,00 | 554 | 0,000 |
| DG 5 | 0,02 | 1224 | 0,022 |
| DG 6 | 0,00 | 1216 | 0,000 |
| DG 7 | 0,01 | 1227 | 0,011 |
| DG 8 | 0,00 | 1204 | 0,000 |
| DG 9 | 0,00 | 889 | 0,001 |
| DG 10 | 0,01 | 1480 | 0,013 |
| DG 11 | 0,01 | 914 | 0,008 |
| Total | | 12058 | 0,058 |

| Cd + Hg + Tl | Mesures ponctuelles 2 ^{ème} trimestre 2023 | Heures de fonctionnement 2Q23 | Estimation pour le trimestre 2Q23 |
|--------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 10 | | 198 |
| DG 1 | 0,00 | 1213 | 0,000 |
| DG 2 | 0,00 | 1158 | 0,004 |
| DG 3 | 0,00 | 1248 | 0,000 |
| DG 4 | 0,00 | 1079 | 0,001 |
| DG 5 | 0,02 | 1359 | 0,024 |
| DG 6 | 0,00 | 1382 | 0,000 |
| DG 7 | 0,01 | 1321 | 0,012 |
| DG 8 | 0,00 | 924 | 0,000 |
| DG 9 | 0,00 | 1326 | 0,001 |
| DG 10 | 0,01 | 892 | 0,008 |
| DG 11 | 0,01 | 1419 | 0,013 |
| Total | - | 13321 | 0,062 |

Pour le premier comme le deuxième trimestre 2023, l'estimation de l'émission globale de la masse de **Cd + Hg + Tl** est **inférieure à la valeur** fixée par l'arrêté, celle-ci étant 198 kg/trimestre.

2.2.6.5 Arsenic (As), sélénium (Se) et tellure (Te)

L'arrêté n° 3456-2022-ARR-DIMENC prévoit une valeur limite d'émission (VLE) en masse d'arsenic (As), sélénium (Se) et tellure (Te) pour l'ensemble des conduits (1 à 11) de 29 654 kg/trimestre (article 4.2.4). Les résultats des masses d'arsenic (As), sélénium (Se) et tellure (Te) sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 21. Masse d'arsenic (As), sélénium (Se) et tellure (Te) émis (en kg)

| As + Se + Te | Mesures ponctuelles | Temps de Fonctionnement | Estimation pour le trimestre 4Q22 |
|--------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | 2ème trimestre 2023 | t | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 100 | | 1 977 |
| DG 1 | 0,11 | 1126 | 0,109 |
| DG 2 | 0,1 | 914 | 0,081 |
| DG 3 | 0,13 | 1151 | 0,132 |
| DG 4 | 0,21 | 531 | 0,098 |
| DG 5 | 0,14 | 433 | 0,053 |
| DG 6 | 0,09 | 618 | 0,049 |
| DG 7 | 0,16 | 531 | 0,075 |
| DG 8 | 0,11 | 564 | 0,055 |
| DG 9 | 0,09 | 253 | 0,020 |
| DG 10 | 0,33 | 352 | 0,102 |
| DG 11 | 0,09 | 382 | 0,030 |
| Total | | 6855 | 0,806 |

| As + Se + Te | Mesures ponctuelles | Heures de fonctionnement | Estimation pour le trimestre 1Q23 |
|--------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | 2ème trimestre 2023 | 1Q23 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 100 | | 1 977 |
| DG 1 | 0,11 | 1243 | 0,121 |
| DG 2 | 0,10 | 1011 | 0,089 |
| DG 3 | 0,13 | 1096 | 0,126 |
| DG 4 | 0,21 | 554 | 0,103 |
| DG 5 | 0,14 | 1224 | 0,151 |
| DG 6 | 0,09 | 1216 | 0,097 |
| DG 7 | 0,16 | 1227 | 0,173 |
| DG 8 | 0,11 | 1204 | 0,117 |
| DG 9 | 0,09 | 889 | 0,071 |
| DG 10 | 0,33 | 1480 | 0,431 |
| DG 11 | 0,09 | 914 | 0,073 |
| Total | | 12058 | 1,550 |

| As + Se + Te | Mesures ponctuelles | Heures de fonctionnement | Estimation pour le trimestre 2Q23 |
|--------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | 2 ^{ème} trimestre 2023 | 2Q23 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 100 | | 1 977 |
| DG 1 | 0,11 | 1213 | 0,118 |
| DG 2 | 0,10 | 1158 | 0,102 |
| DG 3 | 0,13 | 1248 | 0,143 |
| DG 4 | 0,21 | 1079 | 0,200 |
| DG 5 | 0,14 | 1359 | 0,168 |
| DG 6 | 0,09 | 1382 | 0,110 |
| DG 7 | 0,16 | 1321 | 0,186 |
| DG 8 | 0,11 | 924 | 0,090 |
| DG 9 | 0,09 | 1326 | 0,105 |
| DG 10 | 0,33 | 892 | 0,260 |
| DG 11 | 0,09 | 1419 | 0,113 |
| Total | - | 13321 | 1,595 |

Pour le premier comme le deuxième trimestre 2023, l'estimation de l'émission globale de la masse d'arsenic (As), sélénium (Se) et tellure (Te) est **inférieure à la valeur limite** fixée par l'arrêté, celle-ci étant 1 977 kg/trimestre.

2.2.6.6 Plomb (Pb)

L'arrêté n° 3456-2022-ARR-DIMENC prévoit une valeur limite d'émission (VLE) en masse de plomb (Pb) pour l'ensemble des conduits (1 à 11) de 29 654 kg/trimestre (article 4.2.4). Les résultats des masses de plomb (Pb) sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 22. Masse de plomb (Pb) émis (en kg)

| Pb | Mesures ponctuelles | Temps de Fonctionnement | Estimation pour le trimestre 4Q22 |
|--------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | 2ème trimestre 2023 | t 4Q22 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 100 | | 1 977 |
| DG 1 | 0,21 | 1126 | 0,209 |
| DG 2 | 0,33 | 914 | 0,266 |
| DG 3 | 0,2 | 1151 | 0,203 |
| DG 4 | 0,21 | 531 | 0,098 |
| DG 5 | 0,15 | 433 | 0,057 |
| DG 6 | 0,16 | 618 | 0,087 |
| DG 7 | 0,17 | 531 | 0,080 |
| DG 8 | 0,12 | 564 | 0,060 |
| DG 9 | 0,33 | 253 | 0,074 |
| DG 10 | 0,2 | 352 | 0,062 |
| DG 11 | 0,37 | 382 | 0,125 |
| Total | | 6855 | 1,321 |

| Pb | Mesures ponctuelles | Heures de fonctionnement | Estimation pour le trimestre 1Q23 |
|--------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | 2ème trimestre 2023 | 1Q23 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 100 | | 1 977 |
| DG 1 | 0,21 | 1243 | 0,230 |
| DG 2 | 0,33 | 1011 | 0,294 |
| DG 3 | 0,20 | 1096 | 0,193 |
| DG 4 | 0,21 | 554 | 0,103 |
| DG 5 | 0,15 | 1224 | 0,162 |
| DG 6 | 0,16 | 1216 | 0,172 |
| DG 7 | 0,17 | 1227 | 0,184 |
| DG 8 | 0,12 | 1204 | 0,127 |
| DG 9 | 0,33 | 889 | 0,259 |
| DG 10 | 0,20 | 1480 | 0,261 |
| DG 11 | 0,37 | 914 | 0,298 |
| Total | | 12058 | 2,284 |

| Pb | Mesures ponctuelles | Heures de fonctionnement | Estimation pour le trimestre 2Q23 |
|--------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | 2 ^{ème} trimestre 2023 | 2Q23 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 100 | | 1 977 |
| DG 1 | 0,21 | 1213 | 0,225 |
| DG 2 | 0,33 | 1158 | 0,337 |
| DG 3 | 0,20 | 1248 | 0,220 |
| DG 4 | 0,21 | 1079 | 0,200 |
| DG 5 | 0,15 | 1359 | 0,180 |
| DG 6 | 0,16 | 1382 | 0,195 |
| DG 7 | 0,17 | 1321 | 0,198 |
| DG 8 | 0,12 | 924 | 0,098 |
| DG 9 | 0,33 | 1326 | 0,386 |
| DG 10 | 0,20 | 892 | 0,157 |
| DG 11 | 0,37 | 1419 | 0,463 |
| Total | - | 13321 | 2,660 |

Pour le premier comme le deuxième trimestre 2023, l'estimation de l'émission globale de la masse de plomb (Pb) est **inférieure à la valeur limite** fixée par l'arrêté, celle-ci étant 1 977 kg/trimestre.

2.2.7 Antimoine (Sb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), étain (Sn), manganèse (Mn), Nickel (Ni), vanadium (V) et zinc (Zn)

L'arrêté n° 3456-2022-ARR-DIMENC prévoit une valeur limite d'émission (VLE) en masse d'antimoine (Sb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), étain (Sn), manganèse (Mn), Nickel (Ni), vanadium (V) et zinc (Zn) pour l'ensemble des conduits (1 à 11) de 29 654 kg/trimestre (article 4.2.4). Les résultats des masses Sb + Cr + Co + Cu + Sn+ Mn + Ni +V+ sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 23. Masse d'antimoine (Sb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), étain (Sn), manganèse (Mn), Nickel (Ni), vanadium (V) et zinc (Zn) émis (en kg)

| Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn | Mesures ponctuelles | Temps de Fonctionnemen t | Estimation pour le trimestre 4Q22 |
|--|---------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| | 2ème trimestre 2023 | 4Q22 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 502 | | 9 885 |
| DG 1 | 113,82 | 1126 | 113 |
| DG 2 | 143,58 | 914 | 116 |
| DG 3 | 122,52 | 1151 | 124 |
| DG 4 | 116,56 | 531 | 55 |
| DG 5 | 130,99 | 433 | 50 |
| DG 6 | 157,43 | 618 | 86 |
| DG 7 | 153,71 | 531 | 72 |
| DG 8 | 115,56 | 564 | 58 |
| DG 9 | 140,24 | 253 | 31 |
| DG 10 | 154,15 | 352 | 48 |
| DG 11 | 161,11 | 382 | 54 |
| Total | | 6855 | 807 |

| Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn | Mesures ponctuelles | Heures de fonctionnement | Estimation pour le trimestre 1Q23 |
|---|------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | 2ème trimestre 2023 | 1Q23 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 502 | | 9 885 |
| DG 1 | 113,82 | 1243 | 125 |
| DG 2 | 143,58 | 1011 | 128 |
| DG 3 | 122,52 | 1096 | 118 |
| DG 4 | 116,56 | 554 | 57 |
| DG 5 | 130,99 | 1224 | 141 |
| DG 6 | 157,43 | 1216 | 169 |
| DG 7 | 153,71 | 1227 | 166 |
| DG 8 | 115,56 | 1204 | 123 |
| DG 9 | 140,24 | 889 | 110 |
| DG 10 | 154,15 | 1480 | 201 |
| DG 11 | 161,11 | 914 | 130 |
| Total | | 12058 | 1 469 |

| Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn | Mesures ponctuelles | Heures de fonctionnement | Estimation pour le trimestre 2Q23 |
|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | 2 ^{ème} trimestre 2023 | 2Q23 | |
| | Flux (g/h) | Heures | Masse émise (kg) |
| VLE : | 502 | | 9 885 |
| DG 1 | 113,82 | 1213 | 122 |
| DG 2 | 143,58 | 1158 | 147 |
| DG 3 | 122,52 | 1248 | 135 |
| DG 4 | 116,56 | 1079 | 111 |
| DG 5 | 130,99 | 1359 | 157 |
| DG 6 | 157,43 | 1382 | 192 |
| DG 7 | 153,71 | 1321 | 179 |
| DG 8 | 115,56 | 924 | 94 |
| DG 9 | 140,24 | 1326 | 164 |
| DG 10 | 154,15 | 892 | 121 |
| DG 11 | 161,11 | 1419 | 202 |
| Total | - | 13321 | 1 624 |

Pour le premier comme le deuxième trimestre 2023, l'estimation de l'émission globale de la masse d'antimoine (Sb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), étain (Sn), manganèse (Mn), Nickel (Ni), vanadium (V) et zinc (Zn) est **inférieure à la valeur limite** fixée par l'arrêté, celle-ci étant 9 885 kg/trimestre.

3 MASSE ANNUELLE DES DECHETS

D'après l'arrêté (3456-2022/ARR/DIMENC), la **masse annuelle des déchets** produits par l'installation, ainsi que ceux éliminés à l'extérieur des installations est détaillé dans la présente déclaration annuelle.

L'exploitant tient un registre chronologique où sont consignés tous les déchets sortants (article 5.1.6). Chaque lot de déchet dangereux, expédié vers l'extérieur, est accompagné du bordereau de suivi des déchets.

L'exportation des déchets hors de la Nouvelle-Calédonie est soumise aux dispositions des conventions internationales relatives aux mouvements transfrontaliers des déchets, notamment à la Convention de Bâle, la décision C(2001)107/FINAL du conseil de l'OCDE et le règlement européen n° 1013/2006.

3.1 Résultats

Deux types de déchets sont générés par la CAT :

- ✔ Les DIB : déchets industriels banaux (cartons, papiers, plastiques, bois, textiles, isolants – Figure ci-dessous),
- ✔ Les DID : déchets industriels dangereux (déchets souillés aux hydrocarbures, déchets de peinture - Figure ci-dessous).

KPS tient un registre mensuel détaillé de la quantité des déchets produits par la CAT (en m³). Ce registre distingue les déchets suivants :

Tableau 24. Détails compris dans le registre des déchets de KPS

| Déchets | | Code des déchets de l'arrêté | Limite mensuelle (arrêté) |
|--|------------------|--|---------------------------|
| Plastique | | 15 01 02 20 01 39 | 50 m ³ |
| Alimentaire | | 20 01 08 | 185 m ³ |
| Déchets domestiques (papier, carton, verre, métal) | Papier et carton | 15 01 01 20 01 01 | 250 m ³ |
| | Verre | 15 01 07 20 01 02 | 0,3 m ³ |
| | Métal | 16 01 17 16 01 18 | 2 tonnes |
| Huile de cuisson | | 20 01 25 | 0,02 m ³ |
| Cendre d'incinérateur | | - | |
| Déchets médicaux | | 18 01 01 18 01 02 18 01 04 18 01 07 18 01 09 20 01 32 | 0,001 m ³ |
| Piles et batteries | | 20 01 34 16 06 04 16 06 05 | 0,007 m ³ |
| Carcasses d'animaux | | - | |
| Matériel de pêche | | - | |
| Déchets électronique | | - | |

| Déchets | Code des déchets de l'arrêté | Limite mensuelle (arrêté) |
|---|------------------------------|---------------------------|
| Résidus de cargaison (non dangereux pour l'environnement) | - | |
| Résidus de cargaison (dangereux pour l'environnement) | - | |
| Eaux usées | (19 08 01) | (0,05 m ³) |
| Eau de cale | - | |
| Boues d'hydrocarbures | 16 07 08* 13 04 03* | 274 m ³ |
| Chiffons et matériaux huileux | 15 02 03 | 0,5 m ³ |

Toutefois, la quantité de déchets produits dans ces différentes catégories n'a pas pu être mise en correspondance avec la quantité de déchets répertoriés par l'entreprise en charge de la collecte des déchets de la CAT (Viva Environnement). Cette entreprise ne différencie que les DID et les DIB dans ces documents. Les quantités de déchets collectés sont indiqués en kilogramme, alors que KPS répertorie ses déchets en mètre cube, mais la correspondance entre masse et volume n'a pas pu être faite (incohérence dans les quantités indiquées).

Pour la suite de l'autosurveillance des déchets, **KPS s'engage à améliorer leur registre de suivi des déchets** pour que la correspondance avec les déchets collectés puisse être faite.

Ainsi, les quantités de déchets produits par la CAT ont été évalués à partir des bulletins d'émissions et des bordereaux de suivis des déchets émis par les prestataires de collecte et de traitement des déchets. Les quantités étant indiquées en kilogramme, leur volume en mètre cube a été estimé à partir de leur densité théorique (SINDRA, Observatoire des déchets). Le volume estimé permet de réaliser une comparaison avec la quantité mensuelle indiquée dans l'arrêté.

La synthèse des déchets produits est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 25. Synthèse des quantités mensuelles de déchets produits par la CAT entre novembre 2022 et juin 2023

| Mois | Type | Quantité (kg) | Densité théorique (kg/m ³) | Volume estimé (m ³) | |
|---------------|------|------------------------------------|--|---------------------------------|------|
| Novembre 2022 | DIB | 3 400 | 200 | 17 | |
| | DID | Emballages vides chimiques | 194 | 200 | 0,97 |
| | | Déchets souillés aux hydrocarbures | 1 300 | 100 | 13 |
| | | Boue hydrocarbure | - | 1000 | - |
| | | DASRI | - | - | - |
| Décembre 2022 | DIB | 8 370 | 200 | 41,85 | |
| | DID | Emballages vides chimiques | 62 | 200 | 0,31 |
| | | Déchets souillés aux hydrocarbures | 1 020 | 100 | 10,2 |
| | | Boue hydrocarbure | - | 1000 | - |
| | | DASRI | - | - | - |
| Janvier 2023 | DIB | 1 520 | 200 | 7,6 | |
| | DID | Emballages vides chimiques | 262 | 200 | 1,31 |
| | | Déchets souillés aux hydrocarbures | 908 | 100 | 9,08 |
| | | Boue hydrocarbure | - | 1000 | - |

| Mois | Type | Quantité (kg) | Densité théorique (kg/m ³) | Volume estimé (m ³) | |
|--------------|-------|------------------------------------|--|---------------------------------|-------------|
| | DASRI | - | - | - | |
| Février 2023 | DIB | 2 740 | 200 | 13,7 | |
| | DID | Emballages vides chimiques | 82 | 200 | 0,41 |
| | | Déchets souillés aux hydrocarbures | 806 | 100 | 8,06 |
| | | Boue hydrocarbure | - | 1000 | - |
| | DASRI | - | - | - | |
| Mars 2023 | DIB | 3 120 | 200 | 15,6 | |
| | DID | Emballages vides chimiques | - | 200 | - |
| | | Déchets souillés aux hydrocarbures | 948 | 100 | 9,48 |
| | | Boue hydrocarbure | 70 500 | 1000 | 70,5 |
| | DASRI | - | - | - | |
| Avril 2023 | DIB | 7 748 | 200 | 38,74 | |
| | DID | Emballages vides chimiques | 240 | 200 | 1,2 |
| | | Déchets souillés aux hydrocarbures | 670 | 100 | 6,7 |
| | | Boue hydrocarbure | - | 1000 | - |
| | DASRI | - | - | - | |
| Mai 2023 | DIB | 4 680 | 200 | 23,4 | |
| | DID | Emballages vides chimiques | - | 200 | - |
| | | Déchets souillés aux hydrocarbures | - | 100 | - |
| | | Boue hydrocarbure | 141 200 | 1000 | 141,20 |
| | DASRI | 11 | 250 | ? | |
| Juin 2023 | DIB | 6 320 | 200 | 31,6 | |
| | DID | Emballages vides chimiques | 64 | 200 | 0,32 |
| | | Déchets souillés aux hydrocarbures | - | 100 | - |
| | | Boue hydrocarbure | 267 540 | 1000 | 267,54 |
| | DASRI | - | - | - | |

Concernant les DIB, en considérant que ceux-ci sont uniquement composés des éléments cités précédemment (plastique, papier, carton et verre), la somme des quantités mensuelles indiquées dans l'arrêté pour ces éléments est de **300,3 m³**. En se basant sur cette valeur de DIB en mélange, **aucun dépassement mensuel de la quantité de DIB n'est à signaler** pour la période novembre 2022 à mai 2023.

Concernant les DID, les quantités mensuelles de boues d'hydrocarbures et boues souillées aux hydrocarbures ne doivent pas excéder **274 m³**. Des boues d'hydrocarbures ont été collectées au cours des mois de mars et juin 2023, **aucun dépassement mensuel de la quantité de boues d'hydrocarbures exportées n'est à signaler** pour cette période.

En revanche, la **quantité de boues d'hydrocarbures stockées à bord de la CAT dépasse significativement le seuil de 274 m³** fixé par l'arrêté d'exploitation. Ce dépassement est expliqué par l'absence d'autorisation d'exporter ces hydrocarbures pour traitement en dehors du territoire entre début avril et début mai 2023.

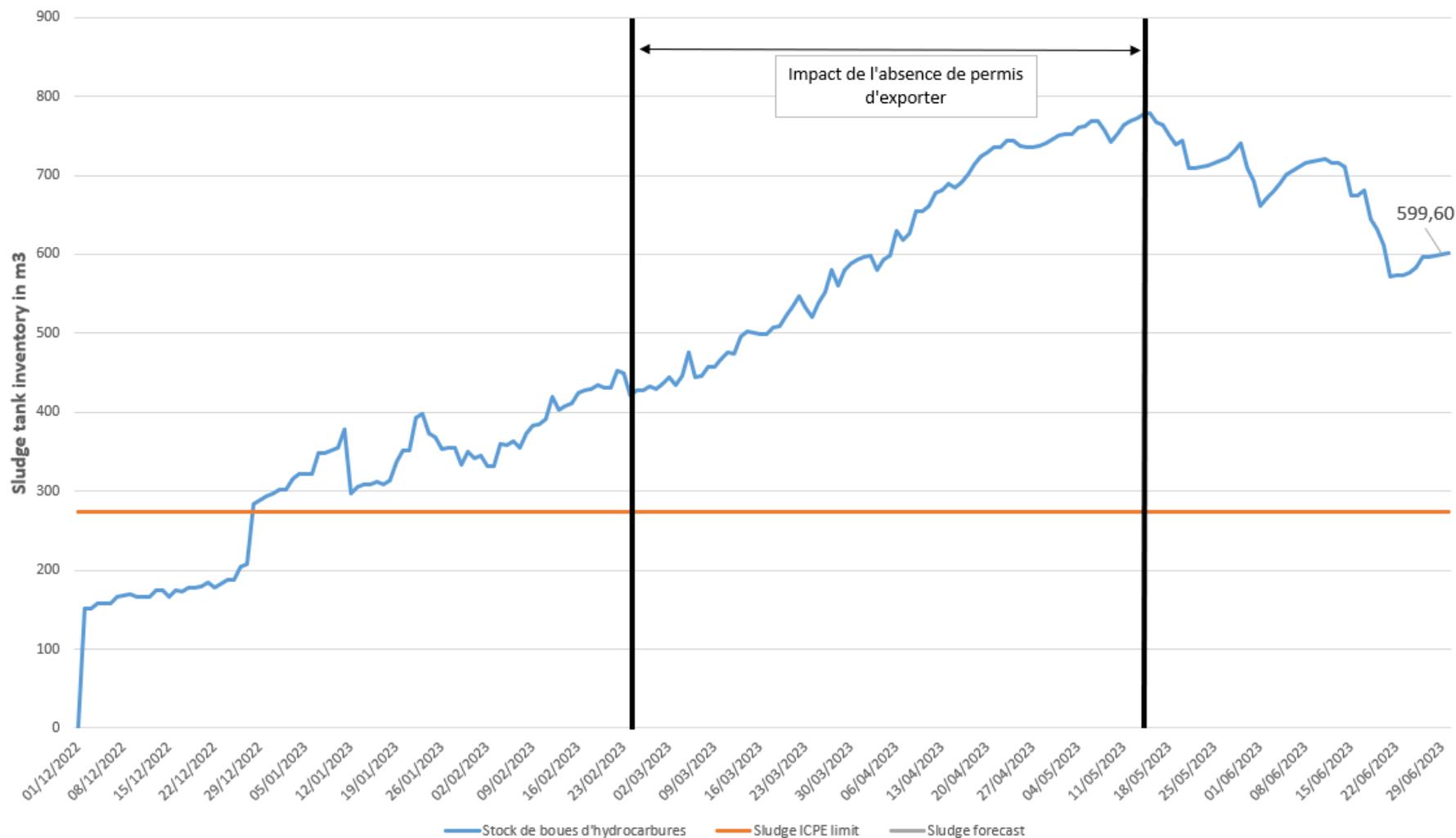


Figure 4. Evolution du stock de bpues d'hydrocarbures à bord de la CAT entre décembre 2022 et juin 2023.

Les quantités mensuelles de chiffons et matériaux souillés aux hydrocarbures ne doivent pas excéder **0,5 m³**. Les quantités mensuelles de déchets souillés aux hydrocarbures de la CAT, comprenant majoritairement des chiffons, **dépasse tous la valeur limite de l'arrêté**. En effet, les déchets souillés présentent un volume estimé compris entre **6,7 et 13 m³**. Ce volume a été estimé en se basant sur une densité théorique de 100 kg/m³, correspondant à du textile. Toutefois, la densité des chiffons souillés aux hydrocarbures est certainement plus importante, le textile étant imbibé d'hydrocarbures. Toutefois, même en doublant la densité théorique (200 kg/m³), les quantités de déchets souillés aux hydrocarbures dépasseraient toujours la valeur limite mensuelle.

Il est probable que la valeur limite de 0,5 m³ soit sous-évaluée, en effet cette valeur est basée sur les données techniques fournies par KPS dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter. Toutefois, cette limite semble irréaliste par KPS dans le cadre de leur activité, on peut s'attendre à ce qu'elle soit dépassée systématiquement.

Il n'y a pas de précision dans l'arrêté, en termes de quantité limite, concernant les emballages vides ayant contenu des produits chimiques, tel que les peintures.

Les quantités de déchets sortants de la CAT lors de la période concernée par le présent rapport (novembre 2022 à juin 2023) sont détaillées dans le tableau suivant.

Tableau 26. Quantités de déchets sortants de la CAT lors du premier semestre d'exploitation (novembre 2022 et juin 2023)

| Type | | Total (kg) | | Total (tonnes) |
|---------------------------|------------------------------------|----------------|---------|----------------|
| DIB | | 37 190 | | 37,19 |
| DID | Emballages vides chimiques | 904 | 485 807 | 485,81 |
| | Déchets souillés aux hydrocarbures | 5 652 | | |
| | Boue hydrocarbures | 479 240 | | |
| | Autre DID | 11 | | |
| Total (DID et DIB) | | 522 997 | | 523 |

Pour le premier semestre d'exploitation de la CAT, les quantités de déchets sortants représentent 37,2 tonnes de Déchets Industriels Banaux et 485,8 tonnes de Déchets Industriels Dangereux (majoritairement des boues d'hydrocarbures). Cela représente environ **523 tonnes de déchets au total**.

Le bilan détaillé des déchets produits par la CAT au cours de la période novembre 2022 à juin 2023 est présentée dans le tableau suivant

Tableau 27. Synthèse de l'autosurveillance des déchets sur la période concernée (novembre 2022 à juin 2023)

| Date expédition | Nature du déchet | Quantité (kg) | | Nom et adresse installation | N° BSD ou BE | Code arrêté | Traitement | Qualification traitement |
|-----------------|--|---------------|---------------|---|-----------------|------------------------|---|--------------------------|
| 09/11/2022 | DIB | 40 | | SAS Viva Environnement 41 Rue Nobel - ZI Ducos - 98801 Nouméa | BE111973/3918 | | | |
| 15/11/2022 | | 280 | | | BE111493/662796 | | | |
| 03/11/2022 | | 780 | 3 080 | | BE112526/91687 | | | |
| 08/11/2022 | | 1340 | | | BE112801/659810 | | | |
| 15/11/2022 | | 540 | | | BE104963/661334 | | | |
| 19/11/2022 | | 420 | | | BE112097/662869 | | | |
| 09/11/2022 | DID – Déchets souillés aux hydrocarbures | 84 | | ROBEX Station de transit 1 rue Papin Ducos 98800 Nouméa | BSD7999/12756 | 15 02 02* | Export - SALTERS 5 Bolderwood Place, Wiri, Auckland Nlle-Zélande | |
| 03/11/2022 | | 182 | 1 216 | | BSD7988/12722 | 15 02 02* | | |
| 09/11/2022 | | 264 | | | BSD8000/12755 | 15 02 02* | | |
| 09/11/2022 | | 90 | | | BSD7990/12754 | 15 02 02* | | |
| 14/11/2022 | | 392 | | | BSD7971/12839 | 15 02 02* | | |
| 26/11/2022 | | 288 | | | BSD7960/12904 | 15 02 02* | | |
| 09/11/2022 | DID – Emballages vides chimiques (peintures) | 42 | | ROBEX Station de transit 1 rue Papin Ducos 98800 Nouméa | BSD7991/12753 | 15 01 11* ¹ | Export - WMTS ² 30 Neales Road East Tamaki - Auckland | |
| 16/11/2022 | | 8 | BSD7970/12838 | | 15 01 11* | | | |
| 28/11/2022 | | 144 | BSD8100/12903 | | 15 01 11* | | | |
| 01/12/2022 | DIB | 70 | | SAS Viva Environnement 41 Rue Nobel - ZI Ducos - 98801 Nouméa | BE113048/666186 | | | |
| 20/12/2022 | | | | | BE113685/671496 | | | |
| 01/12/2022 | | | | | BE113049/666003 | | | |
| 13/12/2022 | | 2 140 | | | BE113438/669615 | | | |
| 23/12/2022 | | | | | BE113687/672427 | | | |
| 12/12/2022 | | 1 460 | | | BE113432 | | | |

¹ 15 01 01* : « emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus » (Source : AIDA – INERIS).

² WMTS : Waste Management Technical Services.

| Date expédition | Nature du déchet | Quantité (kg) | Nom et adresse installation | N° BSD ou BE | Code arrêté | Traitement | Qualification traitement | |
|-----------------|--|---------------|---|-----------------------|-------------|------------|--------------------------|--|
| 13/12/2022 | | 2 280 | | BE113441 | | | | |
| 19/12/2022 | | 960 | | E025 | | | | |
| 23/12/2022 | | 1460 | | BE113688 | | | | |
| 13/12/2022 | DID – Déchets souillés aux hydrocarbures | 1 020 | ROBEX Station de transit 1 rue Papin Ducos 98800 Nouméa | BSD8115/12995/12996 | 15 02 02* | | | |
| 20/12/2022 | | | | BSD8148/13067/13068 | 15 02 02* | | | |
| 13/12/2022 | DID – Emballages vides chimiques | 62 | ROBEX Station de transit 1 rue Papin Ducos 98800 Nouméa | BSD8117/12993/12993 | 15 01 11* | | | |
| 06/01/2023 | DIB | 1 520 | SAS Viva Environnement 41 Rue Nobel - ZI Ducos - 98801 Nouméa | BE113837/675858 | | | | |
| 20/01/2023 | | | | BE114666/679962 | | | | |
| 07/01/2023 | | | | BE113737/676182 | | | | |
| 06/01/2023 | DID – Déchets souillés aux hydrocarbures | 908 | ROBEX Station de transit 1 rue Papin Ducos 98800 Nouméa | BSD8201/13170/13171 | 15 02 02* | | | |
| 21/01/2023 | | | | BSD406416/13283 | 15 02 02* | | | |
| 06/01/2023 | DID – Emballages vides chimiques | 262 | ROBEX Station de transit 1 rue Papin Ducos 98800 Nouméa | BSD8202/13172 | 15 01 11* | | | |
| 21/01/2023 | | | | BSD406417/13280/13281 | 15 01 11* | | | |
| 03/02/2023 | DIB | 2 740 | SAS Viva Environnement 41 Rue Nobel - ZI Ducos - 98801 Nouméa | BE115067/683696 | | | | |
| 10/02/2023 | | | | BE115075/685758 | | | | |
| 24/02/2023 | | | | BE115658/689917 | | | | |
| 28/02/2023 | | | | BE1156670/690957 | | | | |
| 25/02/2023 | | | | BE115664/690957 | | | | |
| 21/02/2023 | DID – Emballages vides chimiques | 82 | ROBEX Station de transit 1 rue Papin Ducos 98800 Nouméa | BSD8601/13490 | 15 02 02* | | | |
| 06/02/2023 | DID – Déchets souillés aux hydrocarbures | 806 | ROBEX Station de transit 1 rue Papin Ducos | BSD406425/13395 | 15 01 11* | | | |
| 21/02/2023 | | | | BSD8603/13489/13491 | 15 01 11* | | | |

| Date expédition | Nature du déchet | Quantité (kg) | | Nom et adresse installation | N° BSD ou BE | Code arrêté | Traitement | Qualification traitement |
|-----------------|--|---------------|--------------------|--|-------------------------------|------------------------|--|---|
| | | | | 98800 Nouméa | | | | |
| 07/03/2023 | DIB | 720 | SAS | SAS Viva Environnement 41 Rue Nobel - ZI Ducos - 98801 Nouméa | BE115700/692850 | | | |
| 14/03/2023 | | 760 | Viva | | BE116060/694612 | | | |
| 24/03/2023 | | 1080 | Environnement | | BE116097/697561 | | | |
| 31/03/2023 | | - | | | BE116540- non collecté | | | |
| 27/03/2023 | | 560 | | | | BE116458/698279 | | |
| 06/03/2023 | DID – Déchets souillés aux hydrocarbures | 182 + 148 | ROBEX | ROBEX Station de transit 1 rue Papin Ducos 98800 Nouméa | BSD8572/13570/13571 | 15 01 11* | Export - SALTERS 5 Bolderwood Place, Wiri, Auckland Nlle-Zélande | |
| 15/03/2023 | | 286 | Station de transit | | BSD8651 | 15 01 11* | | |
| 27/03/2023 | | 212 + 120 | | | BSD8662 | 15 01 11* | | |
| 03/03/2023 | DID – Boue hydrocarbure | 14 260 | | SOCADIS PLATEFORME | BSD03230005-C1264-28 | 05 01 06* ³ | Export - WMTS ⁴ | R1 ⁵ / D2 ⁶ : Elimination / Valorisation |
| 06/03/2023 | | 19 340 | | | BSD03230006-C1264-28 | 05 01 06* | | R1 / D2 : |

³ 05 01 06* : « boues contenant des hydrocarbures provenant des opérations de maintenance de l'installation ou des équipements » (Source : AIDA – INERIS).

⁴ WMTS : Waste Management Technical Services.

⁵ R1 : Utilisation comme combustible (autrement qu'en incinération directe) ou autre moyen de produire de l'énergie/utilisé principalement comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie. (Source : Convention de Bâle, 2014).

⁶ D2 : « Traitement en milieu terrestre (par ex., biodégradation de déchets liquides ou de boues dans les sols, etc.) ». (Source : Convention de Bâle, 2014).

| Date expédition | Nature du déchet | Quantité (kg) | Nom et adresse installation | N° BSD ou BE | Code arrêté | Traitement | Qualification traitement |
|-----------------|--|----------------------------------|---|----------------------|--|---|--|
| | | | 3 Rue du Saint Antoine 98800 Nouméa | | | 30 Neales Road East Tamaki - Auckland | Elimination / Valorisation |
| 07/03/2023 | DID – Boue hydrocarbure - Huile | 19 060 | SOCADIS PLATEFORME 3 Rue du Saint Antoine 98800 Nouméa | BSD03230007-C1264-28 | 05 01 06* | Export - WMTS 30 Neales Road East Tamaki - Auckland | R1 / D2 : Elimination / Valorisation |
| 07/03/2023 | | 17 840 | | BSD03230008-C1264-28 | 05 01 06* | | R1 / D2 : Elimination / Valorisation |
| 04/04/2023 | DIB | 700 | SAS Viva Environnement 41 Rue Nobel - ZI Ducos - 98801 Nouméa | BE117220 | | | |
| 04/04/2023 | | 960 | | BE117212 | | | |
| 07/04/2023 | | 1240 | | BE119173 | | | |
| 14/04/2023 | | 560 | | BE121353 | | | |
| 14/04/2023 | | 560 | | BE121361 | | | |
| 18/04/2023 | | 360 | | BE117221 | | | |
| 19/04/2023 | | 960 | | BE116478 | | | |
| 21/04/2023 | | 440 | | BE117237 | | | |
| 21/04/2023 | | 540 | | BE117243 | | | |
| 25/04/2023 | | 320 | | BE117211 | | | |
| 28/04/2023 | | 400 | | BE121802 | | | |
| 19/04/2023 | | DID – Emballages vides chimiques | | 240 | ROBEX Station de transit 1 rue Papin Ducos 98800 Nouméa | BSD 8712 | 15 02 02* |
| 19/04/2023 | DID – Déchets souillés aux hydrocarbures | 468 | ROBEX Station de transit 1 rue Papin Ducos 98800 Nouméa | BSD8711 | 15 01 11* | Export - SALTERS 5 Bolderwood Place, Wiri, Auckland Nlle-Zélande | |
| 26/04/2023 | | 202 | | BSD8734 | 15 01 11* | | |
| 09/05/2023 | DIB | 740 | SAS Viva Environnement 41 Rue Nobel - ZI Ducos - 98801 Nouméa | BE121840 | | | |
| 09/05/2023 | | 240 | | BE121831 | | | |
| 16/05/2023 | | 640 | | BE122214 | | | |
| 16/05/2023 | | 480 | | BE122207 | | | |
| 19/05/2023 | | 320 | | BE122220 | | | |

| Date expédition | Nature du déchet | Quantité (kg) | Nom et adresse installation | N° BSD ou BE | Code arrêté | Traitement | Qualification traitement |
|-----------------|-------------------------|---------------|---|----------------------|---|--|--|
| 23/05/2023 | | 920 | | BE121875 | | | |
| 23/05/2023 | | 420 | | BE121868 | | | |
| 26/05/2023 | | 280 | | BE122236 | | | |
| 30/05/2023 | | 640 | | BE122655 | | | |
| 10/05/2023 | DID - DASRI | 10,6 | PROMED 27 bis rue des Frères Terrasson Numbo - 98800 Nouméa | BSD13607 | | Désinfection | |
| 19/05/2023 | DID – Boue hydrocarbure | 19 240 | SOCADIS PLATEFORME 3 Rue du Saint Antoine 98800 Nouméa | BSD05230049-C1264-28 | 05 01 06* | Export - WMTS 30 Neales Road East Tamaki - Auckland | R1 / D2 : Elimination / Valorisation |
| 19/05/2023 | | 19 340 | | BSD05230050-C1264-28 | 05 01 06* | | R1 / D2 : Elimination / Valorisation |
| 22/05/2023 | | 20 800 | | BSD05230056-C1264-28 | 05 01 06* | | R1 / D2 : Elimination / Valorisation |
| 22/05/2023 | | 20 720 | | BSD05230055-C1264-28 | 05 01 06* | | R1 / D2 : Elimination / Valorisation |
| 23/05/2023 | | 19 500 | | BSD05230057-C1264-28 | 05 01 06* | | R1 / D2 : Elimination / Valorisation |
| 31/05/2023 | | 20 880 | | BSD05230088-C1264-28 | 05 01 06* | | R1 / D2 : Elimination / Valorisation |
| 31/05/2023 | | 20 720 | | BSD05230089-C1264-28 | 05 01 06* | | R1 / D2 : Elimination / Valorisation |
| 05/06/2023 | | DIB | | 720 | SAS Viva Environnement 41 Rue Nobel - ZI Ducos - 98801 Nouméa | | BE122663 |
| 06/06/2023 | 480 | | BE122852 | | | | |
| 06/06/2023 | 420 | | BE122664 | | | | |
| 09/06/2023 | 200 | | BE122672 | | | | |
| 20/06/2023 | 740 | | BE123152 | | | | |
| 20/06/2023 | 560 | | BE122590 | | | | |

| Date expédition | Nature du déchet | Quantité (kg) | Nom et adresse installation | N° BSD ou BE | Code arrêté | Traitement | Qualification traitement |
|-----------------|----------------------------------|---------------|--|----------------------|-------------|---|--|
| 23/06/2023 | | 980 | | BE123354 | | | |
| 24/06/2023 | | 260 | | BE123360 | | | |
| 27/06/2023 | | 720 | | BE123368 | | | |
| 30/06/2023 | | 1240 | | BE123487 | | | |
| 21/06/2023 | DID – Emballages vides chimiques | 64 | ROBEX Station de transit 1 rue Papin Ducos 98800 Nouméa | BSD8764 | 15 02 02* | Export - WMTS 30 Neales Road East Tamaki - Auckland | |
| 01/06/2023 | DID – Boue hydrocarbure | 20 880 | SOCADIS PLATEFORME 3 Rue du Saint Antoine 98800 Nouméa | BSD06230002-C1264-28 | 05 01 06* | Export - WMTS 30 Neales Road East Tamaki - Auckland | R1 / D2 : Elimination / Valorisation |
| 01/06/2023 | | 21 040 | | BSD06230001-C1264-28 | 05 01 06* | | |
| 02/06/2023 | | 20 840 | | BSD06230003-C1264-28 | 05 01 06* | | |
| 16/06/2023 | | 20 200 | | BSD06230041-C1264-28 | 05 01 06* | | |
| 16/06/2023 | | 20 960 | | BSD06230043-C1264-28 | 05 01 06* | | |
| 19/06/2023 | | 20 380 | | BSD06230054-C1264-28 | 05 01 06* | | |
| 19/06/2023 | | 20 120 | | BSD06230054-C1264-28 | 05 01 06* | | |
| 20/06/2023 | | 20 700 | | BSD06230057-C1264-28 | 05 01 06* | | |
| 20/06/2023 | | 20 460 | | BSD06230056-C1264-28 | 05 01 06* | | |
| 21/06/2023 | | 20 440 | | BSD06230064-C1264-28 | 05 01 06* | | |
| 21/06/2023 | | 20 360 | | BSD06230065-C1264-28 | 05 01 06* | | |
| 21/06/2023 | | 20 680 | | BSD06230064-C1264-28 | 05 01 06* | | |
| 22/06/2023 | | 20 480 | | BSD06230073-C1264-28 | 05 01 06* | | |

Chapitre 3 : SYNTHÈSE

Cette première déclaration concerne la période comprise entre décembre 2022 et juin 2023. Ce premier rapport annuel de la Centrale Accostée Temporaire fait état de plusieurs non-conformités par rapport aux exigences de l'arrêté n°3456-2022ARRDIMENC du 28 septembre 2022.

Ces dépassements de seuils et non-conformité sont résumées ci-dessous :

Tableau 28. Synthèse du bilan annuel par rapport aux exigences de l'arrêté.

| | | Paramètres | Bilan | Conformité |
|--|---------------------|--|--|------------|
| Utilisation de l'eau | Eau de mer prélevée | Eau de mer pompée pour le refroidissement des moteurs et pour la production d'eau osmosée. | La quantité totale d'eau de mer prélevée (novembre 2022 à juin 2023) : 37 627 735 m³ (valeur majorante). La quantité d'eau de mer prélevée par la CAT pour le premier semestre d'exploitation est inférieure au prélèvement maximal autorisé par l'arrêté, le seuil annuel étant de 121 764 000 m ³ /an, soit 60 882 000 m³/semestre . | Oui |
| Masse annuelle des émissions de polluants | Effluents liquides | Eaux polluées lors d'un accident ou d'un incendie | Aucun accident ou incendie, engendrant des eaux polluées, n'a eu lieu au cours des six premiers mois d'exploitation de la Centrale Accostée Temporaire (novembre 2022 à juin 2023). | Oui |
| | | Eaux polluées | Les quantités de polluants émis par les eaux usées sanitaires et les saumures des osmoseurs sont tous conformes. | Oui |
| | | | Pour les eaux de refroidissement des moteurs (points de rejets 1 à 11), la demande chimique en oxygène (DCO) présente des quantités nettement supérieures aux valeurs limites fixées par l'arrêté (en masse journalière et semestrielle). | Non |
| | | Eaux résiduaires | Sur le premier semestre d'exploitation de la CAT (novembre 2022 à juin 2023), la quantité d'eaux noires | NA |

| | | Paramètres | Bilan | Conformité |
|--|-------------------------|-----------------|--|------------|
| | | | <p>produites est de 159,06 m³, pour les eaux grises la quantité produite est de 1 141,14 m³.</p> <p>Depuis le 28/06/2023 les rejets d'eaux sanitaires ont été arrêtés. Le rejet sera rétabli quand une solution adéquate sera trouvée pour avoir des valeurs conformes. En attendant les eaux sanitaires sont évacuées par camion et transférées dans un centre de traitement agréé par une entreprise locale spécialisée.</p> | |
| | Emission atmosphériques | Poussières | La somme des masses de Poussière pour l'ensemble des conduits est inférieure à la valeur limite (494 228 kg/trimestre) pour le 1 ^{er} et 2 ^{ème} trimestre d'exploitation. | Oui |
| | | NOx | La somme des masses de NOx pour l'ensemble des conduits est inférieure à la valeur limite (494 228 kg/trimestre) pour le 1 ^{er} et 2 ^{ème} trimestre d'exploitation. | Oui |
| | | CO | La somme des masses de CO mesurées pour l'ensemble des conduits est inférieure à la valeur limite (494 228 kg/trimestre) pour le 1 ^{er} et 2 ^{ème} trimestre d'exploitation. | Oui |
| | | SO ₂ | La somme des masses de SO ₂ mesurées pour l'ensemble des conduits est inférieure à la valeur limite (1 727 921 kg/trimestre, calculée avec l'équation 1), pour le 1 ^{er} et 2 ^{ème} trimestre d'exploitation. | Oui |
| | | NH ₃ | Les valeurs sont nettement supérieures à la valeur limite fixée par l'arrêté. | Non |
| | | HAP | Pour le deuxième trimestre (avril, mai et juin), à partir des mesures ponctuelles réalisées pour chaque conduit, l'estimation de la masse de HAP émis pour l'ensemble des conduits (1 à 11) est de 5,69 kg. Cette valeur est | Oui |

| | | Paramètres | Bilan | Conformité |
|--|--|--|---|------------|
| | | | inférieure à la valeur limite fixée par l'arrêté, celle-ci étant 198 kg/trimestre. | |
| | | Formaldéhyde | Pour le deuxième trimestre (avril, mai et juin), à partir des mesures ponctuelles réalisées pour chaque conduit, l'estimation de la masse de formaldéhyde émis pour l'ensemble des conduits (1 à 11) est de 71 kg. Cette valeur est inférieure à la valeur limite fixée par l'arrêté, celle-ci étant 29 654 kg/trimestre. | Oui |
| | | Cadmium (Cd), mercure (Hg) et thallium (Tl) | Pour le deuxième trimestre (avril, mai et juin), à partir des mesures ponctuelles réalisées pour chaque conduit, l'estimation de la masse de cadmium (Cd), mercure (Hg) et thallium (Tl) émis pour l'ensemble des conduits (1 à 11) est de 0,11 kg. Cette valeur est inférieure à la valeur limite fixée par l'arrêté, celle-ci étant 198 kg/trimestre. | Oui |
| | | Arsenic (As), sélénium (Se) et tellure (Te) | Pour le deuxième trimestre (avril, mai et juin), à partir des mesures ponctuelles réalisées pour chaque conduit, l'estimation de la masse d'arsenic (As), sélénium (Se) et tellure (Te) émis pour l'ensemble des conduits (1 à 11) est de 3,44 kg . Cette valeur est inférieure à la valeur limite fixée par l'arrêté, celle-ci étant 1 977 kg/trimestre. | Oui |
| | | Plomb (Pb) | Pour le deuxième trimestre (avril, mai et juin), à partir des mesures ponctuelles réalisées pour chaque conduit, l'estimation de la masse de plomb (Pb) émis pour l'ensemble des conduits (1 à 11) est de 5,39 kg . Cette valeur est inférieure à la valeur limite fixée par l'arrêté, celle-ci étant 1 977 kg/trimestre. | Oui |
| | | Antimoine (Sb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), étain | Pour le deuxième trimestre (avril, mai et juin), à partir des mesures ponctuelles réalisées pour chaque conduit, | Oui |

| | | Paramètres | Bilan | Conformité |
|--|--|--|---|------------|
| | | (Sn), manganèse (Mn), Nickel (Ni), vanadium (V) et zinc (Zn) | l'estimation de la masse d'antimoine (Sb), chrome (Cr), cobalt (Co), cuivre (Cu), étain (Sn), manganèse (Mn), Nickel (Ni), vanadium (V) et zinc (Zn) émis pour l'ensemble des conduits (1 à 11) est de 3 333 kg . Cette valeur est inférieure à la valeur limite fixée par l'arrêté, celle-ci étant 9 885 kg/trimestre. | |
| Masse annuelle des déchets - | Quantité de chiffons et matériaux huileux (code 15 02 02*) | | La limite de 0.5 m ³ /mois basée sur 100 kg/m ³ est irréaliste d'après KPS. Il y a probablement eu une erreur dans les données fournies par KPS lors de la rédaction du DDAE. | Non |
| | Stockage de boues d'hydrocarbures | | La quantité de boues d'hydrocarbures stockées à bord de la CAT dépasse significativement le seuil de 274 m ³ fixé par l'arrêté d'exploitation. | Non |

ANNEXE