



Rapport du suivi de la qualité de l'eau et des mesures de bruit 2023

Site du CET et du CTTV de Ducos

Mars 2024

DEPARTEMENT : Environnement

Dossier n° : A001.23007.001



Agence Nouméa • 1Bis rue Berthelot, BP 3583, 98846 Nouméa Cedex
Tél. (687) 28 34 80 • Fax (687) 28 83 44 • secretariat@soproner.nc

Le système qualité de GINGER SOPRONER est certifié ISO 9001-2008 par



GINGER
SOPRONER

Évolution du document

Vers.	Date	Chef de projet	Chargé d'étude	Description des mises à jour
1	03/2024	Nicolas GUIGUIN	Pierre Yves BOTHOREL Caroline CAILLETON	Création du document

Sommaire

I.	Avant-propos.....	5
II.	Surveillance de la qualité des eaux.....	6
1.	Introduction	7
2.	Surveillance des lixiviats.....	7
2.1	Présentation des points d'échantillonnage	7
2.2	Déroulement des campagnes	8
2.3	Résultats	8
2.3.1	Résultats pour 2023	8
2.3.2	Variabilité interannuelle des données.....	10
3.	Surveillance des eaux souterraines.....	18
3.1	Présentation des points d'échantillonnage	18
3.2	Déroulement des campagnes	19
3.3	Résultats du suivi piézométrique.....	19
3.4	Résultats pour 2023.....	21
3.5	Variabilité interannuelle des données.....	22
4.	Surveillance des eaux de mer	25
4.1	Présentation des points d'échantillonnage	25
4.2	Déroulement des campagnes	25
4.3	Résultats	25
4.3.1.1	Résultats pour 2023	26
4.3.1.2	Variabilité interannuelle des données.....	27
5.	Surveillance des eaux de surface	33
5.1	Présentation des points d'échantillonnages.....	33
5.2	Déroulement de la campagne	34
5.3	Résultats	34
5.3.1	Résultats pour 2023	34
5.3.2	Variabilité interannuelle des données.....	35
6.	Surveillance de l'unité de traitement des matières de vidange	37
6.1	Présentation des points d'échantillonnages.....	37
6.2	Déroulement de la campagne	38
6.3	Résultats	38
6.3.1	Bilan 24h complet entrée/sortie.....	38
6.3.2	Bilan sur l'ensemble des analyses des rejets de l'UMV	41
7.	Conclusions.....	45
III.	Mesures de bruit.....	47
1.	Avant-propos.....	48
2.	Mesures de bruit en limite de propriété.....	48
2.1	Moyens mis en œuvre	48
2.2	Cadre réglementaire	49
2.3	Caractéristiques des échantillonnages	49

2.4	Résultats et interprétation.....	52
2.4.1	Bruits particuliers observés.....	52
2.4.2	Mesures de bruit ambiant.....	52
2.4.3	Comparaison aux valeurs réglementaires et seuils.....	53
3.	Conclusions.....	53

Liste des illustrations

Figures

Figure 1 :	Evolution de la Demande Chimique en Oxygène (DCO) depuis 2008	11
Figure 2 :	Evolution de la Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO ₅) depuis 2008	11
Figure 3 :	Evolution de la teneur en Carbone Organique Total (COT) sur les lixiviats (seuil = 70 mg/L)	12
Figure 4 :	Evolution des rapports DBO ₅ /DCO et DCO/COT pour les lixiviats depuis 2008	12
Figure 5 :	Evolution du paramètre métaux totaux depuis 2008 (seuil de 15 mg/L)	13
Figure 6 :	Evolution des concentrations en éléments métalliques dans les lixiviats du CET de Ducos (seuil de rejet du phosphore fixé par l'arrêté : 10 mg/L).....	14
Figure 7 :	Evolution de l'indice phénol et de la teneur en MES dans les lixiviats du CET de Ducos.	16
Figure 8 :	Evolution de la teneur en AOX dans les lixiviats du CET de Ducos	17
Figure 9 :	Evolution de la teneur en azote global et détail des formes azotées contenues dans les lixiviats du CET de Ducos.	18
Figure 10 :	Evolution de la piézométrie sur P6 et P7 du CET de Ducos	20
Figure 11 :	Evolution depuis 2010 des concentrations d'ammonium et d'orthophosphates sur les eaux des piézomètres P6 et P7 du CTTV de Ducos.	22
Figure 12 :	Evolution depuis 2010 des concentrations en éléments métalliques sur les eaux des piézomètres P6 et P7 du CTTV de Ducos	23
Figure 12 :	Evolution depuis 2016 des concentrations en cuivre et sélénium sur les eaux des piézomètres P6 et P7 du CTTV de Ducos	24
Figure 13 :	Evolution temporelle de la teneur en DBO ₅ et DCO sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos.....	27
Figure 14 :	Evolution temporelle de la teneur en sels nutritifs sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos	29
Figure 15 :	Evolution temporelle de la teneur en MES sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos	30
Figure 16 :	Evolution temporelle de la teneur en métaux sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos	31
Figure 17 :	Evolution de l'indice phénol sur les stations de suivi en mer autour du CET	32
Figure 18 :	Evolution depuis 2008 de la bactériologie sur les stations de suivi en mer autour du CET	33
Figure 19 :	Evolution depuis 2010 de la DCO sur les stations E1, E2 et E3	36
Figure 20 :	Evolution depuis 2010 de la DBO ₅ sur les stations E2 et E3	36
Figure 21 :	Evolution depuis 2010 des MES sur les stations E2 et E3.....	37
Figure 22 :	Evolution depuis 2010 des rendements épuratoires de l'UMV pour les paramètres DBO ₅ DCO et MES.....	40
Figure 23 :	Evolution des teneurs en MES, DCO et DBO ₅ en sortie de l'UMV depuis 2009	43
Figure 24 :	Evolution des teneurs en azote global et en phosphore en sortie de l'UMV depuis 2009 (seuil NGL = 15 mg/L et seuil phosphore = 10 mg/L)	44
Figure 25 :	Echelle du bruit (Source : www.ademe.fr)	49
Figure 26 :	Plan de localisation des points de mesures.....	50

Tableaux

Tableau 1 :	Paramètres recherchés semestriellement sur le bassin de lixiviats.....	7
Tableau 2 :	Paramètres recherchés trimestriellement sur le bassin de lixiviats.....	8
Tableau 3 :	Résultats d'analyses des lixiviats sur 2023 (BD)	9
Tableau 4 :	Evolution des métaux totaux (11 composés) dans les lixiviats du CET de Ducos.....	13
Tableau 5 :	Paramètres recherchés semestriellement sur les ouvrages P6 et P7.....	18

Tableau 6 : Piézométrie mesurée en 2023 sur P6 et P7	19
Tableau 7 : Résultats des analyses de 2023 des eaux des piézomètres du CTTV de Ducos	21
Tableau 8 : Paramètres recherchés semestriellement sur les stations marines M1, M2 et M3.....	25
Tableau 9 : Résultats de 2023 sur les stations de suivi de la qualité de l'eau de mer M1, M2 et M3	26
Tableau 10 : Paramètres recherchés trimestriellement sur les eaux de surface	33
Tableau 11 : Résultats de 2023 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E1.....	34
Tableau 12 : Résultats de 2023 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E2.....	34
Tableau 13 : Résultats de 2023 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E3.....	35
Tableau 14 : Paramètres recherchés dans le cadre du suivi de l'UMV	37
Tableau 15 : Résultats du bilan 24h en entrée et en sortie de l'UMV de 2023.....	38
Tableau 16 : Evolution de des paramètres DCO, DBO ₅ et MES en entrée et sortie de l'UMV.....	39
Tableau 17 : Résultats physico-chimiques de 2023 sur le rejet de l'UMV	41
Tableau 18 : Caractéristiques du sonomètre	49
Tableau 19 : Coordonnées GPS des stations de mesure.....	50
Tableau 20 : Description des points de mesure	50
Tableau 21 : Horaires de mesures de bruit ambiant.....	51
Tableau 22 : Conditions climatiques lors des mesures du bruit ambiant.....	51
Tableau 23 : Inventaire des bruits particuliers relevés lors des mesures du bruit ambiant	52
Tableau 24 : Résultats des niveaux acoustiques – Bruit ambiant.....	52
Tableau 25 : Comparaison du bruit ambiant aux valeurs seuils en limite propriété	53

Annexes

Annexe 1 : Plan de situation du point de prélèvement des lixiviats du CET de Ducos (BD)	55
Annexe 2 : Plan de situation des stations de suivi des eaux souterraines (P6 et P7).....	57
Annexe 3 : Plan de situation des stations de suivi de la qualité des eaux de mer autour du CET de Ducos (M1, M2 et M3).....	59
Annexe 4 : Plan de situation des stations de suivi de la qualité des eaux de surface (E1, E2 et E3).....	61
Annexe 5 : Plan de situation du point de prélèvement sur l'unité de traitement des matières de vidange (UMV).....	63
Annexe 6 : Résultats d'analyses 2023 des eaux du CET et du CTTV de Ducos (EUROFINS Environnement et CDE)	65
Annexe 7 : Fiches de mesure bruit	66

I. AVANT-PROPOS

Dans le cadre des arrêtés suivants :

- N°10124-2009/ARR/DENV/SPPR du 13 mai 2009 et n°1602-2014/ARR/DENV du 30 septembre 2014 autorisant la société Calédonienne de Services Publics (CSP), à exploiter un centre de tri, de transit et de valorisation des déchets (CTTV) à Ducos à Nouméa ;
- N°3080-2014/ARR/DENV du 5 janvier 2015 portant les prescriptions sur la réhabilitation et le suivi post-exploitation du centre d'enfouissement technique de déchets (CET) par la CSP en zone industrielle de Ducos sur la commune de Nouméa ;

La CSP souhaite confier à un organisme extérieur la réalisation de l'auto surveillance des installations existantes à Ducos.

En 2023, cette étude a été réalisée par la société GINGER SOPRONER. Elle comprend les prestations suivantes :

- Surveillance de la qualité des eaux ;
- Surveillance des émissions sonores.

Ce rapport présente les résultats obtenus sur l'année 2023.

II. SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX

1. Introduction

Dans le cadre des arrêtés :

- N°10124-2009/ARR/DENV/SPPR du 13 mai 2009 et n°1602-2014/ARR/DENV du 30 septembre 2014 autorisant la société Calédonienne de Services Publics (CSP), à exploiter un centre de tri, de transit et de valorisation des déchets (CTTV) à Ducos à Nouméa ;
- N°3080-2014/ARR/DENV du 5 janvier 2015 portant les prescriptions sur la réhabilitation et le suivi post-exploitation du centre d'enfouissement technique de déchets (CET) par la CSP en zone industrielle de Ducos sur la commune de Nouméa ;

La CSP souhaite confier à un organisme extérieur la réalisation de l'auto surveillance de la qualité des eaux des installations existantes à Ducos.

En 2023, cette étude est réalisée par la société GINGER SOPRONER. Elle comprend les prestations suivantes :

- Lixiviats : Surveillance trimestrielle et semestrielle des lixiviats au niveau du point de rejet ;
- Eaux souterraines : Mesure semestrielle de la piézométrie et de qualité des eaux sur chaque ouvrage ;
- Eaux de mer : Surveillance semestrielle de la qualité des eaux de mer en baie de Koutio-Kouéta, au niveau du pont du canal de Ko We Kara, à la sortie du canal du Ko We Kara côté CSP, et devant le remblai de la DEPS ;
- Eaux de surface : Surveillance trimestrielle de la qualité des eaux de surface au niveau de deux fossés (sortie de buse vers le canal du Ko We Kara côté CSP, et sortie de fossé le long de la rue Ampère), et d'un bassin d'eaux pluviales (interne à la CSP).
- Unité de matières de vidange (UMV) : Surveillance trimestrielle et semestrielle en sortie de la station de traitement et bilan annuel 24h entrée/sortie.

Les campagnes ont été organisées dès réception de la demande de la CSP, suite à la signature du devis.

2. Surveillance des lixiviats

2.1 Présentation des points d'échantillonnage

Le point de rejet des lixiviats (BD) se trouve en contrebas du centre de stockage de déchets. Trois bassins en série accueillent les lixiviats avant stockage temporaire de ces derniers dans une cuve.

Les prélèvements ont été réalisés en sortie du troisième bassin au niveau du point de rejet.

Le plan de situation du point de prélèvement des lixiviats est présenté en **Annexe 1**.

Les paramètres d'analyse retenus pour la surveillance semestrielle sont les suivants :

Tableau 1 : Paramètres recherchés semestriellement sur le bassin de lixiviats

Surveillance semestrielle		
Salinité, résistivité, conductivité et pH	Métaux totaux (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al, As)	Ammoniaque
MES	Sélénium	Phosphore total
COT	Fluor et composés (en F)	Phénols
DCO	CN libres	Coliformes fécaux
DBO ₅	Hydrocarbures totaux	Streptocoques
Azote global (nitrates, nitrites,	AOX ou EOX	

Les paramètres d'analyse retenus pour la surveillance trimestrielle sont les suivants :

Tableau 2 : Paramètres recherchés trimestriellement sur le bassin de lixiviats

Surveillance trimestrielle
Conductivité
DCO
DBO ₅

2.2 Déroulement des campagnes

Les campagnes d'échantillonnage ont été effectuées trimestriellement :

- Le 16 mars 2023 ;
- Le 14 juin 2023 ;
- Le 29 novembre 2023 ;
- Le 17 janvier 2024.

Deux campagnes d'analyses complètes ont été réalisées semestriellement le 14 juin 2023 et le 17 janvier 2024.

Toutes les séries de prélèvements ont été conditionnées dans des flacons en verre ou plastique, puis stockées en glacières réfrigérées. Les échantillons ont ensuite été expédiés au laboratoire métropolitain, accrédité COFRAC, EUROFINS Environnement.

Les échantillons ont été conservés au frais tout au long du transport CHRONOPOST. Concernant la DBO₅, les MES, les phénols, et les paramètres bactériologiques qui nécessitent un délai rapide pour les analyses, elles ont été réalisées par le laboratoire de la Calédonienne des Eaux (CDE).

2.3 Résultats

2.3.1 Résultats pour 2023

Les résultats de 2023 sur le bassin sont récapitulés dans le Tableau 3 et sont comparés aux données antérieures sur les Figure 1 à Figure 9

Les résultats complets des campagnes, provenant du laboratoire EUROFINS Environnement et du laboratoire CDE sont présentés en **Annexe 6**.

Tableau 3 : Résultats d'analyses des lixiviats sur 2023 (BD)

Paramètre	Unité	16/03/2023	14/06/2023	29/11/2023	17/01/2024	Valeurs limites pour le rejet au milieu naturel	Méthode/norme
Conductivité	mS/cm	0,67	2,008	0,739	2,078		-
Salinité	°/00	0,32	1,07	0,36	0,99		-
pH		8,12	8,34	8,17	8,7		-
Aluminium	mg/L		0,1		0,1		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
AOX	mg/L		0,09		0,14	1	Coulométrie
Arsenic	mg/L		0,01		0,01	0,1	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Ammonium	mg/L		5,4		1,6		NF T 90-015-1
Ammoniac	mg/L		5,1		1,5		Calcul
Nitrites	mg/L		0,04		0,04		NF EN ISO15923-1
Nitrates	mg/L		2,17		3,18		NF EN ISO15923-1
Azote kjeldhal	mg/L						NF EN 25663
Azote global	mg/L		1,99		2,22	30	Calcul
Cadmium	mg/L		0,01		0,01	0,2	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Chrome	mg/L		0,01		0,01		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
COT	mg/L		19		19	70	NF EN 1484
Cuivre	µg/L		0,02		0,02		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Cyanures libres	mg/L		10		10	100	NF EN ISO 14403-2
DBO5	mg/L	5	5	1	1	100	MANOMETRIQUE OXITOP
DCO	mg/L	48	43	50	68	300	ISO 15705
Entérocoques	ufc/100 mL		44		10	10 000	NF EN ISO 7899-1
E.coli	ufc/100 mL		16		50	100	NF EN ISO 9308-3
Etain	mg/L		0,05		0,05		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Fer	mg/L		0,13		0,05		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Fluorures	mg/L		0,5		0,5	15	NF T 90-004
Indice hydrocarbure	mg/L		0,5		0,5	10	NF EN ISO 9377-2
Indice phénol	µg/L		50		50	100	Spectrométrie
Manganèse	mg/L		0,01		0,01		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Mercure	µg/L		0,5		0,5	50	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
MES	mg/L		24,02		3,61	100	NF EN 872 - filtres
Nickel	mg/L		0,01		0,01		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Phosphore	mg/L		2,1		2,1	10	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Plomb	mg/L		0,01		0,01	0,5	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Sélénium	mg/L		0,02		0,02		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Zinc	mg/L		0,08		0,05		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Métaux totaux	mg/L		<0,43		<0,32	15	Calcul

Légende : Les données soulignées en bleu correspondent aux résultats d'analyses situés au-dessus des seuils de détection de la méthode d'analyse du laboratoire. La concentration en métaux totaux correspond à la somme de la concentration en masse des éléments suivants : Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe et Al.

***La prise en compte des limites de rejets vers le milieu naturel ne se fait qu'à titre comparatif afin d'apprécier l'aspect qualitatif de ces effluents. En effet, la cuve de stockage des lixiviats ne sert que de stockage temporaire avant transfert dans le bassin de lixiviats du site de Gadji. Ces lixiviats sont ensuite traités par l'unité mobile de traitement par osmose inverse. Les valeurs limites de rejet vers le milieu naturel sont celles de l'arrêté n°915-2005 PS de l'ISD de Gadji.**

Sur l'année 2023, la DBO₅ et la DCO sont deux paramètres qui ont été recherchés trimestriellement. On note :

- Pour la DBO₅ les concentrations sont restées largement en dessous du seuil fixé de **100 mg/L** avec des valeurs comprises entre 1 mg/L (novembre 2023-janvier 2024) et 5 mg/L (mars-juin) ;
- Pour la DCO les concentrations sont restées largement en dessous du seuil fixé de **300 mg/L** avec des valeurs comprises entre 43 mg/L (juin) et 68 mg/L (janvier 2024).

Concernant les paramètres recherchés semestriellement, aucun paramètre n'a dépassé dépassant la valeur limite pour le rejet au milieu naturel fixé par l'arrêté d'exploitation de l'installation.

Les valeurs des paramètres analysés restent faibles. Concernant l'aluminium, l'arsenic, les nitrites, le cadmium, le chrome, le cuivre, les cyanures libres, l'étain, les fluorures, l'indice hydrocarbure, le mercure, le plomb et le sélénium, les concentrations mesurées restent inférieures au seuil de détection en laboratoire.

2.3.2 Variabilité interannuelle des données

➤ DCO, DBO₅ et COT :

Les plus longues séries de données au niveau du point d'analyse concernent les paramètres DBO₅ et DCO. En effet, ces paramètres sont recherchés mensuellement depuis avril 2008 (Figure 1 et Figure 2) et trimestriellement depuis 2015 :

- Pour la DCO, depuis mars 2013, la qualité de l'effluent s'améliore avec des concentrations passées sous le seuil de **300 mg/L**. Cependant une légère hausse des valeurs est constatée de nouveau depuis septembre 2018. En 2021, les campagnes réalisées en mars puis en décembre dépassent le seuil fixé par l'arrêté pour la première fois depuis 2013, mais elles redescendent en 2022 et 2023 en dessous de ce seuil ;
- Pour la DBO₅, seul un pic dépasse le seuil de rejet de **100 mg/L** en mai 2010 (150 mg/L), même si trois autres pics atteignent les 100 mg/L avant 2010. Les concentrations mesurées baissent avec le temps, et restent, depuis 2013, en majorité inférieures ou égales à 5mg/L à l'exception de quelques pics exceptionnels. Une légère baisse est visible en 2023 par rapport à 2022.

Ainsi, depuis 2008, pour la DBO₅, seules 4% des valeurs atteignent ou dépassent le seuil fixé par l'arrêté de **100 mg/L**. A l'inverse, 42% des valeurs de la DCO dépassent le seuil réglementaire de **300 mg/L**.

Les résultats depuis 2008 présentent systématiquement une DCO très élevée et une DBO₅ faible (Figure 1 et Figure 2). Ainsi le rapport DBO₅/DCO permet d'estimer la biodégradabilité de la matière organique (Reinhart & Grosh, 1998). Ce ratio est généralement corrélé à l'âge des lixiviats et donc au degré d'avancement de la stabilisation du massif. Entre 2008 et 2017 ce ratio est très variable avec des pics importants. Depuis 2017 ce ratio se stabilise et reste faible, sous 0,1. Il caractérise alors une très faible biodégradabilité (Milot, 1986), et un lixiviat vieux et stable (Swana, 1997).

En 2023, il augmente légèrement en cours d'année, mais reste proche de 0,1 avant de redescendre en fin d'année.

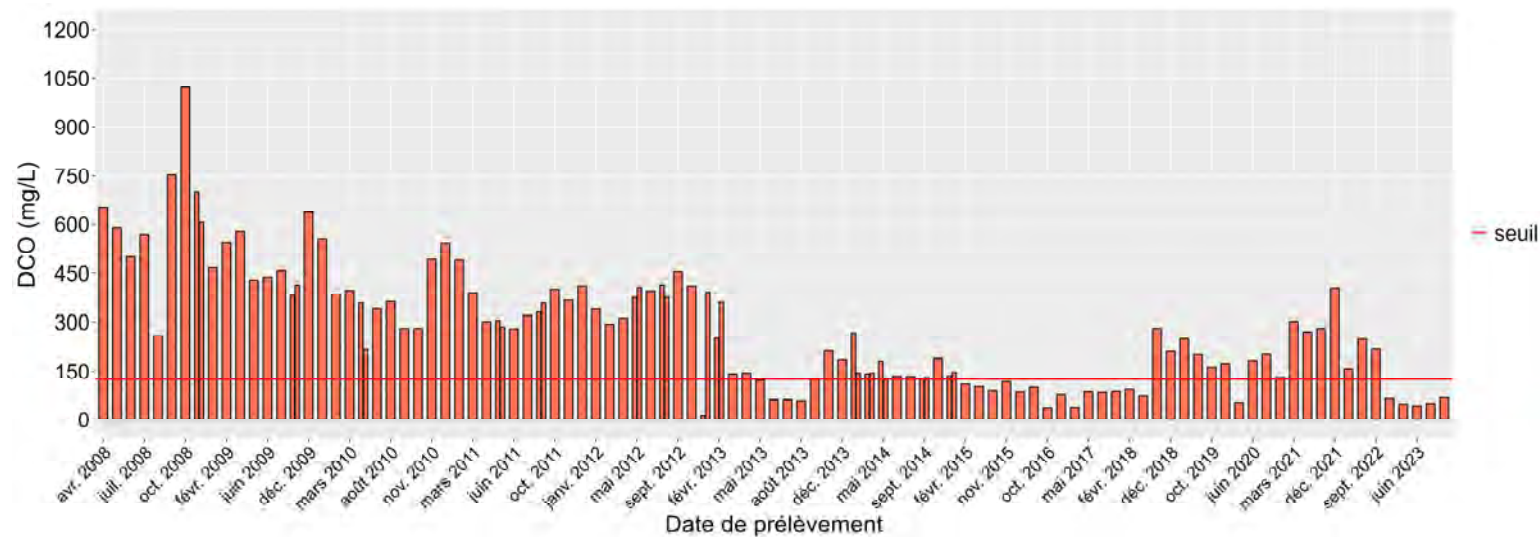


Figure 1 : Evolution de la Demande Chimique en Oxygène (DCO) depuis 2008

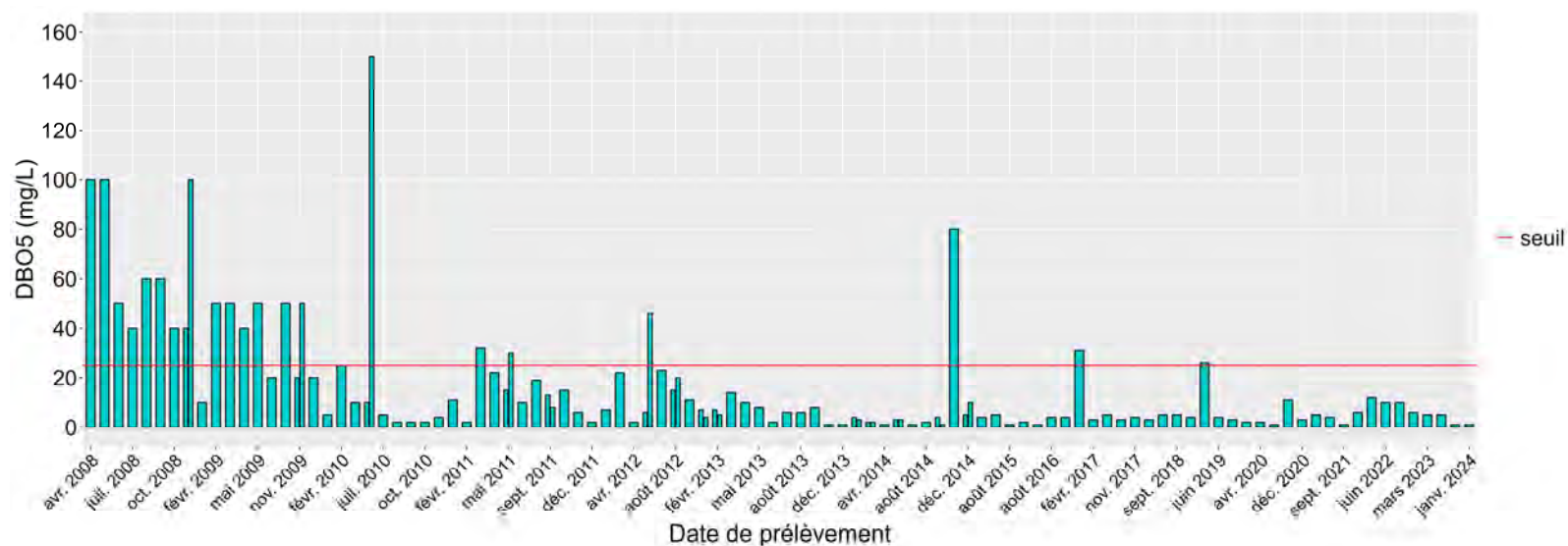


Figure 2 : Evolution de la Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO₅) depuis 2008

Le paramètre COT est recherché semestriellement (Figure 3). De 2008 à 2013 la quasi-totalité des valeurs dépassaient la valeur limite de rejet en mer fixée par l'arrêté de **70 mg/L**. Depuis 2013, les concentrations en COT ont fortement diminué et ne dépassent que rarement la valeur seuil. Ces dépassements sont notamment récents, entre fin 2021 et début 2022. En 2023, la concentration en COT baisse de nouveau sous ce seuil et présente les valeurs les plus basses mesurées depuis le début des campagnes.

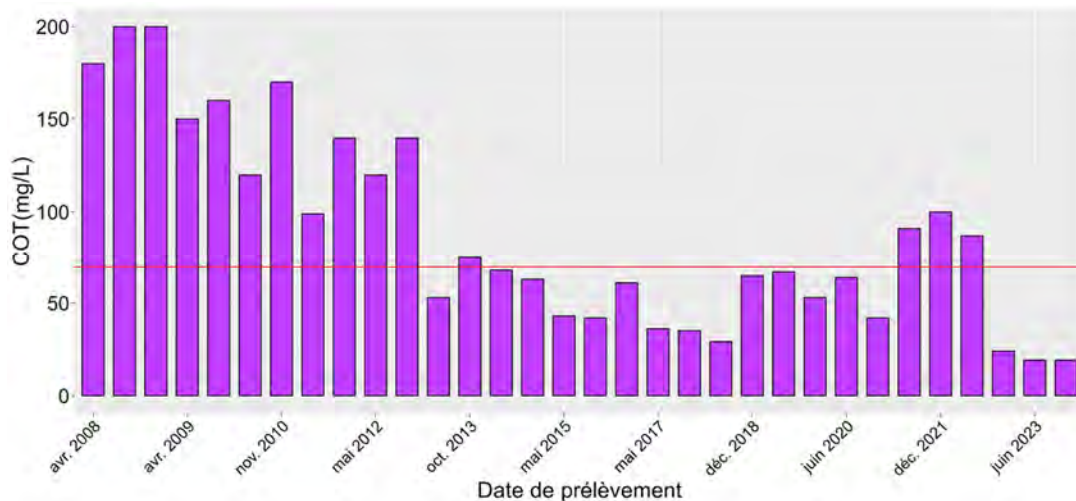


Figure 3 : Evolution de la teneur en Carbone Organique Total (COT) sur les lixiviats (seuil = 70 mg/L)

En relation avec le paramètre DCO notamment, le COT renseigne sur le type et l'origine des contaminations organiques des eaux. Le rapport DCO/COT peut être utilisé comme indicateur de dégradation des déchets (Milot, 1986). Ce rapport représente la disponibilité du carbone organique comme source d'énergie. Un rapport DCO/COT faible représente un état plus oxydé du carbone organique, pour lequel le carbone est moins facilement disponible comme source d'énergie (Qasim & Chiang, 1994). Milot (1986) et Irene & Lo (1996) considèrent que ce rapport est supérieur à 4 pour des lixiviats jeunes et diminue progressivement jusqu'à 2 pour des lixiviats proches d'un état de stabilisation. Selon Chian et al. (1976), ce rapport peut varier entre 2,8 et 4 pour un lixiviat jeune et entre 1 et 2,8 pour des lixiviats stabilisés.

Pour le site de Ducos, entre 2008 et 2017 ce ratio est très variable, mais présente une tendance à la baisse jusqu'à un lixiviat stabilisé. Depuis 2017 ce ratio augmente de nouveau jusqu'à un ratio moyen depuis 2019 de $3,1 \pm 0,42$, caractérisant un lixiviat encore moyennement jeune et pas encore stabilisé.

Un pic est cependant visible en décembre 2021, à 4,04, valeur qui traduit un lixiviat jeune peu stable. En 2023 ce ratio baisse vers un lixiviat stabilisé puis augmente de nouveau en janvier 2024, se rapprochant d'un lixiviat jeune.

Ce résultat n'est pas tout à fait concordant avec celui du rapport DBO_5/DCO présenté précédemment. Ceci pourrait notamment s'expliquer par une série de données beaucoup moins nombreuses pour le COT que pour la DBO_5 .

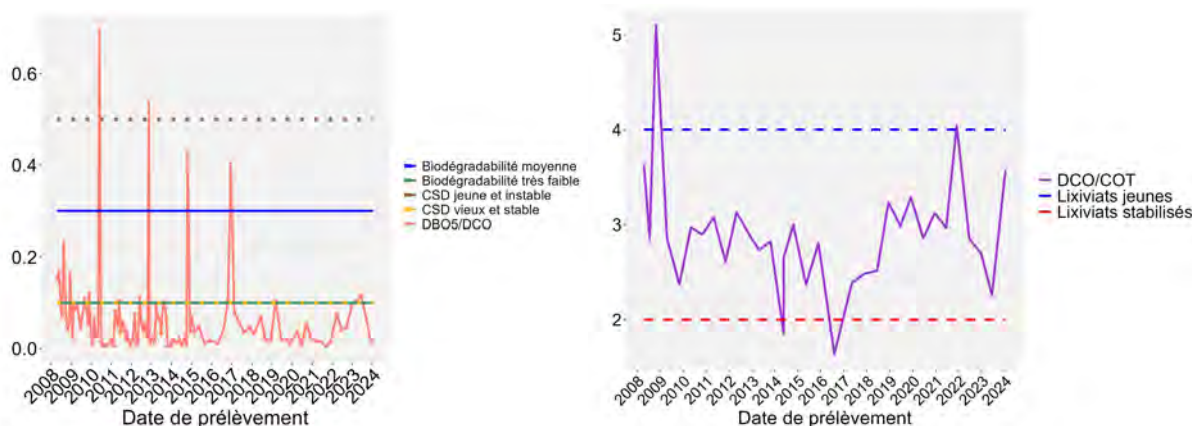


Figure 4 : Evolution des rapports DBO_5/DCO et DCO/COT pour les lixiviats depuis 2008

➤ **Éléments métalliques**

La pollution métallique des déchets enfouis est un problème à long terme, qui suscite beaucoup d'inquiétudes notamment concernant son relargage. Les teneurs en métaux mesurées dans les lixiviats sont cependant, d'après la littérature, assez faibles et la majorité des métaux lourds, principalement cuivre, nickel, plomb, fer, zinc et cadmium restent piégés au sein du massif de déchets (Berthe (2006)). Baccini et al. (1987) estiment que plus de 99,9% des métaux lourds sont encore piégés dans la décharge au bout de 30 ans. D'après une étude réalisée sur colonnes avec et sans recirculation, François (2004) a estimé que 95% des métaux restaient piégés au sein du massif de déchets au bout de 4 ans.

Le seuil fixé par l'administration pour les métaux totaux (Tableau 4) est fixé à **15 mg/L**. Depuis 2008, les concentrations restent faibles et très en dessous de ce seuil (Figure 5). En 2023, les valeurs mesurées sont légèrement plus basses que celles mesurées les années précédentes.

Tableau 4 : Evolution des métaux totaux (11 composés) dans les lixiviats du CET de Ducos

Année	Mois	Métaux totaux (11 éléments)	Année	Mois	Métaux totaux (11 éléments)
2008	avril	<3,82	2015	mai	<0,54
	juillet	<6,13		novembre	<0,55
	octobre	<3,45	2016	août	<0,72
2009	avril	<1,98	2017	mai	<0,59
	mai	<0		novembre	<0,4
	novembre	<1,09	2018	juin	<0,44
2010	mai	<0,69	2019	décembre	<0,61
	novembre	<0,91		juin	<0,55
2011	mai	<0,9	2020	décembre	<0,52
	novembre	<0,86		juin	<0,53
2012	mai	<0,95	2021	décembre	<0,59
	octobre	<1		juin	<0,67
2013	avril	<0,89	2022	décembre	<0,93
	octobre	<0,72		juin	<0,76
2014	avril	<0	2023	décembre	<0,65
	mai	<0,52		juin	<0,23
	octobre	<0,64	2024	janvier	<0,11
seuil arrêté	15		seuil arrêté	15	

Nb : métaux totaux : somme de la concentration en masse de Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe et Al. Les valeurs sur fond vert sont inférieures aux seuils de l'arrêté alors que celles sur fond rouge sont supérieures à cette référence.

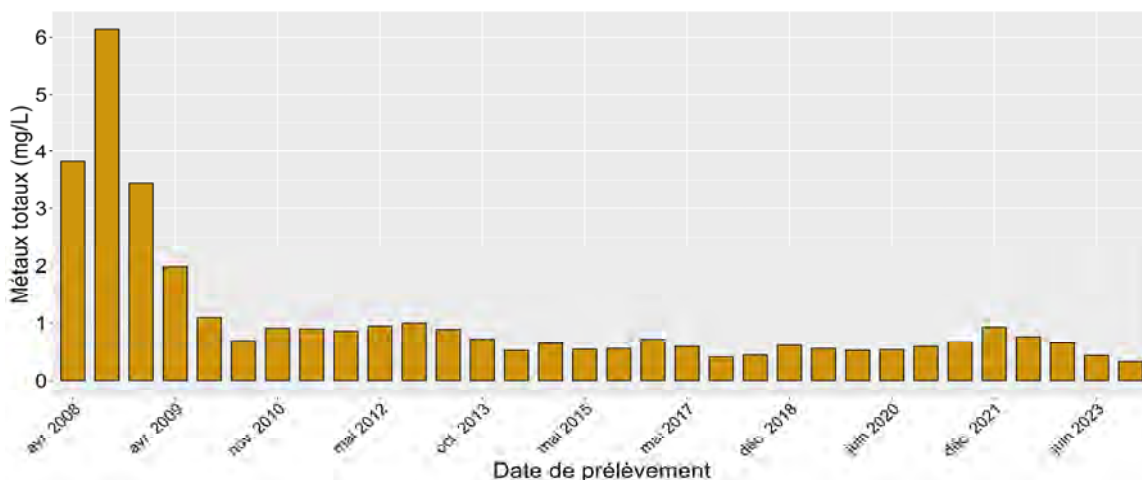
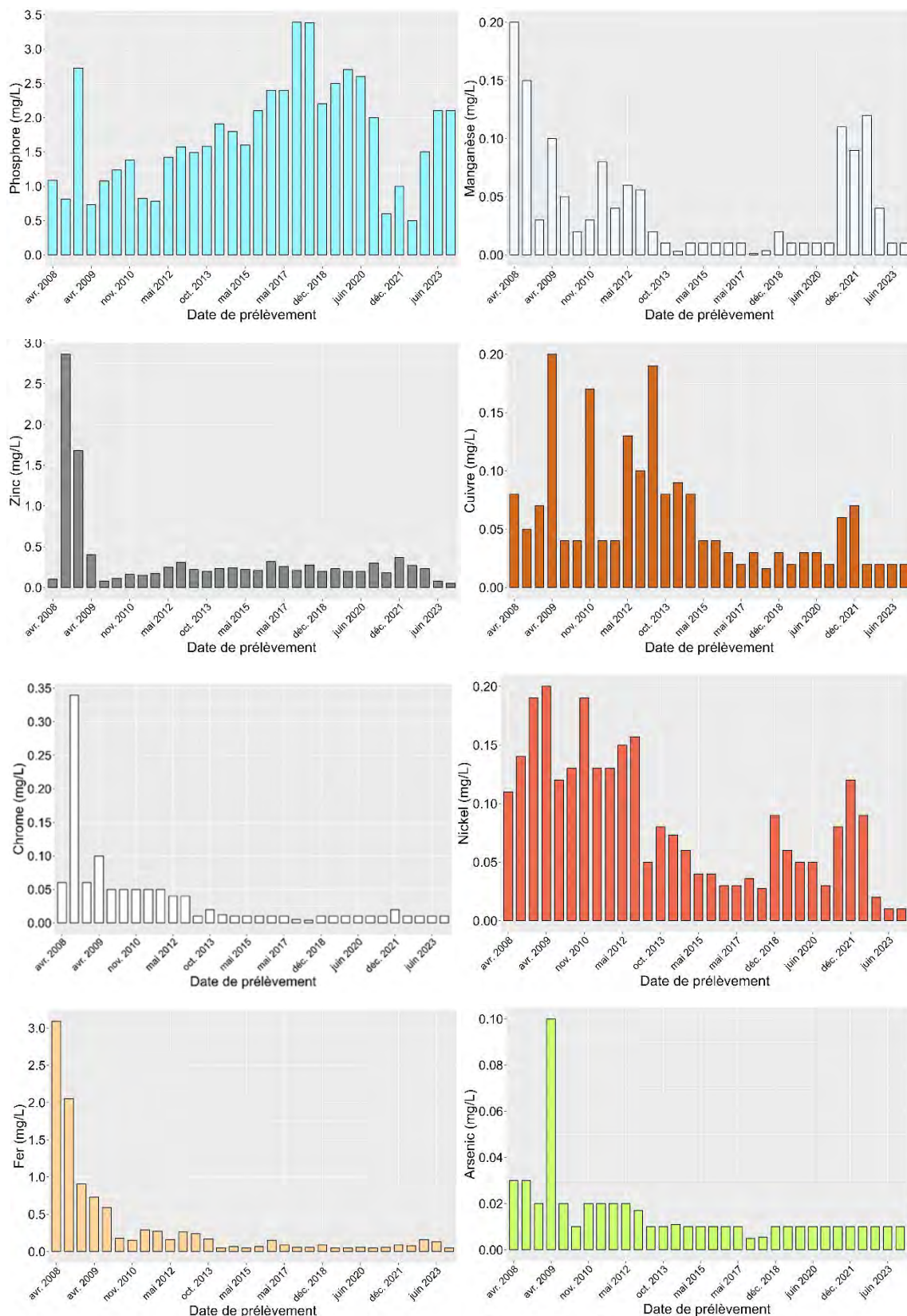


Figure 5 : Evolution du paramètre métaux totaux depuis 2008 (seuil de 15 mg/L)



NB : les données de la campagne d'avril 2009 pour les paramètres As et Cu n'apparaissent volontairement pas sur les graphiques car des interactions avec la matrice de l'échantillon n'ont pas permis de baisser convenablement le seuil de détection. Le seuil de rejet du phosphore fixé par l'arrêté est de 10 mg/L

Figure 6 : Evolution des concentrations en éléments métalliques dans les lixiviats du CET de Ducos (seuil de rejet du phosphore fixé par l'arrêté : 10 mg/L)

Depuis fin 2008, il apparaît que :

- Les teneurs en aluminium, cadmium, chrome hexavalent (ce paramètre n'est plus analysé depuis début 2015), étain, mercure, plomb et sélénium (sauf en novembre 2017, baisse du seuil de détection du laboratoire), ne dépassent pas les seuils de détection de la méthode d'analyses du laboratoire ;
- Le paramètre arsenic est détecté ponctuellement mais ne dépasse pas la valeur limite réglementaire fixée à **0,1 mg/L**, il l'atteint tout de même en avril 2009 ;
- A contrario le chrome, le cuivre, le fer, le manganèse, le nickel, le phosphore et le zinc sont quasi systématiquement détectés dans les échantillons de lixiviats prélevés (Figure 6). Seul le phosphore possède une valeur limite de rejet fixée à **10 mg/L**, les valeurs observées restent très inférieures à cette valeur seuil.

La Figure 6 montre que les concentrations en éléments métalliques ont des variations interannuelles différentes entre les paramètres :

- Concernant les paramètres arsenic, fer, chrome et zinc les valeurs ont baissé depuis 2009 et restent depuis très faibles ;
- Concernant le manganèse et le nickel, les valeurs baissent en 2013 et réaugmentent depuis fin 2021. Elles baissent de nouveau en 2023 ;
- Concernant le cuivre, les concentrations baissent depuis 2015 ;
- Enfin, concernant le phosphore, les valeurs ont augmenté de 2012 à 2020 et baissent depuis 2021 avant de réaugmenter en 2022 et 2023.

En 2023 :

- L'arsenic, le chrome, le cuivre restent inférieurs au seuil de quantification en laboratoire ;
- Le fer et le zinc diminuent entre mi-2023 et début 2024 ;
- Le manganèse et le nickel présentent des valeurs très faibles, inférieures à 2022 ;
- A l'inverse, les concentrations en phosphore augmentent par rapport à 2022.

➤ Indice Phénol et MES

Depuis 2008, les concentrations en indice phénol et MES sont restées sous leurs seuils réglementaires de rejet (respectivement de **100 mg/L** et **100 µg/L**), à l'exception de deux pics de l'indice phénol en 2021 (maximum à 630 µg/L en juin 2021).

A noter que depuis 2018, le seuil de détection du laboratoire de l'indice phénol est passé à **50 µg/L** alors qu'avant, celui-ci était fixé à **5 µg/L**.

Concernant le paramètre indice phénol, les valeurs d'octobre 2014, mai 2015 et décembre 2019 ont été écartées du suivi car elles sont considérées comme fausses suite à une contamination externe, contamination externe probablement liée au flaconnage ou au stabilisant chimique utilisé sur cette période.

En 2023, les concentrations en MES augmentent en juin à 24,02 mg/L, concentration la plus élevée mesurée depuis fin 2010 pour ce paramètre, mais qui reste très inférieure au seuil réglementaire. Elle baisse de nouveau en fin d'année.

Concernant l'indice phénol, les valeurs sont faibles en 2023 à l'image des concentrations précédemment mesurées depuis 2008, exception faite de spics de 2021.

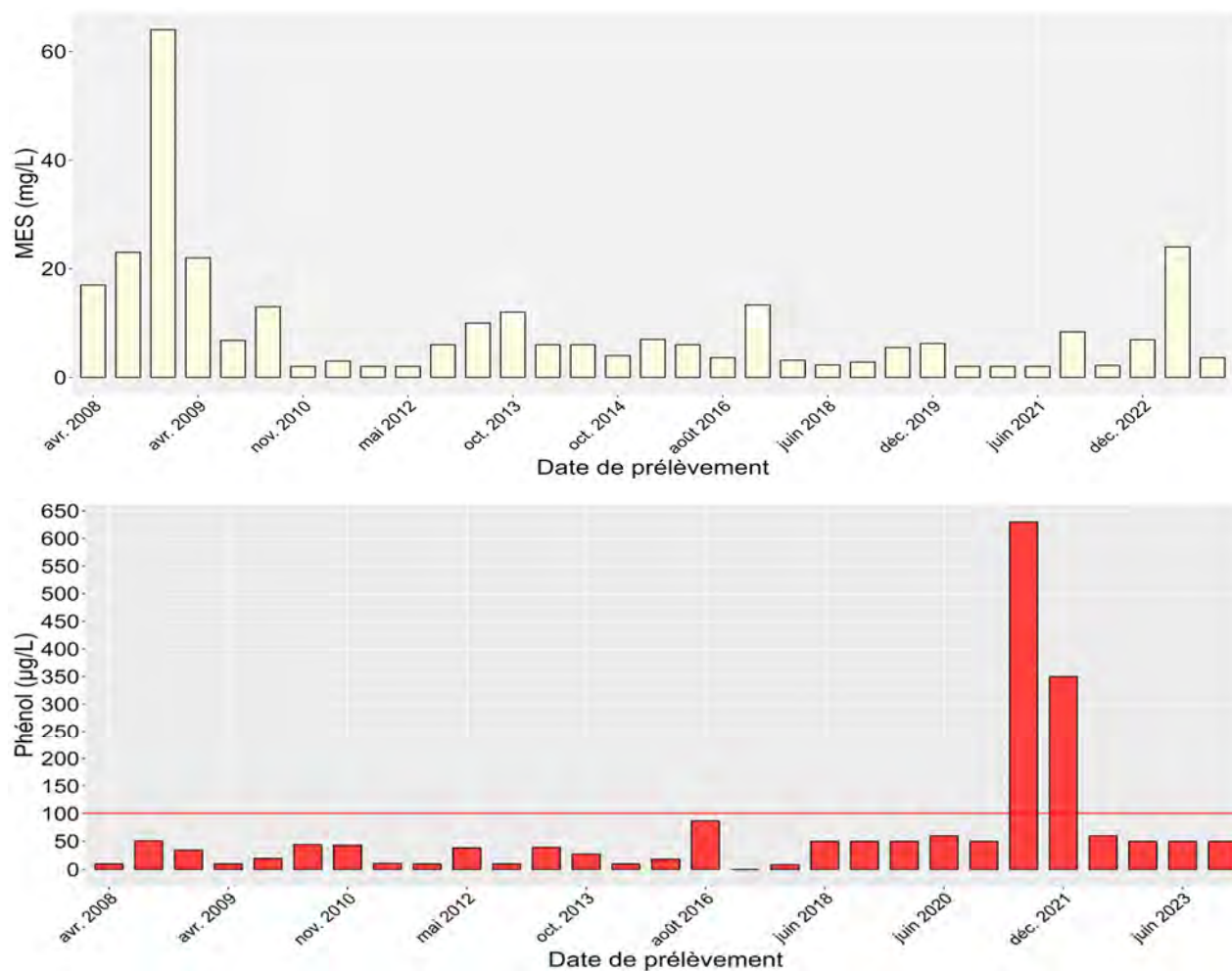


Figure 7 : Evolution de l'indice phénol et de la teneur en MES dans les lixiviats du CET de Ducos.

➤ AOX

La concentration d'AOX correspond à la quantité d'halogènes présente dans l'effluent (chlore, brome, iode, hors fluor). Ce paramètre est purement qualitatif car il ne permet pas de séparer les composés dangereux de ceux qui ne le sont pas. Toutefois, les composés halogénés organiques sont généralement classés parmi les substances très toxiques.

Comparativement aux précédents paramètres, les organo-halogénés adsorbables (AOX) (Figure 8) sont une classe de paramètre qui a dépassé quasi-systématiquement le seuil fixé par l'administration de **1 mg/L** entre avril 2008 et octobre 2012. De 2013 à 2020, la teneur en AOX baisse et reste sous le seuil de **1 mg/L**. En 2021, les valeurs observées augmentent à nouveau et dépassent ce seuil. En 2023, les concentrations sont faibles, équivalentes à celles mesurées avant les augmentations visibles depuis 2018.



L'azote global (NGL) quantifie la pollution azotée d'un effluent. Il s'agit de la somme de l'azote réduit représenté par l'Azote Total Kjeldahl (NTK) et de l'azote oxydé qui correspond à la somme de l'Azote nitreux (nitrites / N-NO_2) et de l'Azote nitrique (nitrates / N-NO_3), soit :

Le graphique du haut sur la Figure 9 illustre l'évolution de la teneur en azote global entre avril 2008 et janvier 2024. Les valeurs mesurées ont largement diminué depuis 2013, notamment entre octobre 2014 et juin 2020 où les concentrations sont passées sous le seuil réglementaire de 30 mg/L.

Le graphique du bas sur la Figure 9 illustre l'évolution de l'azote global (NGL) mais également des différentes formes qui composent cet indice (azote réduit (NTK) et azote oxydé (Nitrates et Nitrites)). On constate que la part de nitrites (azote nitreux N-NO_2) est insignifiante au regard des autres formes. En 2008 et 2009, la forme réduite de l'azote (azote kjeldahl NTK) était prédominante dans les lixiviats mais depuis 2010 ce paramètre a fortement diminué alors que la teneur en nitrates (azote nitrique N-NO_3) a augmenté. Cette évolution s'est poursuivie depuis 2009 avec des valeurs de nitrates supérieures aux concentrations en azote Kjeldahl.



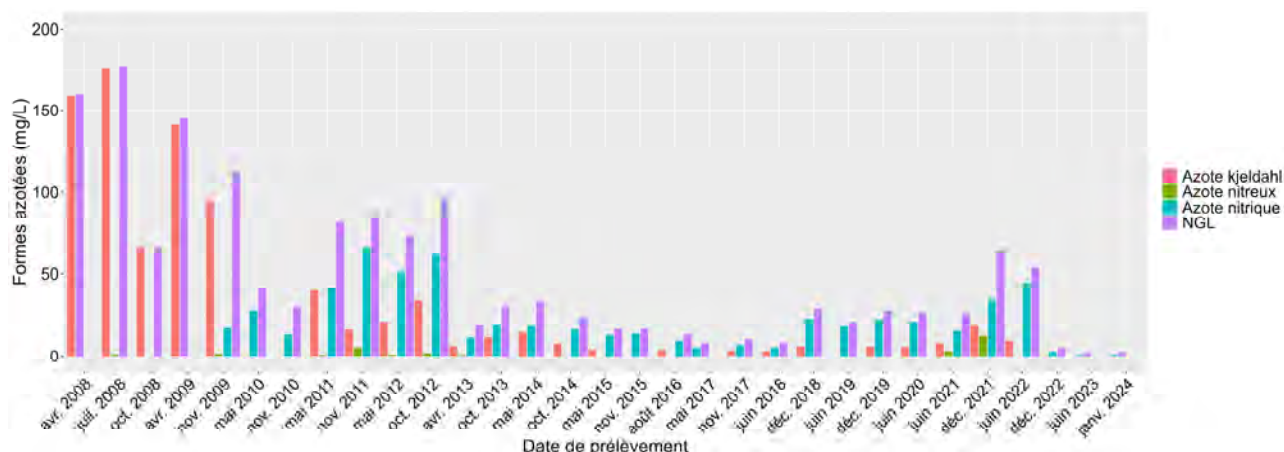


Figure 9 : Evolution de la teneur en azote global et détail des formes azotées contenues dans les lixiviats du CET de Ducos.

➤ Autres paramètres :

Concernant les paramètres bactériologiques étudiés depuis 2015, les valeurs sont variables notamment pour les entérocoques. Toutefois, aucun dépassement du seuil fixé à **10 000 ufc/100 mL** n'est constaté. Pour les concentrations en E. Coli, aucun dépassement du seuil fixé à **100 ufc/100 mL** n'est constaté de 2015 à 2020. Un léger dépassement est mesuré en juin 2021 à 108 ufc/100 mL et un dépassement plus important de 2 800 ufc/100 mL est constaté en décembre 2022. En 2023 les concentrations baissent de nouveau.

Le paramètre indice hydrocarbure présente des valeurs faibles qui sont quasi constamment sous le seuil de détection du laboratoire. Depuis le début des campagnes de mesures, un seul dépassement du seuil de détection est observé en octobre 2008, avec une concentration de 1,6 mg/L, soit très inférieure à la valeur limite de rejet fixée à **10 mg/L**.

3. Surveillance des eaux souterraines

3.1 Présentation des points d'échantillonnage

Les deux points de prélèvement prévus sont les suivants :

- P6 : Coordonnées RGNC (X : 446376, Y : 219370) ;
- P7 : Coordonnées RGNC (X : 446518, Y : 219299).

Il s'agit des piézomètres P6 (profondeur = 20 m) et P7 (profondeur = 25 m) qui sont situés dans la partie Nord-Ouest du site.

Le programme de surveillance de la qualité des eaux souterraines est réalisé pour chaque ouvrage avec les paramètres ci-dessous :

Tableau 5 : Paramètres recherchés semestriellement sur les ouvrages P6 et P7

Surveillance des eaux souterraines	
pH, salinité et conductivité	Nitrites
MEST	Nitrates
Phénols	Phosphates
Métaux totaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb et Hg)	Coliformes fécaux
Ammonium	Streptocoques fécaux

Le plan de situation des points de prélèvement figure en **Annexe 2**.

Note : Le piézomètre P6 a été endommagé en 2018 et a été remplacé début 2023, mais n'a pas fait l'objet d'un levé topographique pour l'heure. Le piézomètre P7 présente très régulièrement des niveaux très bas qui ne permettent pas toujours la réalisation de prélèvement. Aussi, plusieurs données sont manquantes pour P6 et P7 entre 2017 et 2021.

3.2 Déroulement des campagnes

Les campagnes d'échantillonnage ont été effectuées semestriellement :

- Le 22 juin 2023 ;
- Le 17 janvier 2024.

Toutes les séries de prélèvements ont été conditionnées dans des flacons en verre ou plastique, puis stockées en glacières réfrigérées. Les échantillons ont ensuite été expédiés au laboratoire métropolitain, accrédité COFRAC, EUROFINS Environnement.

Les échantillons ont été conservés au frais tout au long du transport CHRONOPOST. Concernant la DBO₅, les MES, les phénols, et les paramètres bactériologiques qui nécessitent un délai rapide pour les analyses, elles ont été réalisées par le laboratoire de la Calédonienne des Eaux (CDE).

3.3 Résultats du suivi piézométrique

Les niveaux piézométriques semestriels de 2023 sont récapitulés dans le Tableau 6 et sont repris sous forme de graphique dans le but de comparer les valeurs mesurées avec les années antérieures (Figure 10).

Tableau 6 : Piézométrie mesurée en 2023 sur P6 et P7

			P6			P7		
			Niveau NGNC de la tête (estimation)	Profondeur de l'eau mesurée	Niveau NGNC de l'eau	Niveau NGNC de la tête (estimation)	Profondeur de l'eau mesurée	Niveau NGNC de l'eau
Dates	Juin	22/06/23	22,3	12,58	-	23,6	17,48	6,12
	Janvier	17/01/24		16,24	-		16,6	7

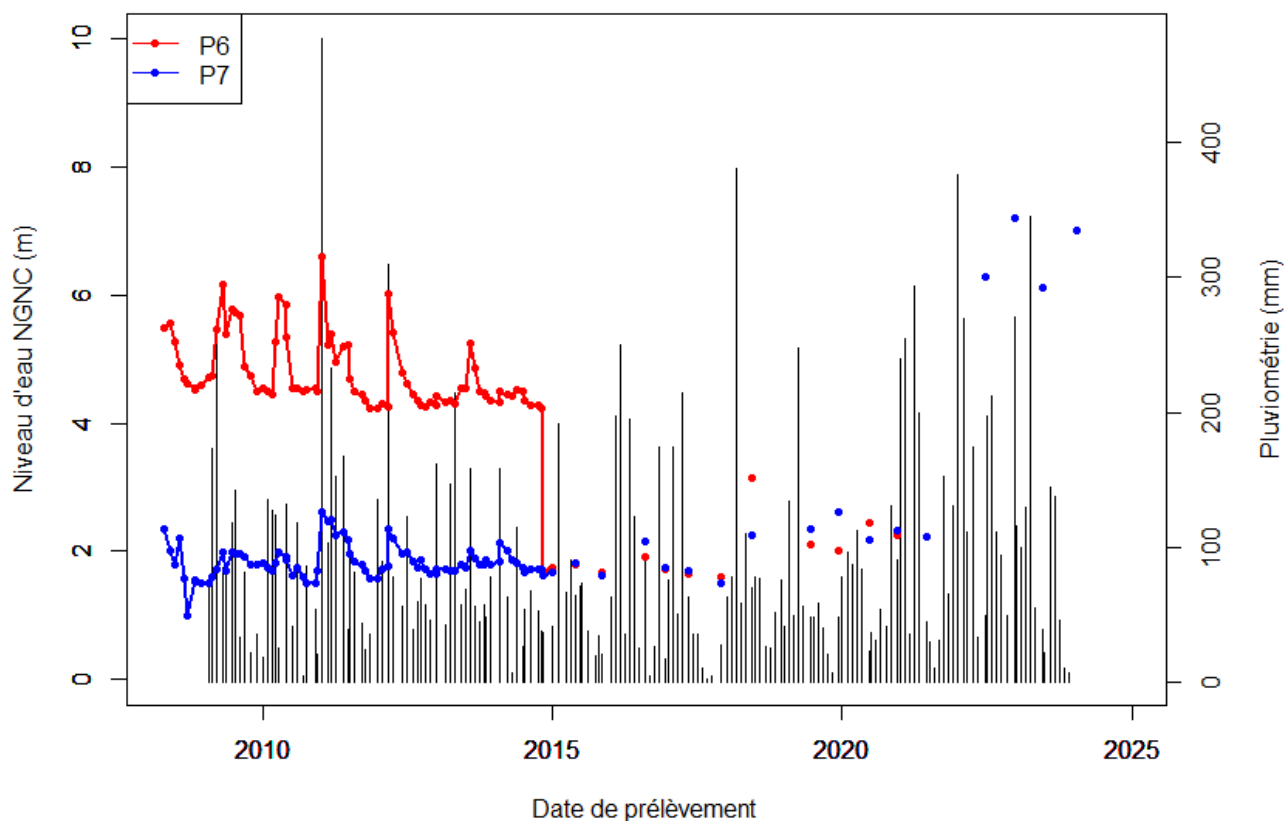


Figure 10 : Evolution de la piézométrie sur P6 et P7 du CET de Ducos

Depuis l'année 2015, la fréquence des mesures a fortement diminué ainsi les variations observables sont plus difficilement interprétables. Aucune mesure n'a été effectuée en 2021 et 2022 sur P6, l'ouvrage étant endommagé.

De manière générale, les maxima sont observés sur la campagne de juin et les minima en fin d'année lors de la campagne de décembre. Cette constatation est valable pour les deux ouvrages.

Sur la base des normales de précipitations mensuelles de Nouméa (source Météo France), la période la plus sèche se situe entre juillet et novembre, et la plus humide entre janvier et juin. Les fluctuations du niveau piézométrique sont en effet influencées par les variations saisonnières des précipitations, ce constat est difficilement vérifiable depuis 2016 du fait du peu de données disponibles.

Avant ce changement de fréquence de mesures, l'amplitude de la variation était beaucoup plus importante sur P6 ($\pm 2,82$ mNGNC en 2014) que sur P7 ($\pm 0,51$ mNGNC en 2014). Ce résultat peut notamment s'expliquer par une forte variabilité de la typologie des déchets enfouis et donc par une forte variabilité de perméabilité. De plus, le piézomètre P6 se situe sur l'axe du drain (véhicules écrasés) mis en œuvre dans les années 1980 pour évacuer les lixiviats contenus dans le massif de déchets.

Depuis 2015, ces valeurs sont plus proches entre les piézomètres.

En 2023 le niveau d'eau reste équivalent à 2022 sur P7. Les données sur P6 n'apparaissent pas étant donné que ce piézomètre n'a pas fait l'objet d'un levé topographique pour l'heure.

3.4 Résultats pour 2023

Tableau 7 : Résultats des analyses de 2023 des eaux des piézomètres du CTTV de Ducos

Paramètre	Unité	P6		P7		Valeurs limites pour le rejet au milieu naturel (Art.3.2.4)	Méthode/norme
		22/06/2023	17/01/2024	22/06/2023	17/01/2024		
Ammonium	mg/L	<u>0,37</u>	0,05	0,05	0,05		NFT 90-015-2
Ammoniac	mg/L	<u>0,35</u>	0,047	0,047	0,047		
Arsenic	mg/L	<u>0,00265</u>	<u>0,00608</u>	<u>0,0201</u>	<u>0,0133</u>	0,1	NF EN ISO 17294-2
Cadmium	mg/L	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,2	NF EN ISO 17294-2
Chrome	mg/L	<u>0,0284</u>	<u>0,123</u>	<u>0,0338</u>	<u>0,0357</u>	0,5	NF EN ISO 17294-2
Conductivité	mS/cm	4,359	6,211	6,613	6,308		-
Cuivre	mg/L	<u>0,00131</u>	<u>0,011</u>	<u>0,00174</u>	<u>0,00063</u>		NF EN ISO 17294-2
E.coli	ufc/100 mL	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>3</u>	10 000	NF EN ISO 9308-3
Entérocoques	ufc/100 mL	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	100	NF EN ISO 7899-1
Indice phénol	µg/L	50	<u>50</u>	50	<u>60</u>	100	NF EN ISO 14402
Mercure	µg/L	0,2	0,1	0,1	0,1	50	NF EN 17852
MES	mg/L	<u>36,43</u>	<u>222,89</u>	<u>43,38</u>	<u>13,02</u>	35	NF EN 872 - filtres
Nickel	mg/L	<u>0,0214</u>	<u>0,0494</u>	<u>0,0505</u>	<u>0,0421</u>	0,5	NF EN ISO 17294-2
Nitrate	mg/L	1	1	1	1		NF EN ISO 13395
Nitrite	mg/L	0,04	0,04	0,04	0,07		NF EN ISO 13395
Orthophosphate	mg/L	<u>0,97</u>	<u>2,86</u>	<u>4,71</u>	<u>4,59</u>		NF EN ISO 6878
pH		7,37	7,49	7,35	7,52		-
Plomb	mg/L	<u>0,00839</u>	<u>0,0251</u>	<u>0,00461</u>	<u>0,00092</u>	0,5	NF EN ISO 17294-2
Salinité	°/00	1,99	2,86	3,08	2,87		-
Sélénium	mg/L	0,0005	<u>0,00075</u>	<u>0,00094</u>	<u>0,00068</u>		NF EN ISO 17294-2

NB : hors paramètres in-situ, les valeurs soulignées en bleu sont celles ayant franchi le seuil de détection de la méthode du laboratoire d'analyse. Les valeurs sur fond vert sont inférieures aux seuils de l'arrêté alors que celles sur fond rouge sont supérieures.

Les résultats complets provenant des laboratoires EUROFINS Environnement et CDE sont présentés en **Annexe 6**.

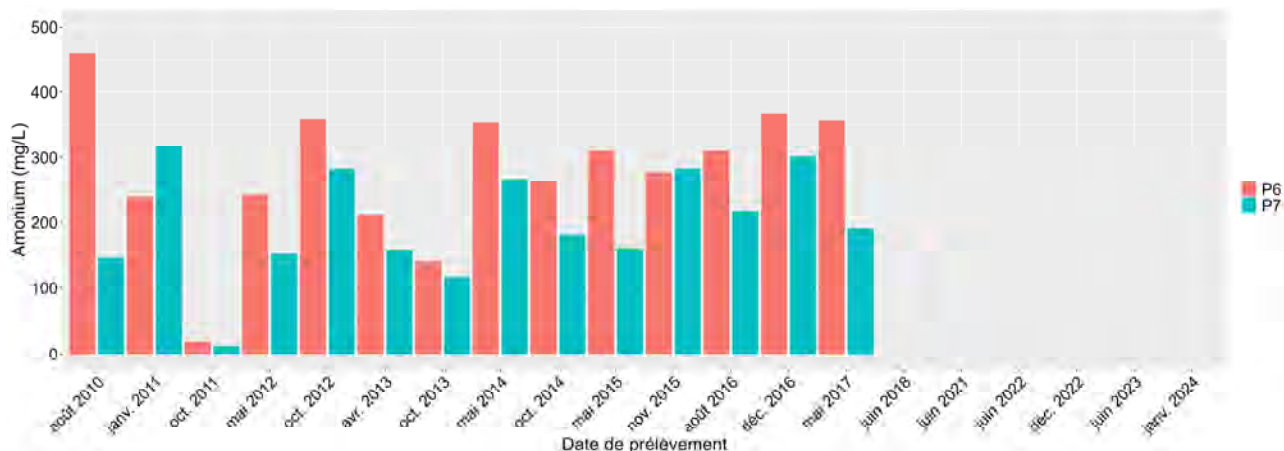
Le pH mesuré sur le piézomètre reste plutôt neutre en 2023.

En 2023, des dépassements de seuil ont été constatés uniquement pour les MES, en juin sur les deux piézomètres et en janvier 2024 sur P6 avec un maximum mesuré à 222,89 mg/L, par rapport au seuil de rejet de **35 mg/L**.

Aucun autre dépassement de seuil n'est observé. Il est à noter que les concentrations en orthophosphates ne sont pas négligeables, notamment sur P7. On note la présence d'arsenic, de chrome, de cuivre, de nickel et de plomb en très faible quantité. Concernant les paramètres cadmium, mercure, nitrates et nitrites ont tous présentés des valeurs inférieures aux seuils de détection des méthodes d'analyses.

3.5 Variabilité interannuelle des données

➤ Ammonium et Orthophosphates



Note : les valeurs à partir de 2018 ne sont pas visible car trop faibles

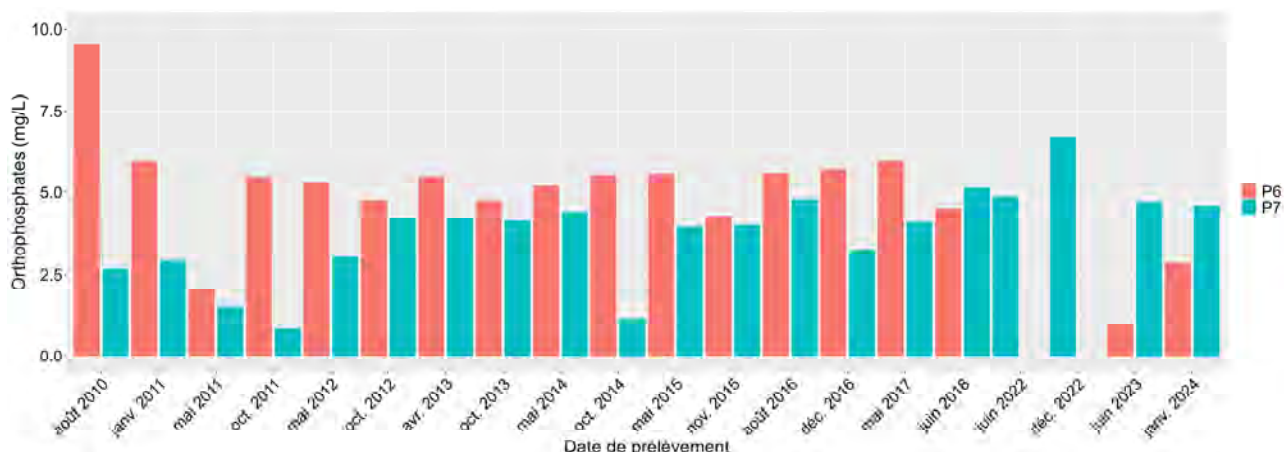


Figure 11 : Evolution depuis 2010 des concentrations d'ammonium et d'orthophosphates sur les eaux des piézomètres P6 et P7 du CTTV de Ducos.

Jusqu'en 2018, il apparaît presque systématiquement que les eaux de l'ouvrage P6 possèdent des teneurs plus importantes en ammonium et en orthophosphates que P7.

Pour le paramètre ammonium, les variations observées sont relativement importantes sur les deux ouvrages, les concentrations restent élevées depuis la mission de mai 2012. Depuis 2018, les concentrations en ammonium sont inférieures au seuil de détection en laboratoire.

Concernant le paramètre orthophosphates, il présente des valeurs de même ordre de grandeur depuis octobre 2012 sur P6 et P7, sauf lors de la mission d'octobre 2014 sur l'ouvrage P7 où une diminution significative de ce paramètre est observée. Depuis 2015, les valeurs observées sont revenues à des niveaux plus proches de ceux observés auparavant.

En 2023, aucune valeur n'est mesurée au-dessus des seuils de quantification en laboratoire pour l'ammonium à l'exception de celle de juin sur P6, très faible par rapport aux concentration mesurées avant 2018.

Concernant les orthophosphates, les concentrations mesurées sur P6 sont inférieures à celles généralement mesurées depuis le début des campagnes. Sur P7, elles diminuent par rapport à décembre 2022 et sont du même ordre de grandeur que celles mesurées précédemment sur ce piézomètre.

➤ *Éléments métalliques*

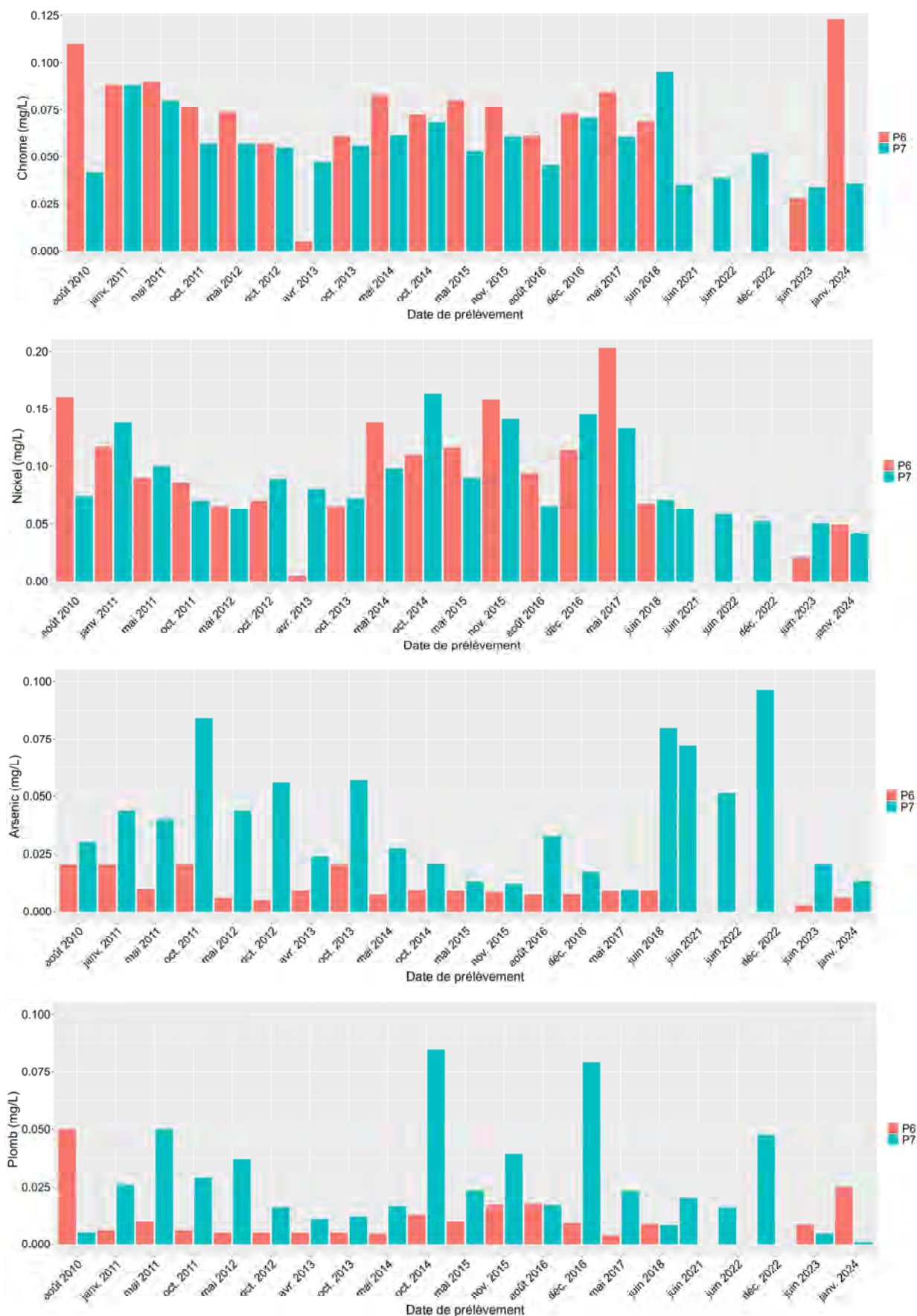


Figure 12 : Evolution depuis 2010 des concentrations en éléments métalliques sur les eaux des piézomètres P6 et P7 du CTTV de Ducos

Huit éléments métalliques sont recherchés dans les eaux souterraines et seuls quatre dépassent régulièrement les seuils de détection de la méthode d'analyse du laboratoire, à savoir le chrome, le nickel, le plomb et l'arsenic ainsi que le cuivre et le sélénium suivi uniquement depuis fin 2016.

La figure précédente montre que :

- Les paramètres chrome et nickel évoluent sensiblement de la même façon. Une diminution des teneurs est observable jusqu'en avril 2013. Elles augmentent ensuite et se stabilisent. Depuis 2021 les concentrations ont diminuées sur P7. Globalement les concentrations entre P6 et P7 sont proches. On note cependant un pic de chrome de 0,125 mg/L sur P6 en janvier 2024, concentration la plus élevée depuis le début des campagnes, tous piézomètres confondus. Cette concentration reste tout de même très inférieure au seuil de rejet au milieu naturel de **0,5 mg/L** ;
- A l'inverse, concernant l'arsenic et le plomb, les concentrations sont globalement plus élevées sur P7. Concernant l'arsenic, les valeurs restent faibles sur P6. Sur P7, elles baissent de 2014 à 2018 avant de réaugmenter en 2021 et 2022 et d'atteindre fin 2022 une valeur record pour ce paramètre à 0,0963 mg/L, très proche du seuil réglementaire de **0,1 mg/L**. en 2023 elles baissent de nouveau sur P7 et restent faibles sur P6 ;
- Concernant le plomb, les valeurs restent faibles avec des pics occasionnels, notamment sur P7, qui présente généralement des concentrations supérieures à P6 à l'exception de 2023 où on observe l'inverse.

En 2023, à l'exception du chrome et du plomb sur P6, les concentrations en éléments métalliques sont en baisse par rapport à 2022.

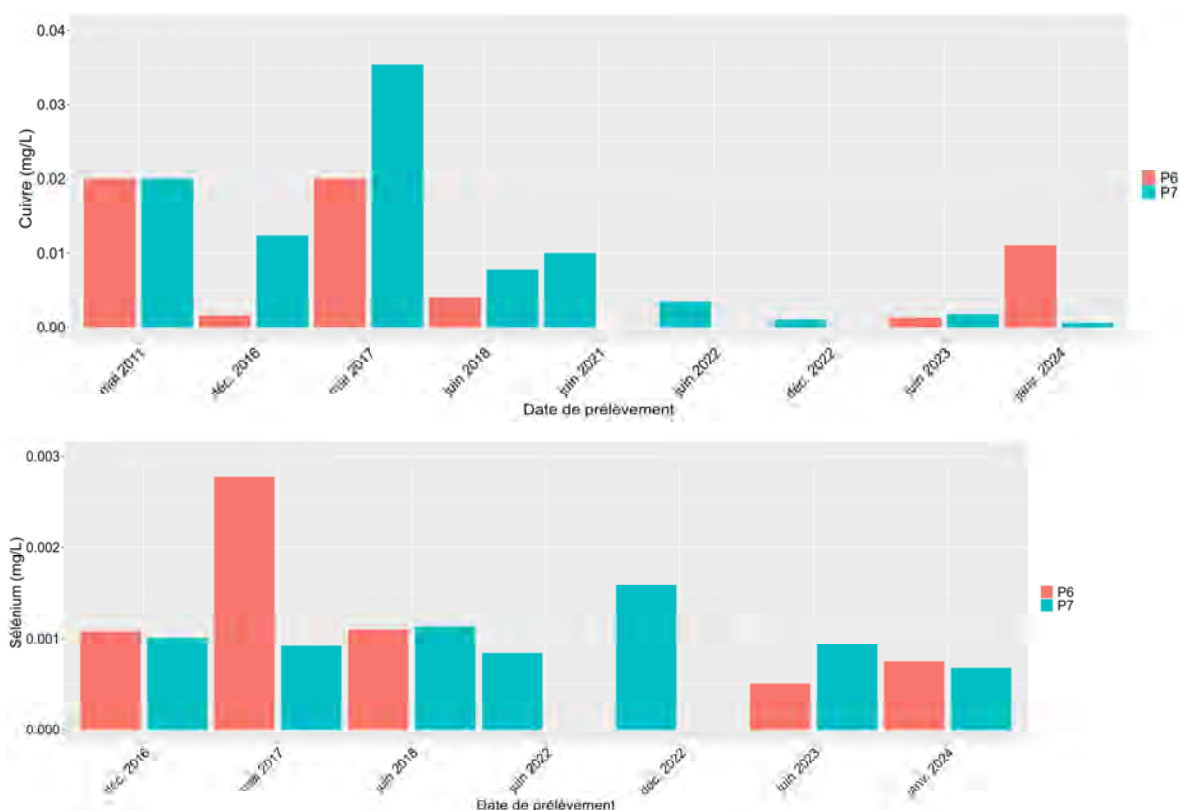


Figure 13 : Evolution depuis 2016 des concentrations en cuivre et sélénium sur les eaux des piézomètres P6 et P7 du CTTV de Ducos

Concernant le cuivre et le sélénium, ceux-ci présentent des concentrations très faibles.

Pour le cuivre, les valeurs diminuent depuis 2021 et sont très faibles depuis fin 2022 à l'exception d'un léger pic sur P6 en janvier 2024.

Pour le sélénium, les valeurs mesurées depuis 2016 sont toutes du même ordre de grandeur à l'exception d'un léger pic sur P6 en mai 2017.

4. Surveillance des eaux de mer

4.1 Présentation des points d'échantillonnage

Les trois points de prélèvement sont les suivants :

- M1 : Coordonnées RGNC (X : 446797, Y : 219354) – En bordure de remblais proche du rejet des lixiviats ;
- M2 : Coordonnées RGNC (X : 446835, Y : 219215) – Au niveau du petit platier situé à l'angle Nord-Est ;
- M3 : Coordonnées RGNC (X : 447032, Y : 218775) – Sous le pont de Ko Wé Kara, anciennement nommé P02.

Le plan de situation des points de prélèvement figure en **Annexe 3**.

Le programme de surveillance de la qualité des eaux est réalisé pour chaque station de mesure avec les paramètres ci-dessous.

Tableau 8 : Paramètres recherchés semestriellement sur les stations marines M1, M2 et M3

Surveillance de l'eau de mer	
pH, salinité et conductivité	Métaux totaux (Pb, Ni, Cr, Cd, Hg, As, Se, Cu, Zn, Mn et Fe)
DBO ₅	Nitrites
DCO	Nitrates
MEST	Phosphates
Ammonium	Coliformes fécaux
Phénols	Streptocoques fécaux

4.2 Déroulement des campagnes

Les campagnes d'échantillonnage des points d'eau de mer ont été effectuées par beau temps, vent très faible (0 à 5 nœuds) et absence de pluie les jours précédents les prélèvements :

- Le 14 juin 2023 ;
- Le 17 janvier 2024.

Les prélèvements ont été réalisés manuellement à une trentaine de centimètres sous la surface.

Toutes les séries de prélèvements ont été conditionnées dans des flacons en verre ou plastique, puis stockées en glacière réfrigérée. Les échantillons ont ensuite été expédiés au laboratoire métropolitain, accrédité COFRAC, EUROFINS Environnement. Les échantillons ont été conservés au frais tout au long du transport CHRONOPOST. La DBO₅, les phénols et les analyses bactériologiques, qui nécessitent un délai rapide pour les analyses, ont été réalisées par le laboratoire calédonien de la Calédonienne des Eaux (CDE).

4.3 Résultats

Les résultats de 2023 sur les stations de suivi de l'eau de mer autour du site de Ducos sont récapitulés dans le Tableau 9 et présentés avec les données antérieures sur les Figure 18 à Figure 20.

Tableau 9 : Résultats de 2023 sur les stations de suivi de la qualité de l'eau de mer M1, M2 et M3

Paramètre	Unité	14/06/2023			17/01/2024			Queensland water Quality Guidelines 2009	Arrêté n°2010- 3055/GNC Valeurs guides	Méthode/norme
		M1	M2	M3	M1	M2	M3			
pH		7,86	7,95	7,67	7,65	7,84	8,13			-
Conductivité	mS/cm	43,557	42,587	42,344	50,828	51,847	52,209			-
Salinité	*/00	29,7	29,57	29,32	30,81	31,24	31,51	35		-
MES	mg/L	<u>9,42</u>	<u>10,64</u>	<u>7,64</u>	<u>11,84</u>	<u>15,67</u>	<u>13,96</u>			NF EN 872 - filtres
DBO5	mg/L	<u>5</u>	<u>5</u>	1	<u>5</u>	<u>5</u>	1			OXITOP
DCO	mg/L	<u>102</u>	<u>97</u>	<u>81</u>	<u>89</u>	<u>80</u>	<u>113</u>			Volumétrie - Méthode Michel
Indice phénol	µg/L	50	50	50	50	50	50			Spectrométrie
Ammonium	mg NH4/L	<u>2,115</u>	<u>1,955</u>	<u>0,3265</u>	<u>0,1541</u>	<u>0,1604</u>	<u>0,1266</u>	1		Spectrophotométrie
Ammoniac	mg NH3/L	<u>2,04</u>	<u>1,87</u>	<u>0,31</u>	<u>0,145</u>	<u>0,152</u>	<u>0,119</u>			Spectrophotométrie
Nitrates	mg/L	<u>0,899</u>	<u>0,682</u>	<u>0,5964</u>	<u>0,1593</u>	<u>0,1865</u>	<u>0,0728</u>	100		Spectrophotométrie
Nitrites	mg/L	<u>0,5428</u>	<u>0,5598</u>	<u>0,1081</u>	<u>0,0361</u>	<u>0,0367</u>	<u>0,0161</u>	1		Spectrophotométrie
Arsenic	mg/L	0,005	0,005	0,005	<u>0,0062</u>	0,005	0,005	0,05		NF EN ISO 17294-2
Cadmium	mg/L	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,003		NF EN ISO 17294-2
Chrome	mg/L	<u>0,004</u>	<u>0,0042</u>	<u>0,0032</u>	<u>0,0023</u>	<u>0,0027</u>	<u>0,0021</u>	0,1		NF EN ISO 17294-2
Cuivre	mg/L	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>	0,001	0,001	0,001	0,001	0,006		NF EN ISO 17294-2
Fer	mg/L	<u>0,22</u>	<u>0,21</u>	<u>0,23</u>	<u>0,19</u>	<u>0,18</u>	<u>0,2</u>	0,5		NF EN ISO 11885
Manganèse	mg/L	<u>0,022</u>	<u>0,023</u>	<u>0,02</u>	<u>0,046</u>	<u>0,035</u>	<u>0,033</u>	0,01		NF EN ISO 17294-2
Mercure	µg/L	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,05		NF EN 17852
Nickel	mg/L	<u>0,0095</u>	<u>0,0095</u>	<u>0,0091</u>	<u>0,0075</u>	<u>0,0089</u>	<u>0,0078</u>	0,01		NF EN ISO 17294-2
Plomb	mg/L	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,03		NF EN ISO 17294-2
Sélénium	mg/L	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005			NF EN ISO 17294-2
Zinc	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06		NF EN ISO 17294-2
Orthophosphate	mg/L	<u>0,1364</u>	<u>0,1512</u>	<u>0,2887</u>	<u>0,1452</u>	<u>0,1423</u>	<u>0,1074</u>			Spectrophotométrie
E.coli	ufc/100 mL	<u>213</u>	<u>263</u>	<u>344</u>	<u>46</u>	<u>46</u>	<u>46</u>		100	NF EN ISO 9308-3
Entérocoques	ufc/100 mL	15	<u>46</u>	<u>1474</u>	<u>110</u>	<u>15</u>	15		100	NF EN ISO 7899-1

NB : hors paramètres in-situ, les valeurs soulignées en bleu ont franchi le seuil de détection de la méthode du laboratoire d'analyse. Les valeurs surlignées en jaune dépassent celles du guide du Queensland. Les valeurs surlignées en violet dépassent les valeurs guides de l'arrêté relatif à la qualité des eaux de baignade.

4.3.1.1 Résultats pour 2023

En l'absence de références locales, les résultats des analyses d'eau de mer (Tableau 9) peuvent être comparés à certains référentiels issus de la bibliographie et notamment aux niveaux de qualité recommandés pour l'aquaculture dans l'Etat du Queensland en Australie.

Les résultats complets provenant des laboratoires EUROFINS Environnement et CDE sont présentés en **Annexe 6**.

En 2023, certains paramètres dépassent les seuils utilisés pour l'aquaculture par l'état du Queensland, notamment pour les paramètres :

- Ammonium, sur les stations M1 et M2 en juin avec un maximum mesuré à 2,115 mg/L sur M1 par rapport au seuil de **1 mg/L** ;
- Manganèse, sur toutes les stations pour toutes les campagnes avec un maximum mesuré à 0,046 mg/L (M1 en janvier 2024) par rapport au seuil de **0,01 mg/L**.

A noter que malgré les dépassements de seuil, les concentrations de ces paramètres restent faibles.

A noter, également, que le nickel présente des valeurs très proches de la valeur seuil des recommandations du guide du Queensland de **0,01 mg/L**

A contrario, plusieurs paramètres, notamment les éléments métalliques, ne dépassent pas les seuils de détection en laboratoire pour toutes les mesures de 2023 ou quasi (indice phénol, arsenic, cadmium, cuivre, mercure, plomb, sélénium, zinc). Les paramètres dépassant le seuil de détection du laboratoire restent cependant mesurés à faible concentration, exception faite de la DCO qui présente tout de même des concentrations proches des celles des années précédentes.

Concernant la bactériologie, les concentrations en E. Coli et entérocoques sont supérieures aux valeurs guides concernant les eaux de baignade de l'arrêté n°2010-3055/GNC fixées à **100 ufc/100 mL** pour :

- Pour les E. coli, sur toutes les stations en juin avec un maximum mesuré à 344 ufc/100 mL sur M3 ;

- Pour les entérocoques sur M3 en juin et M1 en janvier 2024 avec un maximum mesuré à 1 474 ufc/100 mL sur M3.

4.3.1.2 Variabilité interannuelle des données

De nouveaux paramètres sont suivis depuis la campagne de 2015, les paramètres DBO₅, DCO, orthophosphates, ainsi que des métaux complémentaires (cuivre, fer, manganèse, sélénium et zinc) sont étudiés.

La station M1 est comparée historiquement à l'ancienne station P01 distante de quelques centaines de mètres de l'actuelle station. De même, la station M3 est comparée à la station P02, car elles ont la même localisation. La station M2 est intégrée dans le rapport à partir de 2015.

➤ DBO₅ et DCO

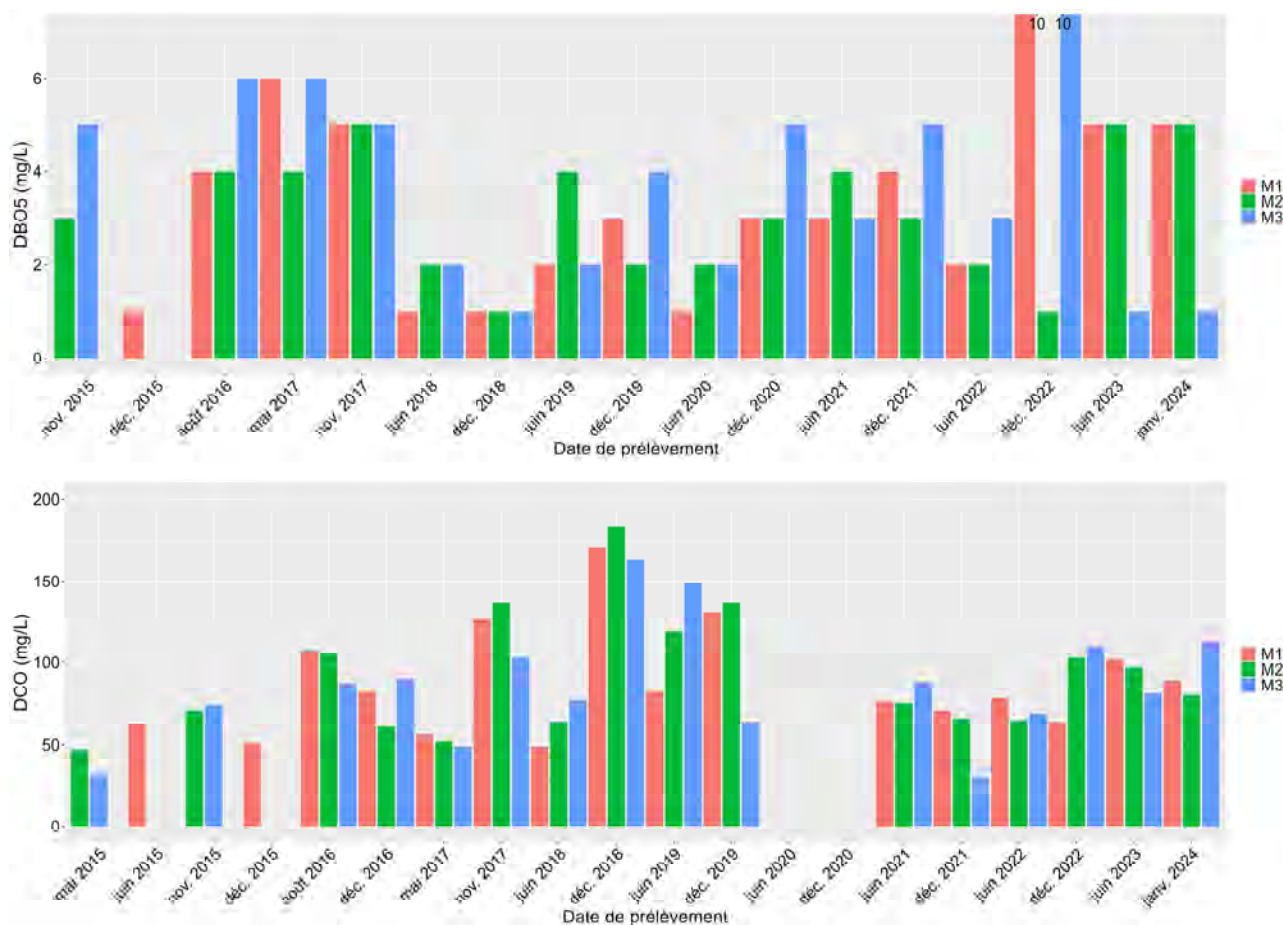


Figure 14 : Evolution temporelle de la teneur en DBO₅ et DCO sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

Les valeurs observées pour le paramètre DBO₅ sont très faibles depuis 2015 et présentent une concentration maximale de 10 mg/L (station M1 et M3 en décembre 2022). Elles baissent en 2023, notamment sur M3.

Concernant le paramètre DCO, les valeurs observées sont élevées avec un maximum observé sur la station M2 en décembre 2018 (concentration de 183 mg/L). A noter que lors de cette mission, les maxima sont observés pour l'ensemble des stations. Depuis début 2021, les concentrations sont globalement stables à l'exception de fin 2022 où les concentrations augmentent sur M2 et M3. Elles baissent de nouveau en 2023 à l'exception de janvier 2024 sur M3.

Il ne semble pas y avoir de corrélation directe entre les concentrations en DBO₅ et en DCO.

➤ **Sels nutritifs**

Les sels nutritifs sont les composés azotés (nitrates, nitrites et ammonium) et phosphorés (orthophosphates) présents dans le milieu.

Les valeurs observées sur ces quatre paramètres sont très variables entre les stations de mesures et les missions :

- Concernant les nitrates et les nitrites, les valeurs sont majoritairement très faibles. A l'exception de quelques pics, elles augmentent surtout en 2016 et 2017 et depuis 2021, surtout pour les nitrates. Ces derniers sont généralement plus faibles sur M1, tandis que pour les nitrites, les concentrations semblent majoritairement plus faibles sur M3 depuis 2021 ;
- Concernant l'ammonium, les valeurs sont très faibles jusqu'en 2021 à l'exception d'un pic de concentration sur M2 en aout 2016. Elles augmentent fortement depuis 2021 et notamment en 2022 sur M1 et M2, dépassant largement ce pic de concentration ;
- Enfin, concernant les orthophosphates, les concentrations sont globalement faibles et stables à l'exception d'un pic mesuré sur M2 en aout 2016.

Globalement, on observe des diminutions de concentration pour les quatre paramètres depuis 2022, notamment en janvier 2024.

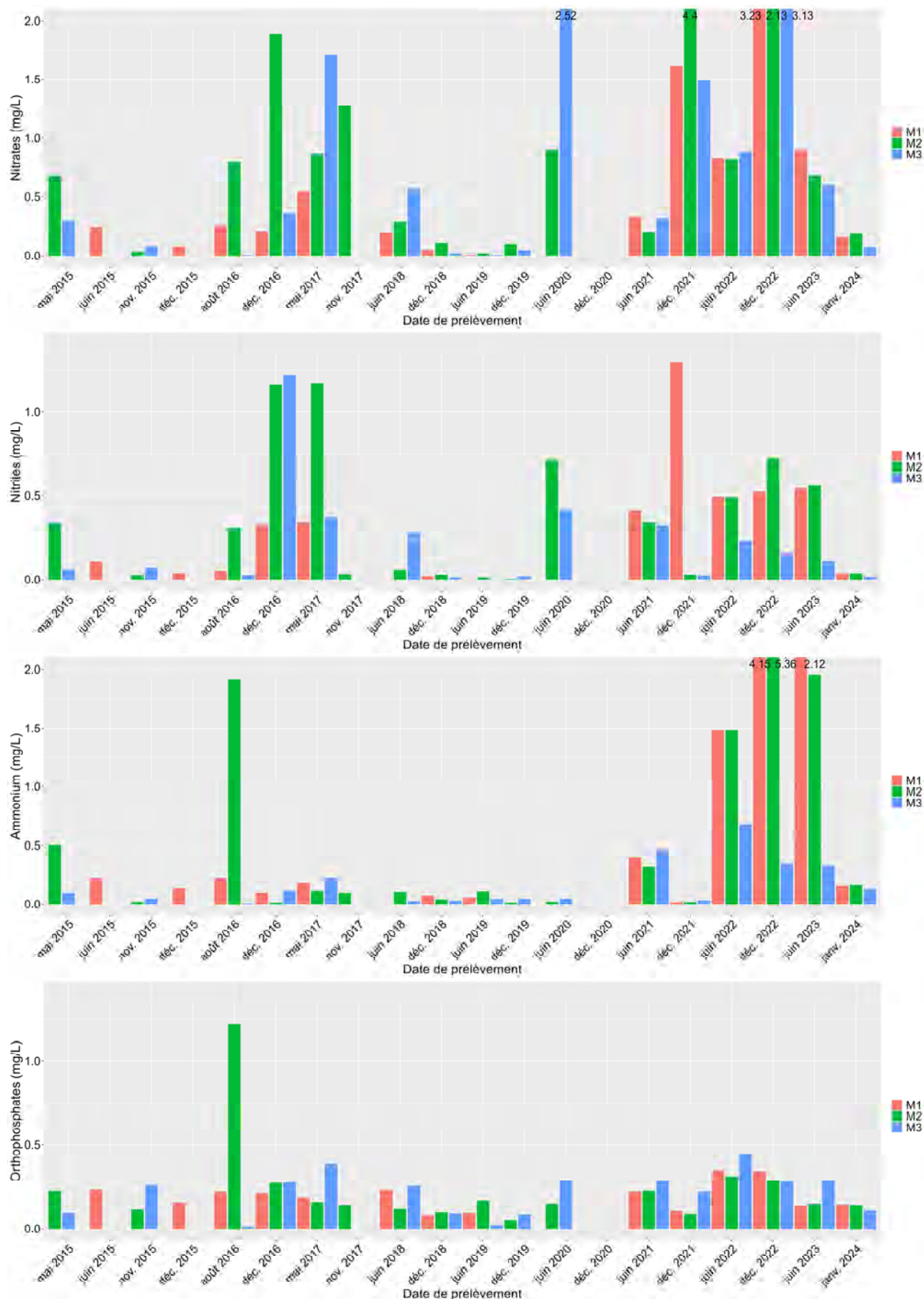


Figure 15 : Evolution temporelle de la teneur en sels nutritifs sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

➤ MES

Les teneurs en MES sont variables selon les stations de mesures et les campagnes. A noter des pics relativement importants sur la station M1 et dans une moindre mesure sur la station M2 lors des campagnes de décembre 2016 et de novembre 2017. Depuis juin 2018, ces valeurs sont nettement moins importantes et plus stables.

En 2023, elles restent du même ordre de grandeur que précédemment.

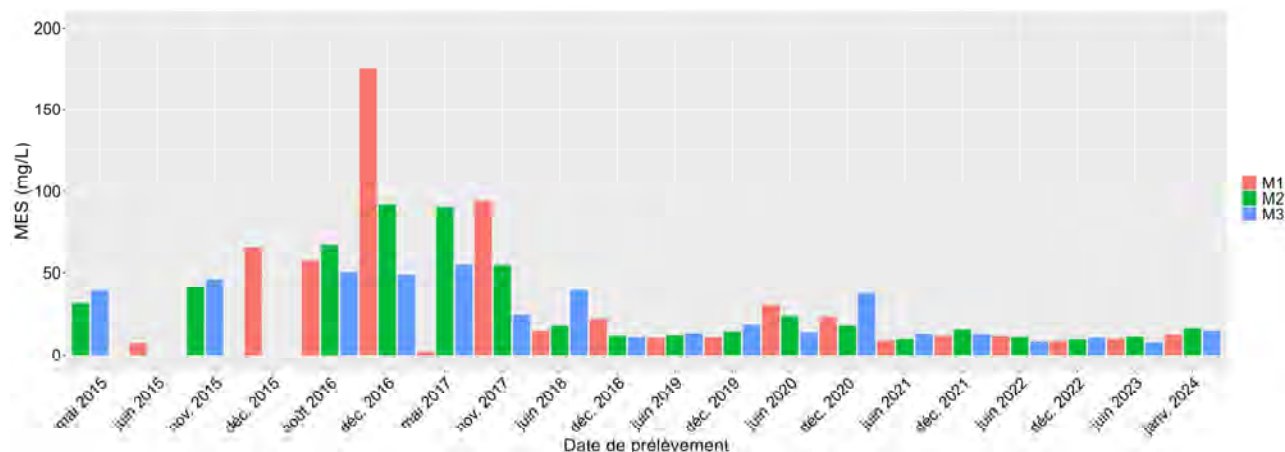


Figure 16 : Evolution temporelle de la teneur en MES sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

➤ Éléments métalliques

Concernant les métaux, les graphiques exposés en Figure 15 ne concernent que les paramètres nickel, chrome, fer et manganèse. Les autres paramètres métalliques (arsenic, cadmium, mercure, plomb, sélénium et zinc) dépassent très ponctuellement les seuils de détection du laboratoire d'analyse. Les rares fois où ces métaux sont détectés, ils restent très en dessous des valeurs seuils utilisées pour l'aquaculture par l'état du Queensland.

Concernant ces paramètres métalliques, des pics communs aux quatre sont observés en décembre 2016 et en novembre 2017 sur la station M1, et dans une moindre importance sur la station M2. Ces pics sont similaires aux pics observés pour le paramètre MES ; il existe donc une corrélation entre les concentrations en MES et les concentrations en métaux. A noter toutefois que le pic observé en juin 2020 pour le manganèse sur M2 n'a pas été observé chez les autres paramètres. Des variations interannuelles sont également communes, même si elles sont plus marquées sur le chrome et le manganèse.

En comparaison avec les valeurs du Water Quality Guidelines (seuils utilisés pour l'aquaculture par l'état du Queensland), certains paramètres dépassent très fréquemment ces seuils : Les concentrations en manganèse, fer et nickel seuils respectivement fixés à **0,01 mg/L**, **0,5 mg/L** et **0,01 mg/L** dépassent fréquemment les seuils sur l'ensemble des stations, quasi-systématiquement pour le manganèse. A l'inverse, les valeurs observées pour le paramètre chrome sont très en dessous du seuil fixé à **0,1 mg/L** depuis 2015.

Les mesures peuvent présenter une variabilité importante du fait des conditions de vent, de marée et de pluviométrie pouvant fortement influencer les résultats.

En 2023 ; les concentrations en chrome diminuent par rapport à décembre 2022, c'est également le cas pour le manganèse en juin, mais elles réaugmentent en janvier 2024. Le nickel et le fer, quant à eux, présentent des concentrations équivalentes à celles mesurées depuis 2021.

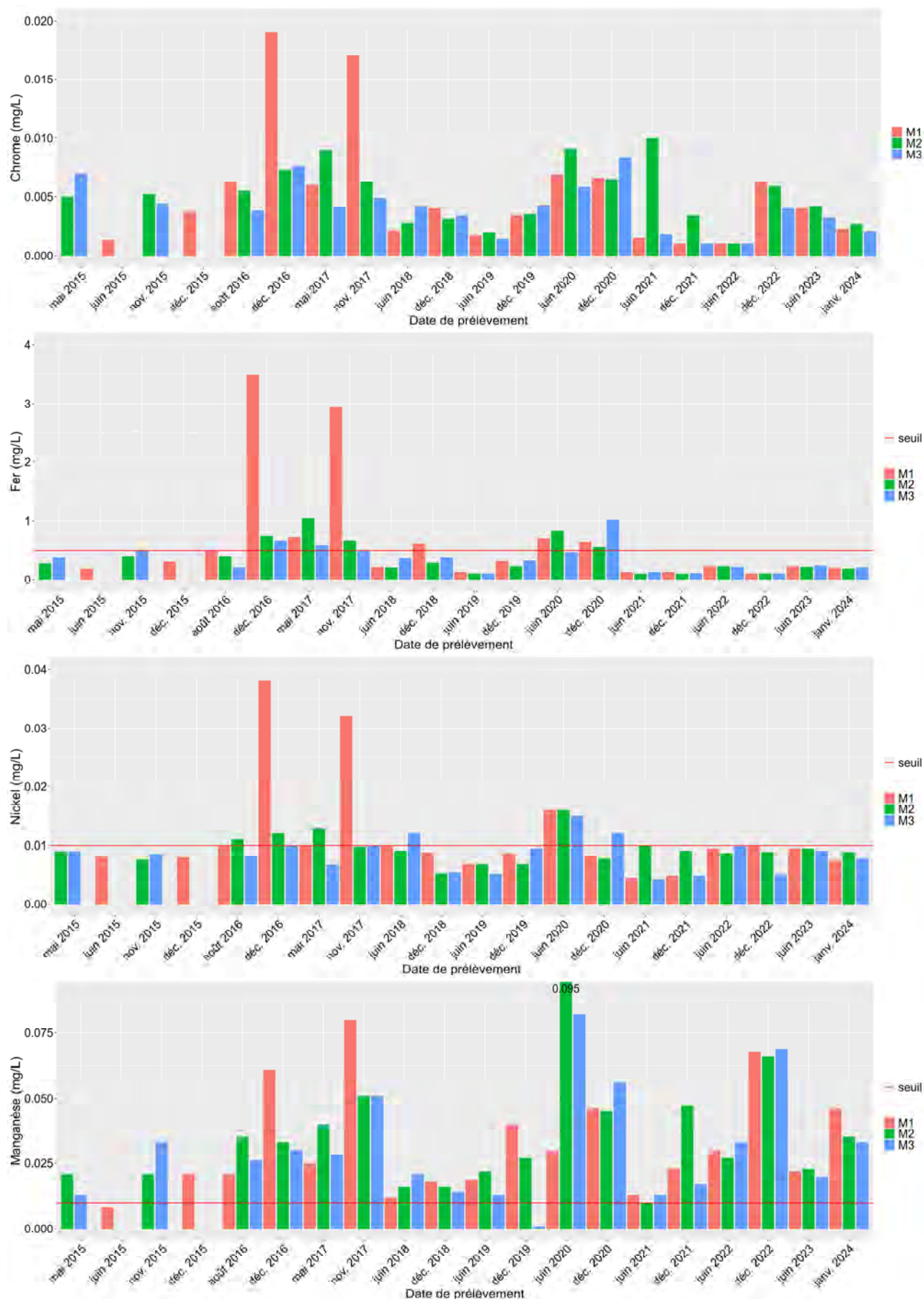


Figure 17 : Evolution temporelle de la teneur en métaux sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

➤ **Indice Phénol**

La présence de phénol dans l'environnement provient des eaux résiduares et des flux d'air rejetés lors de la production, de la transformation ou de l'utilisation du phénol. Les échappements des moteurs thermiques, la dégradation photochimique du benzène, la décomposition de déchets organiques divers, le métabolisme humain et animal en sont également responsables.

Les valeurs d'indice phénol restent faibles depuis le début des campagnes à l'exception de quelques pics.

Depuis 2018, le seuil de détection du laboratoire est passé à 50 µg/L. Ce seuil n'a pas été dépassé ou quasi depuis, hormis sur la station M3 en décembre 2019 avec un pic observé à 140 µg/L et en décembre 2021 sur les trois stations avec un pic culminant à 800 µg/L sur M1, ces dernières valeurs semblent aberrantes.

En 2023, les concentrations restent inférieures au seuil de détection.

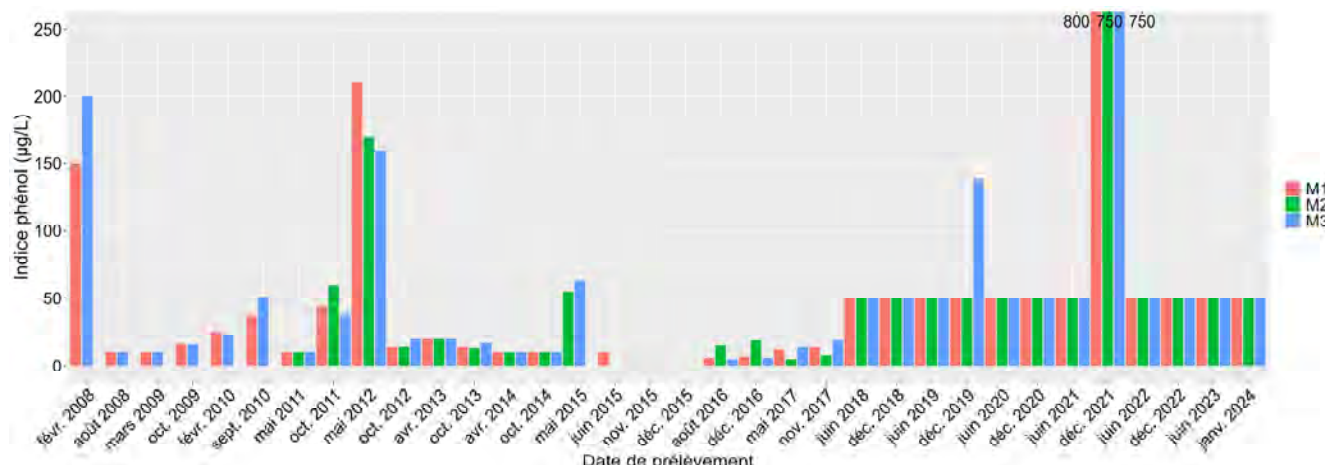


Figure 18 : Evolution de l'indice phénol sur les stations de suivi en mer autour du CET

A titre de comparaison, l'arrêté n° 2010-3055/GNC du 14 septembre 2010 pris en application de l'article 19 de la délibération n° 23/CP du 1er juin 2010 fixant les normes microbiologiques et physico-chimiques des eaux de baignade fixe deux seuils de référence pour l'indice phénol :

- Une valeur « guide » à 5 µg/L caractérisant une eau de qualité optimale ;
- Une valeur « impérative » à 50 µg/L au-delà de laquelle la baignade est interdite.

➤ **Bactériologie**

Les valeurs obtenues en E. Coli et d'entérocoques sont fréquemment supérieures à la valeur guide (**100 N/ 100 mL**) définie par les directives européennes en matière de qualité d'eaux de baignade. Les dépassements sont plus fréquents pour les E. coli qui présentent également une plus grande stabilité entre les stations. En 2023, les valeurs baissent par rapport à 2022, même si quelques valeurs dépassent encore le seuil de rejet, notamment en juin.

D'après ces résultats, les trois stations de suivi sont susceptibles d'être exposées à la présence importante de germes d'origine fécale. Il est probable que ces résultats soient influencés par la pluviométrie des jours précédant les prélèvements, mais également par la marée et son amplitude.

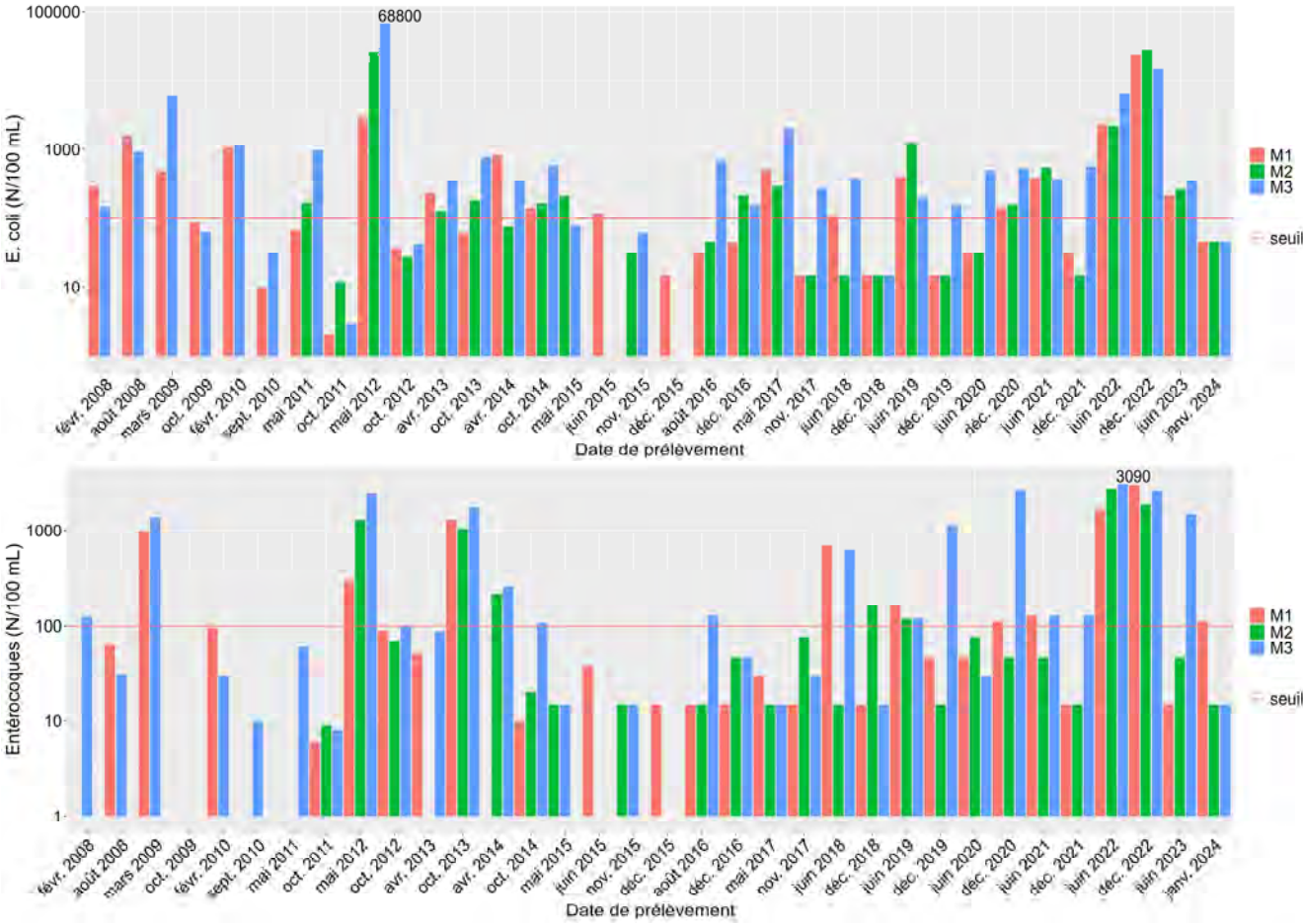


Figure 19 : Evolution depuis 2008 de la bactériologie sur les stations de suivi en mer autour du CET

5. Surveillance des eaux de surface

5.1 Présentation des points d'échantillonnages

Les trois points de prélèvement sont les suivants :

- E1 : Coordonnées RGNC (X : 446880, Y : 218913) – En amont hydraulique du point de rejet des eaux pluviales du CCTV et du CET ;
- E2 : Coordonnées RGNC (X : 446394, Y : 218916) – En aval hydraulique du point de rejet des eaux pluviales du CCTV et du CET, anciennement nommé FP ;
- E3 : Coordonnées RGNC (X : 446394, Y : 219177) – Au niveau du bassin de rétention.

Le plan de situation de ces points de prélèvement est présenté en **Annexe 4**.

Les paramètres d'analyse retenus pour la surveillance semestrielle sont les suivants :

Tableau 10 : Paramètres recherchés trimestriellement sur les eaux de surface

Surveillance trimestrielle des eaux de surface		
pH	Conductivité	MES
NTK	DBO ₅	DCO

5.2 Déroulement de la campagne

Les campagnes d'échantillonnage ont été effectuées trimestriellement aux dates suivantes :

- Le 16 mars 2023 ;
- Le 14 juin 2023 ;
- Le 29 novembre 2023 ;
- Le 8 février 2024.

Toutes les séries de prélèvements ont été conditionnées dans des flacons en verre ou plastique, puis stockées en glacières réfrigérées. Les échantillons ont ensuite été expédiés au laboratoire métropolitain, accrédité COFRAC, EUROFINS Environnement. Les échantillons ont été conservés au frais tout au long du transport CHRONOPOST. Concernant les analyses de MES et de DBO₅ qui nécessitent un délai rapide pour les analyses, elles ont été réalisées par le laboratoire calédonien de la Calédonienne des Eaux (CDE).

5.3 Résultats

5.3.1 Résultats pour 2023

Les résultats pour E1, E2 et E3 de 2023 sont récapitulés dans les tableaux ci-dessous.

Les résultats complets des campagnes, provenant du laboratoire EUROFINS Environnement sont présentés en **Annexe 6**.

Tableau 11 : Résultats de 2023 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E1

Paramètre	Unité	E1				Valeurs limites pour le rejet (Art.11)	Méthode/Norme
		16/03/2023	14/06/2023	29/11/2023	08/02/2024		
pH		8,02	Sec	Sec	Sec		
Conductivité	mS/cm	0,214					
MES	mg/L	<u>21,49</u>				100	NF EN 872 - filtres
DBO ₅	mg/L	<u>5</u>				100	OXITOP
DCO	mg/L	<u>10</u>				300	ISO EN 157505
Azote kjeldahl	mg/L	<u>0,8</u>					NF EN 25663

Légende : hors pH, les données soulignées en bleu correspondent aux résultats supérieurs aux seuils de détection de la méthode d'analyse du laboratoire ; les cases en rouge/vert présentent des valeurs supérieures/inférieures à la valeur limite pour un rejet en mer.

Sur le point E1, en 2023, seule la campagne de mars a présenté des mesures, les autres campagnes étaient sèches. Le pH mesuré est légèrement basique, aucuns paramètres ne dépassent les valeurs limites de rejet.

Tableau 12 : Résultats de 2023 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E2

Paramètre	Unité	E2				Valeurs limites pour le rejet (Art.11)	Méthode/Norme
		16/03/2023	14/06/2023	29/11/2023	08/02/2024		
pH		8,09	8,19	7,99	8,23		
Conductivité	mS/cm	253	1348	1277	220		
MES	mg/L	<u>9,59</u>	<u>59,16</u>	<u>73</u>	<u>20,49</u>	100	NF EN 872 - filtres
DBO ₅	mg/L	<u>10</u>	<u>85</u>	<u>65</u>	<u>13</u>	100	OXITOP
DCO	mg/L	<u>16</u>	<u>61</u>	10	<u>19</u>	300	ISO EN 157505
Azote kjeldahl	mg/L	<u>2,7</u>	<u>108</u>	<u>50,3</u>	<u>1,7</u>		NF EN 25663

Légende : hors pH, les données soulignées en bleu correspondent aux résultats supérieurs aux seuils de détection de la méthode d'analyse du laboratoire ; les cases en rouge/vert présentent des valeurs supérieures/inférieures à la valeur limite pour un rejet en mer.

Sur le point E2, en 2023, le pH mesuré est légèrement basique.

En 2023, aucun paramètre ne dépasse les valeurs limites de rejet. On remarque cependant une augmentation globale des concentrations en milieu et fin d'année par rapport aux autres campagnes (juin et novembre). Les concentrations en azote Kjeldahl sont élevées en juin et novembre.

Tableau 13 : Résultats de 2023 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E3

Paramètre	Unité	E3				Valeurs limites pour le rejet (Art.11)	Méthode/Norme
		16/03/2023	14/06/2023	29/11/2023	08/02/2024		
pH		7,81	8,06	10,33	Sec		
Conductivité	mS/cm	335	1992	325			
MES	mg/L	<u>37,25</u>	<u>35,41</u>	<u>139,62</u>		100	NF EN 872 - filtres
DBO5	mg/L	<u>10</u>	<u>40</u>	<u>40</u>		100	OXITOP
DCO	mg/L	<u>28</u>	<u>225</u>	<u>292</u>		300	ISO EN 157505
Azote kjeldahl	mg/L	<u>3,3</u>	<u>36,3</u>	<u>9</u>			NF EN 25663

Légende : hors pH, les données soulignées en bleu correspondent aux résultats supérieurs aux seuils de détection de la méthode d'analyse du laboratoire ; les cases en rouge/vert présentent des valeurs supérieures/inférieures à la valeur limite pour un rejet en mer.

Concernant le point E3 situé au niveau du bassin d'eaux pluviales, toutes les concentrations des paramètres étudiés restent largement inférieures aux valeurs limites de rejet à l'exception des MES en novembre qui sont mesurées à 139,62 mg/L dépassant ainsi la valeur seuil de **100 mg/L**.

Globalement, les valeurs sont plus faibles en début d'année. Les pH MES et DCO sont plus élevés en novembre et à l'inverse, la conductivité et l'azote Kjeldahl sont plus élevés en juin.

Le bassin d'eau pluviale E3 récupère les eaux de ruissellement de la zone à proximité du bassin, cette zone n'étant que partiellement revêtue, le dépassement en MES peut être lié à la pluviométrie des jours précédant le prélèvement.

5.3.2 Variabilité interannuelle des données

➤ DCO

Sur le point E2 (anciennement FP pour lequel seule la DCO était analysée) et sur les années 2012-2014, on observe généralement une augmentation significative de la DCO et un dépassement systématique du seuil réglementaire de **300 mg/L**. Depuis, les valeurs ont baissé de manières importantes à l'exception de quelques pics sur E2, notamment en mars 2021.

Sur E3, la valeur seuil n'est dépassée que 3 fois, ce entre 2017 et 2019. Depuis, les valeurs sur cette station baissent fortement.

En 2023, les valeurs baissent et restent faibles sur E2 et, à l'inverse, augmentent sur E3 par rapport à 2022 avec des concentrations proches du seuil réglementaire. Les valeurs mesurées sur E1 sont très faibles par rapport aux autres stations.

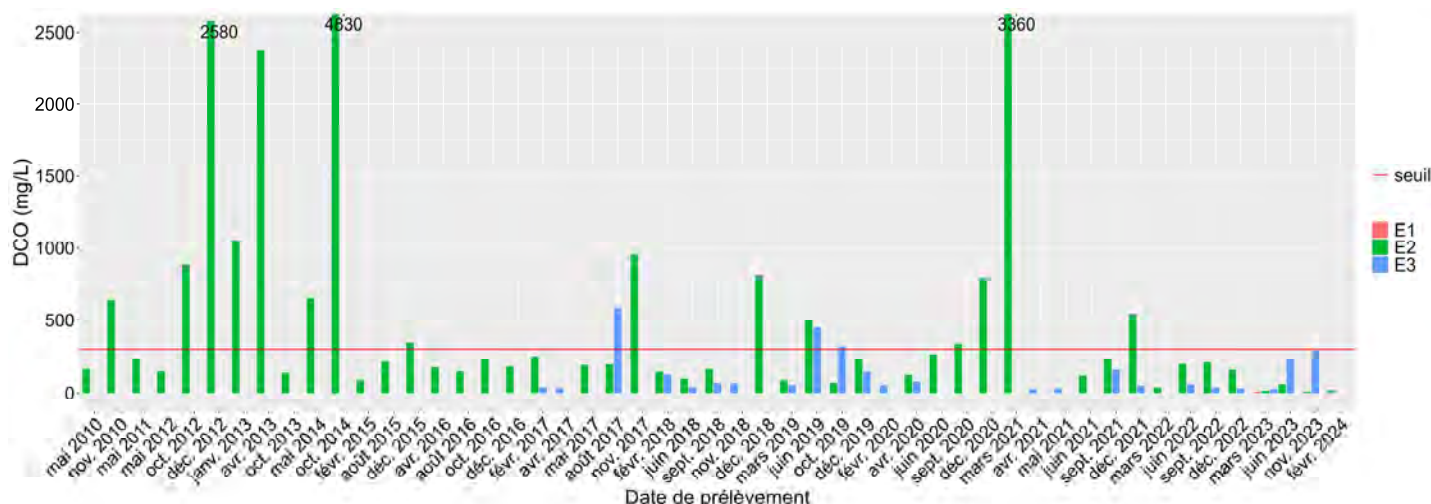


Figure 20 : Evolution depuis 2010 de la DCO sur les stations E1, E2 et E3

➤ DBO₅

Sur le point E2, depuis le début des mesures de DBO₅ en 2015, les données sont variables et généralement faibles. On constate toutefois quelques dépassements de la valeur limite fixée à **100 mg/L**.

Sur le point E3, sur les mesures effectuées depuis 2017, les données sont également variables et généralement faibles, plus faibles que sur E2. Deux dépassements sont cependant constatés en août 2017 (190 mg/L) et juin 2019 (290 mg/L).

En 2023, les valeurs baissent sur E2, tout en restant proche du seuil réglementaire en début d'année et, à l'inverse, augmentent légèrement sur E3 par rapport à 2022. Elles restent tout de même généralement plus faibles sur E3 que sur E2. Les valeurs mesurées sur E1 sont très faibles par rapport aux autres stations.

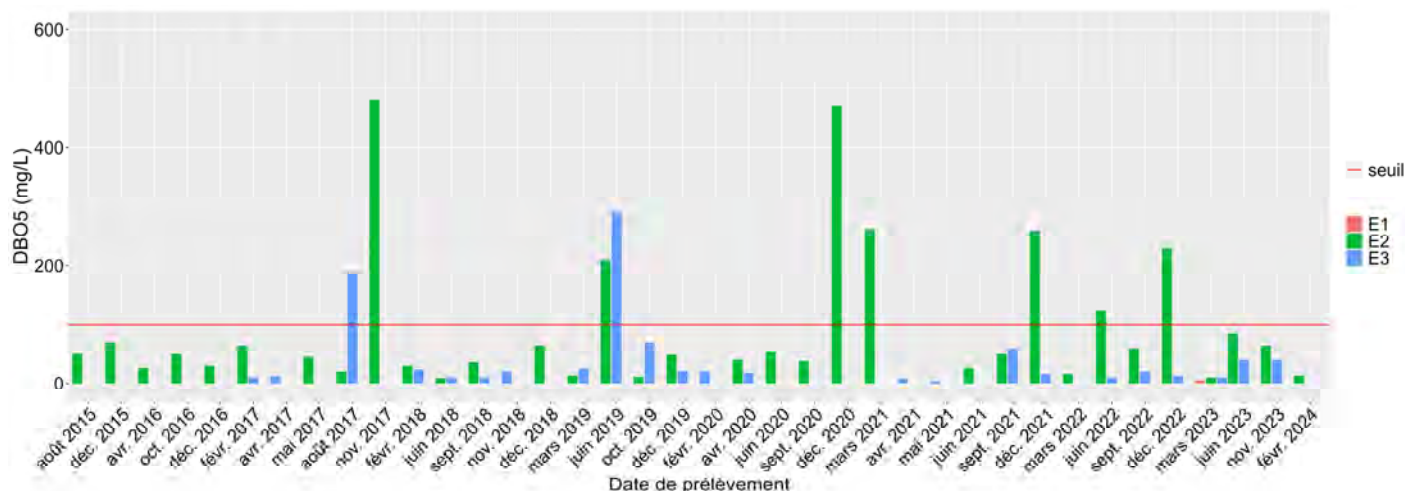


Figure 21 : Evolution depuis 2010 de la DBO₅ sur les stations E2 et E3

➤ MES

Sur E2, depuis le début des mesures, à l'image de la DBO₅, les données sont très variables et généralement sous le seuil de rejet fixé à **100 mg/L**. 6 pics situés au-dessus de la valeur seuil sont cependant observés depuis le début des campagnes, dont un pic important en 2022 avec une concentration de 593,12 mg/l.

Sur le point E3, les données sont également très variables. Seuls deux dépassements sont observés en août 2017 (134 mg/L) et juin 2022 (109,09 mg/L).

En 2023, les valeurs augmentent en cours d'année sur les deux stations, notamment sur E3 qui dépasse le seuil réglementaire en novembre. Les valeurs mesurées sur E1 sont généralement plus faibles que celles mesurées sur les autres stations.

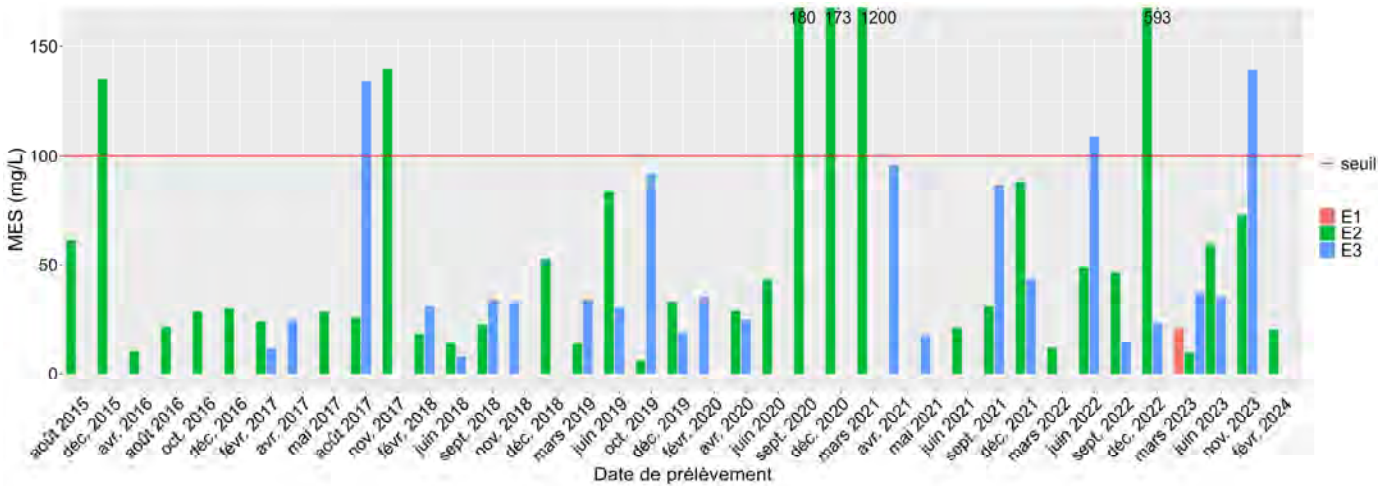


Figure 22 : Evolution depuis 2010 des MES sur les stations E2 et E3

6. Surveillance de l'unité de traitement des matières de vidange

6.1 Présentation des points d'échantillonnages

Les deux points de prélèvement sont les suivants :

- UMVe (entrée) situé au niveau de la station de dégrillage pour le déversement des matières de vidange ;
- UMs (sortie) situé en sortie de traitement de la station de biodisques avant rejet vers le milieu naturel, en aval direct du traitement UV.

Le plan de situation des points de prélèvement figure en **Annexe 5**.

En 2023, la CSP a demandé à SOPRONER de suivre trois méthodologies dont les paramètres sont définis dans le Tableau 14 :

1. Suivi trimestriel en sortie de l'unité de traitement ;
2. Suivi semestriel en sortie de l'unité de traitement ;
3. Réalisation d'un bilan 24h en entrée et sortie de l'unité de traitement.

Pour ces trois points, les paramètres recherchés sont récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau 14 : Paramètres recherchés dans le cadre du suivi de l'UMV

Surveillance des rejets de l'UMV		Bilan 24h	
Paramètres	Fréquence	Paramètres	Fréquence
Température et pH	Trimestrielle	Température et pH	Annuelle
MES		MES	
DCO		DCO	
DBO ₅		DBO ₅	
COT		COT	
Hydrocarbures totaux		Hydrocarbures totaux	
Phosphore total		Phosphore total	
Azote global		Azote global	
Coliformes fécaux		Coliformes fécaux	
Streptocoques fécaux		Streptocoques fécaux	
Phénols	Semestrielle	Phénols	Annuelle
AOX		AOX	
Cyanure		Cyanure	
Cd, Pb, Hg, Cu, Cr, Cr 6+, Ni, Zn, Mn, Sn, Fe, Al, As, Ag, Co			

6.2 Déroulement de la campagne

Les campagnes d'échantillonnage ont été réalisées :

- Le 16/03/2023 — Analyse trimestrielle ;
- Le 22/06/2023 — Analyse semestrielle ;
- Le 30/11/2023 — Bilan 24h entrée /sortie ;
- Le 08/02/2024 — Analyse trimestrielle.

Toutes les séries de prélèvements ont été conditionnées dans des flacons en verre ou plastique, puis stockées en glacière réfrigérée. Les échantillons ont ensuite été expédiés au laboratoire métropolitain, accrédité COFRAC, EUROFINS Environnement. Les échantillons ont été conservés au frais tout au long du transport CHRONOPOST. Les analyses bactériologiques, les MES, la DBO₅ et les phénols, qui nécessitent un délai rapide de mise en analyse après prélèvement, ont été réalisées par le laboratoire de la Calédonienne des Eaux (CDE). Les résultats d'analyses sont présentés en **Annexe 6**.

6.3 Résultats

6.3.1 Bilan 24h complet entrée/sortie

6.3.1.1 Résultats 2023

Pour le bilan 24h, la méthodologie retenue consiste à effectuer 4 prélèvements manuels au niveau de l'entrée de l'unité répartis sur la période d'activité. Pour l'effluent en sortie de traitement, un préleveur échantillonneur automatique est mis en place sur une période de 24h en continu avec un prélèvement effectué toutes les 15 minutes. Les échantillons sont ensuite mélangés proportionnellement au débit pour constituer l'échantillon à analyser. Cette méthodologie a été retenue par SOPRONER car l'effluent en entrée de l'unité (bac à graisse, décanteur, papiers...) colmate systématiquement la crépine d'aspiration d'un préleveur automatique.

Les résultats de ce bilan sont synthétisés dans le tableau suivant. Les seuils réglementaires définis par l'arrêté n°10124-2009/ARR/DENV/SPPR sont également rappelés.

Tableau 15 : Résultats du bilan 24h en entrée et en sortie de l'UMV de 2023

Paramètre	Unité	30/11/2023		Valeurs limites	Rendement épuratoire	Méthode/norme
		UMVe	UMVs			
AOX	mg/L	10	0,1	1		Coulométrie
Azote global	mg/L	<u>227</u>	<u>73,3</u>	15	+68%	Calcul
COT	mg/L	<u>740</u>	<u>70</u>	70	+91%	NF EN 1484
Cyanures libres	µg/L	10	10	100		NF EN ISO 14403
DBO ₅	mg/L	<u>4 500</u>	<u>80</u>	25	+98%	OXITOP
DCO	mg/L	<u>5 860</u>	<u>217</u>	125	+96%	ISO 15705
E.coli	U/100 mL	<u>3 155 650</u>	<u>4 984</u>	10 000	+99,8%	NF EN ISO 9308-3
Entérocoques	U/100 mL	<u>21 810</u>	<u>4 242</u>	100	+80,5%	NF EN ISO 7899-1
Indice hydrocarbure	mg/L	<u>954</u>	0,5	10	+99,9%	NF EN ISO 9377-2
Indice phénol	µg/L	50	50	100		SPECTROMETRIE
MES	mg/L	<u>3 820,87</u>	<u>52,17</u>	35	+98,6%	NF EN 872 - filtres
pH	-	6,27	8,24	6,5<x<8,5		-
Phosphore	mg/L	<u>33</u>	<u>10,5</u>	10	+68,2%	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885

NB : hors paramètres in-situ, les valeurs soulignées en bleu sont celles ayant franchi le seuil de détection de la méthode du laboratoire d'analyse. Les valeurs sur fond vert sont inférieures aux seuils de l'arrêté alors que celles sur fond rouge sont supérieures à cette référence.

En entrée de traitement, l'effluent est acide et chargé sur tous les paramètres analysés, sauf pour les cyanures libres et l'indice phénol qui sont mesurés inférieurs à la limite de quantification en laboratoire. Concernant l'AOX, le seuil de détection en laboratoire étant élevé (10 mg/L), il n'y a pas d'indication si l'échantillon est chargé pour ce paramètre.

Après traitement, on constate des dépassements des valeurs limites de rejet sur l'azote global, la DBO₅, la DCO, les entérocoques, les MES et le phosphore, et ce, malgré un très bon rendement épuratoire sur la

plupart des paramètres, puisqu'il est systématiquement supérieur à 65 %, voire supérieur à 95% pour la majorité des paramètres.

Ces dépassements restent très élevés pour tous les paramètres à l'exception du phosphore qui présente une concentration de 10,5 mg/L sur les UMVs par rapport à la valeur seuil de **10 mg/L**.

6.3.1.2 Comparaison des DCO, DBO₅ et MES entrée / sortie

Tableau 16 : Evolution de des paramètres DCO, DBO₅ et MES en entrée et sortie de l'UMV

Date de prélèvement	DBO5 (mg/L)		DCO (mg/L)		MES (mg/L)	
	UMVe	UMVs	UMVe	UMVs	UMVe	UMVs
12/02/2009	2 450	1 350	12 700	1 690	4 800	80
13/05/2009	1 500	600	13 500	1 010	19 000	23
04/08/2009	2 100	450	17 000	428		82
24/11/2009	1 900	130	4 110	365	2 700	62
25/02/2010	250	5	557	103	200	4
27/05/2010	4 000	10	7 950	240	7 300	43
02/09/2010	19 000	100	34 200	552	450	128
30/11/2010	5 000	30	16 700	154	22 000	40,7
12/01/2011	10 000	25	10 300	131	4 700	31,1
02/12/2011	740	160	23 200	290	17 300	73
28/11/2012	740	900	32 300	8 110	4 336	3 860
06/03/2014	5 723	900	14 600	1 520	14 682	4 588
30/12/2014	5 000	10	19 400	85	32,6	21
17/12/2015	5 557	90	13 100	359	7 312	150
29/12/2016	4 800	45	17 100	158	8 198,55	47,2
25/01/2018	860	40	28 800	188	13 370,80	31,63
27/12/2018	1 448	205	14 000	520	35 865	57
17/10/2019	10 860	17	4 850	119	16 971,83	10,27
16/09/2020	6 800	593	14 800	1 900	239 816,92	87,8
08/09/2021	4 000	120		373	75 018,96	73,4
29/09/2022	5 872	66	11 600	339	558,33	48
30/11/2023	4 500	80	5 860	217	3 820,87	52,17
Seuils	25		125		35	

NB1 : Les valeurs sur fond vert sont inférieures aux seuils de l'arrêté alors que celles sur fond rouge sont supérieures à cette référence.

NB2 : en 2013 et 2017, le prélèvement en entrée d'unité n'a pas pu être réalisé, aussi les données de 2013 et 2017 n'apparaissent pas dans ce tableau.

Au regard de ces seuils, il apparaît que, très fréquemment, les paramètres analysés dépassent la valeur limite de rejet. Seules les campagnes de mesures de février 2010, décembre 2014 et octobre 2019 ont présenté les trois paramètres sous les seuils réglementaires.

En 2023, les concentrations des en DBO₅ et MES sont légèrement plus élevées qu'en 2022 à l'inverse de la DCO.

La figure suivante présente les rendements épuratoires obtenus entre 2010 et 2023 sur l'UMV pour les paramètres DCO, DBO₅ et MES. Depuis le début des campagnes, ces rendements sont très élevés (minimum 70%) à l'exception des années 2012 et 2014 pour les MES. Ils sont en moyenne de 86,5 % pour les MES, 94,6 % pour la DCO et 95,5 % pour la DBO₅. En 2023, ces rendements épuratoires étaient de 99% pour les MES, 98% pour la DBO₅ et de 96% pour la DCO.

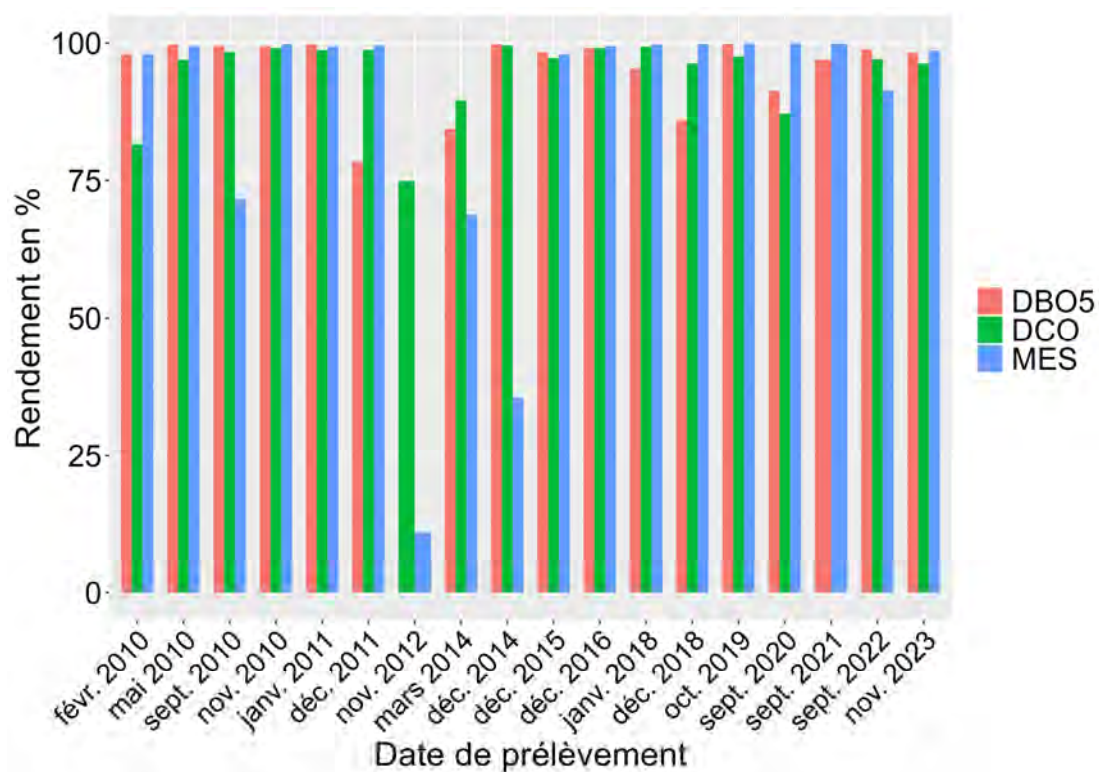


Figure 23 : Evolution depuis 2010 des rendements épuratoires de l'UMV pour les paramètres DBO₅, DCO et MES

6.3.2 Bilan sur l'ensemble des analyses des rejets de l'UMV

6.3.2.1 Résultats 2023

Le tableau suivant présente les résultats obtenus sur tous les paramètres lors des campagnes d'analyses de 2023 :

Tableau 17 : Résultats physico-chimiques de 2023 sur le rejet de l'UMV

Paramètre	Unité	16/03/2023	22/06/2023	30/11/2023	08/02/2024	Valeurs limites	Méthode/norme
Aluminium	mg/L		0,1			5	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
AOX	mg/L		0,13	0,1		1	Coulométrie
Argent	mg/L		0,01				NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Arsenic	mg/L		0,01			0,1	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Azote global	mg/L	28,8	59,6	73,3	55,2	15	Calcul
Cadmium	mg/L		0,01			0,2	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Chrome	mg/L		0,01			0,5	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Chrome hexavalent	mg/L		0,01			0,1	Spectrophotométrie
Cobalt	mg/L		0,015				NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
COT	mg/L	31	46	70	61	70	NF EN 1484
Cuivre	mg/L		0,02			0,5	NF EN ISO 11885
Cyanures libres	µg/L		10	10		100	NF EN ISO 14403-2
DBO5	mg/L	20	20	80	30	25	OXITOP
DCO	mg/L	84	163	217	141	125	ISO 15705
E.coli	U/100 mL	980	4 200	4 984	8 260	10 000	NF EN ISO 9308-3
Entérocoques	U/100 mL	24	860	4 242	540	100	NF EN ISO 7899-1
Etain	mg/L		0,05			2	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Fer	mg/L		0,6			5	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Indice hydrocarbone	mg/L	0,5	0,5	0,5	0,5	10	NF EN ISO 9377-2
Indice phénol	µg/L		50	50		100	SPECTROMETRIE
Manganèse	mg/L		0,12			1	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Mercure	µg/L		0,5			50	NF EN ISO 17852
MES	mg/L	11,97	3,12	52,17	27,5	35	NF EN 872 - filtres
Nickel	mg/L		0,09			0,5	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
PCB	µg/L		0,02			50	Méthode interne
pH	-	8,2	8,31	8,24	8,42	6,5<x<8,5	-
Phosphore	mg/L	7,9	12,4	10,5	5,1	10	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Plomb	mg/L		0,01			0,5	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Zinc	mg/L		0,02			2	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Métaux totaux	mg/L		<1,03			15	Calcul

NB : hors paramètres in-situ, les valeurs soulignées en bleu sont celles ayant franchies le seuil de détection de la méthode du laboratoire d'analyse. Les valeurs sur fond vert sont inférieures aux seuils de l'arrêté alors que celles sur fond rouge sont supérieures à cette référence. La somme des métaux correspond à la somme des concentrations en Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ag et Pb.

Sur l'année 2023, plusieurs dépassements de seuil sont constatés pour :

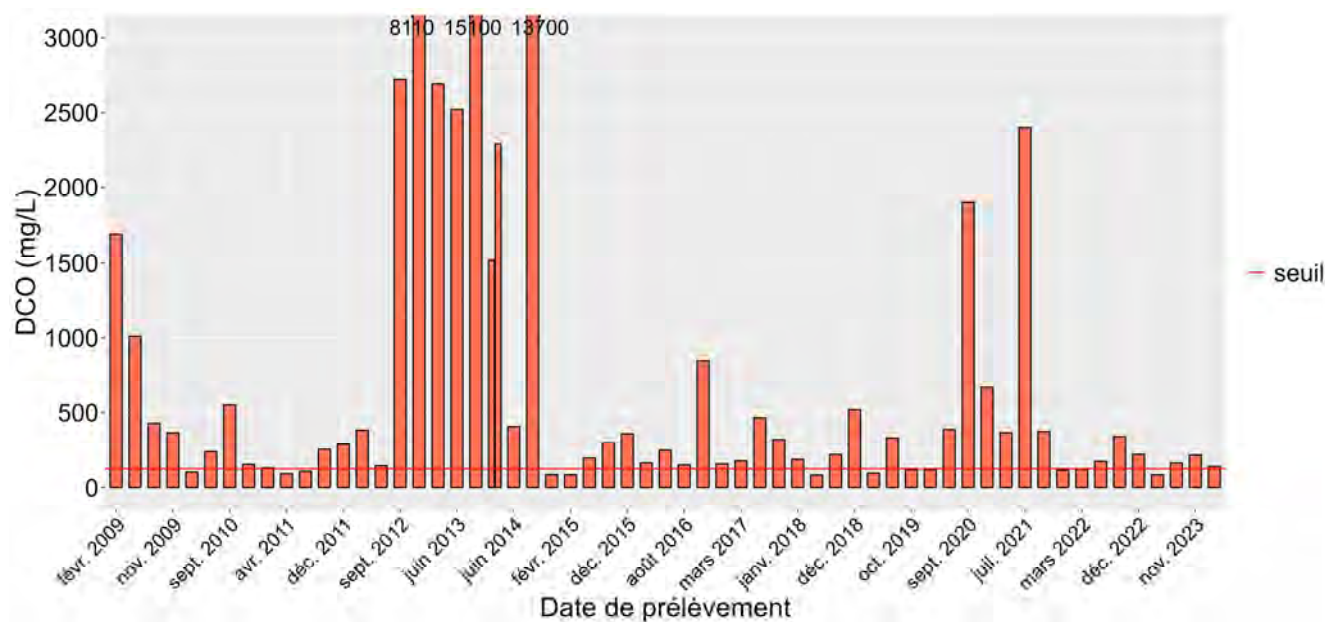
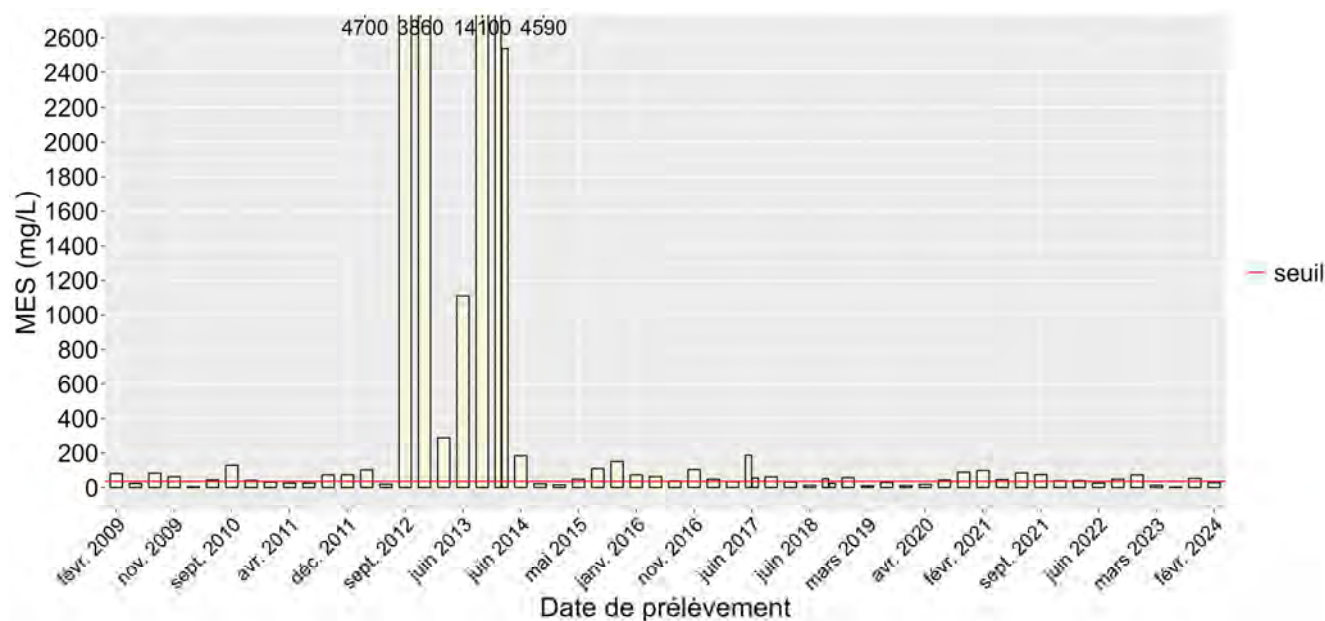
- L'azote global qui dépasse son seuil de **15 mg/L** sur toutes les campagnes avec un maximum de 73,3 mg/L en novembre ;
- La DCO et les entérocoques dépassent leurs seuils respectifs, respectivement de **125 mg/L** et **100 ufc/100 mL** sur toutes les campagnes à l'exception de celle de mars avec des maxims respectivement à 217 mg/L et 4 242 ufc/100 mL en novembre ;
- La DBO₅ dépasse son seuil de **25 mg/L** en novembre 2023 et février 2024 avec un maximum 80 mg/L en novembre ;
- Les MES dépassent leur seuil de **35 mg/L** en novembre avec 52,17 mg/L ;
- Le phosphore dépasse son seuil **10 mg/L** en juin et novembre avec un maximum de 12,4 mg/L en juin.

Lors de la campagne semestrielle de juin 2023, la majeure partie des paramètres ne dépassant pas les valeurs de rejet présentent des faibles concentrations, voire inférieures au seuil de détection du laboratoire d'analyse (aluminium, argent, arsenic, cadmium, chrome, chrome hexavalent, cuivre, cyanures libres, étain, indices hydrocarbure et phénol, mercure, PCB, plomb et zinc). Les autres paramètres, AOX, cobalt, fer, manganèse, nickel présentent de faibles concentrations.

Globalement, en 2023, les concentrations les plus élevées sont mesurées en novembre.

6.3.2.2 Variabilité interannuelle des données

➤ Evolution des paramètres DCO, DBO₅ et MES :



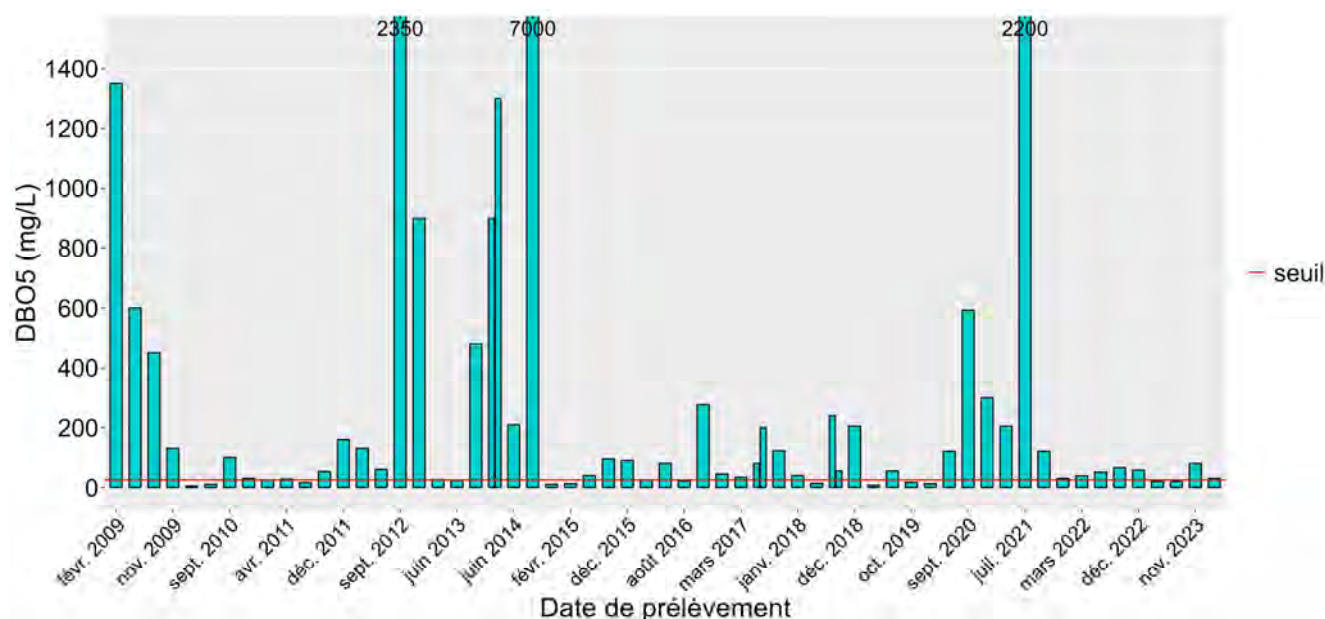


Figure 24 : Evolution des teneurs en MES, DCO et DBO₅ en sortie de l'UMV depuis 2009

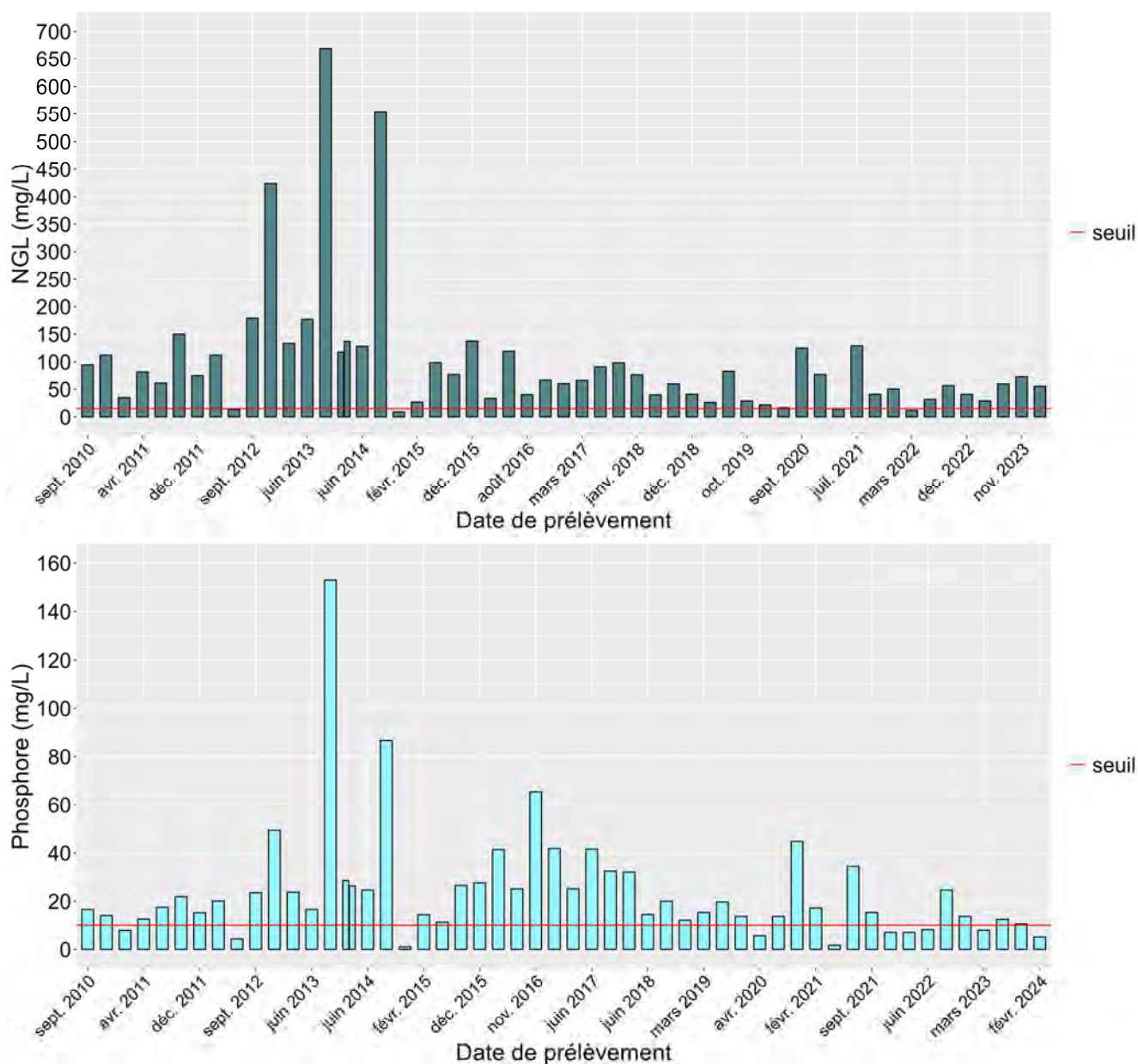
La Figure 24 présente les teneurs en MES, DCO et DBO₅ en sortie de process. Cette figure montre très clairement une détérioration significative de la qualité du rejet entre septembre 2012 et septembre 2014, avec des valeurs de DCO et MES extrêmement élevées et jamais observées auparavant. Depuis décembre 2014, les concentrations ont très fortement diminué. Malgré la baisse de concentration, depuis 2015 les valeurs sur l'ensemble des paramètres dépassent régulièrement les valeurs limites de rejets.

En 2020 et 2021 on constate de nouveau une dégradation de la qualité du rejet, bien que moins significative, à partir de juin 2020 avec des valeurs toutes supérieures à leurs seuils de rejets respectifs, notamment en septembre 2020 et juillet 2021. En 2022, ces concentrations baissent de nouveau et en 2023 les concentrations sont équivalentes à celles de 2022.

➤ **Evolution des paramètres azote global et phosphore :**

La Figure 25 présente les teneurs en azote global et en phosphore de l'effluent en sortie de process. On peut constater sur ces graphiques que ces deux paramètres présentent des variations globalement similaires. Ces concentrations sont mesurées quasi systématiquement au-dessus de la valeur limite de rejet. De la même manière que pour les paramètres MES, DCO et DBO₅, la qualité de l'effluent de sortie se dégrade à partir de septembre 2012 et présente des valeurs très élevées notamment lors de la campagne de septembre 2013-2014. Les valeurs diminuent ensuite, notamment à partir de 2019 où elles se stabilisent même si elles restent globalement supérieures aux seuils.

En 2023, les concentrations en azote sont légèrement plus élevées qu'en 2022 à l'inverse des concentrations en phosphore qui diminuent par rapport à fin 2022.



➤ Evolution des autres paramètres :

De façon identique aux paramètres précédents, l'ensemble des autres paramètres présente des valeurs importantes à partir de septembre 2012, notamment sur les paramètres hydrocarbures et métaux totaux. Ces paramètres reviennent à des valeurs acceptables lors du bilan de décembre 2014. En 2015, on observe une dégradation de l'effluent au cours de l'année, notamment pour les paramètres bactériologiques et les MES. On peut noter une amélioration notable de 2018 à 2020.

Depuis 2020, on observe de nouveau une dégradation de la qualité des eaux notamment pour les paramètres bactériologiques. Cette tendance continue en 2022. En 2023 les concentrations en *E. coli* baissent, mais celles des entérocoques augmentent, notamment en novembre.

7. Conclusions

Sur le site du CET de Ducos, la réglementation provinciale impose d'effectuer des suivis trimestriels des lixiviats, le suivi semestriel dans deux piézomètres ainsi que des suivis semestriels des eaux de mer et trimestriels des eaux de surface rejetées.

Sur le site du CTTV de Ducos, la réglementation provinciale impose d'effectuer des suivis semestriels de la qualité des eaux dans deux piézomètres, une surveillance semestrielle des eaux de mer autour du site et un suivi régulier de la qualité des eaux rejetées par l'Unité de traitement des Matières de Vidange (UMV).

Les données du bassin de lixiviats montrent une amélioration des effluents sur plusieurs paramètres entre 2013 et 2018 et une légère réaugmentation depuis. En 2021, quelques paramètres montrent une augmentation conséquente des concentrations même si elles restent globalement inférieures à celles mesurées avant 2013. Pour la plupart des paramètres. Fin 2022 à début 2024, les concentrations baissent pour retrouver des concentrations équivalentes à celles mesurées avant 2020-2021. Ainsi depuis 2023, aucunes valeurs ne dépassent les seuils de rejet réglementaires.

Concernant les piézomètres, des valeurs record de niveaux d'eau sont mesurées en 2022 et 2029 pour P7. Des dépassements sont observés uniquement pour les MES, notamment janvier sur P6 et le orthophosphates présentent des concentrations non négligeables, notamment en fin d'année 2023 et début d'année 2024. Les autres paramètres présentent des valeurs faibles.

Pour le suivi des eaux de mer autour du CET et du CTTV au cours de l'année 2023, quelques dépassements sont observés, concernant surtout l'ammonium, le manganèse et les paramètres bactériologiques. Ces dépassements sont surtout constatés en juin. A quelques exceptions près, les valeurs entre les trois stations sont du même ordre de grandeur. Une légère tendance à la baisse est visible sur les sels nutritifs, la DBO₅ et les paramètres bactériologiques notamment par rapport à fin 2022. Les éléments métalliques, la DCO, les MES et l'indice phénol, quant à eux, présentent des concentrations équivalentes à 2022. Pour les paramètres ne présentent pas cette augmentation, les valeurs sont globalement équivalentes à celles de 2021 et sont rarement plus faibles.

Concernant les points de prélèvement d'eau de surface, E1 a pu être mesuré pour la première fois depuis le début des campagnes, il s'est révélé sec pour toutes les autres campagnes. Pour les trois stations on observe des concentrations faibles à l'exception d'un dépassement des MES sur E3 en novembre. De manière générale, les concentrations sont plus élevées sur cette station par rapport aux deux autres.

Concernant l'UMV, plusieurs dépassements ont été observés notamment sur des paramètres eutrophisants et/ ou symptomatiques d'une eutrophisation (phosphore, azote global, MES, DBO₅) et sur des paramètres bactériologiques (entérocoques), le tout malgré un rendement épuratoire élevé. Compte tenu de l'importance et des variations de la charge polluante des déchets réceptionnés, ces dépassements sont liés aux limites d'abattement de l'unité de traitement. Pour les autres paramètres, on remarque globalement de faibles valeurs dont une majorité ne dépasse pas le seuil de détection en laboratoire.

BIBLIOGRAPHIE

BACCINI P., HENSELER G., FIGI R. & BELEVI H. (1987). Water and element balances of municipal solid waste landfills. *Waste Management and Research*, 5, 483-499.

BERTHE C. (2006). Etude de la Matière Organique contenue dans des lixiviats issus de différentes filières de traitement des déchets ménagers et assimilés. Thèse de doctorat, Université de Limoges.

CHIAN E.S.K., ASCE M. & DEWALLE F.B. (1976). Sanitary landfill leachates and their treatment. *Journal of the Environmental Engineering Division, American Society of Civil Engineering (EE2)*, 102, 411-431.

FRANÇOIS V. (2004). Détermination d'indicateurs d'accélération et de stabilisation de déchets ménagers enfouis. Etude de la recirculation de lixiviats sur colonnes de déchets. Thèse de doctorat, Université de Limoges.

IRENE M. & LO C. (1996). Characteristics and treatment of leachates from domestic landfills. *Environment International*, 22, 433-442.

MILLOT N., (1986). Les lixiviats de décharges contrôlées. Caractérisation analytique et études des filières de traitement. Thèse de doctorat, INSA Lyon.

QASIM S.R. & CHIANG W. (1994). Sanitary landfill leachate: generation, control, and treatment. Lancaster: Technomic Publishing, 1994.

REINHART D.R. & GROSH C.J. (1998). Analysis of Florida MSW landfill leachate quality. Florida Center for Solid and Hazardous Waste Management, Report, 97-3.

SWANA (1997). Leachate generation, collection and treatment at municipal solid waste disposal facilities. (Publication No. GR-D 0535), Solid Waste association of North America, Silver Spring, Maryland, 1997.

III. MESURES DE BRUIT

1. Avant-propos

Dans le respect de son arrêté d'autorisation d'exploiter un Centre de Tri, de Transit et de Valorisation des déchets (C.T.T.V) (Arrêté n°10124-2009/ARR/DENV/SPPR) sur la commune de Nouméa à Ducos, le bureau d'études GINGER SOPRONER a été mandaté pour réaliser des mesures de bruit sur le terrain concerné par l'activité en 2023.

L'objectif de l'étude consiste à mesurer et évaluer l'impact de l'exploitation du C.T.T.V de Ducos en limite de propriété de jour et en semaine.

La campagne en 2023 s'est déroulée le 22 février 2023 en semaine et en période diurne : les points de mesure sont similaires à ceux de la campagne de mesures réalisée en 2017 et en 2020 par GINGER SOPRONER.

2. Mesures de bruit en limite de propriété

2.1 Moyens mis en œuvre

Le bruit ambiant correspond au bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Le bruit résiduel correspond au bruit ambiant existant en l'absence du ou des bruits particuliers d'une installation.

L'Agence Française de Normalisation (AFNOR) définit le bruit comme :

- une sensation auditive désagréable ou gênante,
- un phénomène acoustique produisant cette sensation,
- tout son ayant un caractère aléatoire qui n'a pas de composantes définies.

Un bruit se compose de sons d'intensité et de hauteurs différentes. L'intensité d'un son est appréciée par rapport à une grandeur physique : la pression acoustique.

La plus petite pression acoustique qui soit perceptible par l'oreille humaine a été choisie comme unité, c'est le décibel (**dB**). L'échelle des décibels suit la progression des pressions acoustiques suivant une loi logarithmique qui correspond approximativement à l'augmentation des sensations reçues par l'oreille.

Cependant, cette pression doit être corrigée en fonction de la « hauteur » du son, c'est-à-dire en fonction de la fréquence de la vibration de l'objet bruyant, celle-ci s'exprimant en « Hertz ».

Les appareils de mesure du bruit établissent cette correction. Ainsi les « sonomètres » comportent trois échelles de son : A, B et C. L'échelle A, où les fréquences les plus hautes et les plus basses sont atténuées et qui correspond le mieux à la sensation reçue, indique l'intensité en « décibels A » (**dB(A)**). Cette dernière unité est la plus souvent utilisée en réglementation, parfois en combinaison avec la fréquence, car la gêne varie suivant la hauteur des sons qui composent un bruit.

A titre d'information la Figure 26 présente l'échelle du bruit en (**dB**) qui permet de resituer le son par rapport à une échelle qui nous est familière. Elle présente également différents seuils associés aux bruits.

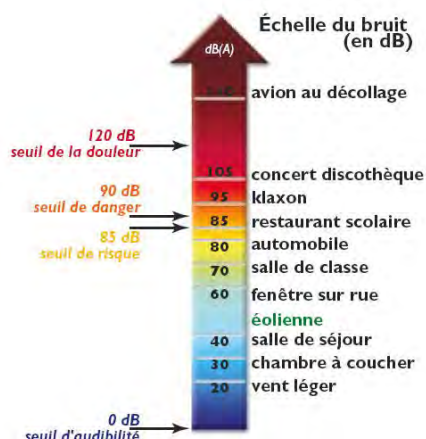


Figure 26 : Echelle du bruit (Source : www.ademe.fr)

La méthode utilisée pour mesurer les niveaux acoustiques est la mesure dite de « contrôle » définie dans la norme NF S 31-010. Cette méthode a été choisie car la situation sonore est simple compte tenu de la faible activité présente dans la zone et permet une durée d'observation plus faible.

Les mesures ont été réalisées avec un sonomètre intégrateur / analyseur de spectre de classe 1 permettant la détermination directe du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pour tous les types de bruit.

Les caractéristiques du sonomètre utilisé lors des mesures réalisées en 2023 sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 18 : Caractéristiques du sonomètre

Marque	01dB FUSION SLM
Classe	1
N° de série	13136

2.2 Cadre réglementaire

Le C.C.T.V de Ducos est une installation classée au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). D'un point de vue acoustique, l'installation est soumise à la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008 relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

- En limite de propriété : L'installation doit respecter des limites sonores fixées par la délibération en limite de propriété pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne). Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'installation, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder **70 dB(A)** pour la période de **jour**.

Dans la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008, et particulièrement son annexe 2.5.2, il est précisé que si la différence entre le LAeq (niveau acoustique équivalent mesuré pendant l'intervalle d'observation) et le L50 (niveau acoustique atteint ou dépassé pendant 50% du temps) est supérieur à 5 dB(A), l'indice fractile L50 est retenu comme valeur dans les notes de calculs.

2.3 Caractéristiques des échantillonnages

La campagne a été réalisée en quatre points de mesure identique à ceux des campagnes de mesure de 2017 et 2020.

Les coordonnées GPS des quatre stations étudiées sont présentées dans le Tableau 19. Ces stations sont réparties en limite de propriété du C.T.T.V de Ducos : la Figure 27 présente leurs implantations par rapport au C.T.T.V de Ducos.

Le but de l'étude est de mesurer l'impact du bruit émis par les installations du C.C.T.V. de Ducos. Cet impact est quantifié au niveau de la limite de propriété.

Tableau 19 : Coordonnées GPS des stations de mesure

Emplacement	Stations	Coordonnées GPS	
		X	Y
Limite de pro-priété	ST 01	22°13'50,3"S	166°27'8,8"E
	ST 02	22°13'48,7"S	166°27'3,6"E
	ST 03	22°13'50,3"S	166°26'59,6"E
	ST 04	22°13'47,3"S	166°26'57,3"E



Figure 27 : Plan de localisation des points de mesures

Le tableau suivant présente une description de chaque point de mesure.

Tableau 20 : Description des points de mesure

Point	Description
ST 01	Point de mesure situé en limite de propriété au Sud-Est du site. A proximité de la rue Ampère et

Point	Description
	des bâtiments d'exploitation de la CSP.
ST 02	Point de mesure situé en limite de propriété au Sud du site. Proche de la rue Ampère et à proximité du hangar d'exploitation et des bennes du QAV.
ST 03	Point de mesure situé en limite de propriété au Sud-Ouest du site. Proche de l'entrée du site du QAV et à proximité du croisement des rues Louis Pelatan et de la rue Ampère.
ST 04	Point de mesure situé en limite de propriété au Nord-Ouest du site. Proche de la rue Louis Pelatan.

Les dates et heures d'échantillonnage sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 21 : Horaires de mesures de bruit ambiant

	Point de mesure	Date	Heure
Diurne et en semaine	ST 01	22/02/2023	De 09h12 à 09h42
	ST 02		De 09h44 à 10h14
	ST 03		De 10h16 à 10h46
	ST 04		De 10h49 à 11h19

Le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Conformément au point 5.3 de la norme NF S 31-010, le relevé des conditions météorologiques a été apprécié sans mesure, par simple observation. Le codage normatif pour le relevé des conditions météorologiques et l'estimation qualitative de l'influence sur les mesures ont été appliqués. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 22 : Conditions climatiques lors des mesures du bruit ambiant

Date	Stations	Conditions			Codification	Influence
		Vent	Pluie	Période		
22/02/2023 Jour	ST 01	Vent de travers faible	Non	Diurne, Temps ensoleillé	U3/T1	-
	ST 02	Vent contraire moyen	Non	Diurne, Temps ensoleillé	U2/T2	-
	ST 03	Vent travers moyen	Non	Diurne, Temps ensoleillé	U3/T2	-
	ST 04	Vent portant moyen	Non	Diurne, Temps ensoleillé	U4/T2	Z

Légende :

- Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore ;
- Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore ;
- Z Etat météorologique nul ou négligeable ;
- + Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore ;
- ++ Etat météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

2.4 Résultats et interprétation

2.4.1 Bruits particuliers observés

Un inventaire des bruits particuliers relevés au moment des mesures du bruit ambiant est présenté dans le tableau ci-dessous.

Ces données indiquent une perturbation sonore non négligeable au niveau des quatre points de mesure.

Tableau 23 : Inventaire des bruits particuliers relevés lors des mesures du bruit ambiant

Date	Station	Bruits particuliers	Grosse pluie	Rafale de vent
22/02/2023 Jour	ST 01	Circulation en continue de VL et de PL sur la rue Ampère	N	N
	ST 02	Circulation en continue de VL et de PL sur la rue Ampère. Dépôt d'une benne au niveau du QAV (9h49 à 9h51)	N	N
	ST 03	Circulation très importante de VL et de PL au niveau du croisement de la rue Louis Pelatan et la rue Ampère ainsi que les véhicules entrants sur le CCTV	N	O
	ST 04	Circulation de VL et PL au niveau de la rue Louis Pelatan	N	O

N.B : N = Non
O = Oui

2.4.2 Mesures de bruit ambiant

Le tableau suivant présente la moyenne logarithmique intégrée sur le temps des niveaux sonores mesurés pour chaque observation en période diurne.

Tableau 24 : Résultats des niveaux acoustiques – Bruit ambiant

Période	Station	Emplacement	Résultat moyenné LAeq en dB (A)	Résultat moyenné L50 en dB (A)	Différence LAeq moy – L50 moy en dB(A)	Durée (min)	Minimum observé dB (A)	Maximum observé dB (A)
Diurne	ST 01	En limite de propriété	74,2	71,9	2,3	30 min	52,1	92,1
	ST 02		70,7	68,3	2,4	30 min	53,1	81,9
	ST 03		65,4	63,9	1,5	30 min	54,3	79,2
	ST 04		60,1	57,7	2,4	30 min	49,5	72,1

Note : Les chiffres en gras correspondent aux valeurs retenues pour l'analyse des données conformément au paragraphe 2.5.2 de l'annexe de la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008

Les fiches de mesures complètes avec les graphiques sont présentées en **Annexe 7** du présent rapport.

2.4.3 Comparaison aux valeurs réglementaires et seuils

L'article 5 de la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008, relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement stipule que « les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder :

- 70 dB (A) pour la période de jour.

Les valeurs mesurées lors de la campagne de mesures de bruit sont donc ici comparées aux valeurs seuils admissibles en limite de propriété en période diurne.

Tableau 25 : Comparaison du bruit ambiant aux valeurs seuils en limite propriété

Point de mesure	Période diurne	
	Laeq en dB(A)	L50 en dB(A)
ST 01	74,2	71,9
ST 02	70,7	68,3
ST 03	65,4	63,9
ST 04	60,1	57,7
Niveaux sonores maximum admissible	70 dB(A)	

Note 1 : Les chiffres en gras correspondent aux valeurs retenues pour l'analyse des données conformément au paragraphe 2.5.2 de l'annexe de la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008.

Note 2 : Les cases surlignées en vert correspondent aux valeurs conformes à la réglementation en vigueur (niveaux sonores admissibles).

Note3 : Les cases surlignées en orange correspondent aux valeurs non conformes à la réglementation en vigueur (niveaux sonores admissibles).

Deux dépassements de la valeur seuil admissible en limite de propriété de 70 dB (A) selon la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008 sont observés sur les points de mesure ST01 et ST02. Ces valeurs sont largement imputables à la circulation très importante de véhicules légers et de poids lourds au niveau de la rue Ampère. De la même manière, le point de mesure ST03 est également soumis aux bruits générés par la circulation dense de la rue Ampère et la rue Louis Pelatan.

Le point de mesure ST 04 présente la valeur la plus faible observée (60,1 dB(A)), ce point étant situé à l'écart des voies de circulation.

3. Conclusions

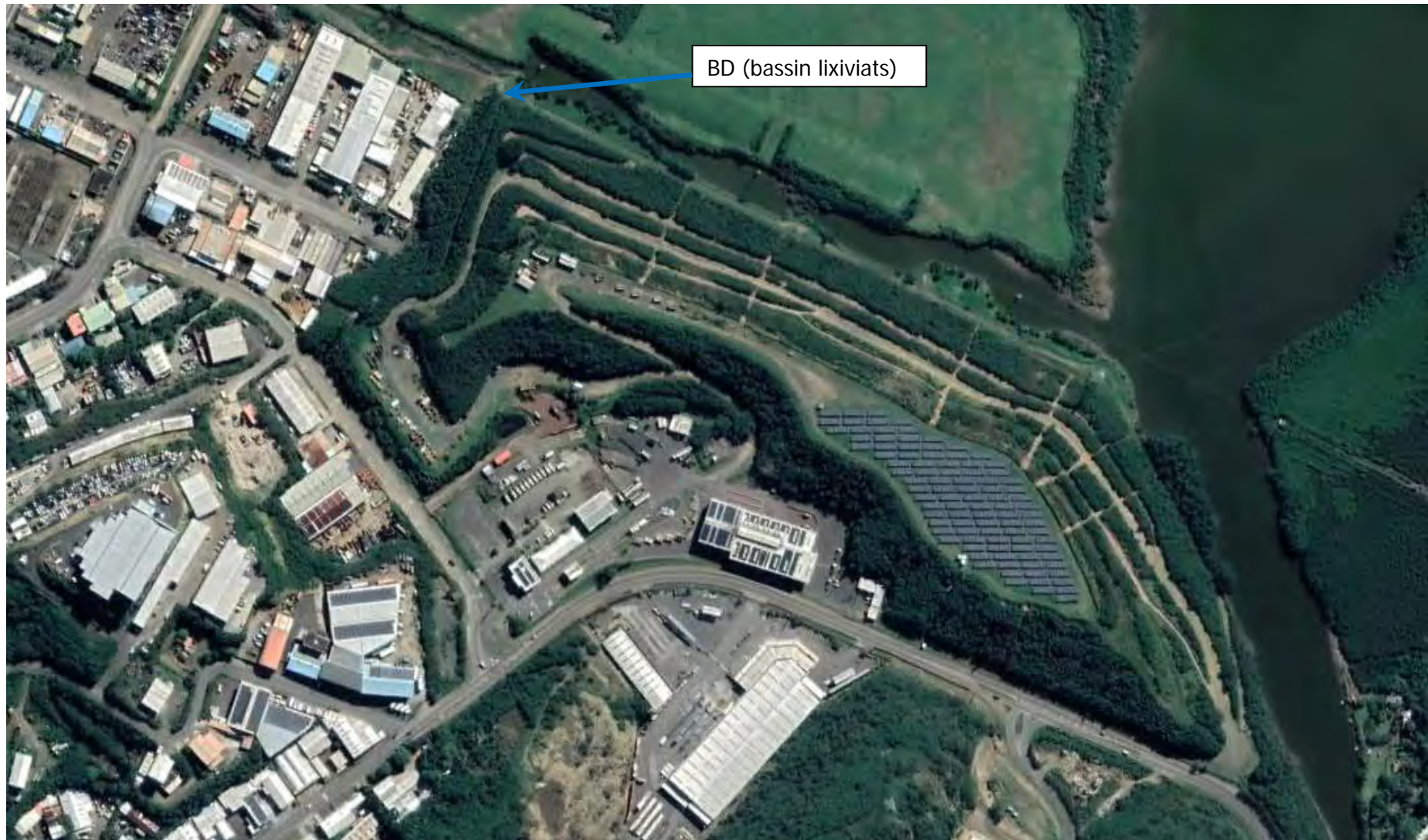
A la demande de la CSP, des mesures de bruit ambiant ont été réalisées sur le site d'exploitation du C.T.T.V de Ducos en 2023. Ces mesures ont été réalisées sur quatre stations situées en limite de propriété de jour et en semaine.

Lors de la campagne de mesures, le niveau acoustique moyen observé montre :

- Pour les points de mesures ST01 et ST02, Les valeurs moyennes dépassent la valeur seuil admissible. Ce résultat s'explique par d'importantes perturbations sonores dues au trafic routier intense de la rue Ampère à proximité.
- Pour les 2 autres points de mesure, les valeurs moyennes observées sont comprises entre 60,1 dB (A) et 65,4 dB (A). Ces valeurs relativement élevées restent toutefois inférieures au seuil de la délibération précédemment citée.

Annexes

Annexe 1 : Plan de situation du point de prélèvement des lixiviats du CET de Ducos (BD)



Annexe 2 : Plan de situation des stations de suivi des eaux souterraines (P6 et P7)



Annexe 3 : Plan de situation des stations de suivi de la qualité des eaux de mer autour du CET de Ducos (M1, M2 et M3)



Annexe 4 : Plan de situation des stations de suivi de la qualité des eaux de surface (E1, E2 et E3)



Annexe 5 : Plan de situation du point de prélèvement sur l'unité de traitement des matières de vidange (UMV)



Annexe 6 : Résultats d'analyses 2023 des eaux du CET et du CTTV de Ducos (EUROFINS Environnement et CDE)

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2301468	Date de prélèvement	: 16/03/23 à 9:00
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 16/03/23 à 10:05
Lieu du prélèvement	: DUCOS - BD	Date début d'analyse	: 16/03/23
		Date de validation	: 30/03/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,7°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	5	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
ST-DCO (2).....	48	mg/l en O2	3
(Méthode d'analyse : ISO 15705)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 - Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
 - Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
 - Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.
- Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.
- Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.
- La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 30 Mars 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2301469	Date de prélèvement	: 16/03/23 à 9:15
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 16/03/23 à 10:05
Lieu du prélèvement	: DUCOS - E1	Date début d'analyse	: 16/03/23
		Date de validation	: 30/03/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,7°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	5	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	21,49	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 - Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
 - Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
 - Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.
- Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.
- Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.
- La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 30 Mars 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2301470	Date de prélèvement	: 16/03/23 à 9:30
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 16/03/23 à 10:05
Lieu du prélèvement	: DUCOS - E2	Date début d'analyse	: 16/03/23
		Date de validation	: 30/03/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,7°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	10	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	9,59	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 - Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
 - Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
 - Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.
- Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.
- Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.
- La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 30 Mars 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2301471	Date de prélèvement	: 16/03/23 à 9:45
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 16/03/23 à 10:05
Lieu du prélèvement	: DUCOS - E3	Date début d'analyse	: 16/03/23
		Date de validation	: 30/03/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,7°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	10	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	37,25	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 - Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
 - Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
 - Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.
- Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.
- Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.
- La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 30 Mars 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2301472	Date de prélèvement	: 16/03/23 à 10:00
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 16/03/23 à 10:05
Lieu du prélèvement	: DUCOS - CMVS	Date début d'analyse	: 16/03/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Date de validation	: 30/03/23
Niveau du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,7°C

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	980	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)		
Entérocoques.....	24	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)		

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	20	mg/l en O ₂	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	11,97	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 - Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
 - Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
 - Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.
- Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.
- Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.
- La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 30 Mars 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER**Monsieur Pierre-Yves BOTHOREL**

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E049182

Version du : 31/03/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-063626-01

Date de réception technique : 21/03/2023

Première date de réception physique : 21/03/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +333 8802 9020

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	UMVS
002	Eau de surface	(ESU)	E1
003	Eau de surface	(ESU)	E2
004	Eau de surface	(ESU)	E3

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E049182

Version du : 31/03/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-063626-01

Date de réception technique : 21/03/2023

Première date de réception physique : 21/03/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**UMVS****002****E1****003****E2****004****E3****EC****ESU****ESU****ESU**

16/03/2023

16/03/2023

16/03/2023

16/03/2023

21/03/2023

22/03/2023

22/03/2023

22/03/2023

13.5°C

13.5°C

13.5°C

13.5°C

Indices de pollution

LS18K : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	mg O2/l		*	<10	*	16	*	28
LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l		*	0.8	*	2.7	*	3.3
LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)								
Nitrates	mg NO3/l	▲	#	23.7				
Azote nitrique	mg N-NO3/l	▲	#	5.35				
LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)								
Nitrites	mg NO2/l	▲	#	2.73				
Azote nitreux	mg N-NO2/l	▲	#	0.83				
LS18L : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	mg O2/l	*		84				
ZS0E9 : Carbone organique total (COT)	mg/l	*		31				
LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*		22.6				
LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l			28.8				

Métaux

LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux		*		Fait				
LK07G : Phosphore (P)	mg/l	*		7.9				

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)								
> C10 - C12 inclus (%)	%			-				
> C12 - C16 inclus (%)	%			-				
> C16 - C20 inclus (%)	%			-				
> C20 - C24 inclus (%)	%			-				
> C24 - C28 inclus (%)	%			-				

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E049182

Version du : 31/03/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-063626-01

Date de réception technique : 21/03/2023

Première date de réception physique : 21/03/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
UMVS
EC

16/03/2023

21/03/2023

13.5°C

002
E1
ESU

16/03/2023

22/03/2023

13.5°C

003
E2
ESU

16/03/2023

22/03/2023

13.5°C

004
E3
ESU

16/03/2023

22/03/2023

13.5°C

Hydrocarbures totaux

 LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**

> C28 - C32 inclus (%)

%

-

> C32 - C36 inclus (%)

%

-

> C36 - C40 exclus (%)

%

-

 LS4L9 : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)**

C10 - C12 inclus

mg/l

<0.065

> C12 - C16 inclus

mg/l

<0.065

> C16 - C20 inclus

mg/l

<0.065

> C20 - C24 inclus

mg/l

<0.065

> C24 - C28 inclus

mg/l

<0.065

> C28 - C32 inclus

mg/l

<0.065

> C32 - C36 inclus

mg/l

<0.065

> C36 - C40 inclus

mg/l

<0.065

 LS578 : **Indice Hydrocarbures (C10-C40)**

mg/l

*

<0.50

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E049182

Version du : 31/03/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-063626-01

Date de réception technique : 21/03/2023

Première date de réception physique : 21/03/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Observations	N° d'échantillon	Référence client
La conformité relative à la température relevée à réception des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002) (003) (004)	UMVS / E1 / E2 / E3 /
La stabilisation a été réalisée au laboratoire. hct -dco	(001)	UMVS
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(001)	UMVS
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001)	UMVS
Spectrophotométrie visible automatisée : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001)	UMVS



Justine Bailly
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E049182

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-063626-01

Version du : 31/03/2023

Date de réception technique : 21/03/2023

Première date de réception physique : 21/03/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° :23E049182

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-063626-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-986469

Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	12%	mg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	20%	mg N/l	
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
	Nitrates		1	40%	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	40%	mg N-NO3/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1				
	Nitrites		0.04	35%	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	35%	mg N-NO2/l	
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	20%	mg O2/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul			mg N/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2				
LS4L9	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)	Calcul - Méthode interne				
	C10 - C12 inclus		0.065		mg/l	
	> C12 - C16 inclus		0.065		mg/l	
	> C16 - C20 inclus		0.065		mg/l	
	> C20 - C24 inclus		0.065		mg/l	
	> C24 - C28 inclus		0.065		mg/l	
	> C28 - C32 inclus		0.065		mg/l	
	> C32 - C36 inclus		0.065		mg/l	
	> C36 - C40 inclus		0.065		mg/l	
LS578	Indice Hydrocarbures (C10-C40)	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2	0.5	38%	mg/l	
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	

Annexe technique

Dossier N° :23E049182

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-063626-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHEREL

Commande EOL : 006-10514-986469

Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
ZS0E9	Carbone organique total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Combustion] - NF EN 1484	0.3	27%	mg/l	

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS058	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	0.5	35%	mg N/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS18K	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	20%	mg O2/l	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 23E049182

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-063626-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-986469

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	UMVS	16/03/2023 09:00:00	21/03/2023	21/03/2023		

Eau de surface

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
002	E1	16/03/2023 09:15:00	21/03/2023	21/03/2023		
003	E2	16/03/2023 09:30:00	21/03/2023	21/03/2023		
004	E3	16/03/2023 09:45:00	21/03/2023	21/03/2023		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

SOPRONER**Monsieur Pierre-Yves BOTHOREL**

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E111779

Version du : 06/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-139428-01

Date de réception technique : 20/06/2023

Première date de réception physique : 20/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos - BD

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire (EC)	BD

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E111779

Version du : 06/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-139428-01

Date de réception technique : 20/06/2023

Première date de réception physique : 20/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos - BD

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001

BD

EC

14/06/2023

20/06/2023

22°C

Indices de pollution

LS046 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg Cl/l	▲	# 0.09
LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)			
Nitrates	mg NO3/l	▲	# 2.17
Azote nitrique	mg N-NO3/l	▲	# 0.49
LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)			
Nitrites	mg NO2/l	▲	# <0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l	▲	# <0.01
LS18L : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	mg O2/l	*	43
ZS0E9 : Carbone organique total (COT)	mg/l	*	19
LS559 : Fluorures	mg/l	*	<0.5
LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	<3.00
LS572 : Azote ammoniacal			
Azote ammoniacal	mg N/l	*	<4.2
Ammonium	mg NH4/l	*	<5.4
LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l		1.99
LS478 : Cyanures aisément libérables	µg/l	*	<10

Métaux

LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux		*	Fait
LS425 : Aluminium (Al)	mg/l	*	<0.10
LS428 : Arsenic (As)	mg/l	*	<0.01
LS433 : Cadmium (Cd)	mg/l	*	<0.01
LS435 : Chrome (Cr)	mg/l	*	<0.01
LS437 : Cuivre (Cu)	mg/l	*	<0.02

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23E111779

Version du : 06/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-139428-01

Date de réception technique : 20/06/2023

Première date de réception physique : 20/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos - BD

Référence Commande :

N° Echantillon

001

Référence client :

BD

Matrice :

EC

Date de prélèvement :

14/06/2023

Date de début d'analyse :

20/06/2023

Température de l'air de l'enceinte :

22°C

Métaux

LS438 : Etain (Sn)	mg/l	*	<0.05
LS439 : Fer (Fe)	mg/l	*	0.13
LS442 : Manganèse (Mn)	mg/l	*	0.01
LS444 : Nickel (Ni)	mg/l	*	0.01
LK07G : Phosphore (P)	mg/l	*	2.1
LS446 : Plomb (Pb)	mg/l	*	<0.01
LS450 : Sélénium (Se)	mg/l	*	<0.02
LS459 : Zinc (Zn)	mg/l	*	0.08
LS574 : Mercure (Hg)	µg/l	*	<0.5

Hydrocarbures totaux
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

> C10 - C12 inclus (%)	%	-
> C12 - C16 inclus (%)	%	-
> C16 - C20 inclus (%)	%	-
> C20 - C24 inclus (%)	%	-
> C24 - C28 inclus (%)	%	-
> C28 - C32 inclus (%)	%	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	-

LS4L9 : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)

C10 - C12 inclus	mg/l	<0.065
> C12 - C16 inclus	mg/l	<0.065
> C16 - C20 inclus	mg/l	<0.065
> C20 - C24 inclus	mg/l	<0.065
> C24 - C28 inclus	mg/l	<0.065
> C28 - C32 inclus	mg/l	<0.065

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23E111779

Version du : 06/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-139428-01

Date de réception technique : 20/06/2023

Première date de réception physique : 20/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos - BD

Référence Commande :

N° Echantillon

001

Référence client :

BD

Matrice :

EC

Date de prélèvement :

14/06/2023

Date de début d'analyse :

20/06/2023

Température de l'air de l'enceinte :

22°C

Hydrocarbures totaux
LS4L9 : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)

> C32 - C36 inclus

mg/l

<0.065

> C36 - C40 inclus

mg/l

<0.065

LS578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/l

*

<0.50

Calculs
LS02C : Somme des métaux

mg/l

0.12

lourds :
As+Cd+Cr+Cu+Ni+Pb+Zn+Hg

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E111779

Version du : 06/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-139428-01

Date de réception technique : 20/06/2023

Première date de réception physique : 20/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos - BD

Référence Commande :

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Azote global (NO ₂ +NO ₃ +NTK) pour le(s) paramètre(s) Azote (Kjeldahl) est LQ labo/2	(001)	BD
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme As+Cd+Cr+Cu+Ni+Pb+Zn+Hg pour le(s) paramètre(s) Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Plomb (Pb), Mercure (Hg) est LQ labo/2	(001)	BD
La conformité relative à la température relevée à réception des échantillons n'est pas remplie.	(001)	BD
La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(001)	BD
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(001)	BD
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001)	BD
Spectrophotométrie visible automatisée : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001)	BD



 Clémence BARTHEL
 Coordinatrice Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E111779

Version du : 06/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-139428-01

Date de réception technique : 20/06/2023

Première date de réception physique : 20/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos - BD

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 9 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° :23E111779

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-139428-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-1020157

 Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos - BD

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	12%	mg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	20%	mg N/l	
LS02C	Somme des métaux lourds : As+Cd+Cr+Cu+Ni+Pb+Zn+H	Calcul - Calcul			mg/l	
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
	Nitrates		1	40%	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	40%	mg N-NO3/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1				
	Nitrites		0.04	35%	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	35%	mg N-NO2/l	
LS046	Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	Coulométrie [Adsorption, Combustion] - Méthode interne	0.05	15%	mg Cl/l	
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	20%	mg O2/l	
LS425	Aluminium (Al)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	35%	mg/l	
LS428	Arsenic (As)		0.01	20%	mg/l	
LS433	Cadmium (Cd)		0.01	20%	mg/l	
LS435	Chrome (Cr)		0.01	25%	mg/l	
LS437	Cuivre (Cu)		0.02	20%	mg/l	
LS438	Etain (Sn)		0.05	30%	mg/l	
LS439	Fer (Fe)		0.02	20%	mg/l	
LS442	Manganèse (Mn)		0.01	25%	mg/l	
LS444	Nickel (Ni)		0.01	20%	mg/l	
LS446	Plomb (Pb)		0.01	35%	mg/l	
LS450	Sélénium (Se)		0.02	15%	mg/l	
LS459	Zinc (Zn)		0.02	20%	mg/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul			mg N/l	
LS478	Cyanures aisément libérables	Spectroscopie (FIA) [Flux continu] - NF EN ISO 14403-2	10	40%	µg/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2				
LS4L9	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)	Calcul - Méthode interne				
	C10 - C12 inclus		0.065		mg/l	
	> C12 - C16 inclus		0.065		mg/l	
	> C16 - C20 inclus		0.065		mg/l	

Annexe technique

Dossier N° :23E111779

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-139428-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-1020157

 Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos - BD

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> C20 - C24 inclus		0.065		mg/l	
	> C24 - C28 inclus		0.065		mg/l	
	> C28 - C32 inclus		0.065		mg/l	
	> C32 - C36 inclus		0.065		mg/l	
	> C36 - C40 inclus		0.065		mg/l	
LS559	Fluorures	Potentiométrie - NF T 90-004	0.5	14%	mg/l	
LS572	Azote ammoniacal	Volumétrie - NF T 90-015-1	0.5	5%	mg N/l	
	Azote ammoniacal		0.6	5%	mg NH4/l	
LS574	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'acide nitrique] - NF EN ISO 17852	0.5	30%	µg/l	
LS578	Indice Hydrocarbures (C10-C40)	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2	0.5	38%	mg/l	
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
ZS0E9	Carbone organique total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Combustion] - NF EN 1484	0.3	27%	mg/l	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 23E111779

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-139428-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1020157

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

Nom Commande : CSP Ducos - BD

Eau chargée/Résiduaire

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	BD	14/06/2023 11:20:00	20/06/2023	20/06/2023		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2302982	Date de prélèvement	: 14/06/23 à 9:50
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 14/06/23 à 11:50
Lieu du prélèvement	: BD DUCOS	Date début d'analyse	: 14/06/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Date de validation	: 29/06/23
Niveau du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,7°C

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	16	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)		
Entérocoques.....	44	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)		

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	5	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	24,02	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.

Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.

La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 29 Juin 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER**Monsieur Pierre-Yves BOTHOREL**

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E117531

Version du : 17/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-146717-01

Date de réception technique : 27/06/2023

Première date de réception physique : 27/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	UMVS
002	Eau souterraine	(ESO)	P6
003	Eau souterraine	(ESO)	P7

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E117531

Version du : 17/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-146717-01

Date de réception technique : 27/06/2023

Première date de réception physique : 27/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**UMVS****EC**

22/06/2023

28/06/2023

21°C

002**P6****ESO**

22/06/2023

28/06/2023

21°C

003**P7****ESO**

22/06/2023

28/06/2023

21°C

Indices de pollution

LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)

Nitrates mg NO3/l

Azote nitrique mg N-NO3/l

▲ # <1.00

▲ # <0.20

▲ # <1.00

▲ # <0.20

LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)

Nitrites mg NO2/l

Azote nitreux mg N-NO2/l

▲ # <0.04

▲ # <0.01

▲ # <0.04

▲ # <0.01

LS02R : Ammonium

mg NH4/l

▲ # 0.37

▲ # <0.05

LS02T : Chrome VI

mg/l

▲ # <0.01

▲ # <0.03

LS03C : Orthophosphates (PO4)

mg PO4/l

* 0.97

* 4.71

LS046 : Organo Halogénés

mg Cl/l

▲ # 0.13

Adsorbables (AOX)**LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**

Nitrates mg NO3/l

Azote nitrique mg N-NO3/l

▲ # <1.00

▲ # <0.20

LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)

Nitrites mg NO2/l

Azote nitreux mg N-NO2/l

▲ # 1.58

▲ # 0.48

LS02U : Chrome VI

mg/l

▲ # <0.01

LS18L : Demande Chimique en**Oxygène (ST-DCO)**

mg O2/l

* 163

ZS0E9 : Carbone organique total (COT)

mg/l

* 46

LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)

mg N/l

* 59.1

LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)

mg N/l

59.6

LS478 : Cyanures aisément libérables

µg/l

* <10

Métaux

DN225 : Mercure (Hg)

µg/l

* <0.20

* <0.20

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23E117531

Version du : 17/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-146717-01

Date de réception technique : 27/06/2023

Première date de réception physique : 27/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
UMVS
EC

22/06/2023

28/06/2023

21°C

002
P6
ESO

22/06/2023

28/06/2023

21°C

003
P7
ESO

22/06/2023

28/06/2023

21°C

Métaux

 LS488 : **Minéralisation acide**
nitrique avant analyse métaux

 LSKPN : **Mercuré**

µg/l

* Fait

* <0.10

* <0.10

 LS152 : **Argent (Ag)**

µg/l

* <0.50

* <0.50

 LS153 : **Arsenic (As)**

µg/l

* 2.65

* 20.1

 LS158 : **Cadmium (Cd)**

µg/l

* <0.20

* <0.20

 DN223 : **Chrome (Cr)**

µg/l

* 28.4

* 33.8

 LS162 : **Cuivre (Cu)**

µg/l

* 1.31

* 1.74

 LS116 : **Nickel (Ni)**

µg/l

* 21.4

* 50.5

 LS184 : **Plomb (Pb)**

µg/l

* 8.39

* 4.61

 DN224 : **Sélénium (Se)**

µg/l

* <0.50

* 0.94

 LS112 : **Zinc (Zn)**

µg/l

* 6.3

* 24.1

 LS425 : **Aluminium (Al)**

mg/l

* <0.10

 LS427 : **Argent (Ag)**

mg/l

<0.01

 LS428 : **Arsenic (As)**

mg/l

* <0.01

 LS433 : **Cadmium (Cd)**

mg/l

* <0.01

 LS435 : **Chrome (Cr)**

mg/l

* <0.01

 LS436 : **Cobalt (Co)**

mg/l

* 0.015

 LS437 : **Cuivre (Cu)**

mg/l

* <0.02

 LS438 : **Etain (Sn)**

mg/l

* <0.05

 LS439 : **Fer (Fe)**

mg/l

* 0.60

 LS442 : **Manganèse (Mn)**

mg/l

* 0.12

 LS444 : **Nickel (Ni)**

mg/l

* 0.09

 LK07G : **Phosphore (P)**

mg/l

* 12.4

 LS446 : **Plomb (Pb)**

mg/l

* <0.01

 LS459 : **Zinc (Zn)**

mg/l

* <0.02

 LS574 : **Mercuré (Hg)**

µg/l

* <0.5

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23E117531

Version du : 17/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-146717-01

Date de réception technique : 27/06/2023

Première date de réception physique : 27/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
UMVS
EC

22/06/2023

28/06/2023

21°C

002
P6
ESO

22/06/2023

28/06/2023

21°C

003
P7
ESO

22/06/2023

28/06/2023

21°C

Hydrocarbures totaux

 LSL4E : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**

 > C10 - C12 inclus (%)
 > C12 - C16 inclus (%)
 > C16 - C20 inclus (%)
 > C20 - C24 inclus (%)
 > C24 - C28 inclus (%)
 > C28 - C32 inclus (%)
 > C32 - C36 inclus (%)
 > C36 - C40 exclus (%)

 %
-
-
-
-
-
-
-
-
 LS4L9 : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)**

 C10 - C12 inclus
 > C12 - C16 inclus
 > C16 - C20 inclus
 > C20 - C24 inclus
 > C24 - C28 inclus
 > C28 - C32 inclus
 > C32 - C36 inclus
 > C36 - C40 inclus

 mg/l
<0.065
mg/l
<0.065
mg/l
<0.065
mg/l
<0.065
mg/l
<0.065
mg/l
<0.065
mg/l
<0.065
mg/l
<0.065

 LS578 : **Indice Hydrocarbures (C10-C40)**

mg/l * <0.50

Polychlorobiphényles (PCBs)

 LSI4R : **Injection PCB**

 LS3UL : **PCB 28**

µg/l * <0.02

 LS3UQ : **PCB 52**

µg/l * <0.02

 LS3UM : **PCB 101**

µg/l * <0.02

 LS3UK : **PCB 118**

µg/l * <0.02

 LS3UN : **PCB 138**

µg/l * <0.02

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23E117531

Version du : 17/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-146717-01

Date de réception technique : 27/06/2023

Première date de réception physique : 27/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**UMVS****EC**

22/06/2023

28/06/2023

21°C

002**P6****ESO**

22/06/2023

28/06/2023

21°C

003**P7****ESO**

22/06/2023

28/06/2023

21°C

Polychlorobiphényles (PCBs)
LS3UP : **PCB 153**

µg/l

*

<0.02

LS3UR : **PCB 180**

µg/l

*

<0.02

LS0HM : **Somme des 7 PCB
réglementaires**

µg/l

<0.0200

Calculs
LS02C : **Somme des métaux
lourds :**

mg/l

0.13

As+Cd+Cr+Cu+Ni+Pb+Zn+Hg

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E117531

Version du : 17/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-146717-01

Date de réception technique : 27/06/2023

Première date de réception physique : 27/06/2023

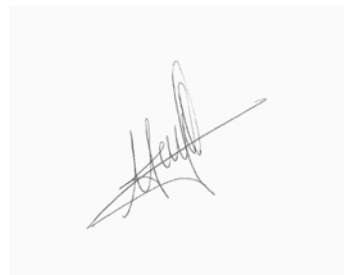
Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme As+Cd+Cr+Cu+Ni+Pb+Zn+Hg pour le(s) paramètre(s) Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Plomb (Pb), Zinc (Zn), Mercure (Hg) est LQ labo/2	(001)	UMVS
La conformité relative à la température relevée à réception des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002) (003)	UMVS / P6 / P7 /
La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(001) (002) (003)	UMVS / P6 / P7 /
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(001) (002) (003)	UMVS / P6 / P7 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002) (003)	UMVS / P6 / P7 /
Métaux : La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(003)	P7
Spectrophotométrie visible automatisée : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002) (003)	UMVS / P6 / P7 /


Anne Biancalana

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E117531

Version du : 17/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-146717-01

Date de réception technique : 27/06/2023

Première date de réception physique : 27/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° :23E117531

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-146717-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-1023041

Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	12%	mg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	20%	mg N/l	
LS02C	Somme des métaux lourds : As+Cd+Cr+Cu+Ni+Pb+Zn+H	Calcul - Calcul			mg/l	
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
	Nitrates		1	40%	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	40%	mg N-NO3/l	
LS02U	Chrome VI	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne	0.01	35%	mg/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1				
	Nitrites		0.04	35%	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	35%	mg N-NO2/l	
LS046	Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	Coulométrie [Adsorption, Combustion] - Méthode interne	0.05	15%	mg Cl/l	
LS0HM	Somme des 7 PCB réglementaires	Calcul - Calcul			µg/l	
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	20%	mg O2/l	
LS3UK	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.02	30%	µg/l	
LS3UL	PCB 28		0.02	35%	µg/l	
LS3UM	PCB 101		0.02	40%	µg/l	
LS3UN	PCB 138		0.02	30%	µg/l	
LS3UP	PCB 153		0.02	30%	µg/l	
LS3UQ	PCB 52		0.02	25%	µg/l	
LS3UR	PCB 180		0.02	30%	µg/l	
LS425	Aluminium (Al)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	35%	mg/l	
LS427	Argent (Ag)		0.01	17%	mg/l	
LS428	Arsenic (As)		0.01	20%	mg/l	
LS433	Cadmium (Cd)		0.01	20%	mg/l	
LS435	Chrome (Cr)		0.01	25%	mg/l	
LS436	Cobalt (Co)		0.01		mg/l	
LS437	Cuivre (Cu)		0.02	20%	mg/l	
LS438	Etain (Sn)		0.05	30%	mg/l	
LS439	Fer (Fe)		0.02	20%	mg/l	

Annexe technique

Dossier N° :23E117531

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-146717-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-1023041

 Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS442	Manganèse (Mn)		0.01	25%	mg/l	
LS444	Nickel (Ni)		0.01	20%	mg/l	
LS446	Plomb (Pb)		0.01	35%	mg/l	
LS459	Zinc (Zn)		0.02	20%	mg/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul			mg N/l	
LS478	Cyanures aisément libérables	Spectroscopie (FIA) [Flux continu] - NF EN ISO 14403-2	10	40%	µg/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2				
LS4L9	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)	Calcul - Méthode interne				
	C10 - C12 inclus		0.065		mg/l	
	> C12 - C16 inclus		0.065		mg/l	
	> C16 - C20 inclus		0.065		mg/l	
	> C20 - C24 inclus		0.065		mg/l	
	> C24 - C28 inclus		0.065		mg/l	
	> C28 - C32 inclus		0.065		mg/l	
	> C32 - C36 inclus		0.065		mg/l	
	> C36 - C40 inclus		0.065		mg/l	
LS574	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'acide nitrique] - NF EN ISO 17852	0.5	30%	µg/l	
LS578	Indice Hydrocarbures (C10-C40)	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2	0.5	38%	mg/l	
LSI4R	Injection PCB	Injection GC -				
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
ZS0E9	Carbone organique total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Combustion] - NF EN 1484	0.3	27%	mg/l	

Eau souterraine

Annexe technique

Dossier N° :23E117531

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-146717-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHEREL

Commande EOL : 006-10514-1023041

Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
DN223	Chrome (Cr)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.5	30%	µg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
DN224	Sélénium (Se)		0.5	25%	µg/l	
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	0.2	30%	µg/l	
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	1	35%	mg NO3/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
	Nitrates Azote nitrique		0.2	35%	mg N-NO3/l	
LS02R	Ammonium	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	0.05	22%	mg NH4/l	
LS02T	Chrome VI	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne	0.01	25%	mg/l	
LS02W	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	0.04	20%	mg NO2/l	
	Nitrites Azote nitreux		0.01	20%	mg N-NO2/l	
LS03C	Orthophosphates (PO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	0.1	35%	mg PO4/l	
LS112	Zinc (Zn)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	5	31%	µg/l	
LS116	Nickel (Ni)		2	25%	µg/l	
LS152	Argent (Ag)		0.5	25%	µg/l	
LS153	Arsenic (As)		0.2	20%	µg/l	
LS158	Cadmium (Cd)		0.2	20%	µg/l	
LS162	Cuivre (Cu)		0.5	20%	µg/l	
LS184	Plomb (Pb)		0.5	25%	µg/l	
LSKPN	Mercure		0.1	35%	µg/l	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 23E117531

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-146717-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1023041

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	UMVS	22/06/2023 01:01:00	27/06/2023	27/06/2023		

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
002	P6	22/06/2023 01:01:00	27/06/2023	27/06/2023		
003	P7	22/06/2023 01:01:00	27/06/2023	27/06/2023		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2303107	Date de prélèvement	: 22/06/23 à 10:00
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 22/06/23 à 12:35
Lieu du prélèvement	: CMVS	Date début d'analyse	: 22/06/23
	DUCOS	Date de validation	: 17/07/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 6,4°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	4200	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)		
Entérocoques.....	860	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)		

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	20	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	3,12	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.

Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.

La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 17 Juillet 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2303108	Date de prélèvement	: 22/06/23 à 10:30
Nature du prélèvement	: EAU SOUTERRAINE	Date d'arrivée au laboratoire	: 22/06/23 à 12:35
Lieu du prélèvement	: P6	Date début d'analyse	: 22/06/23
	DUCOS	Date de validation	: 17/07/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 6,4°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	0	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)		
Entérocoques.....	0	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)		

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension (2).....	36,43	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.

Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.

La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 17 Juillet 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2303109	Date de prélèvement	: 22/06/23 à 10:45
Nature du prélèvement	: EAU SOUTERRAINE	Date d'arrivée au laboratoire	: 22/06/23 à 12:35
Lieu du prélèvement	: P7	Date début d'analyse	: 22/06/23
	DUCOS	Date de validation	: 17/07/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 6,4°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	0	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)		
Entérocoques.....	0	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)		

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension (2).....	43,38	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.

Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.

La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 17 Juillet 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER

Monsieur Pierre-Yves BOTHOREL

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E111854

Version du : 04/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-135494-02

Date de réception technique : 20/06/2023

Première date de réception physique : 20/06/2023

Annule et remplace la version AR-23-LK-135494-01.

Référence Dossier : Réf. : PYB 23/06-004

OBJET : Eau de mer - CSP Ducos

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Eau saline (ESA)	M1
002	Eau saline (ESA)	M2
003	Eau saline (ESA)	M3

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23E111854

Version du : 04/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-135494-02

Date de réception technique : 20/06/2023

Première date de réception physique : 20/06/2023

Annule et remplace la version AR-23-LK-135494-01.

Référence Dossier : Réf. : PYB 23/06-004

OBJET : Eau de mer - CSP Ducos

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
M1
ESA

20/06/2023

22°C

002
M2
ESA

20/06/2023

22°C

003
M3
ESA

20/06/2023

22°C

Métaux

LS2WH : Fer (Fe)	mg/l	*	0.22	*	0.21	*	0.23
LS2WF : Magnésium (Mg)	mg/l	*	1290	*	1290	*	1250
LS2NC : Arsenic (As)	µg/l	*	<5.0	*	<5.0	*	<5.0
LS2NE : Cadmium (Cd)	µg/l	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
LS2TB : Chrome (Cr)	µg/l	*	4.0	*	4.2	*	3.2
LS2TK : Cuivre (Cu)	µg/l	*	1.0	*	1.0	*	<1.0
LS2TL : Manganèse (Mn)	µg/l	*	<u>22</u>	*	<u>23</u>	*	<u>20</u>
LSMZS : Mercure (Hg)	µg/l		<0.015		<0.015		<0.015
LS2TC : Nickel (Ni)	µg/l	*	9.5	*	9.5	*	9.1
LS2ND : Plomb (Pb)	µg/l	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
LS2TI : Sélénium (Se)	µg/l		<5.0		<5.0		<5.0
LS2TM : Zinc (Zn)	µg/l		<10		<10		<10

Sous-traitance

ICG4K : Azote ammoniacal							
Ammonium (NH4)	µmol/l	▲	# 120	▲	# 110	▲	# 18
Ammonium (mg/l)	mg/l	▲	# 2.115	▲	# 1.955	▲	# 0.3265
ICQBP : Nitrites (NO2)							
Nitrites (mg/l)	mg/l	▲	# 0.5428	▲	# 0.5598	▲	# 0.1081
Nitrites	µmol/l	▲	# 12	▲	# 12	▲	# 2.4
IC50T : Nitrates (NO3)							
Nitrates	µmol/l	▲	# 15	▲	# 11	▲	# 9.6
Nitrates (mg/l)	mg/l	▲	# 0.899	▲	# 0.682	▲	# 0.5964
ICBIX : Orthophosphates (PO4)							
Orthophosphates (PO4)	µmol/l	▲	# 1.4	▲	# 1.6	▲	# 3.0
Orthophosphates	mg/l	▲	# 0.1364	▲	# 0.1512	▲	# 0.2887
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)	mg O2/l		102		97		81

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E111854

Version du : 04/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-135494-02

Date de réception technique : 20/06/2023

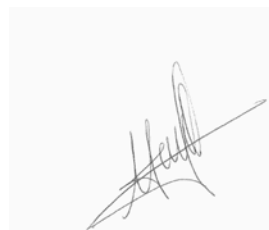
Première date de réception physique : 20/06/2023

Annule et remplace la version AR-23-LK-135494-01.

Référence Dossier : Réf. : PYB 23/06-004

OBJET : Eau de mer - CSP Ducos

Observations	N° d'échantillon	Référence client
La conformité relative à la température relevée à réception des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002) (003)	M1 / M2 / M3 /
La date de prélèvement n'étant pas renseignée conformément aux exigences normatives et réglementaires, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir de la veille de la date de réception par le laboratoire.	(001) (002) (003)	M1 / M2 / M3 /
La date de prélèvement n'étant pas renseignée, les échantillons sont considérés hors délais.	(001) (002) (003)	M1 / M2 / M3 /
La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(001) (002) (003)	M1 / M2 / M3 /
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(001) (002) (003)	M1 / M2 / M3 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.	(001) (002) (003)	M1 / M2 / M3 /
Version modifiée suite à une demande de complément(s) d'analyse(s)	(001) (002) (003)	M1 / M2 / M3 /



Anne Biancalana
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E111854

Version du : 04/07/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-135494-02

Date de réception technique : 20/06/2023

Première date de réception physique : 20/06/2023

Annule et remplace la version AR-23-LK-135494-01.

Référence Dossier : Réf. : PYB 23/06-004

OBJET : Eau de mer - CSP Ducos

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Annexe technique

Dossier N° :23E111854

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-135494-02

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Réf. : PYB 23/06-004

Référence commande :

OBJET : Eau de mer - CSP Ducos

Eau saline

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
IC50T	Nitrates (NO ₃) Nitrates Nitrates (mg/l)	Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne	0.1 0.0062	25%	μmol/l mg/l	Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS
ICBIX	Orthophosphates (PO ₄) Orthophosphates (PO ₄) Orthophosphates		0.1 0.0095	18%	μmol/l mg/l	
ICG4K	Azote ammoniacal Ammonium (NH ₄) Ammonium (mg/l)		0.1 0.0018	40%	μmol/l mg/l	
ICQBP	Nitrites (NO ₂) Nitrites (mg/l) Nitrites		0.0023 0.05	21%	mg/l μmol/l	
IJE34	Demande chimique en oxygène (DCO)	Volumétrie - Méthode Michel	30		mg O ₂ /l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS2NC	Arsenic (As)	ICP/MS [Injection directe] - NF EN ISO 17294-2	5	30%	μg/l	
LS2ND	Plomb (Pb)		1	25%	μg/l	
LS2NE	Cadmium (Cd)		0.2	40%	μg/l	
LS2TB	Chrome (Cr)		1	45%	μg/l	
LS2TC	Nickel (Ni)		1	45%	μg/l	
LS2TI	Sélénium (Se)		5		μg/l	
LS2TK	Cuivre (Cu)		1	35%	μg/l	
LS2TL	Manganèse (Mn)		1	35%	μg/l	
LS2TM	Zinc (Zn)		10		μg/l	
LS2WF	Magnésium (Mg)	ICP/AES [Injection directe] - NF EN ISO 11885	1	30%	mg/l	
LS2WH	Fer (Fe)		0.1	30%	mg/l	
LSMZS	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation] - Méthode Interne selon NF EN ISO 17852	0.015		μg/l	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 23E111854

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-135494-02

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Réf. : PYB 23/06-004

Référence commande :

OBJET : Eau de mer - CSP Ducos

Eau saline

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	M1		20/06/2023	20/06/2023		
002	M2		20/06/2023	20/06/2023		
003	M3		20/06/2023	20/06/2023		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-23-IC-076187-01 Version du : 29/06/2023 Page 1/3
Dossier N° : 23I026521 Date de réception : 20/06/2023
Référence bon de commande : EUFRSA200132626

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau saline	23E111854-001 / M1 -	(1200) (voir note ci-dessous) (1203) (voir note ci-dessous)

(1200) La date de prélèvement n'étant pas renseignée, les échantillons sont considérés hors délais.

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

N° ech **23I026521-001** | Votre réf. (1) 23E111854-001

Température de l'air de l'enceinte	7.1°C	Date de réception	20/06/2023 12:30
Préleveur (1)	Prélevé par le client	Début d'analyse	23/06/2023 16:09
Date de prélèvement	Non communiquée		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité	Incertitude
ICG4K : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Ammonium (NH4)	#	120	µmol/l	±49
Ammonium (mg/l)	#	2.115	mg/l	
ICBIX : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Orthophosphates (PO4)	#	1.4	µmol/l	±0.24
Orthophosphates	#	0.1364	mg/l	
IC50T : Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Nitrates	#	15	µmol/l	±4
Nitrates (mg/l)	#	0.899	mg/l	
ICQBP : Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Nitrites	#	12	µmol/l	±3
Nitrites (mg/l)	#	0.5428	mg/l	
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - Méthode Michel				
		102	mg O2/l	



Odile Brenne
Responsable Dptmt Coord Projets
Clts

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Incertitude de mesure : Pour les résultats inférieurs à la limite de quantification, l'incertitude est calculée à la valeur affichée au rapport.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Pour les analyses microbiologiques de l'air, la loi de Feller n'est pas prise en compte dans l'expression des résultats.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-23-IC-076188-01 Version du : 29/06/2023 Page 1/3
Dossier N° : 23I026521 Date de réception : 20/06/2023
Référence bon de commande : EUFRSA200132626

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Eau saline	23E111854-002 / M2 -	(1200) (voir note ci-dessous) (1203) (voir note ci-dessous)

(1200) La date de prélèvement n'étant pas renseignée, les échantillons sont considérés hors délais.

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

N° ech **23I026521-002** | Votre réf. (1) 23E111854-002

Température de l'air de l'enceinte	7.1°C	Date de réception	20/06/2023 12:30
Préleveur (1)	Prélevé par le client	Début d'analyse	23/06/2023 16:15
Date de prélèvement	Non communiquée		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité	Incertitude
ICG4K : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Ammonium (NH4)	#	110	µmol/l	±45
Ammonium (mg/l)	#	1.955	mg/l	
ICBIX : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Orthophosphates (PO4)	#	1.6	µmol/l	±0.27
Orthophosphates	#	0.1512	mg/l	
IC50T : Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Nitrates	#	11	µmol/l	±3
Nitrates (mg/l)	#	0.682	mg/l	
ICQBP : Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Nitrites	#	12	µmol/l	±3
Nitrites (mg/l)	#	0.5598	mg/l	
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - Méthode Michel				
		97	mg O2/l	



Odile Brenne
Responsable Dptmt Coord Projets
Clts

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Incertitude de mesure : Pour les résultats inférieurs à la limite de quantification, l'incertitude est calculée à la valeur affichée au rapport.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Pour les analyses microbiologiques de l'air, la loi de Feller n'est pas prise en compte dans l'expression des résultats.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement**
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-23-IC-076189-01

Version du : 29/06/2023

Page 1/3

Dossier N° : 23I026521

Date de réception : 20/06/2023

Référence bon de commande : EUFRSA200132626

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Eau saline	23E111854-003 / M3 -	(1200) (voir note ci-dessous) (1203) (voir note ci-dessous)

(1200) La date de prélèvement n'étant pas renseignée, les échantillons sont considérés hors délais.

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

N° ech **23I026521-003** | Votre réf. (1) 23E111854-003

Température de l'air de l'enceinte	7.1°C	Date de réception	20/06/2023 12:30
Préleveur (1)	Prélevé par le client	Début d'analyse	23/06/2023 16:22
Date de prélèvement	Non communiquée		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité	Incertitude
ICG4K : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Ammonium (NH4)	#	18	µmol/l	±7
Ammonium (mg/l)	#	0.3265	mg/l	
ICBIX : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Orthophosphates (PO4)	#	3.0	µmol/l	±0.51
Orthophosphates	#	0.2887	mg/l	
IC50T : Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Nitrates	#	9.6	µmol/l	±2.59
Nitrates (mg/l)	#	0.5964	mg/l	
ICQBP : Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Nitrites	#	2.4	µmol/l	±0.55
Nitrites (mg/l)	#	0.1081	mg/l	
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - Méthode Michel				
		81	mg O2/l	



Odile Brenne
Responsable Dptmt Coord Projets
Clts

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Incertitude de mesure : Pour les résultats inférieurs à la limite de quantification, l'incertitude est calculée à la valeur affichée au rapport.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Pour les analyses microbiologiques de l'air, la loi de Feller n'est pas prise en compte dans l'expression des résultats.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2302983	Date de prélèvement	: 14/06/23 à 9:00
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 14/06/23 à 11:50
Lieu du prélèvement	: M1	Date début d'analyse	: 14/06/23
	DUCOS	Date de validation	: 29/06/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,7°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	213	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	5	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	9,42	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 29 Juin 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2302984	Date de prélèvement	: 14/06/23 à 9:20
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 14/06/23 à 11:50
Lieu du prélèvement	: M2	Date début d'analyse	: 14/06/23
	: DUCOS	Date de validation	: 29/06/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,7°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	263	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	46	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	5	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	10,64	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 29 Juin 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

ENCAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2302985	Date de prélèvement	: 14/06/23 à 9:40
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 14/06/23 à 11:50
Lieu du prélèvement	: M3	Date début d'analyse	: 14/06/23
	: DUCOS	Date de validation	: 29/06/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,7°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	344	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	1474	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	< 1	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	7,64	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 29 Juin 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER**Monsieur Pierre-Yves BOTHOREL**

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E111785

Version du : 26/06/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-130840-01

Date de réception technique : 20/06/2023

Première date de réception physique : 20/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos - Eau de surface

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Eau de surface (ESU)	E2
002	Eau de surface (ESU)	E3

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23E111785

Version du : 26/06/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-130840-01

Date de réception technique : 20/06/2023

Première date de réception physique : 20/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos - Eau de surface

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**002****E2****E3****ESU****ESU**

15/06/2023

15/06/2023

22/06/2023

22/06/2023

22°C

22°C

Indices de pollution
**LS18K : Demande Chimique en
Oxygène (ST-DCO)**

mg O2/l

*

61

*

225

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)

mg N/l

*

108

*

36.3

Observations
N° d'échantillon
Référence client

La conformité relative à la température relevée à réception des échantillons n'est pas remplie.

(001) (002)

E2 / E3 /


Gilles Lacroix

Chef d'Equip. Coord. Proj Clts

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E111785

Version du : 26/06/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-130840-01

Date de réception technique : 20/06/2023

Première date de réception physique : 20/06/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos - Eau de surface

Référence Commande :

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Annexe technique

Dossier N° :23E111785

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-130840-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-1020156

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

Nom Commande : CSP Ducos - Eau de surface

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS058	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	0.5	35%	mg N/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS18K	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	20%	mg O2/l	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 23E111785

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-130840-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1020156

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

Nom Commande : CSP Ducos - Eau de surface

Eau de surface

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	E2	15/06/2023 10:16:00	20/06/2023	20/06/2023		
002	E3	15/06/2023 11:00:00	20/06/2023	20/06/2023		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2302980	Date de prélèvement	: 14/06/23 à 8:30
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 14/06/23 à 11:50
Lieu du prélèvement	: E2	Date début d'analyse	: 14/06/23
	: DUCOS	Date de validation	: 23/06/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,7°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	85	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	59,16	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 - Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
 - Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
 - Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.
- Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.
- Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.
- La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 23 Juin 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2302981	Date de prélèvement	: 14/06/23 à 8:40
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 14/06/23 à 11:50
Lieu du prélèvement	: E3	Date début d'analyse	: 14/06/23
	DUCOS	Date de validation	: 23/06/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,7°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	40	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	35,41	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 - Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
 - Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
 - Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.
- Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.
- Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.
- La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 23 Juin 2023



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2305578	Date de prélèvement	: 29/11/23 à 9:00
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 29/11/23 à 10:40
Lieu du prélèvement	: BD	Date début d'analyse	: 29/11/23
	DUCOS	Date de validation	: 7/12/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,8°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	1	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
ST-DCO (2).....	50	mg/l en O2	3
(Méthode d'analyse : ISO 15705)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 - Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
 - Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
 - Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.
- Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.
- Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.
- La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 07 Décembre 2023



Technicienne de laboratoire
KEÏKO ARAGISOOUKID

EN/CAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER

Monsieur Pierre-Yves BOTHOREL

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E227682

Version du : 19/01/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-011299-01

Date de réception technique : 06/12/2023

Première date de réception physique : 06/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Eau de surface (ESU)	E2-1
002	Eau de surface (ESU)	E3-1
003	Eau chargée/Résiduaire (EC)	UMVE
004	Eau chargée/Résiduaire (EC)	UMVS

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23E227682

Version du : 19/01/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-011299-01

Date de réception technique : 06/12/2023

Première date de réception physique : 06/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
E2-1
ESU

29/11/2023

07/12/2023

12.9°C

002
E3-1
ESU

29/11/2023

08/12/2023

12.9°C

003
UMVE
EC

29/11/2023

06/12/2023

13.5°C

004
UMVS
EC

29/11/2023

06/12/2023

13.5°C

Indices de pollution

LS18K : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	mg O2/l	*	<10	*	292		
LS046 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg Cl/l					▲ # <10	▲ # <0.1
LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	50.3	*	9.0		
LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)							
Nitrates	mg NO3/l					▲ # <1.00	▲ # <1.00
Azote nitrique	mg N-NO3/l					▲ # <0.20	▲ # <0.20
LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)							
Nitrites	mg NO2/l					▲ # <0.04	▲ # <0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l					▲ # <0.01	▲ # <0.01
LS18L : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	mg O2/l					* 676	* 217
ZS0E9 : Carbone organique total (COT)	mg/l					▲ # 740	▲ # 70
LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l					* 227	* 73.3
LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l					227	73.3
LS478 : Cyanures aisément libérables	µg/l					▲ # <10	▲ # <10

Métaux

LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux				*	Fait	*	Fait
LK07G : Phosphore (P)	mg/l			*	33.0	*	10.5

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)							
> C10 - C12 inclus (%)	%				1.82		-
> C12 - C16 inclus (%)	%				11.68		-

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23E227682

Version du : 19/01/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-011299-01

Date de réception technique : 06/12/2023

Première date de réception physique : 06/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**E2-1****ESU**

29/11/2023

07/12/2023

12.9°C

002**E3-1****ESU**

29/11/2023

08/12/2023

12.9°C

003**UMVE****EC**

29/11/2023

06/12/2023

13.5°C

004**UMVS****EC**

29/11/2023

06/12/2023

13.5°C

Hydrocarbures totaux
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

> C16 - C20 inclus (%)

%

17.04

-

> C20 - C24 inclus (%)

%

47.03

-

> C24 - C28 inclus (%)

%

7.75

-

> C28 - C32 inclus (%)

%

12.17

-

> C32 - C36 inclus (%)

%

0.87

-

> C36 - C40 exclus (%)

%

1.65

-

LS4L9 : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)

C10 - C12 inclus

mg/l

17.36

<0.065

> C12 - C16 inclus

mg/l

111.4

<0.065

> C16 - C20 inclus

mg/l

162.5

<0.065

> C20 - C24 inclus

mg/l

448.6

<0.065

> C24 - C28 inclus

mg/l

73.92

<0.065

> C28 - C32 inclus

mg/l

116.1

<0.065

> C32 - C36 inclus

mg/l

8.298

<0.065

> C36 - C40 inclus

mg/l

15.74

<0.065

LS578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/l

*

954

*

<0.50

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E227682

Version du : 19/01/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-011299-01

Date de réception technique : 06/12/2023

Première date de réception physique : 06/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Observations	N° d'échantillon	Référence client
AOX : L'augmentation de la limite de quantification est due à une concentration importante en COT.	(003) (004)	UMVE / UMVS /
La conformité relative à la température relevée à réception des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002) (003) (004)	E2-1 / E3-1 / UMVE / UMVS /
La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(001) (002) (003) (004)	E2-1 / E3-1 / UMVE / UMVS /
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(003) (004)	UMVE / UMVS /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(003) (004)	UMVE / UMVS /
Spectrophotométrie visible automatisée : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(003) (004)	UMVE / UMVS /



Marion Medina
Coordnatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E227682

Version du : 19/01/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-011299-01

Date de réception technique : 06/12/2023

Première date de réception physique : 06/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° :23E227682

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-011299-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-1084191

 Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	12%	mg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	20%	mg N/l	
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
	Nitrates		1	40%	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	40%	mg N-NO3/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1				
	Nitrites		0.04	35%	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	35%	mg N-NO2/l	
LS046	Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	Coulométrie [Adsorption, Combustion] - Méthode interne	0.05	15%	mg Cl/l	
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	20%	mg O2/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul			mg N/l	
LS478	Cyanures aisément libérables	Spectroscopie (FIA) [Flux continu] - NF EN ISO 14403-2	10	40%	µg/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2				
LS4L9	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)	Calcul - Méthode interne				
	C10 - C12 inclus		0.065		mg/l	
	> C12 - C16 inclus		0.065		mg/l	
	> C16 - C20 inclus		0.065		mg/l	
	> C20 - C24 inclus		0.065		mg/l	
	> C24 - C28 inclus		0.065		mg/l	
	> C28 - C32 inclus		0.065		mg/l	
	> C32 - C36 inclus		0.065		mg/l	
	> C36 - C40 inclus		0.065		mg/l	
LS578	Indice Hydrocarbures (C10-C40)	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2	0.5	38%	mg/l	
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	

Annexe technique

Dossier N° :23E227682

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-011299-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-1084191

Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
ZS0E9	Carbone organique total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Combustion] - NF EN 1484	0.3	27%	mg/l	

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS058	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	0.5	35%	mg N/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS18K	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	20%	mg O2/l	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 23E227682

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-011299-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1084191

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
003	UMVE	29/11/2023 20:05:00	06/12/2023	06/12/2023		
004	UMVS	29/11/2023 20:05:00	06/12/2023	06/12/2023		

Eau de surface

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	E2-1	29/11/2023 20:05:00	06/12/2023	06/12/2023		
002	E3-1	29/11/2023 20:05:00	06/12/2023	06/12/2023		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2305576	Date de prélèvement	: 29/11/23 à 8:00
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 29/11/23 à 10:40
Lieu du prélèvement	: E2	Date début d'analyse	: 29/11/23
	DUCOS	Date de validation	: 7/12/23
Type du prélèvement	: EAU SUPERFICIELLE	Température du contenant	: 7,8°C
Niveau du prélèvement	: RESSOURCE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	65	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	73,00	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 - Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
 - Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
 - Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.
- Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.
- Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.
- La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 07 Décembre 2023



Technicienne de laboratoire
KEÏKO ARAGISOOUKID

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2305577	Date de prélèvement	: 29/11/23 à 8:30
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 29/11/23 à 10:40
Lieu du prélèvement	: E3	Date début d'analyse	: 29/11/23
	DUCOS	Date de validation	: 7/12/23
Type du prélèvement	: EAU SUPERFICIELLE	Température du contenant	: 7,8°C
Niveau du prélèvement	: RESSOURCE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	40	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	139,62	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 - Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
 - Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
 - Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.
- Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.
- Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.
- La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 07 Décembre 2023



Technicienne de laboratoire
KEÏKO ARAGISOOUKID

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2305603	Date de prélèvement	: 30/11/23 à 8:00
Nature du prélèvement	: EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	: 30/11/23 à 9:00
Lieu du prélèvement	: UMVE	Date début d'analyse	: 30/11/23
	: DUCOS	Date de validation	: 7/12/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,6°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	3155650	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	21810	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	4500	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	3820,87	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.

Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.

La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 07 Décembre 2023



Technicienne de laboratoire
KEÏKO ARAGUISOOUKID

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2305604	Date de prélèvement	: 30/11/23 à 8:00
Nature du prélèvement	: EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	: 30/11/23 à 9:00
Lieu du prélèvement	: UMVS DUCOS	Date début d'analyse	: 30/11/23
Type du prélèvement	: AUTRE	Date de validation	: 7/12/23
Niveau du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 7,6°C

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	4984	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	4242	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	80	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	52,17	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.

Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.

La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 07 Décembre 2023



Technicienne de laboratoire
KEÏKO ARAGUISOOUKID

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2400418	Date de prélèvement	: 17/01/24 à 10:20
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 17/01/24 à 11:00
Lieu du prélèvement	: BD DUCOS	Date début d'analyse	: 17/01/24
Type du prélèvement	: AUTRE	Date de validation	: 30/01/24
Niveau du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 11,0°C

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	< 1	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	3,61	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Critères d'acceptation d'échantillon non conformes :

- Température de la glacière supérieure à 8°C.

Maintien de la demande d'analyses par le client.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.

- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.

Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.

La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 30 Janvier 2024



Technicienne de laboratoire
KEÏKO ARAGUISOOUKID

EN/CAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER**Monsieur Pierre-Yves BOTHEREL**

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E011643

Version du : 31/01/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-018912-01

Date de réception technique : 24/01/2024

Première date de réception physique : 24/01/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	BD
002	Eau souterraine	(ESO)	P6
003	Eau souterraine	(ESO)	P7

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E011643

Version du : 31/01/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-018912-01

Date de réception technique : 24/01/2024

Première date de réception physique : 24/01/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**BD****EC**

17/01/2024

24/01/2024

15.4°C

002**P6****ESO**

17/01/2024

25/01/2024

15.4°C

003**P7****ESO**

17/01/2024

25/01/2024

15.4°C

Indices de pollution

LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)

Nitrates mg NO3/l ▲ # <1.00

Azote nitrique mg N-NO3/l ▲ # <0.20

LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)

Nitrites mg NO2/l ▲ # <0.04

Azote nitreux mg N-NO2/l ▲ # <0.01

LS02R : Ammonium

mg NH4/l ▲ # <0.05

LS03C : Orthophosphates (PO4)

mg PO4/l * 2.86

LS046 : Organo Halogénés

mg Cl/l ▲ # 0.14

Adsorbables (AOX)**LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**

Nitrates mg NO3/l ▲ # 3.18

Azote nitrique mg N-NO3/l ▲ # 0.72

LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)

Nitrites mg NO2/l ▲ # <0.04

Azote nitreux mg N-NO2/l ▲ # <0.01

LS18L : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)

mg O2/l * 68

ZS0E9 : Carbone organique total (COT)

mg/l * 19

LS559 : Fluorures

mg/l * <0.5

LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)

mg N/l * <3.00

LS572 : Azote ammoniacal

Azote ammoniacal mg N/l * 1.3

Ammonium mg NH4/l * 1.6

LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)

mg N/l 2.22

LS478 : Cyanures aisément libérables

µg/l * <10

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 24E011643

Version du : 31/01/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-018912-01

Date de réception technique : 24/01/2024

Première date de réception physique : 24/01/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
BD
EC

17/01/2024

24/01/2024

15.4°C

002
P6
ESO

17/01/2024

25/01/2024

15.4°C

003
P7
ESO

17/01/2024

25/01/2024

15.4°C

Métaux

 LS488 : **Minéralisation acide**
nitrique avant analyse métaux

 LSKPN : **Mercure**

µg/l

* Fait

* <0.10

* <0.10

 LS153 : **Arsenic (As)**

µg/l

* 6.08

* 13.3

 LS158 : **Cadmium (Cd)**

µg/l

* <0.20

* <0.20

 DN223 : **Chrome (Cr)**

µg/l

* 123

* 35.7

 LS162 : **Cuivre (Cu)**

µg/l

* 11.0

* 0.63

 LS116 : **Nickel (Ni)**

µg/l

* 49.4

* 42.1

 LS184 : **Plomb (Pb)**

µg/l

* 25.1

* 0.92

 DN224 : **Sélénium (Se)**

µg/l

* 0.75

* 0.68

 LS112 : **Zinc (Zn)**

µg/l

* 188

* 13.5

 LS425 : **Aluminium (Al)**

mg/l

* <0.10

 LS428 : **Arsenic (As)**

mg/l

* <0.01

 LS433 : **Cadmium (Cd)**

mg/l

* <0.01

 LS435 : **Chrome (Cr)**

mg/l

* <0.01

 LS437 : **Cuivre (Cu)**

mg/l

* <0.02

 LS438 : **Etain (Sn)**

mg/l

* <0.05

 LS439 : **Fer (Fe)**

mg/l

* 0.05

 LS442 : **Manganèse (Mn)**

mg/l

* <0.01

 LS444 : **Nickel (Ni)**

mg/l

* 0.01

 LK07G : **Phosphore (P)**

mg/l

* 2.1

 LS446 : **Plomb (Pb)**

mg/l

* <0.01

 LS450 : **Sélénium (Se)**

mg/l

* <0.02

 LS459 : **Zinc (Zn)**

mg/l

* 0.05

 LS574 : **Mercure (Hg)**

µg/l

* <0.5

Hydrocarbures totaux

 LS01U : **Fourniture du
chromatogramme HCT**

En pièce jointe

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 24E011643

Version du : 31/01/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-018912-01

Date de réception technique : 24/01/2024

Première date de réception physique : 24/01/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**BD****EC**

17/01/2024

24/01/2024

15.4°C

002**P6****ESO**

17/01/2024

25/01/2024

15.4°C

003**P7****ESO**

17/01/2024

25/01/2024

15.4°C

Hydrocarbures totaux
LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)

> C10 - C12 inclus (%)

%

-

> C12 - C16 inclus (%)

%

-

> C16 - C20 inclus (%)

%

-

> C20 - C24 inclus (%)

%

-

> C24 - C28 inclus (%)

%

-

> C28 - C32 inclus (%)

%

-

> C32 - C36 inclus (%)

%

-

> C36 - C40 exclus (%)

%

-

LS4L9 : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)

C10 - C12 inclus

mg/l

<0.065

> C12 - C16 inclus

mg/l

<0.065

> C16 - C20 inclus

mg/l

<0.065

> C20 - C24 inclus

mg/l

<0.065

> C24 - C28 inclus

mg/l

<0.065

> C28 - C32 inclus

mg/l

<0.065

> C32 - C36 inclus

mg/l

<0.065

> C36 - C40 inclus

mg/l

<0.065

LS578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/l

*

<0.50

Calculs
LS02C : Somme des métaux lourds :

mg/l

0.09

As+Cd+Cr+Cu+Ni+Pb+Zn+Hg

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E011643

Version du : 31/01/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-018912-01

Date de réception technique : 24/01/2024

Première date de réception physique : 24/01/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Azote global (NO ₂ +NO ₃ +NTK) pour le(s) paramètre(s) Azote (Kjeldahl) est LQ labo/2	(001)	BD
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme As+Cd+Cr+Cu+Ni+Pb+Zn+Hg pour le(s) paramètre(s) Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Plomb (Pb), Mercure (Hg) est LQ labo/2	(001)	BD
La conformité relative à la température relevée à réception des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002) (003)	BD / P6 / P7 /
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(001) (002) (003)	BD / P6 / P7 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002) (003)	BD / P6 / P7 /
Métaux : La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(002) (003)	P6 / P7 /
Spectrophotométrie visible automatisée : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002) (003)	BD / P6 / P7 /



Aurélie Schaeffer
Coordinatrice Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E011643

Version du : 31/01/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-018912-01

Date de réception technique : 24/01/2024

Première date de réception physique : 24/01/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 10 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° :24E011643

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-018912-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-1101258

 Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	12%	mg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	20%	mg N/l	
LS01U	Fourniture du chromatogramme HCT	Méthode interne - Méthode interne				
LS02C	Somme des métaux lourds : As+Cd+Cr+Cu+Ni+Pb+Zn+H	Calcul - Calcul			mg/l	
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
	Nitrates		1	40%	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	40%	mg N-NO3/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1				
	Nitrites		0.04	35%	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	35%	mg N-NO2/l	
LS046	Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	Coulométrie [Adsorption, Combustion] - Méthode interne	0.05	15%	mg Cl/l	
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	20%	mg O2/l	
LS425	Aluminium (Al)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	35%	mg/l	
LS428	Arsenic (As)		0.01	20%	mg/l	
LS433	Cadmium (Cd)		0.01	20%	mg/l	
LS435	Chrome (Cr)		0.01	25%	mg/l	
LS437	Cuivre (Cu)		0.02	20%	mg/l	
LS438	Etain (Sn)		0.05	30%	mg/l	
LS439	Fer (Fe)		0.02	20%	mg/l	
LS442	Manganèse (Mn)		0.01	25%	mg/l	
LS444	Nickel (Ni)		0.01	20%	mg/l	
LS446	Plomb (Pb)		0.01	35%	mg/l	
LS450	Sélénium (Se)		0.02	15%	mg/l	
LS459	Zinc (Zn)		0.02	20%	mg/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul			mg N/l	
LS478	Cyanures aisément libérables	Spectroscopie (FIA) [Flux continu] - NF EN ISO 14403-2	10	40%	µg/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2				
LS4L9	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)	Calcul - Méthode interne				
	C10 - C12 inclus		0.065		mg/l	
	> C12 - C16 inclus		0.065		mg/l	

Annexe technique

Dossier N° :24E011643

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-018912-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-1101258

 Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> C16 - C20 inclus		0.065		mg/l	
	> C20 - C24 inclus		0.065		mg/l	
	> C24 - C28 inclus		0.065		mg/l	
	> C28 - C32 inclus		0.065		mg/l	
	> C32 - C36 inclus		0.065		mg/l	
	> C36 - C40 inclus		0.065		mg/l	
LS559	Fluorures	Potentiométrie - NF T 90-004	0.5	14%	mg/l	
LS572	Azote ammoniacal	Volumétrie - NF T 90-015-1	0.5	5%	mg N/l	
	Azote ammoniacal		0.6	5%	mg NH4/l	
LS574	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'acide nitrique] - NF EN ISO 17852	0.5	30%	µg/l	
LS578	Indices Hydrocarbures (C10-C40)	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2	0.5	38%	mg/l	
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
ZS0E9	Carbone organique total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Combustion] - NF EN 1484	0.3	27%	mg/l	

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
DN223	Chrome (Cr)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.5	30%	µg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
DN224	Sélénium (Se)		0.5	25%	µg/l	
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1				

Annexe technique

Dossier N° :24E011643

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-018912-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-1101258

 Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Nitrates		1	35%	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	35%	mg N-NO3/l	
LS02R	Ammonium	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	0.05	22%	mg NH4/l	
LS02W	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	0.04 0.01	20% 20%	mg NO2/l mg N-NO2/l	
LS03C	Orthophosphates (PO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	0.1	35%	mg PO4/l	
LS112	Zinc (Zn)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	5	31%	µg/l	
LS116	Nickel (Ni)		2	25%	µg/l	
LS153	Arsenic (As)		0.2	20%	µg/l	
LS158	Cadmium (Cd)		0.2	20%	µg/l	
LS162	Cuivre (Cu)		0.5	20%	µg/l	
LS184	Plomb (Pb)		0.5	25%	µg/l	
LSKPN	Mercure		0.1	35%	µg/l	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 24E011643

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-018912-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1101258

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	BD	17/01/2024 20:32:00	24/01/2024	24/01/2024		

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
002	P6	17/01/2024 20:32:00	24/01/2024	24/01/2024		
003	P7	17/01/2024 20:32:00	24/01/2024	24/01/2024		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

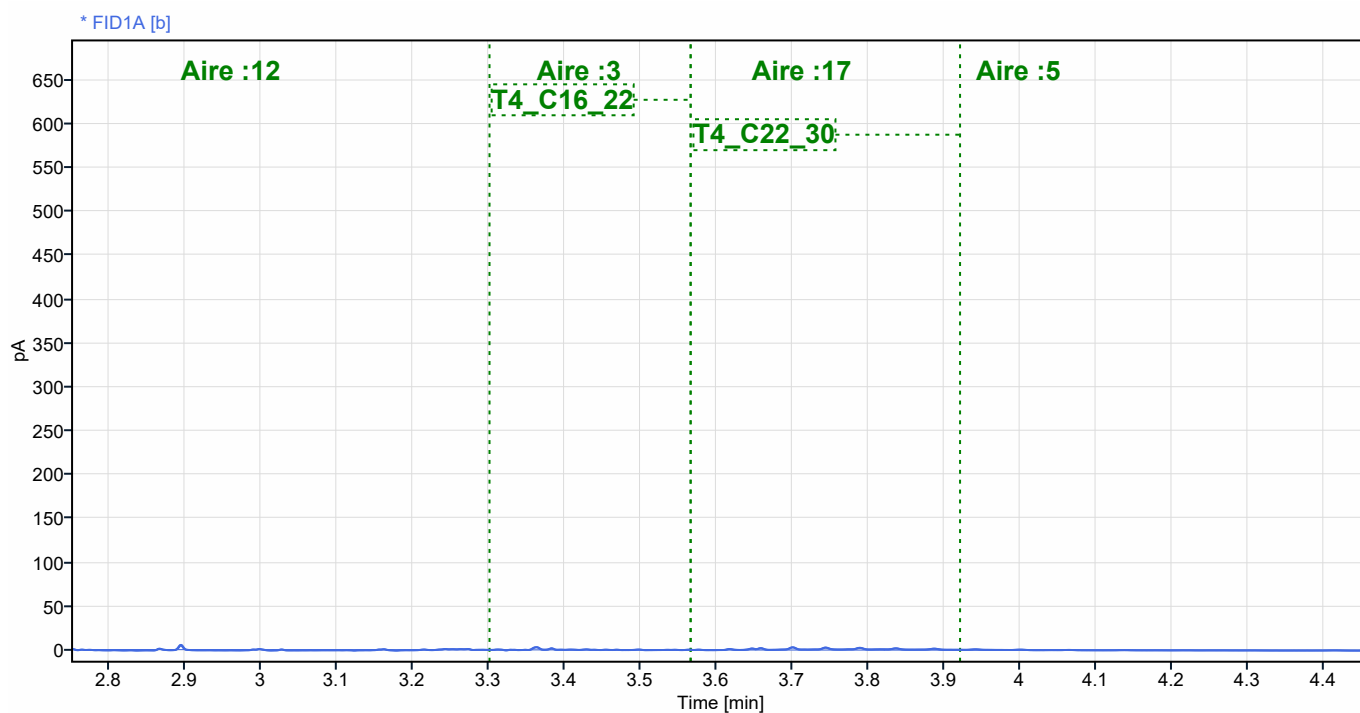
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Single Injection Report

Sample name:

24E011643-001



LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2400416	Date de prélèvement	: 17/01/24 à 9:30
Nature du prélèvement	: EAU SOUTERRAINE	Date d'arrivée au laboratoire	: 17/01/24 à 11:00
Lieu du prélèvement	: P6	Date début d'analyse	: 17/01/24
	DUCOS	Date de validation	: 30/01/24
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 11,0°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	0	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)		
Entérocoques.....	0	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)		

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension (2).....	222,89	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Critères d'acceptation d'échantillon non conformes :

- Température de la glacière supérieure à 8°C.

Maintien de la demande d'analyses par le client.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.

- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.

Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.

La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 30 Janvier 2024



Technicienne de laboratoire
KEÏKO ARAGUISOOUKID

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2400417	Date de prélèvement	: 17/01/24 à 9:50
Nature du prélèvement	: EAU SOUTERRAINE	Date d'arrivée au laboratoire	: 17/01/24 à 11:00
Lieu du prélèvement	: P7	Date début d'analyse	: 17/01/24
	DUCOS	Date de validation	: 30/01/24
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 11,0°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	3	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)		
Entérocoques.....	0	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)		

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,06	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension (2).....	13,02	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Critères d'acceptation d'échantillon non conformes :

- Température de la glacière supérieure à 8°C.
- Maintien de la demande d'analyses par le client.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.

Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.

La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 30 Janvier 2024



Technicienne de laboratoire
KEÏKO ARAGUISOOUKID

EN/CAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER**Monsieur Pierre-Yves BOTHOREL**

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E011631

Version du : 05/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-021682-01

Date de réception technique : 24/01/2024

Première date de réception physique : 24/01/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos - Eau de mer

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Eau saline (ESA)	M1
002	Eau saline (ESA)	M2
003	Eau saline (ESA)	M3

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 24E011631

Version du : 05/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-021682-01

Date de réception technique : 24/01/2024

Première date de réception physique : 24/01/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos - Eau de mer

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
M1
ESA

17/01/2024

25/01/2024

15.4°C

002
M2
ESA

17/01/2024

25/01/2024

15.4°C

003
M3
ESA

17/01/2024

25/01/2024

15.4°C

Métaux

LS2WH : Fer (Fe)	mg/l	*	0.19	*	0.18	*	0.20
LS2NC : Arsenic (As)	µg/l	*	6.2	*	<5.0	*	<5.0
LS2NE : Cadmium (Cd)	µg/l	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2
LS2TB : Chrome (Cr)	µg/l	*	2.3	*	2.7	*	2.1
LS2TK : Cuivre (Cu)	µg/l	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
LS2TL : Manganèse (Mn)	µg/l	*	46	*	35	*	33
LSMZS : Mercure (Hg)	µg/l		<0.015		<0.015		<0.015
LS2TC : Nickel (Ni)	µg/l	*	7.5	*	8.9	*	7.8
LS2ND : Plomb (Pb)	µg/l	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
LS2TI : Sélénium (Se)	µg/l		<5.0		<5.0		<5.0
LS2TM : Zinc (Zn)	µg/l		<10		<10		<10

Sous-traitance

ICG4K : Azote ammoniacal							
Ammonium (NH4)	µmol/l	▲	# 8.5	▲	# 8.9	▲	# 7.0
Ammonium (mg/l)	mg/l	▲	# 0.1541	▲	# 0.1604	▲	# 0.1266
ICQBP : Nitrites (NO2)							
Nitrites (mg/l)	mg/l	▲	# 0.0361	▲	# 0.0367	▲	# 0.0161
Nitrites	µmol/l	▲	# 0.78	▲	# 0.8	▲	# 0.35
IC50T : Nitrates (NO3)							
Nitrates	µmol/l	▲	# 2.6	▲	# 3.0	▲	# 1.2
Nitrates (mg/l)	mg/l	▲	# 0.1593	▲	# 0.1865	▲	# 0.0728
ICBIX : Orthophosphates (PO4)							
Orthophosphates (PO4)	µmol/l	▲	# 1.5	▲	# 1.5	▲	# 1.1
Orthophosphates	mg/l	▲	# 0.1452	▲	# 0.1423	▲	# 0.1074
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)	mg O2/l		89		80		113

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E011631

Version du : 05/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-021682-01

Date de réception technique : 24/01/2024

Première date de réception physique : 24/01/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos - Eau de mer

Référence Commande :

Observations	N° d'échantillon	Référence client
La conformité relative à la température relevée à réception des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002) (003)	M1 / M2 / M3 /
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(001) (002) (003)	M1 / M2 / M3 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.	(001) (002) (003)	M1 / M2 / M3 /



Marion Medina
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Annexe technique

Dossier N° :24E011631

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-021682-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-1101256

 Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos - Eau de mer

Eau saline

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
IC50T	Nitrates (NO ₃) Nitrates Nitrates (mg/l)	Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne	0.1 0.0062	25%	μmol/l mg/l	Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS
ICBIX	Orthophosphates (PO ₄) Orthophosphates (PO ₄) Orthophosphates		0.1 0.0095	18%	μmol/l mg/l	
ICG4K	Azote ammoniacal Ammonium (NH ₄) Ammonium (mg/l)		0.1 0.0018	40%	μmol/l mg/l	
ICQBP	Nitrites (NO ₂) Nitrites (mg/l) Nitrites		0.0023 0.05	21%	mg/l μmol/l	
IJE34	Demande chimique en oxygène (DCO)	Volumétrie - Méthode Michel	30		mg O ₂ /l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS2NC	Arsenic (As)	ICP/MS [Injection directe] - NF EN ISO 17294-2	5	30%	μg/l	
LS2ND	Plomb (Pb)		1	25%	μg/l	
LS2NE	Cadmium (Cd)		0.2	40%	μg/l	
LS2TB	Chrome (Cr)		1	45%	μg/l	
LS2TC	Nickel (Ni)		1	45%	μg/l	
LS2TI	Sélénium (Se)		5		μg/l	
LS2TK	Cuivre (Cu)		1	35%	μg/l	
LS2TL	Manganèse (Mn)		1	35%	μg/l	
LS2TM	Zinc (Zn)		10		μg/l	
LS2WH	Fer (Fe)	ICP/AES [Injection directe] - NF EN ISO 11885	0.1	30%	mg/l	
LSMZS	Mercuré (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation] - Méthode Interne selon NF EN ISO 17852	0.015		μg/l	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 24E011631

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-021682-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1101256

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

Nom Commande : CSP Ducos - Eau de mer

Eau saline

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	M1	17/01/2024 20:27:00	24/01/2024	24/01/2024		
002	M2	17/01/2024 20:27:00	24/01/2024	24/01/2024		
003	M3	17/01/2024 20:28:00	24/01/2024	24/01/2024		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement**
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-24-IC-012724-01 Version du : 02/02/2024 Page 1/2
Dossier N° : 24I003768 Date de réception : 26/01/2024
Référence bon de commande : EUFRSA200139063

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau saline	24E011631-001 / M1 -	(1203) (voir note ci-dessous)

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

N° ech **24I003768-001** | Votre réf. (1) 24E011631-001

Température de l'air de l'enceinte	12.1°C	Date de réception	26/01/2024 09:00
Préleveur (1)	Prélevé par le client	Début d'analyse	31/01/2024 12:34
Date de prélèvement (1)	17/01/2024 20:27		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité	Incertitude
ICG4K : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Ammonium (NH4)	#	8.5	µmol/l	±3.48
Ammonium (mg/l)	#	0.1541	mg/l	
ICBIX : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Orthophosphates (PO4)	#	1.5	µmol/l	±0.26
Orthophosphates	#	0.1452	mg/l	
IC50T : Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Nitrates	#	2.6	µmol/l	±0.65
Nitrates (mg/l)	#	0.1593	mg/l	
ICQBP : Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Nitrites	#	0.78	µmol/l	±0.164
Nitrites (mg/l)	#	0.0361	mg/l	
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - Méthode Michel				
		89	mg O2/l	



Philippe Lacoste
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Incertitude de mesure : Pour les résultats inférieurs à la limite de quantification, l'incertitude est calculée à la valeur affichée au rapport.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Pour les analyses microbiologiques de l'air, la loi de Feller n'est pas prise en compte dans l'expression des résultats.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-24-IC-012725-01 Version du : 02/02/2024 Page 1/2
Dossier N° : 24I003768 Date de réception : 26/01/2024
Référence bon de commande : EUFRSA200139063

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Eau saline	24E011631-002 / M2 -	(1203) (voir note ci-dessous)

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

N° ech **24I003768-002** | Votre réf. (1) 24E011631-002

Température de l'air de l'enceinte	12.1°C	Date de réception	26/01/2024 09:00
Préleveur (1)	Prélevé par le client	Début d'analyse	31/01/2024 12:40
Date de prélèvement (1)	17/01/2024 20:27		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité	Incertitude
ICG4K : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Ammonium (NH4)	#	8.9	µmol/l	±3.65
Ammonium (mg/l)	#	0.1604	mg/l	
ICBIX : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Orthophosphates (PO4)	#	1.5	µmol/l	±0.26
Orthophosphates	#	0.1423	mg/l	
IC50T : Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Nitrates	#	3.0	µmol/l	±0.75
Nitrates (mg/l)	#	0.1865	mg/l	
ICQBP : Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Nitrites	#	0.8	µmol/l	±0.17
Nitrites (mg/l)	#	0.0367	mg/l	
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - Méthode Michel				
		80	mg O2/l	



Philippe Lacoste
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Incertitude de mesure : Pour les résultats inférieurs à la limite de quantification, l'incertitude est calculée à la valeur affichée au rapport.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Pour les analyses microbiologiques de l'air, la loi de Feller n'est pas prise en compte dans l'expression des résultats.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-24-IC-012726-01 Version du : 02/02/2024 Page 1/2
Dossier N° : 24I003768 Date de réception : 26/01/2024
Référence bon de commande : EUFRSA200139063

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Eau saline	24E011631-003 / M3 -	(1203) (voir note ci-dessous)

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

N° ech **24I003768-003** | Votre réf. (1) 24E011631-003

Température de l'air de l'enceinte	12.1°C	Date de réception	26/01/2024 09:00
Préleveur (1)	Prélevé par le client	Début d'analyse	31/01/2024 12:46
Date de prélèvement (1)	17/01/2024 20:28		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité	Incertitude
ICG4K : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Ammonium (NH4)	#	7.0	µmol/l	±2.87
Ammonium (mg/l)	#	0.1266	mg/l	
ICBIX : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Orthophosphates (PO4)	#	1.1	µmol/l	±0.19
Orthophosphates	#	0.1074	mg/l	
IC50T : Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Nitrates	#	1.2	µmol/l	±0.30
Nitrates (mg/l)	#	0.0728	mg/l	
ICQBP : Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne				
Nitrites	#	0.35	µmol/l	±0.074
Nitrites (mg/l)	#	0.0161	mg/l	
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - Méthode Michel				
		113	mg O2/l	



Philippe Lacoste
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Incertitude de mesure : Pour les résultats inférieurs à la limite de quantification, l'incertitude est calculée à la valeur affichée au rapport.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Pour les analyses microbiologiques de l'air, la loi de Feller n'est pas prise en compte dans l'expression des résultats.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2400413	Date de prélèvement	: 17/01/24 à 8:30
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 17/01/24 à 11:00
Lieu du prélèvement	: M1	Date début d'analyse	: 17/01/24
	: DUCOS	Date de validation	: 30/01/24
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 11,0°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	46	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	110	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	5	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	11,84	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

COMMENTAIRES :

Critères d'acceptation d'échantillon non conformes :

- Température de la glacière supérieure à 8°C.

Maintien de la demande d'analyses par le client.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.

- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 30 Janvier 2024



Technicienne de laboratoire
KEÏKO ARAGUISOOUKID

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2400414	Date de prélèvement	: 17/01/24 à 8:50
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 17/01/24 à 11:00
Lieu du prélèvement	: M2	Date début d'analyse	: 17/01/24
	: DUCOS	Date de validation	: 30/01/24
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 11,0°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	46	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	5	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	15,67	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

COMMENTAIRES :

Critères d'acceptation d'échantillon non conformes :

- Température de la glacière supérieure à 8°C.

Maintien de la demande d'analyses par le client.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.

- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 30 Janvier 2024



Technicienne de laboratoire
KEÏKO ARAGUISOOUKID

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2400415	Date de prélèvement	: 17/01/24 à 9:10
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 17/01/24 à 11:00
Lieu du prélèvement	: M3	Date début d'analyse	: 17/01/24
	: DUCOS	Date de validation	: 30/01/24
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 11,0°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	46	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,05	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	< 1	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	13,96	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

COMMENTAIRES :

Critères d'acceptation d'échantillon non conformes :

- Température de la glacière supérieure à 8°C.

Maintien de la demande d'analyses par le client.

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.

- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 30 Janvier 2024



Technicienne de laboratoire
KEÏKO ARAGUISOOUKID

EN/CAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER**Monsieur Pierre-Yves BOTHOREL**

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E028574

Version du : 01/03/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-043324-01

Date de réception technique : 20/02/2024

Première date de réception physique : 17/02/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	UMVS
002	Eau de surface	(ESU)	E2

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 24E028574

Version du : 01/03/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-043324-01

Date de réception technique : 20/02/2024

Première date de réception physique : 17/02/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001**UMVS****EC**

07/02/2024

21/02/2024

002**E2****ESU**

07/02/2024

23/02/2024

Indices de pollution

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l		*	1.7
LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)				
Nitrates	mg NO3/l	▲	# <1.00	
Azote nitrique	mg N-NO3/l	▲	# <0.20	
LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)				
Nitrites	mg NO2/l	▲	# 0.05	
Azote nitreux	mg N-NO2/l	▲	# 0.02	
ZS0E9 : Carbone organique total (COT)	mg/l	▲	# 61	
LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	55.2	
LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l		55.2	

Métaux

LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux		*	Fait	
LK07G : Phosphore (P)	mg/l	*	5.1	

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)				
> C10 - C12 inclus (%)	%	-		
> C12 - C16 inclus (%)	%	-		
> C16 - C20 inclus (%)	%	-		
> C20 - C24 inclus (%)	%	-		
> C24 - C28 inclus (%)	%	-		
> C28 - C32 inclus (%)	%	-		
> C32 - C36 inclus (%)	%	-		
> C36 - C40 exclus (%)	%	-		

LS4L9 : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 24E028574

Version du : 01/03/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-043324-01

Date de réception technique : 20/02/2024

Première date de réception physique : 17/02/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

**001
UMVS
EC**

07/02/2024

21/02/2024

**002
E2
ESU**

07/02/2024

23/02/2024

Hydrocarbures totaux

 LS4L9 : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l)**

C10 - C12 inclus	mg/l	<0.065
> C12 - C16 inclus	mg/l	<0.065
> C16 - C20 inclus	mg/l	<0.065
> C20 - C24 inclus	mg/l	<0.065
> C24 - C28 inclus	mg/l	<0.065
> C28 - C32 inclus	mg/l	<0.065
> C32 - C36 inclus	mg/l	<0.065
> C36 - C40 inclus	mg/l	<0.065

 LS578 : **Indice Hydrocarbures (C10-C40)**

mg/l * <0.50

Sous-traitance

 IXA39 : **Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)**

mg O2/l

* 19

 Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Est SAS
COFRAC ESSAIS 1-0685

Sous-traitance

 IX18L : **Demande chimique en oxygène (ST-DCO)**

mg O2/l

* 141

 Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Est SAS
COFRAC ESSAIS 1-0685

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E028574

Version du : 01/03/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-043324-01

Date de réception technique : 20/02/2024

Première date de réception physique : 17/02/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Observations	N° d'échantillon	Référence client
La conformité relative à la température relevée à réception des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002)	UMVS / E2 /
La stabilisation a été réalisée au laboratoire HCT DCO NTK	(001) (002)	UMVS / E2 /
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(001)	UMVS
Le flacon, parvenu au laboratoire, est non conforme ; les résultats sont émis avec réserve pour le paramètre DCO ET ntk	(002)	E2
Le flacon, parvenu au laboratoire, est non conforme ; les résultats sont émis avec réserve pour le paramètre hct ET cot	(001) (002)	UMVS / E2 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001)	UMVS
Spectrophotométrie visible automatisée : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001)	UMVS



Aurélie Schaeffer

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E028574

Version du : 01/03/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-043324-01

Date de réception technique : 20/02/2024

Première date de réception physique : 17/02/2024

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° :24E028574

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-043324-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-1109518

 Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
IX18L	Demande chimique en oxygène (ST-DCO)	Technique [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	5	48%	mg O2/l	Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Est SAS Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	12%	mg/l	
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	20%	mg N/l	
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
	Nitrates		1	40%	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	40%	mg N-NO3/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1				
	Nitrites		0.04	35%	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	35%	mg N-NO2/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul			mg N/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2				
LS4L9	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (mg/l) C10 - C12 inclus > C12 - C16 inclus > C16 - C20 inclus > C20 - C24 inclus > C24 - C28 inclus > C28 - C32 inclus > C32 - C36 inclus > C36 - C40 inclus	Calcul - Méthode interne	0.065 0.065 0.065 0.065 0.065 0.065 0.065 0.065		mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l	
LS578	Indices Hydrocarbures (C10-C40)	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2	0.5	38%	mg/l	
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%) > C10 - C12 inclus (%) > C12 - C16 inclus (%) > C16 - C20 inclus (%) > C20 - C24 inclus (%) > C24 - C28 inclus (%) > C28 - C32 inclus (%) > C32 - C36 inclus (%) > C36 - C40 exclus (%)	Calcul - Méthode interne			% % % % % % % %	

Annexe technique

Dossier N° :24E028574

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-043324-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHEREL

Commande EOL : 006-10514-1109518

 Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
ZS0E9	Carbone organique total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Combustion] - NF EN 1484	0.3	27%	mg/l	

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
IXA39	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Technique [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	5	53%	mg O2/l	Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Est SAS
LS058	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	0.5	35%	mg N/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 24E028574

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-043324-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1109518

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Eau chargée/Résiduaire

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	UMVS	07/02/2024 23:21:00	17/02/2024	20/02/2024		

Eau de surface

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
002	E2	07/02/2024 23:22:00	17/02/2024	20/02/2024		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement**
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-24-IX-045096-01

Version du : 26/02/2024

Page 1/2

Dossier N° : 24M015051

Date de réception : 21/02/2024

Référence bon de commande : EUFRSA200140083

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	24E028574-001 / UMVS -	

N° ech **24M015051-001** | Votre réf. (1) 24E028574-001

Date de prélèvement (1)	07/02/2024 23:21	Prélèvement effectué par (1)	CLIENT
Date de réception	21/02/2024 19:32	Température de l'air de l'enceinte	5°C
Début d'analyse	22/02/2024 13:16		

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité	Incertitude
IX18L : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC * ESSAIS 1-0685 Technique [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	141	mg O2/l	±20



Ghislaine Schmitt
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

Incertitude de mesure : Pour les résultats inférieurs à la limite de quantification, l'incertitude est calculée à la valeur affichée au rapport.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011 – Liste des paramètres agréés disponible sur le site www.labeau.ecologie.gouv.fr.

NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.

Pour les analyses microbiologiques de l'air, la loi de Feller n'est pas prise en compte dans l'expression des résultats.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS
Département Environnement**
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-24-IX-045097-01

Version du : 26/02/2024

Page 1/2

Dossier N° : 24M015051

Date de réception : 21/02/2024

Référence bon de commande : EUFRSA200140083

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Eau de surface	24E028574-002 / E2 -	

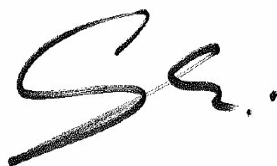
N° ech **24M015051-002** | Votre réf. (1) 24E028574-002

Date de prélèvement (1) 07/02/2024 23:22
Date de réception 21/02/2024 19:32
Début d'analyse 23/02/2024 12:13

Prélèvement effectué par (1) CLIENT
Température de l'air de l'enceinte 5°C

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité	Incertitude
IXA39 : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins COFRAC * ESSAIS 1-0685 Technique [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	19	mg O2/l	±6



Ghislaine Schmitt
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.
Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.
Incertitude de mesure : Pour les résultats inférieurs à la limite de quantification, l'incertitude est calculée à la valeur affichée au rapport.
Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011 – Liste des paramètres agréés disponible sur le site www.labeau.ecologie.gouv.fr.
NGL : les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.
Pour la détermination de la DBO5 (NF EN ISO 5815-1) un minimum de deux dilutions et une mesure par dilution sont effectués sur chaque échantillon. Pour les eaux faiblement chargées, une seule dilution peut être suffisante.
Pour les analyses microbiologiques de l'air, la loi de Feller n'est pas prise en compte dans l'expression des résultats.
Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boite comme une simple détection de la présence du microorganisme.
(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2400665	Date de prélèvement	: 8/02/24 à 8:00
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 8/02/24 à 8:40
Lieu du prélèvement	: UMVS	Date début d'analyse	: 8/02/24
	DUCOS	Date de validation	: 15/02/24
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 6,2°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	8260	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Entérocoques.....	540	N/100 ml	10
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	30	mg/l en O ₂	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	27,50	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 - Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
 - Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
 - Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.
- Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.
- Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.
- La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 15 Février 2024



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2400664	Date de prélèvement	: 8/02/24 à 7:40
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 8/02/24 à 8:40
Lieu du prélèvement	: E2	Date début d'analyse	: 8/02/24
	: DUCOS	Date de validation	: 15/02/24
Type du prélèvement	: EAU SUPERFICIELLE	Température du contenant	: 6,2°C
Niveau du prélèvement	: RESSOURCE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	13	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	20,49	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 - Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
 - Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
 - Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.
- Il est interdit d'utiliser la marque d'accréditation COFRAC, en dehors de la reproduction intégrale du rapport d'analyses.
- Le laboratoire de la CDE n'est pas responsable de toutes informations fournies par le client et pouvant affecter la validité des résultats.
- La mesure de la température du contenant est réalisée par le laboratoire à la réception de l'échantillon.

Nouméa, le 15 Février 2024



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB / SOPRONER
N° d'enregistrement	: 2400663	Date de prélèvement	: 8/02/24 à 7:30
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 8/02/24 à 8:40
Lieu du prélèvement	: BD	Date début d'analyse	: 8/02/24
	: DUCOS	Date de validation	: 15/02/24
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 6,2°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
---------------------	-----------------	-----------------------------

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	50	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)		
Entérocoques.....	10	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)		

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 15 Février 2024



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

Annexe 7 : Fiches de mesure bruit

