



Rapport du suivi de la qualité de l'eau 2022

Site du CET et du CTTV de Ducos

Mars 2023

DEPARTEMENT : Environnement

Dossier n° : A001.22001.001



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



Évolution du document

Vers.	Date	Chef de projet	Chargé d'étude	Description des mises à jour
1	21/02/2023	Nicolas GUIGUIN	Pierre Yves BOTOREL	Création du document
2	24/03/2023		Caroline CAILLETON	Prise en compte des remarques du client

Sommaire

1. INTRODUCTION	4
2. SURVEILLANCE DES LIXIVIATS.....	4
2.1 Présentation des points d'échantillonnage.....	4
2.2 Déroulement des campagnes	5
2.3 Résultats	5
2.3.1 Résultats pour 2022	5
2.3.2 Variabilité interannuelle des données.....	7
3. SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES	15
3.1 Présentation des points d'échantillonnage.....	15
3.2 Déroulement des campagnes	16
3.3 Résultats du suivi piézométrique	16
3.4 Résultats pour 2022.....	18
3.5 Variabilité interannuelle des données	19
4. SURVEILLANCE DES EAUX DE MER	21
4.1 Présentation des points d'échantillonnage.....	21
4.2 Déroulement des campagnes	21
4.3 Résultats	22
4.3.1.1 Résultats pour 2022	22
4.3.1.2 Variabilité interannuelle des données.....	23
5. SURVEILLANCE DES EAUX DE SURFACE.....	30
5.1 Présentation des points d'échantillonnages.....	30
5.2 Déroulement de la campagne	31
5.3 Résultats	31
5.3.1 Résultats pour 2022	31
5.3.2 Variabilité interannuelle des données	32
6. SURVEILLANCE DE L'UNITE DE TRAITEMENT DES MATIERES DE VIDANGE	34
6.1 Présentation des points d'échantillonnages.....	34
6.2 Déroulement de la campagne	35
6.3 Résultats	35
6.3.1 Bilan 24h complet entrée/sortie.....	35
6.3.2 Bilan sur l'ensemble des analyses des rejets de l'UMV.....	38
7. CONCLUSIONS	41

Liste des illustrations

Figures

Figure 1 : Evolution de la Demande Chimique en Oxygène (DCO) depuis 2008	8
Figure 2 : Evolution de la Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO ₅) depuis 2008	8
Figure 3 : Evolution de la teneur en Carbone Organique Total (COT) sur les lixiviats (seuil = 70 mg/L)	9
Figure 3 : Evolution des rapports DBO ₅ /DCO et DCO/COT pour les lixiviats depuis 2008	9
Figure 4 : Evolution du paramètre métaux totaux depuis 2008 (seuil de 15 mg/L)	11
Figure 5 : 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)	12
Figure 6 : Evolution de l'indice phénol et de la teneur en MES dans les lixiviats du CET de Ducos.	13
Figure 7 : Evolution de la teneur en AOX dans les lixiviats du CET de Ducos	14
Figure 8 : Evolution de la teneur en azote global et détail des formes azotées contenues dans les lixiviats du CET de Ducos.	15
Figure 9 : Evolution de la piézométrie sur P6 et P7 du CET de Ducos	17
Figure 10 : Evolution depuis 2010 des concentrations d'ammonium et d'orthophosphates sur les eaux des piézomètres P6 et P7 du CTTV de Ducos.	19
Figure 11 : Evolution depuis 2010 des concentrations en éléments métalliques sur les eaux des piézomètres P6 et P7 du CTTV de Ducos	20
Figure 12 : Evolution temporelle de la teneur en DBO ₅ et DCO sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos.....	23
Figure 13 : Evolution temporelle de la teneur en sels nutritifs sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos	25
Figure 14 : Evolution temporelle de la teneur en MES sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos	26
Figure 15 : Evolution temporelle de la teneur en métaux sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos	28
Figure 16 : Evolution de l'indice phénol sur les stations de suivi en mer autour du CET	29
Figure 17 : Evolution depuis 2008 de la bactériologie sur les stations de suivi en mer autour du CET	30
Figure 18 : Evolution depuis 2010 de la DCO sur les stations E2 et E3.....	32
Figure 19 : Evolution depuis 2010 de la DBO ₅ sur les stations E2 et E3	33
Figure 20 : Evolution depuis 2010 des MES sur les stations E2 et E3.....	33
Figure 21 : Evolution depuis 2010 des rendements épuratoires de l'UMV pour les paramètres DBO ₅ DCO et MES.....	37
Figure 22 : Evolution des teneurs en MES, DCO et DBO ₅ en sortie de l'UMV depuis 2009	39
Figure 23 : 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).....	40

Tableaux

Tableau 1 : Paramètres recherchés semestriellement sur le bassin de lixiviats.....	4
Tableau 2 : Paramètres recherchés trimestriellement sur le bassin de lixiviats.....	5
Tableau 3 : Résultats d'analyses des lixiviats sur 2022 (BD)	6
Tableau 4 : Evolution des métaux totaux (11 composés) dans les lixiviats du CET de Ducos.....	10
Tableau 5 : Paramètres recherchés semestriellement sur les ouvrages P6 et P7.....	15
Tableau 6 : Piézométrie mesurée en 2022 sur P6 et P7	16
Tableau 7 : Résultats des analyses de 2022 des eaux des piézomètres du CTTV de Ducos	18
Tableau 8 : Paramètres recherchés semestriellement sur les stations marines M1, M2 et M3.....	21
Tableau 9 : Résultats de 2022 sur les stations de suivi de la qualité de l'eau de mer M1, M2 et M3.....	22
Tableau 10 : Paramètres recherchés trimestriellement sur les eaux de surface	30
Tableau 11 : Résultats de 2022 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E2.....	31
Tableau 12 : Résultats de 2022 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E3.....	32
Tableau 13 : Paramètres recherchés dans le cadre du suivi de l'UMV	34
Tableau 14 : Résultats du bilan 24h en entrée et en sortie de l'UMV de 2022.....	35
Tableau 15 : Evolution de des paramètres DCO, DBO ₅ et MES en entrée et sortie de l'UMV.....	36
Tableau 16 : Résultats physico-chimiques de 2022 sur le rejet de l'UMV.....	38

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 des installations existantes à Ducos.

En 2022, 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 fosés (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 A.

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)
MES	Sélénium
COT	Fluor et composés (en F)
DCO	CN libres
DBO ₅	Hydrocarbures totaux

Azote global (nitrates, nitrites, NTK)	AOX ou EOX
Ammoniaque	Coliformes fécaux
Phosphore total	Streptocoques fécaux
Phénols	

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

Tableau 2 : Paramètres recherchés trimestriellement sur le bassin de l'Ixiviats

Surveillance trimestrielle
Conductivité
DCO
DBO ₅

2.2 Déroulement des campagnes

Les campagnes d'échantillonnage ont été effectuées trimestriellement :

- Le 24 mars 2022 ;
- Le 20 juin 2022 ;
- Le 13 septembre 2022 ;
- Le 21 décembre 2022.

Deux campagnes d'analyses complètes ont été réalisées semestriellement le 20 juin et le 21 décembre 2022.

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 FEDEX. 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 2022

Les résultats de 2022 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 F.

Tableau 3 : Résultats d'analyses des lixiviats sur 2022 (BD)

Paramètre	Unité	24/03/2022	20/06/2022	13/09/2022	21/12/2022	Valeurs limites pour le rejet au milieu naturel	Méthode/norme
Conductivité	mS/cm	4,257	5,455	3,196	1,798		-
Salinité	°/oo	2,16	3	1,69	0,92		-
pH		8,47	8,87	9,01	8,18		-
Aluminium	mg/L		0,1		0,1		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
AOX	mg/L		<u>1,1</u>		<u>0,18</u>	1	Coulométrie
Arsenic	mg/L		0,01		0,01	0,1	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Ammonium	mg/L		<u>0,7</u>		0,6		NF T 90-015-1
Ammoniac	mg/L		<u>0,66</u>		0,56		Calcul
Nitrites	mg/L		<u>0,39</u>		<u>1,02</u>		NF EN ISO15923-1
Nitrates	mg/L		<u>197</u>		<u>11,5</u>		NF EN ISO15923-1
Azote kjeldhal	mg/L						NF EN 25663
Azote global	mg/L		<u>53,6</u>		<u>5,06</u>	30	Calcul
Cadmium	mg/L		0,01		0,01	0,2	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Chrome	mg/L		<u>0,01</u>		0,01		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
COT	mg/L		<u>87</u>		<u>24</u>	70	NF EN 1484
Cuivre	µg/L		<u>0,02</u>		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	<u>12</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>6</u>	100	MANOMETRIQUE OXITOP
DCO	mg/L	<u>158</u>	<u>248</u>	<u>217</u>	<u>65</u>	300	ISO 15705
Entérocoques	ufc/100 mL		0		<u>680</u>	10 000	NF EN ISO 7899-1
E.coli	ufc/100 mL		0		<u>2800</u>	100	NF EN ISO 9308-3
Etain	mg/L		0,05		0,05		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Fer	mg/L		<u>0,08</u>		<u>0,16</u>		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Fluorures	mg/L		0,5		0,5	15	NFT 90-004
Indice hydrocarbure	mg/L		0,5		0,5	10	NF EN ISO 9377-2
Indice phénol	µg/L		<u>60</u>		<u>50</u>	100	Spectrométrie
Manganèse	mg/L		<u>0,12</u>		<u>0,04</u>		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		<u>2,19</u>		<u>6,93</u>	100	NF EN 872 - filtres
Nickel	mg/L		<u>0,09</u>		<u>0,02</u>		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Phosphore	mg/L		<u>0,5</u>		<u>1,5</u>	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		<u>0,27</u>		<u>0,23</u>		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Métaux totaux	mg/L	<0,76		<0,65		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 2022, les concentrations de DBO₅ et DCO sont deux paramètres qui ont été recherchés trimestriellement. On note pour chacun d'eux :

- La DBO₅ dont les concentrations sont restées largement en dessous du seuil fixé de **100 mg/L** avec des valeurs comprises entre 6 mg/L (décembre) et 12 mg/L (mars) ;
- La DCO dont les concentrations dont les concentrations sont restées largement en dessous du seuil fixé de **300 mg/L** avec des valeurs variables comprises entre 65 mg/L (décembre) et 248 mg/L (juin).

Concernant les paramètres recherchés semestriellement, les concentrations en aluminium, arsenic, cadmium, cyanures libres, étain, fluorures, indice hydrocarbure, mercure, plomb et sélénium n'ont pas dépassé les seuils de détection en laboratoire.

D'autres paramètres présentent des valeurs dépassant la valeur limite pour le rejet en mer fixé par l'arrêté d'exploitation de l'installation :

- L'AOX dépasse légèrement la valeur limite de rejet de **1 mg/L** en juin (1,1 mg/L) ;
- L'azote global dépasse la valeur limite de rejet fixée à **30 mg/L** en juin (53,6 mg/L) ;
- Le COT dépasse la valeur limite de rejet fixée à **70 mg/L** en juin (87 mg/L) ;
- Les concentrations en E. coli dépassent la valeur limite de rejet fixée à **100 ufc/100 mL** lors de la campagne de décembre (2800 ufc/100 mL).

Pour les autres paramètres, on note que les valeurs qui dépassent le seuil de limite de détection en laboratoire restent faibles.

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 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 augmentation est visible en 2022 par rapport aux années précédentes.

Ainsi, pour la DBO₅, seules 4% des valeurs atteignent ou dépassent le seuil fixé par l'arrêté de **100 mg/L**. A l'inverse, 44% 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 lixivias 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 (Millot, 1986), et un lixiviat vieux et stable (Swana, 1997).

En 2022, il augmente légèrement en cours d'année, mais reste inférieur à 0,1.

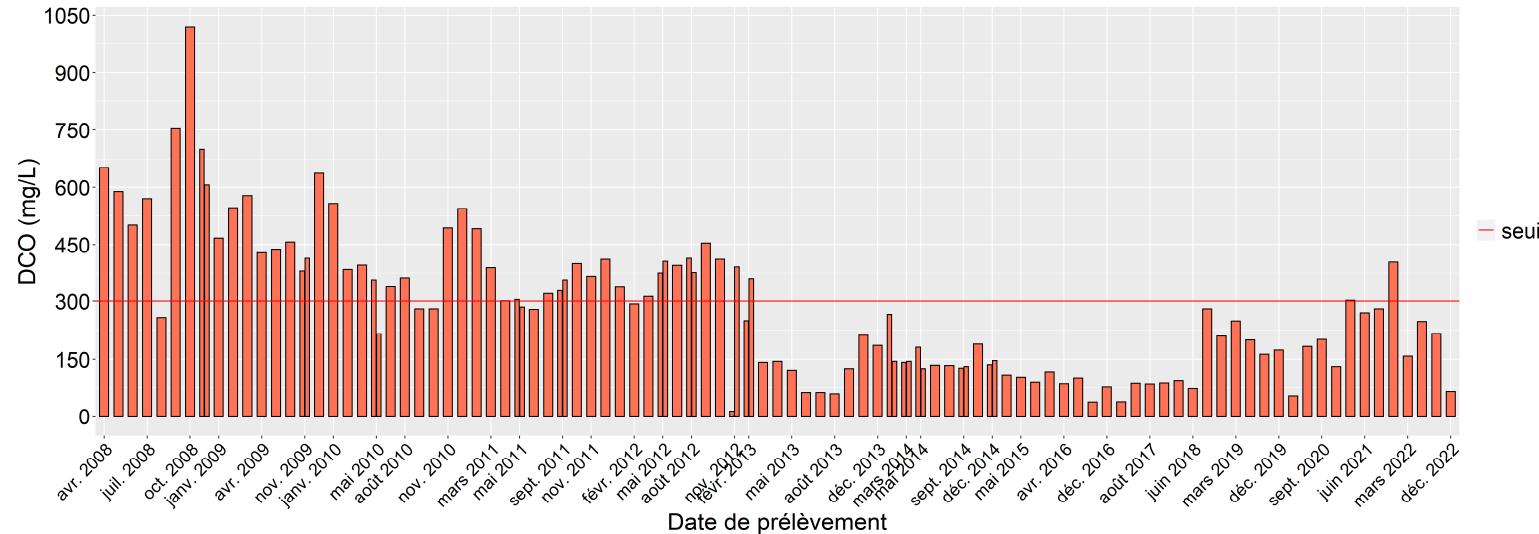


Figure 1 : Evolution de la Demande Chimique en Oxygène (DCO) depuis 2008

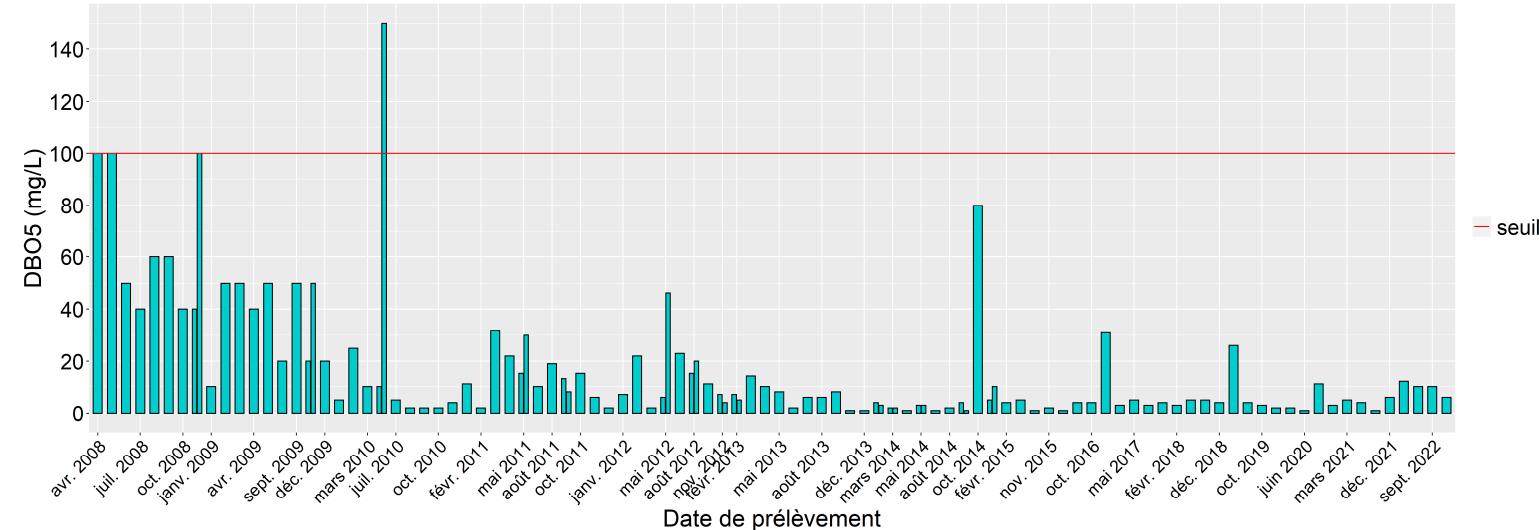


Figure 2 : Evolution de la Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO₅) depuis 2008

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. Fin 2022, la concentration en COT baisse de nouveau.

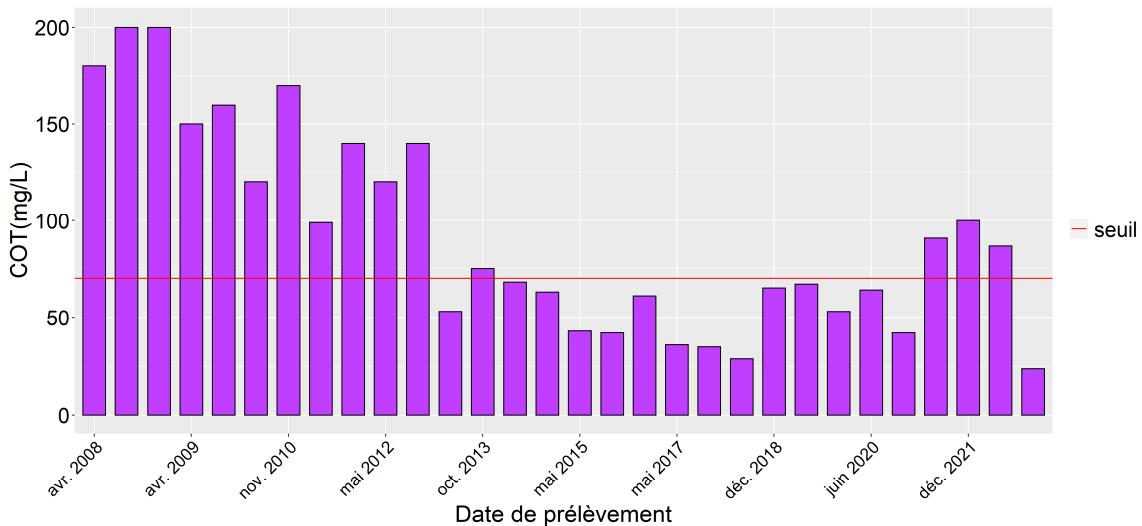


Figure 3 : Evolution de la teneur en Carbone Organique Total (COT) sur les lixiviats (seuil = 70 mg/L)

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 (Millot, 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). Millot (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

Ce résultat n'est pas tout à fait concordant avec celui du rapport DBO₅/DCO présenté précédemment. Ceci pourrait notamment s'expliquer par une série de données beaucoup moins nombreuses pour le COT que pour la DBO₅.

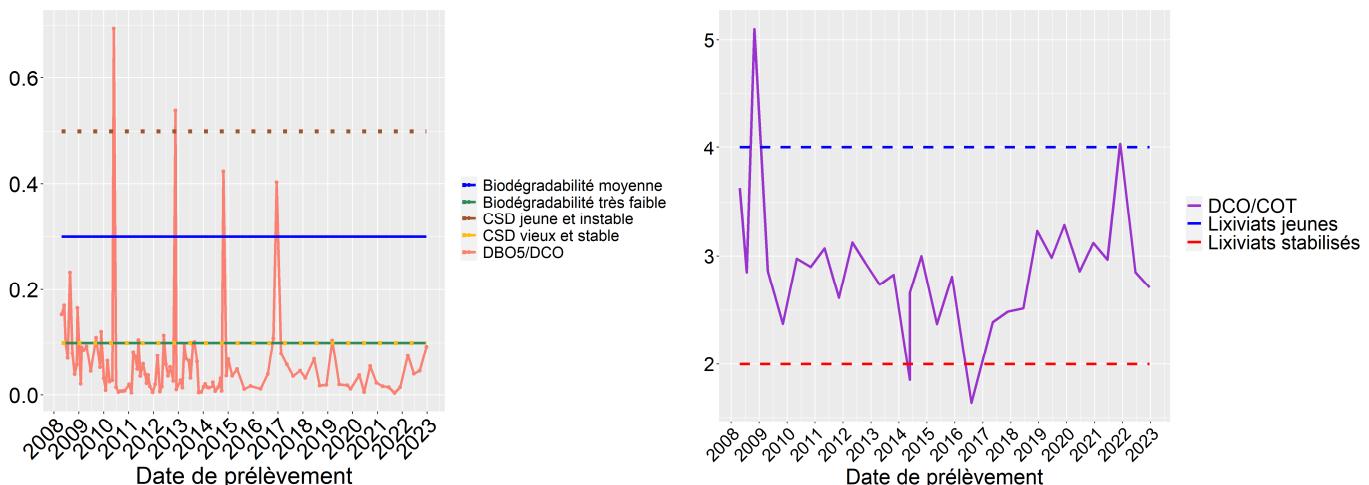


Figure 4 : Evolution des rapports DBO₅/DCO et DCO/COT pour les lixiviats depuis 2008

➤ **Eléments 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 reste piégée 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 2022, les valeurs mesurées restent dans le même ordre de grandeur 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	aout	<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		décembre	<0,61	
	novembre	<0,91	2019	juin	<0,55	
2011	mai	<0,9		décembre	<0,52	
	novembre	<0,86	2020	juin	<0,53	
2012	mai	<0,95		décembre	<0,59	
	octobre	<1	2021	juin	<0,67	
2013	avril	<0,89		décembre	<0,93	
	octobre	<0,72	2022	juin	<0,76	
2014	avril	<0		décembre	<0,65	
	mai	<0,52				
	octobre	<0,64				
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.

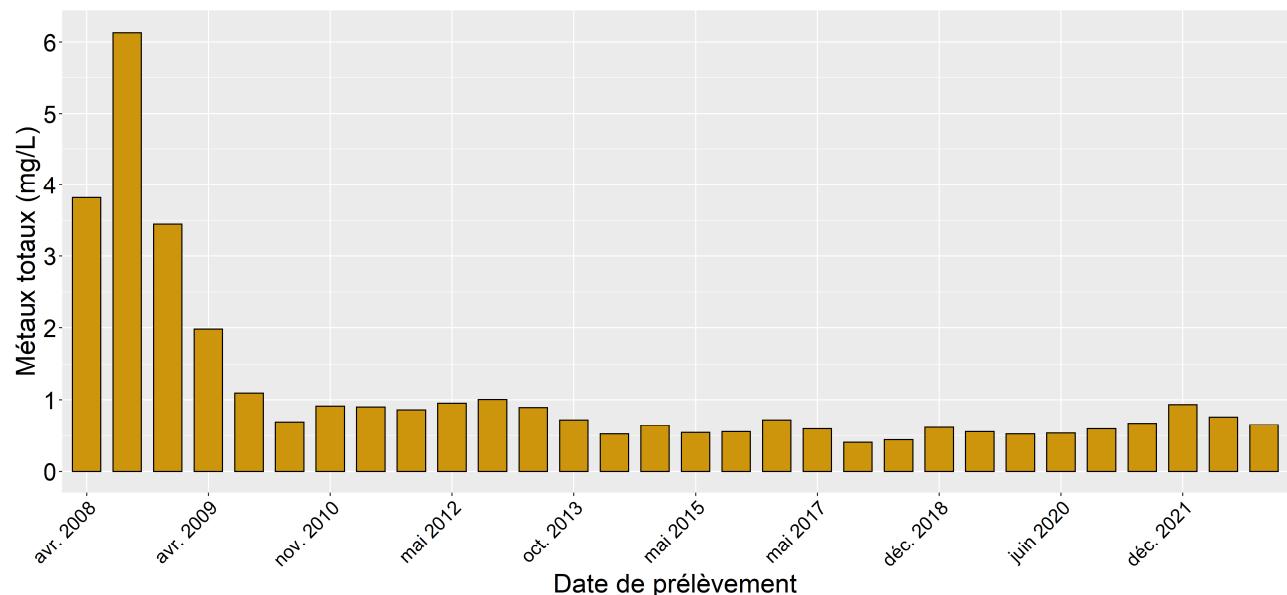
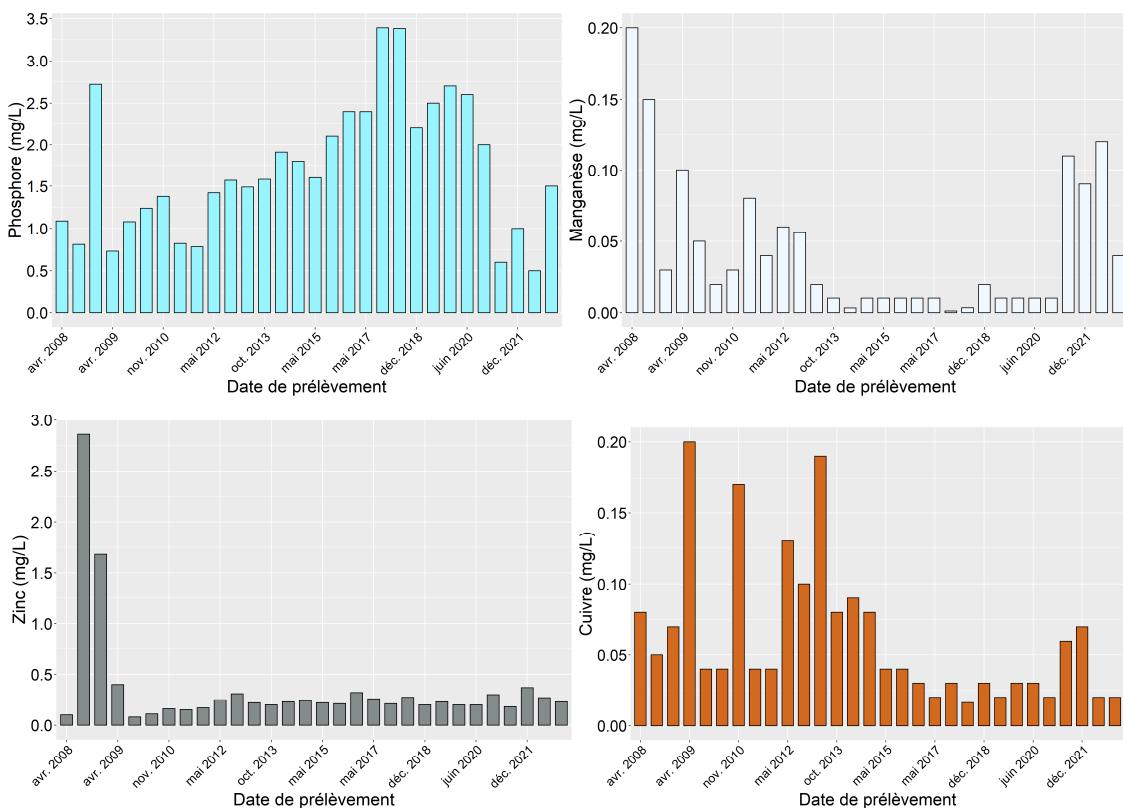
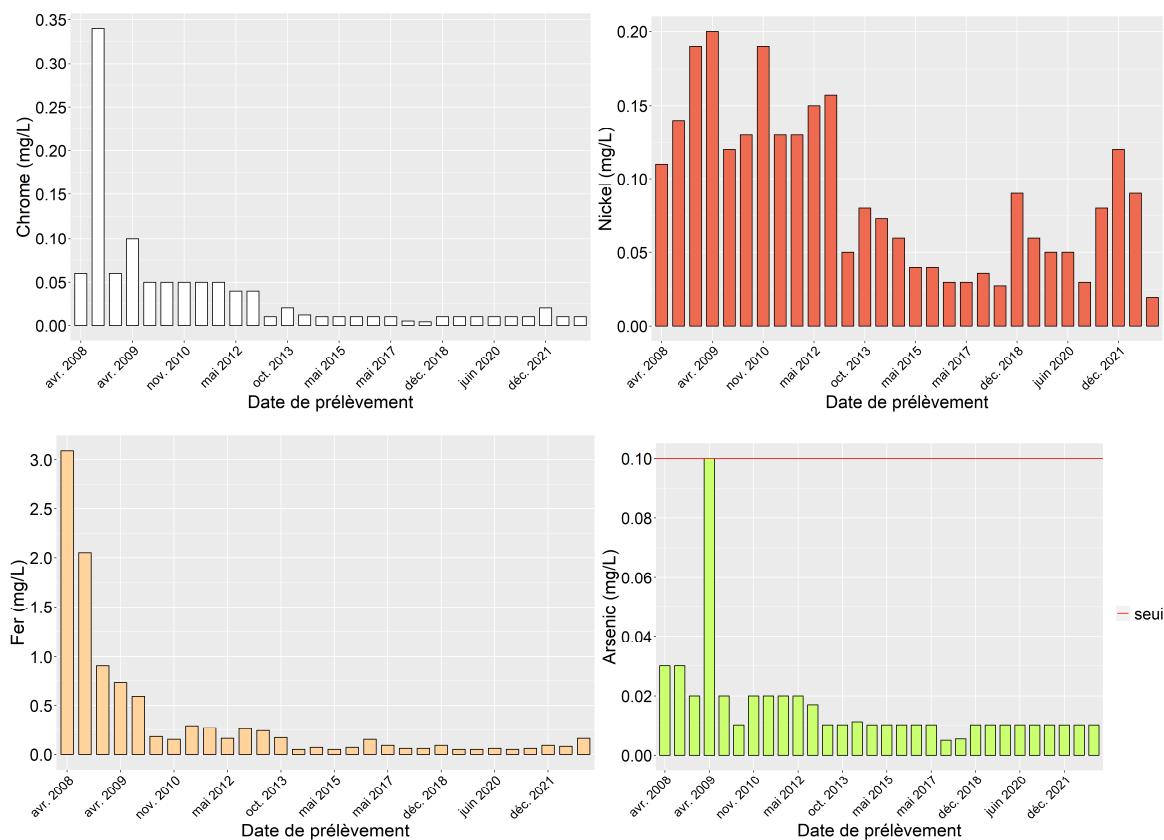


Figure 5 : Evolution du paramètre métaux totaux depuis 2008 (seuil de 15 mg/L)





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 Ducas (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 ;
- 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.

En 2022 :

- Les paramètres phosphore et fer présentent une augmentation en fin d'année. Pour le phosphore, les concentrations restent cependant inférieures à celles mesurées avant la baisse importante de

2021. Pour le fer, les valeurs de fin d'année sont légèrement plus élevées que toutes les valeurs mesurées depuis octobre 2013 ;

- Les paramètres manganèse, cuivre et nickel présentent à l'inverse une baisse, notamment en fin d'année. Pour le manganèse, cette diminution ne permet cependant pas de retourner aux concentrations mesurées avant l'augmentation en 2021, de 2013 à 2020. Pour le cuivre et le nickel, au contraire, cette baisse permet de retourner aux valeurs faibles mesurées avant les augmentations observées entre 2020 et 2021 ;
- Enfin, en ce qui concerne le zinc, le chrome et l'arsenic, les valeurs restent dans le même ordre de grandeur que celles précédemment mesurées.

➤ 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 2022, les concentrations sont faibles dans le même ordre de grandeur que les années précédentes (exception faite des valeurs de 2021 pour l'indice phénol).

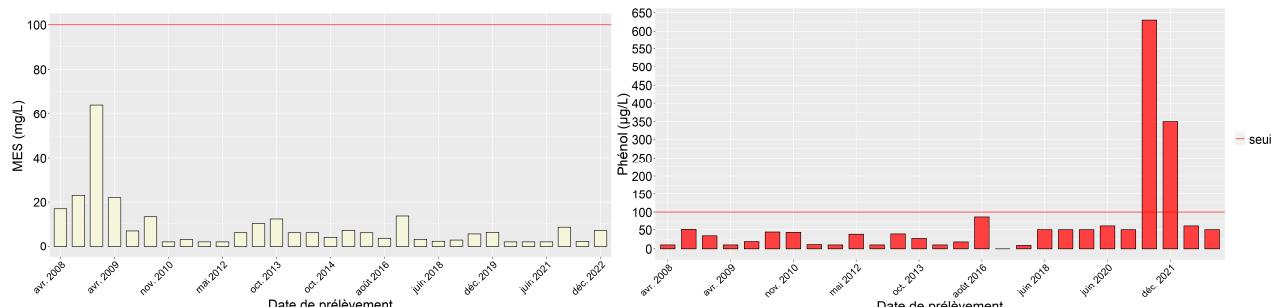


Figure 7 : Evolution de l'indice phénol et de la teneur en MES dans les lixiviat du CET de Ducos.

➤ AOX

La concentration d'AOX correspond à la quantité d'halogènes présente dans l'effluent (chlore, brome, iodé, 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 2022, les concentrations baissent en fin d'année pour revenir à des valeurs équivalentes à celles mesurées avant les augmentations visibles depuis 2018.

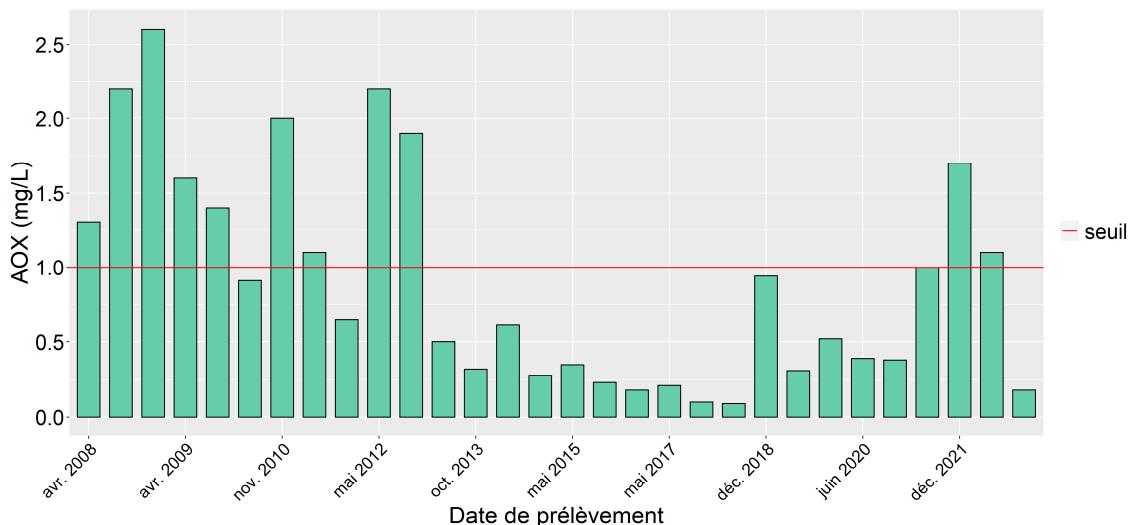


Figure 8 : Evolution de la teneur en AOX dans les lixiviats du CET de Ducos

➤ **Azote global**

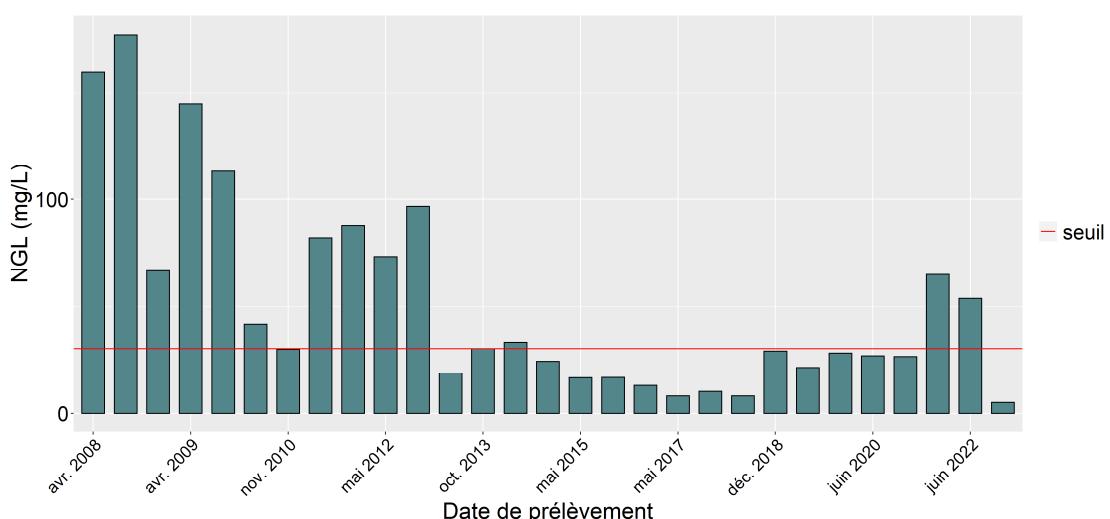
L'azote global (NGL) quantifie la pollution azotée d'un effluent. Il s'agit de la somme de l'azote réduit représenté par l'Azote Total Kjeldahl (NTK) et de l'azote oxydé qui correspond à la somme de l'Azote nitreux (nitrites / N-NO₂) et de l'Azote nitrique (nitrates / N-NO₃), soit :

$$NGL = NTK + N-NO_2 + N-NO_3$$

Le graphique du haut sur la Figure 9 illustre l'évolution de la teneur en azote global entre avril 2008 et décembre 2022. 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.

Fin 2021 et mi 2022 les valeurs passent de nouveau au-dessus du seuil de rejet mais restent inférieures aux valeurs mesurées avant 2013. Elles baissent de nouveau fin 2022.

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-NO₂) 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-NO₃) a augmenté. Cette évolution s'est poursuivie depuis 2009 avec des valeurs de nitrates supérieures aux concentrations en azote Kjeldahl.



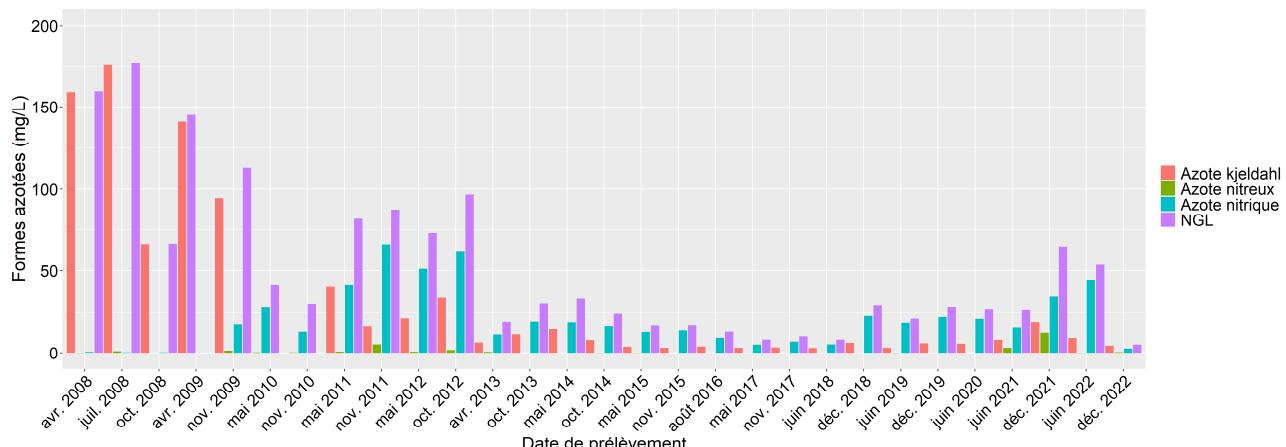


Figure 9 : Evolution de la teneur en azote global et détail des formes azotées contenues dans les lixiviats du CET de Ducas.

➤ **Autres paramètres :**

Concernant les paramètres bactériologiques étudiés depuis 2015, les valeurs sont variables notamment pour les entérocoques. Toutefois, aucun dépassement du seuil fixé à **10000 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 2800 ufc/100 mL est constaté en décembre 2022.

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 B.

Note : Le piézomètre P6 a été endommagé fin 2021, il n'est plus possible de réaliser de mesure de niveau ni de prélèvement au niveau de cet ouvrage. Le piézomètre P7 présente très régulièrement des niveaux très bas qui ne permettent pas toujours la réalisation de prélèvement.

3.2 Déroulement des campagnes

Les campagnes d'échantillonnage ont été effectuées semestriellement :

- Le 20 juin 2022 ;
- Le 21 décembre 2022.

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 FEDEX. 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 2022 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 2022 sur P6 et P7

Dates	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
Juin	20/06/22	22,3	-	-	17,32	6,28
Décembre	21/12/22		-	-	16,4	7,2

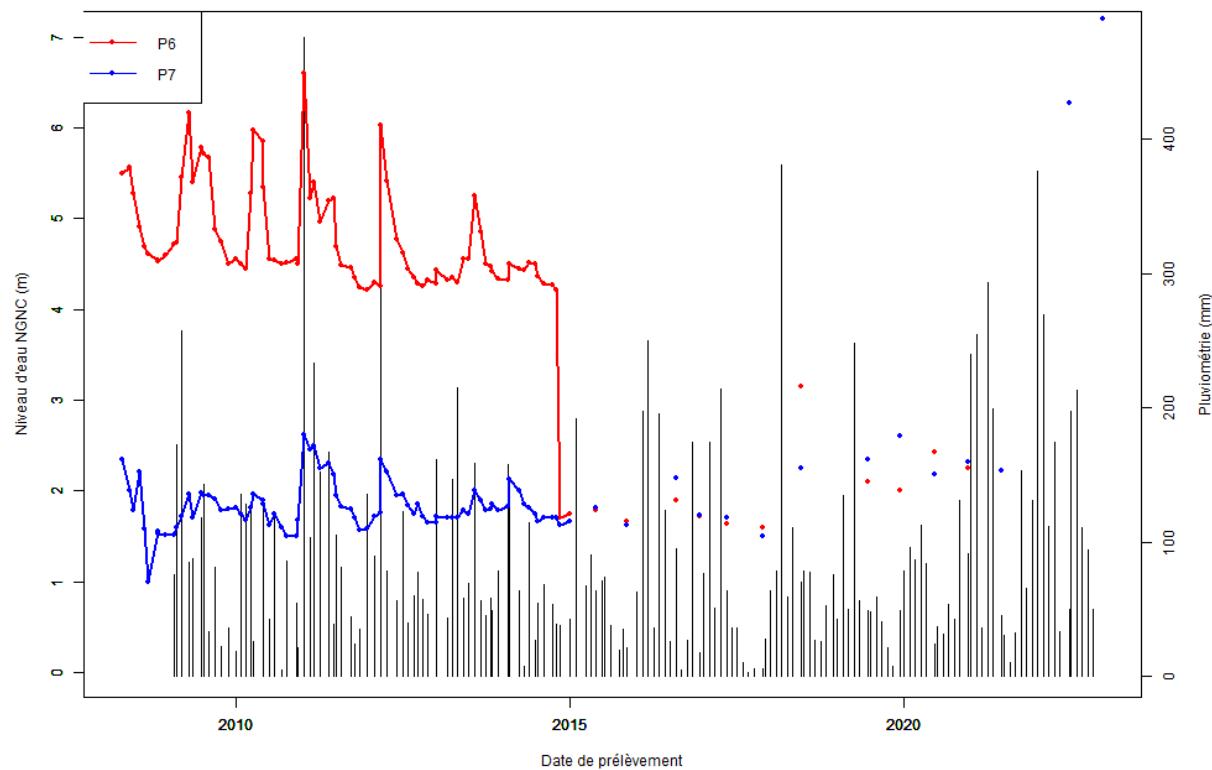


Figure 10 : Evolution de la piézométrie sur P6 et P7 du CET de Ducos

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 depuis 2021 sur P6, l'ouvrage étant endommagé plus aucune mesure n'est réalisable.

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 2022 le niveau d'eau atteint son maximum mesuré depuis le début des campagnes avec une piézométrie de 7,2 mNGNC sur P7 en décembre.

3.4 Résultats pour 2022

Tableau 7 : Résultats des analyses de 2022 des eaux des piézomètres du CTTV de Ducos

Paramètre	Unité	20/06/2022	21/12/2022	Valeurs limites pour le rejet (Art 3.2.4)	Méthode/norme
Ammonium	mg/L	0,05	0,05		NFT 90-015-2
Ammoniac	mg/L	0,047	0,047		
Arsenic	mg/L	<u>0,0512</u>	<u>0,0963</u>	0,1	NF EN ISO 17294-2
Cadmium	mg/L	0,005	0,0002	0,2	NF EN ISO 17294-2
Chrome	mg/L	<u>0,0391</u>	<u>0,052</u>	0,5	NF EN ISO 17294-2
Conductivité	mS/cm	6,704	5,874		-
Cuivre	mg/L	<u>0,0034</u>	<u>0,00105</u>		NF EN ISO 17294-2
E coli	ufc/100 mL	15	<u>678</u>	10 000	NF EN ISO 9308-3
Entérocoques	ufc/100 mL	<u>127</u>	<u>386</u>	100	NF EN ISO 7899-1
Indice phénol	µg/L	<u>70</u>	50	100	NF EN ISO 14402
Mercure	µg/L	0,2	0,2	50	NF EN 17852
MES	mg/L	<u>7,16</u>	<u>89,2</u>	35	NF EN 872 - filtres
Nickel	mg/L	<u>0,0584</u>	<u>0,0523</u>	0,5	NF EN ISO 17294-2
Nitrates	mg/L	1	1		NF EN ISO 13395
Nitrites	mg/L	<u>0,07</u>	0,1		NF EN ISO 13395
Orthophosphate	mg/L	<u>4,86</u>	<u>6,72</u>		NF EN ISO 6878
pH		7,75	7,42		-
Plomb	mg/L	<u>0,0159</u>	<u>0,0475</u>	0,5	NF EN ISO 17294-2
Salinité	‰	3,11			-
Sélénium	mg/L	<u>0,00084</u>	<u>0,00159</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 F.

Le pH mesuré sur le piézomètre reste plutôt neutre en 2022.

En 2022, des dépassements de seuil ont été constatés :

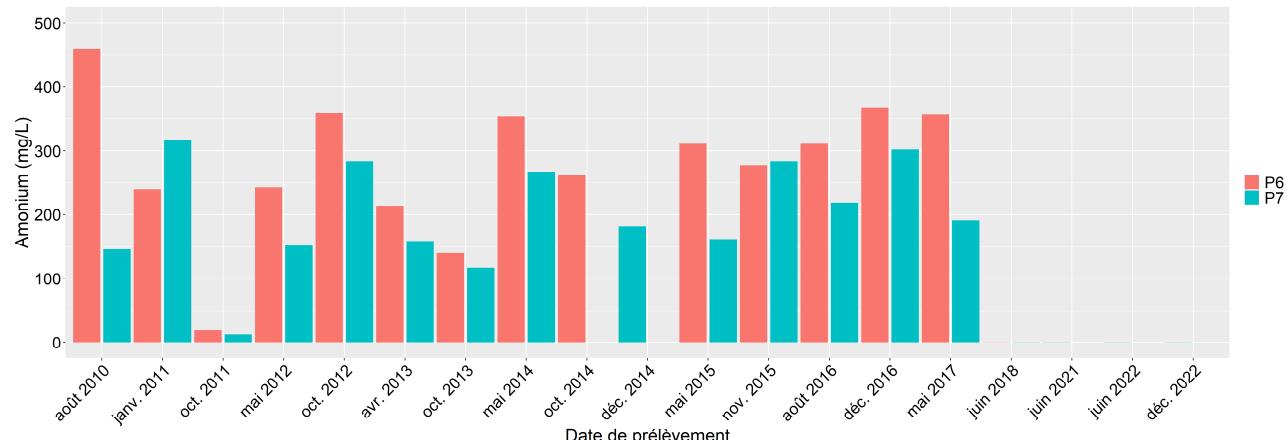
- Pour les entérocoques, sur les deux missions avec un maximum mesuré en décembre à 386 ufc/100 mL par rapport au seuil de **100 ufc/100 mL** ;
- Pour les MES, mesurés sur la mission de décembre à 89,2 mg/L par rapport au seuil de rejet de **35 mg/L**.

Aucun autre dépassement de seuil n'est observé.

Les paramètres ammonium, cadmium, mercure et nitrates ont tous présenté des valeurs inférieures aux seuils de détection des méthodes d'analyses. Les autres paramètres présentent des valeurs globalement faibles.

3.5 Variabilité interannuelle des données

➤ Ammonium et Orthophosphates



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

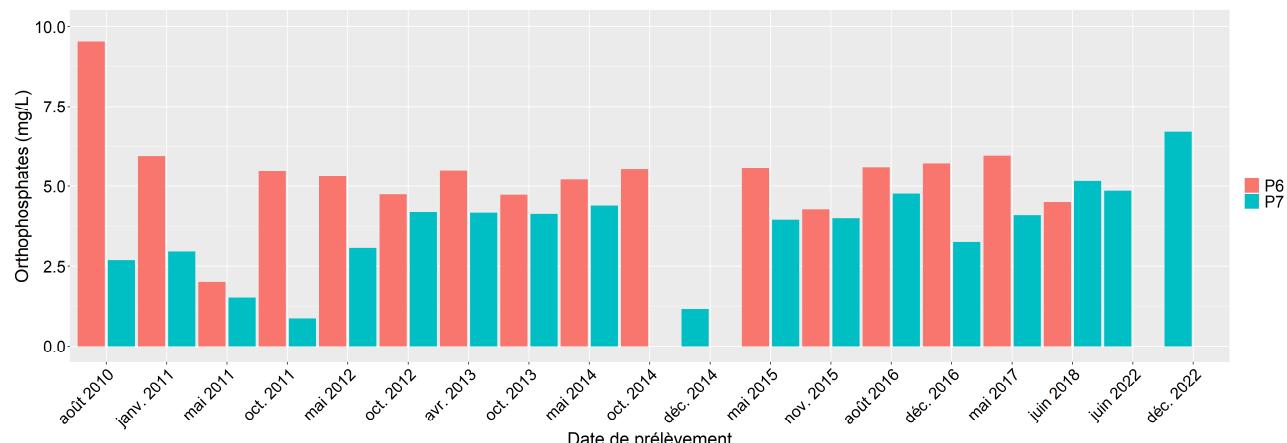


Figure 11 : Evolution depuis 2010 des concentrations d'ammonium et d'orthophosphates sur les eaux des piézomètres P6 et P7 du CTTV de Ducos.

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. De 2019 à 2021 aucune valeur de ce paramètre n'a été recensée. En décembre 2022, le paramètre atteint sa valeur la plus élevée sur P7 depuis le début des campagnes avec 6,72 mg/L

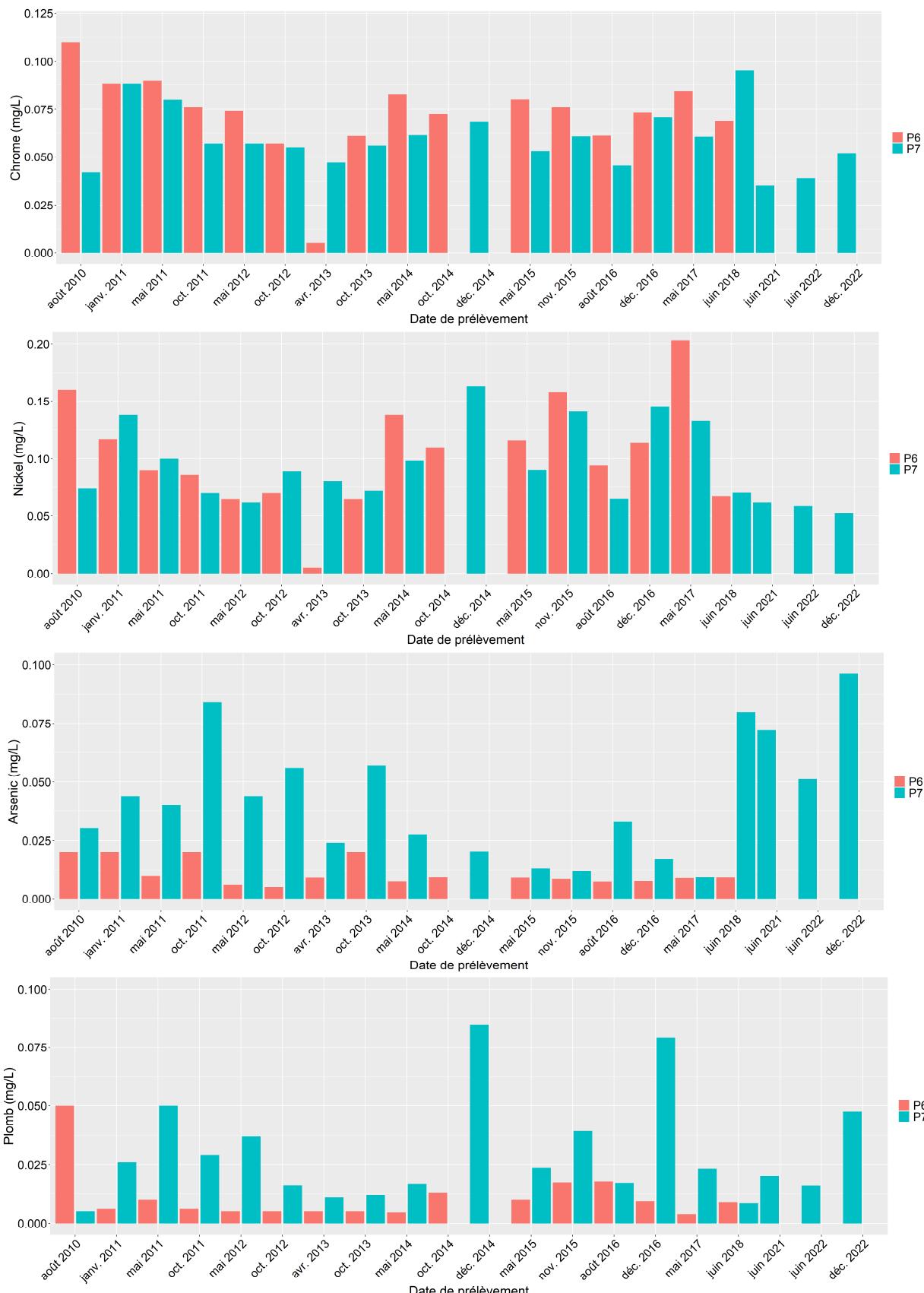
➤ *Eléments métalliques*

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

Six 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.

La figure précédente montre :

- 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 diminué sur P7. Globalement les concentrations entre P6 et P7 sont proches ;
- 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 sur 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** ;
- Concernant le plomb, les valeurs restent faibles avec des pics occasionnels.

En 2022, à l'exception de l'arsenic, les concentrations en éléments métalliques baissent en cours d'année.

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 C.

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 faible à moyen (5 à 15 nœuds) et absence de pluie :

- Le 20 juin 2022 ;
- Le 21 décembre 2022.

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 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 FEDEX. 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 2022 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 17 à Figure 19.

Tableau 9 : Résultats de 2022 sur les stations de suivi de la qualité de l'eau de mer M1, M2 et M3

Paramètre	Unité	20/06/2022			21/12/2022			Queensland water Quality Guidelines 2009	Arrêté n°2010-3055/GNC Valeurs guides	Méthode/norme
		M1	M2	M3	M1	M2	M3			
pH		8,42	8,34	8,54	7,63	7,85	7,48			-
Conductivité	mS/cm	48,574	40,374	35,399	28,063	32,147	31,267			-
Salinité	*/00	31,24	26,95	23,46	16,65	18,24	18,72	35	100	-
MES	mg/L	10,75	10,4	7,94	8,35	9,04	10,06			NF EN 872 - filtres OXITOP
DBO5	mg/L	2	2	3	10	1	10			Volumétrie - Méthode Michel
DCO	mg/L	78	65	69	64	103	110			Spectrométrie
Indice phénol	µg/L	50	50	50	50	50	50			Spectrophotométrie
Ammonium	mg NH4/L	1,481	1,481	0,6791	5,364	4,146	0,3424	1	100	Spectrophotométrie
Ammoniac	mg NH3/L	1,4	1,4	0,65	5,1	3,9	0,32			Spectrophotométrie
Nitrates	mg/L	0,8249	0,8178	0,8861	3,128	3,231	2,133			Spectrophotométrie
Nitrites	mg/L	0,4936	0,4903	0,2295	0,522	0,7206	0,1595	1	0,05	Spectrophotométrie
Arsenic	mg/L	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005			NF EN ISO 17294-2
Cadmium	mg/L	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002			NF EN ISO 17294-2
Chrome	mg/L	0,001	0,001	0,001	0,0062	0,0059	0,004	100	0,1	NF EN ISO 17294-2
Cuivre	mg/L	0,001	0,001	0,0018	0,0023	0,0019	0,0018			NF EN ISO 17294-2
Fer	mg/L	0,22	0,22	0,21	0,1	0,1	0,1			NF EN ISO 11885
Manganèse	mg/L	0,03	0,027	0,033	0,068	0,066	0,069	1	0,05	NF EN ISO 17294-2
Mercure	µg/L	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015			NF EN 17852
Nickel	mg/L	0,0095	0,0087	0,0099	0,01	0,0089	0,0051			NF EN ISO 17294-2
Plomb	mg/L	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,03	0,06	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	0,012	0,01	0,01			NF EN ISO 17294-2
Orthophosphate	mg/L	0,3484	0,3118	0,4441	0,3425	0,2868	0,2816	100	100	Spectrophotométrie
E.coli	ufc/100 mL	2 279	2 182	6 581	23 671	27 726	15 199			NF EN ISO 9308-3
Entérocoques	ufc/100 mL	1 651	2 759	3 093	3 020	1 878	2 640			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 2022

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 F.

En 2022, 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 pour les deux campagnes avec un maximum mesuré à 5,364 mg/L (M2 en décembre) par rapport au seuil de **1 mg/L** ;
- Manganèse, sur toutes les stations pour toutes les campagnes avec un maximum mesuré à 0,069 mg/L (M3 en décembre) 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 atteint sur M1 en décembre la valeur seuil des recommandations du guide du Queensland de **0,01 mg/L**. Les autres campagnes, globalement, présentent des valeurs très proches de cette valeur seuil pour ce paramètre.

A contrario, plusieurs paramètres, notamment les éléments métalliques, ne dépassent pas les seuils de détection en laboratoire pour toutes les mesures de 2022 ou quasi (indice phénol, arsenic, cadmium, chrome, mercure, plomb, sélénium, zinc). Les paramètre 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** sur toutes les stations pour toutes les campagnes :

- Pour les E. coli, le maximum est mesuré à 27 726 ufc/100 mL (M2 en décembre) ;
- Pour les entérocoques, le maximum est mesuré à 3 093 ufc/100 mL (M3 en juin).

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

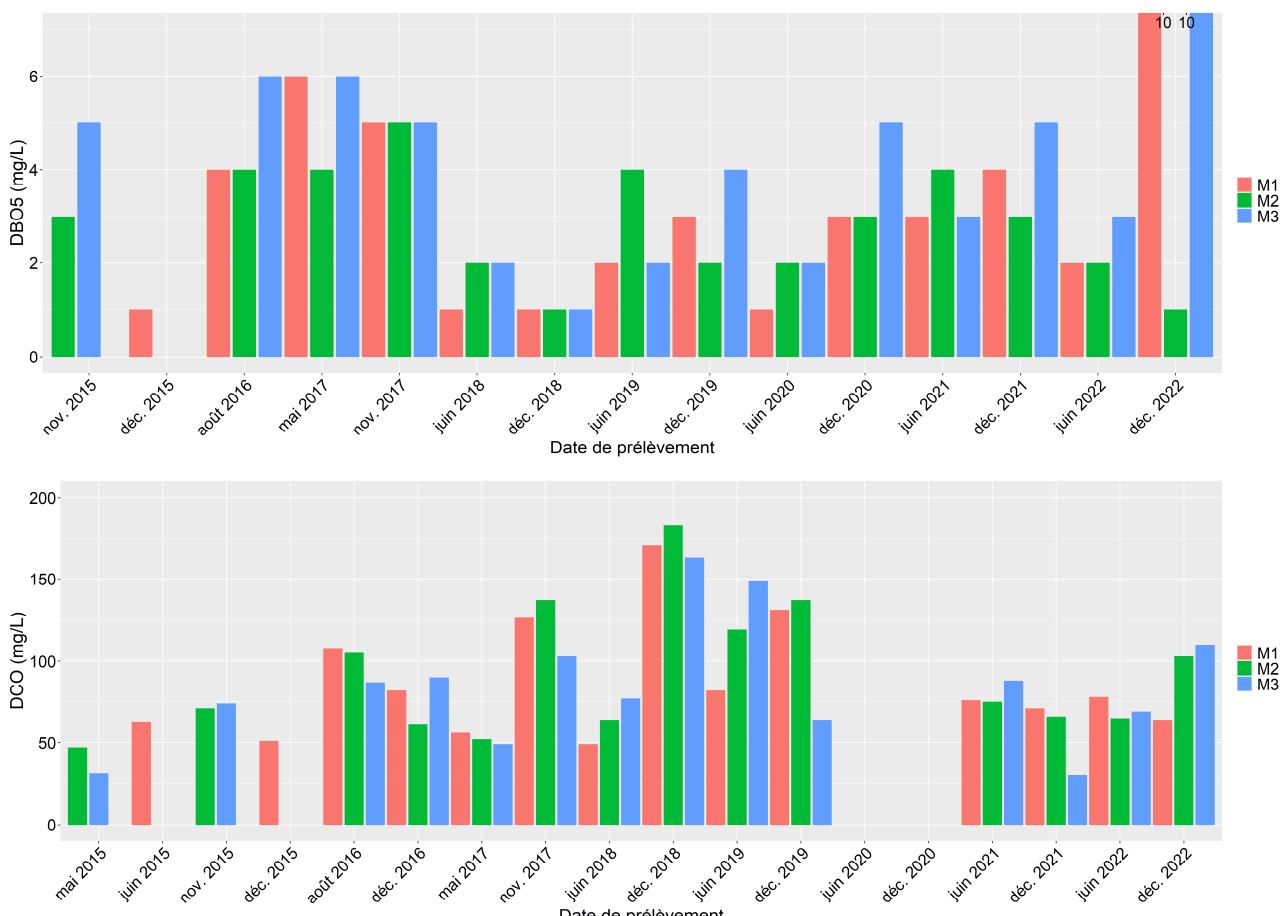


Figure 13 : Evolution temporelle de la teneur en DBO₅ et DCO sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

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).

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.

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 augmentations de concentration pour les quatre paramètres depuis 2021. Pour ce qui est des nitrites et des orthophosphates, les concentrations se stabilisent en 2022. Pour ce qui est des nitrates, et de l'ammonium, les concentrations augmentent, notamment en décembre.

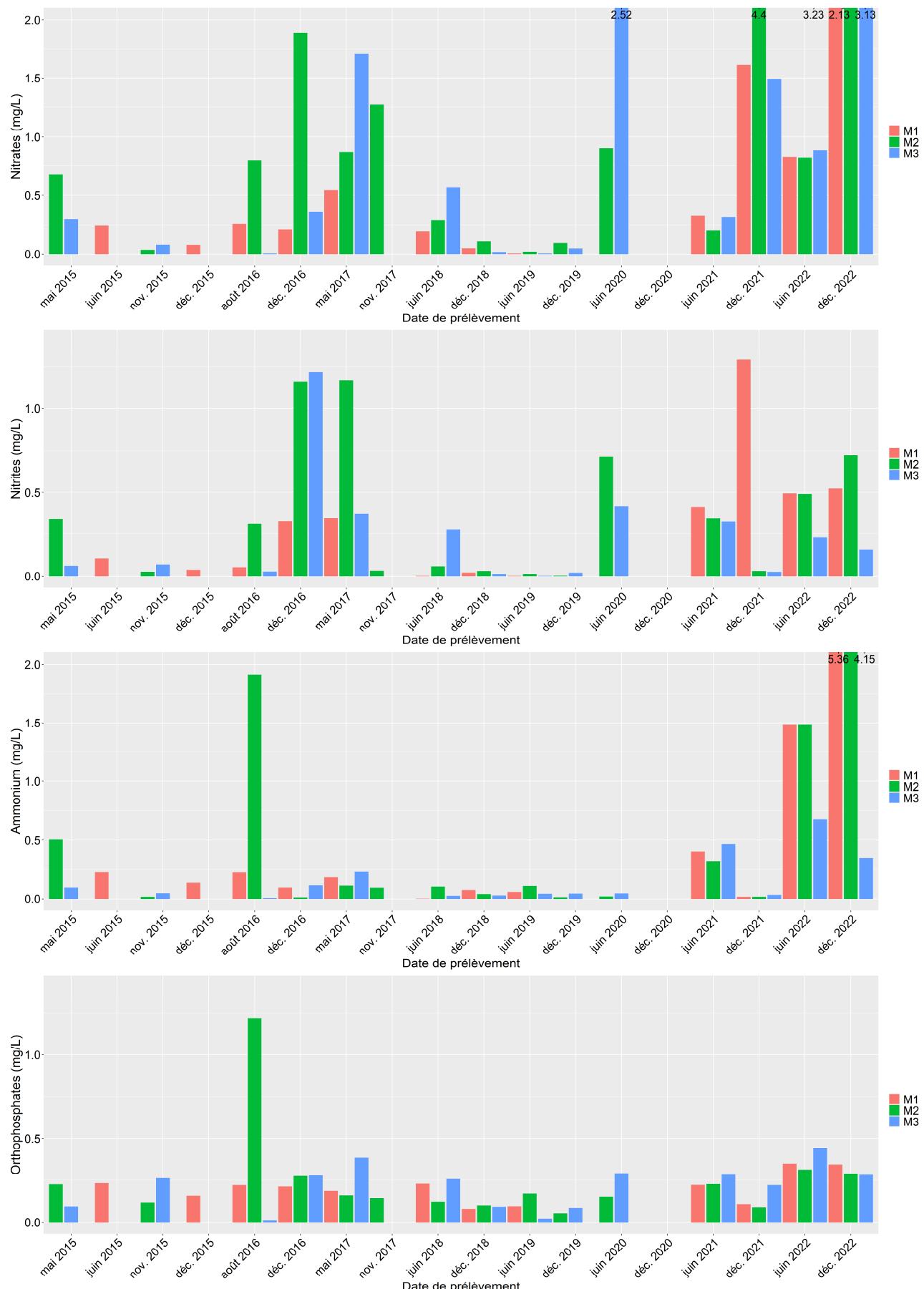


Figure 14 : Evolution temporelle de la teneur en sels nutritifs sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

➤ **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 2022, elles restent du même ordre de grandeur que précédemment.

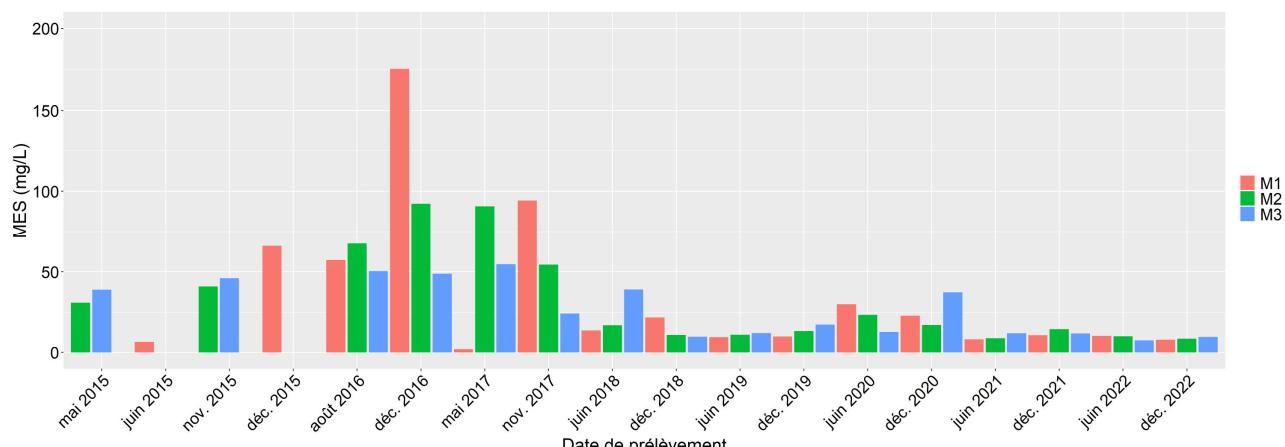


Figure 15 : Evolution temporelle de la teneur en MES sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

➤ **Eléments 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 2022, le chrome et le manganèse présentent une augmentation de leurs concentrations en fin d'année tandis que le fer et le nickel présentent des valeurs équivalentes à celles des années précédentes.

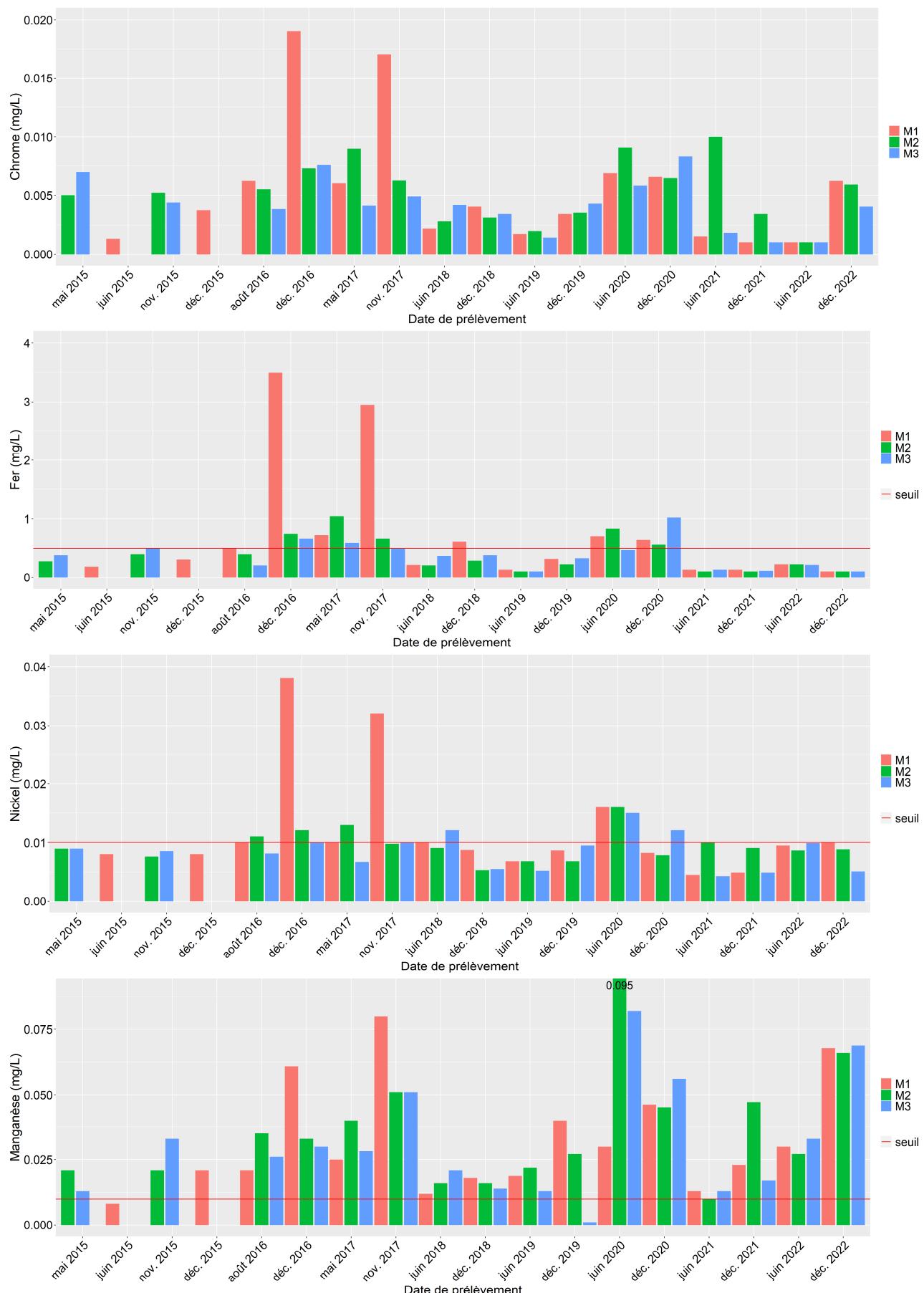


Figure 16

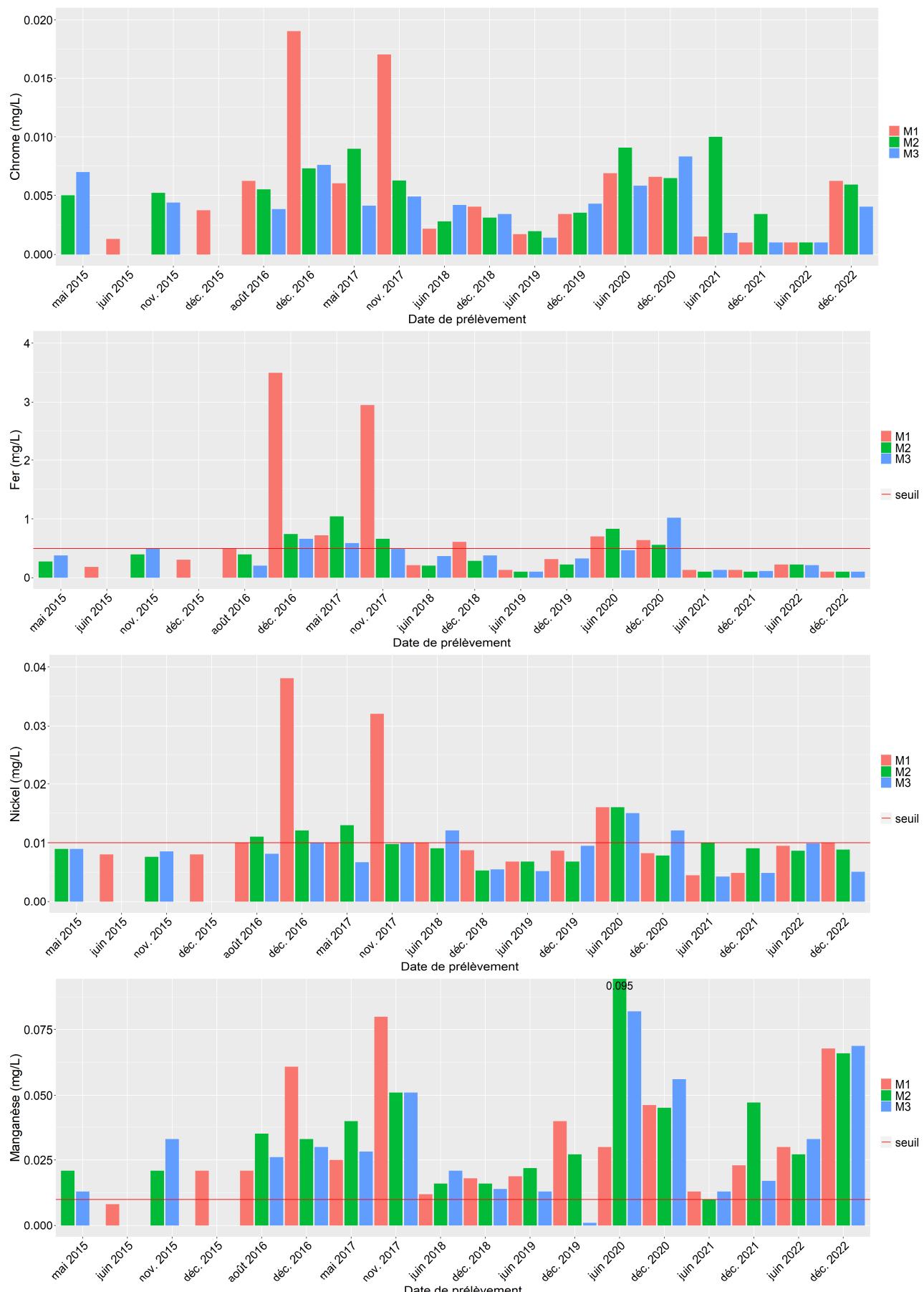


Figure 16 : Evolution temporelle de la teneur en métaux sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

➤ Indice Phénol

La présence de phénol dans l'environnement provient des eaux résiduaires 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 2022 les concentrations baissent de nouveau, en dessous du seuil de détection.

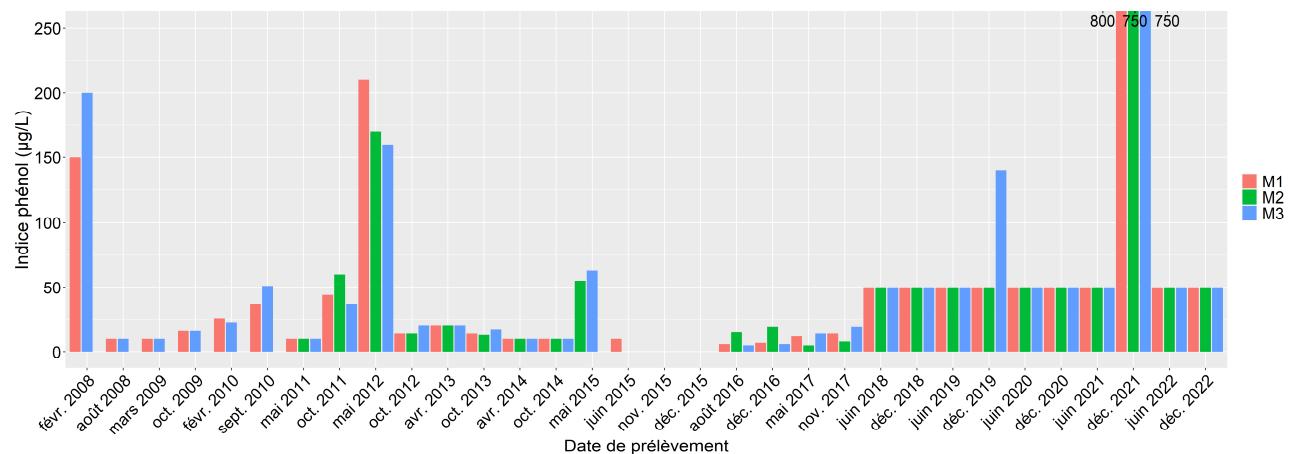


Figure 17 : Evolution de l'indice phénol sur les stations de suivi en mer autour du CET

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 (**100N/100mL**) 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 2022, les valeurs augmentent sensiblement sur toutes les stations et dépassent toutes les seuils.

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.

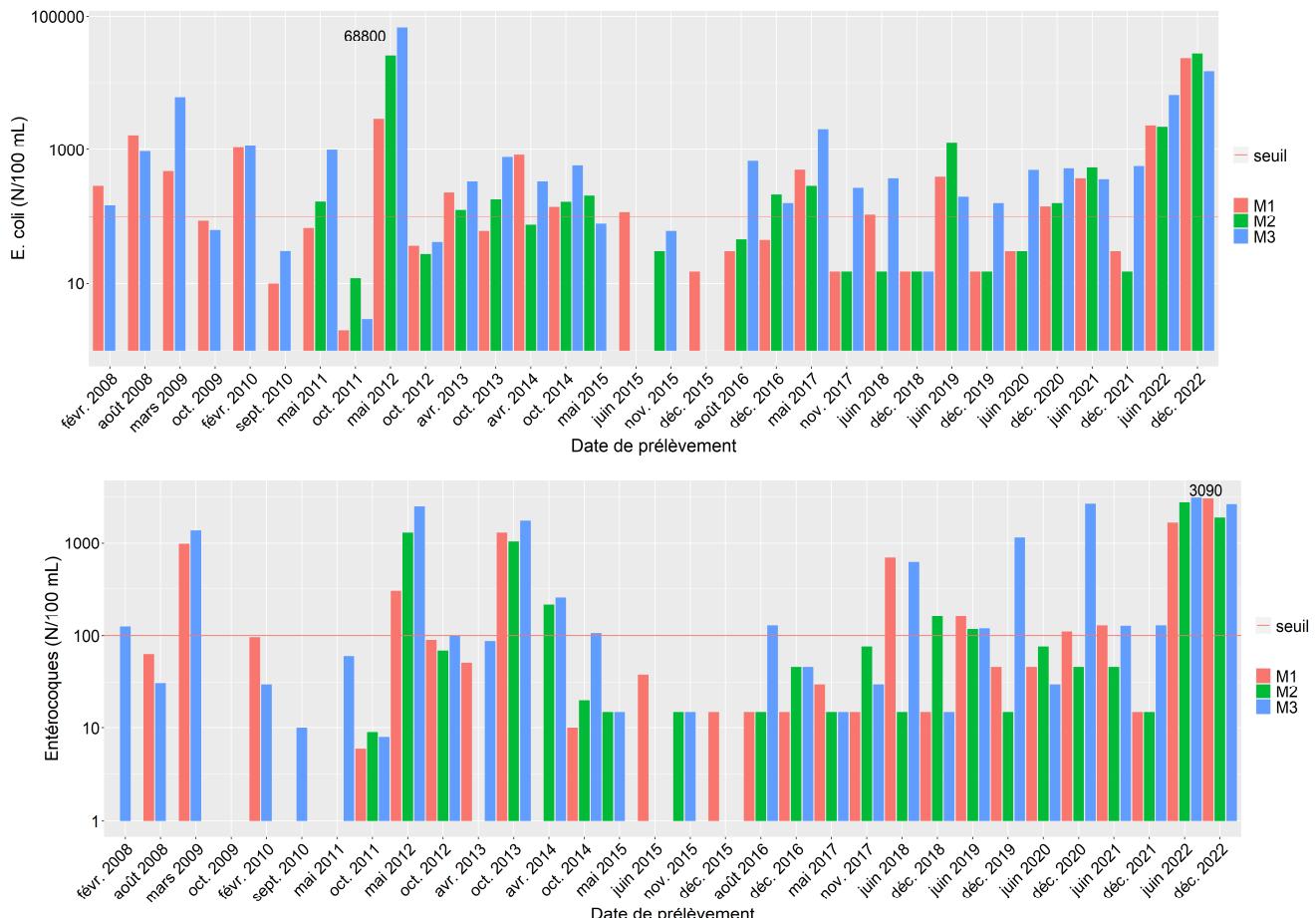


Figure 18 : Evolution depuis 2008 de la bactériologie sur les stations de suivi en mer autour du CET

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 D.

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
NTK	DBO ₅
MES	DCO

5.2 Déroulement de la campagne

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

- Le 24 mars 2022 ;
- Le 20 juin 2022 ;
- Le 13 septembre 2022 ;
- Le 21 décembre 2022.

Malgré des visites répétées sur site, le point de prélèvement E1 était systématiquement sec et n'a donc pas pu faire l'objet de prélèvements. 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 FEDEX. 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 2022

Les résultats pour E2 et E3 de 2022 sont récapitulés dans les tableaux ci-dessous.

Les résultats complets des campagnes, provenant du laboratoire EUROFINS Environnement sont présentés en ANNEXE F.

Tableau 11 : Résultats de 2022 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
		24/03/2022	20/06/2022	13/09/2022	21/12/2022		
pH		9,21	8,57	8,28	7,86		
Conductivité	mS/cm	683	1 587	1 448,7	1 070		
MES	mg/L	<u>12,04</u>	<u>48,55</u>	<u>46,45</u>	<u>593,12</u>	100	NF EN 872 - filtres
DBO ₅	mg/L	<u>16</u>	<u>125</u>	<u>60</u>	<u>230</u>	100	OXITOP
DCO	mg/L	<u>39</u>	<u>197</u>	<u>207</u>	<u>156</u>	300	ISO EN 157505
Azote kjeldahl	mg/L	<u>4,3</u>	<u>50,7</u>	<u>61,1</u>	<u>31,8</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 E2, en 2022, le pH mesuré est basique en début d'année et diminue pour devenir plus neutre en fin d'année.

Concernant les paramètres mesurés certains dépassement du seuil de rejet sont constatés en 2022 sur :

- Les MES en décembre avec une concentration mesurée à 593,12 mg/L par rapport au seuil de **100 mg/L** ;
- La DBO₅, en juin et décembre avec un maximum sur cette dernière campagne à 230 mg/L par rapport au seuil **100 mg/L**.

L'exutoire E2 draine une partie des eaux de ruissellement du site de Ducos ainsi que les effluents traités issues de l'unité de traitement des matières de vidange. Il n'est pas possible d'établir de corrélation directe entre ces dépassements et la qualité des eaux traitées de l'UMV. L'origine de ces derniers pourraient d'origine multifactorielle et probablement en lien avec la pluviométrie des jours précédents le prélèvement (autourage des réseaux).

Tableau 12 : Résultats de 2022 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
		24/03/2022	20/06/2022	13/09/2022	21/12/2022		
pH		Sec	9,58	7,98	7,81		
Conductivité	mS/cm		376,3	237,9	335		
MES	mg/L		109,09	14,77	23,14	100	NF EN 872 - filtres
DBO5	mg/L		10	20	13	100	OXITOP
DCO	mg/L		60	39	32	300	ISO EN 157505
Azote kjeldahl	mg/L		0,5	2,2	1,9		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 juin qui sont mesurées à 109,9 mg/L dépassant ainsi légèrement la valeur seuil de **100 mg/L**.

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 précédent 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 manière importante 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 2022 les valeurs restent faibles et généralement plus élevées sur E2.

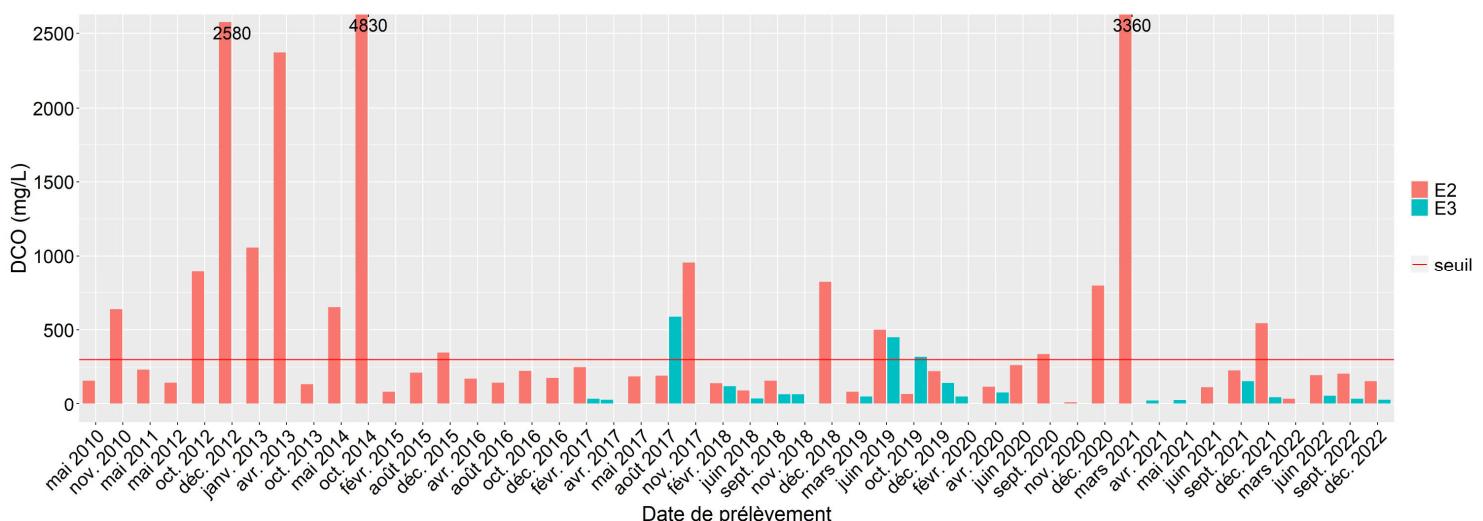


Figure 19 : Evolution depuis 2010 de la DCO sur les stations E2 et E3

➤ **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 2022, deux dépassements sont constatés sur E2, les autres valeurs restent faibles.

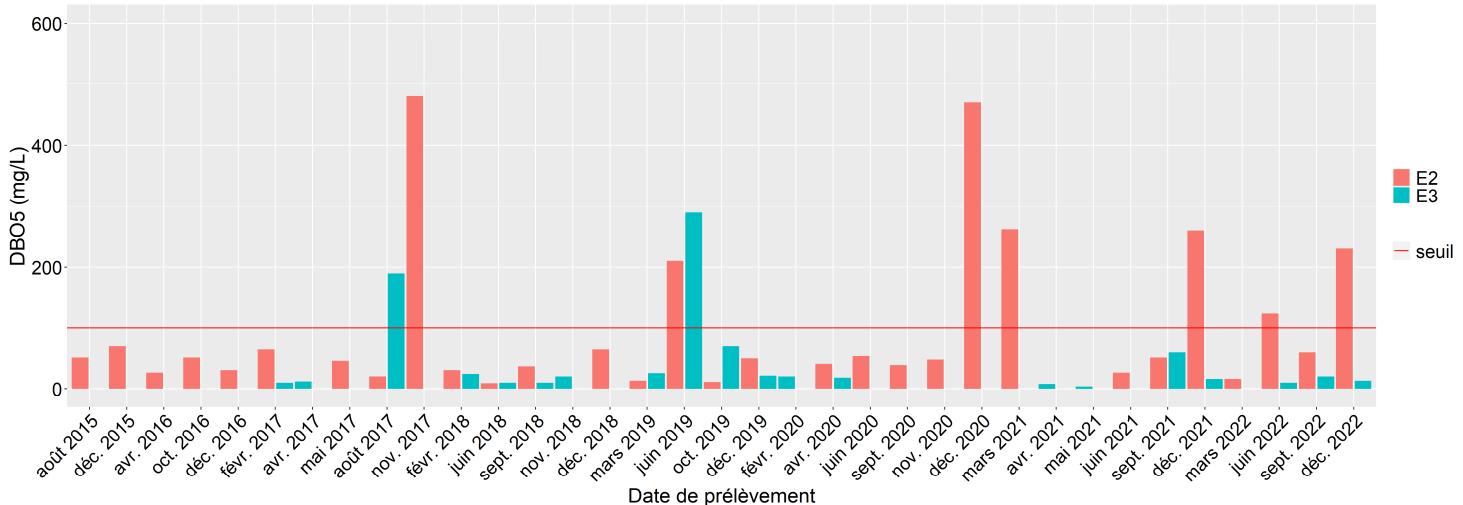


Figure 20 : Evolution depuis 2010 de la DBO₅ sur les stations E2 et E3

➤ **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 aout 2017 (134 mg/L) et juin 2022 (109,09 mg/L).

En 2022, les valeurs sont plus élevées sur E2 que sur E3 à l'exception de la campagne de juin. Des dépassements du seuil de rejet de 100 mg/L sont ainsi constatés en juin pour E3 et décembre pour E2.

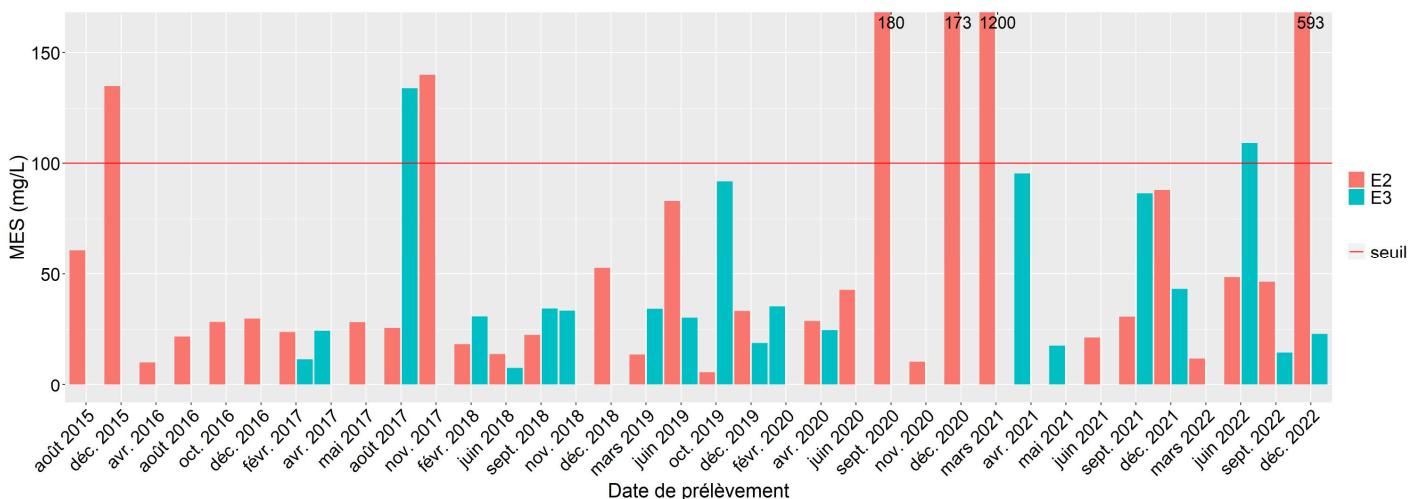


Figure 21 : Evolution depuis 2010 des MES sur les stations E2 et E3

6. SURVEILLANCE DE L'UNITE DE TRAITEMENT DES MATIERES 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 ;
- UMVs (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 E.

En 2020, la CSP a demandé à SOPRoner de suivre trois méthodologies dont les paramètres sont définis dans le Tableau 13 :

1. Suivi trimestrielle en sortie de l'unité de traitement ;
2. Suivi semestrielle 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 13 : Paramètres recherchés dans le cadre du suivi de l'UMV

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

Bilan 24h	Fréquence
Température et pH	Annuelle
MES	
DCO	
DBO ₅	
COT	
Hydrocarbures totaux	
Phosphore total	
Azote global	
Coliformes fécaux	
Streptocoques fécaux	
Phénols	

AOX	
Cyanure	

6.2 Déroulement de la campagne

Les campagnes d'échantillonnage ont été réalisées :

- le 24/03/2022 — Analyse trimestrielle ;
- le 29/06/2022 — Analyse semestrielle ;
- le 29/09/2022 — Bilan 24h entrée /sortie ;
- le 21/12/2022 — Analyse trimestrielle.

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 FEDEX. 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 F.

6.3 Résultats

6.3.1 Bilan 24h complet entrée/sortie

6.3.1.1 Résultats 2022

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 prélevageur 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 en proportion équivalente pour constituer l'échantillon à analyser. Cette méthodologie a été retenue par SOPRONE car l'effluent en entrée de l'unité (bac à graisse, décanteur, papiers...) colmate systématiquement la crête d'aspiration d'un prélevageur 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 14 : Résultats du bilan 24h en entrée et en sortie de l'UMV de 2022

Paramètre	Unité	29/09/2022		Valeurs.limites	Rendement épuratoire	Méthode/norme
		UMVe	UMVs			
AOX	mg/L		0,4	1		Coulométrie
Azote global	mg/L	439	56,5	15	+87%	Calcul
COT	mg/L	14	90	70	-84%	NF EN 1484
Cyanures libres	µg/L	10	10	100		NF EN ISO 14403
DBO ₅	mg/L	5 872	66	25	+99%	OXITOP
DCO	mg/L	11 600	339	125	+97%	ISO 15705
E.coli	U/100 mL	8 226 901	34 659	10 000	+99,6%	NF EN ISO 9308-3
Entérocoques	U/100 mL	5 943	476	100	+92%	NF EN ISO 7899-1
Indice hydrocarbure	mg/L	22,2	0,8	10	+96%	NF EN ISO 9377-2
Indice phénol	µg/L	310	70	100	+77%	SPECTROMÉTRIE
MES	mg/L	558,33	48	35	+91%	NF EN 872 - filtres
pH	-	6,14	7,57	6,5 < x < 8,5		-
Phosphore	mg/L	133	24,6	10	+82%	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 la COT, et les cyanures libres, ces derniers étant mesurés inférieurs à la limite de quantification en laboratoire. Sur

ce cette campagne, l'AOX n'a pas été mesuré, le laboratoire n'étant pas en mesure de réaliser cette analyse compte-tenu de la concentration trop élevée de l'effluent.

Après traitement, on constate des dépassements des valeurs limites de rejet sur tous les paramètres observés excepté l'AOX, les cyanures libres, l'indice hydrocarbure et l'indice phénol et le pH, et ce, malgré un très bon rendement épuratoire sur la plupart des paramètres, puisqu'il est supérieur à 77 %, excepté pour les COT où les concentrations sont mesurées plus élevées dans l'effluent de sortie.

Ces dépassements restent très élevés pour tous les paramètres à l'exception des MES qui présentent une concentration de 48 mg/L sur les UMVs par rapport à la valeur seuil de 35 mg/L.

6.3.1.2 Comparaison des DCO, DBO₅ et MES entrée / sortie

Tableau 15 : Evolution de des paramètres DCO, DBO₅ et MES en entrée et sortie de l'UMV

Site	Date de prélèvement	DBO5 (mg/L)		DCO (mg/L)		MES (mg/L)	
		UMVe	UMVs	UMVe	UMVs	UMVe	UMVs
UMVe	12/02/2009	2450	1 350	12700	1 690	4800	80
	13/05/2009	1500	600	13500	1 010	19000	23
	04/08/2009	2100	450	17000	428		82
	24/11/2009	1900	130	4110	365	2700	62
	25/02/2010	250	5	557	103	200	4
	27/05/2010	4000	10	7950	240	7300	43
	02/09/2010	19000	100	34200	552	450	128
	30/11/2010	5000	30	16700	154	22000	40,7
	12/01/2011	10000	25	10300	131	4700	31,1
	02/12/2011	740	160	23200	290	17300	73
	28/11/2012	740	900	32300	8 110	4336	3 860
	06/03/2014	5723	900	14600	1 520	14682	4 588
	30/12/2014	5000	10	19400	85	32,6	21
	17/12/2015	5557	90	13100	359	7312	150
	29/12/2016	4800	45	17100	158	8198,55	47,2
	25/01/2018	860	40	28800	188	13370,8	31,63
	27/12/2018	1448	205	14000	520	35865	57
	17/10/2019	10860	17	4850	119	16971,83	10,27
	16/09/2020	6800	593	14800	1 900	239816,92	87,8
	08/09/2021	4000	120		373	75018,96	73,4
	29/09/2022	5872	66	11600	339	558,33	48
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 2022 les valeurs baissent par rapport à 2021.

La figure suivante présente les rendements épuratoires obtenus entre 2010 et 2022 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, 94,5 % pour la DCO et 95,3 % pour la DBO₅. En 2022 ces rendements épuratoires étaient de 91% pour les MES, 99% pour la DBO₅ et de 97% pour la DCO.

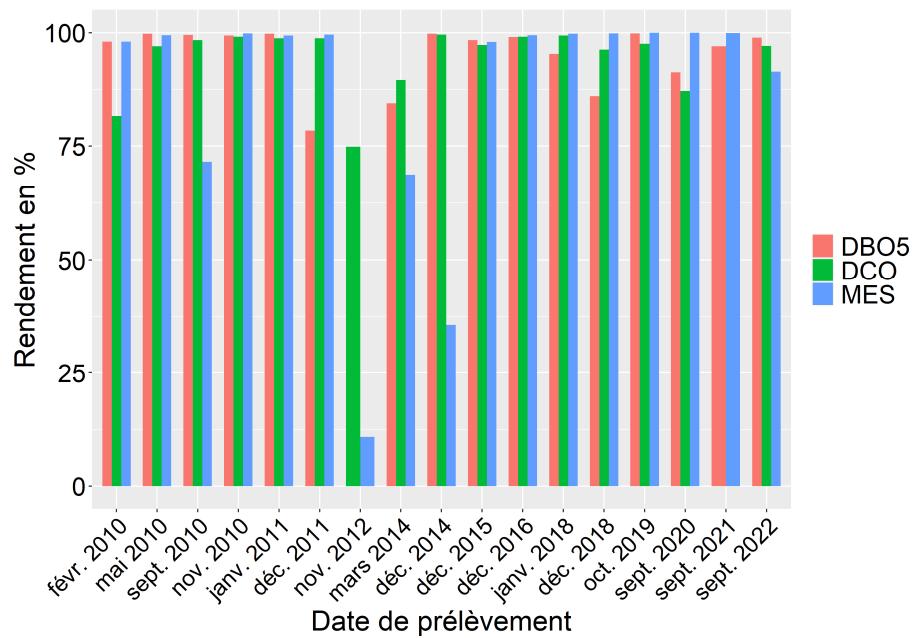


Figure 22 : Evolution depuis 2010 des rendements épuratoires de l'UMV pour les paramètres DBO₅, DCO et MES

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

6.3.2.1 Résultats 2022

Le tableau suivant présente les résultats obtenus sur tous les paramètres lors des campagnes d'analyses de 2022 :

Tableau 16 : Résultats physico-chimiques de 2022 sur le rejet de l'UMV

Paramètre	Unité	24/03/2022	29/06/2022	29/09/2022	21/12/2022	Valeurs limites	Méthode/norme
Aluminium	mg/L		0,1			5	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
AOX	mg/L		<u>0,14</u>	<u>0,4</u>		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	<u>11,7</u>	<u>31,7</u>	<u>56,5</u>	<u>40,6</u>	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		0,01				NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
COT	mg/L	<u>36</u>	<u>61</u>	<u>90</u>	<u>42</u>	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
DBO ₅	mg/L	<u>39</u>	<u>51</u>	<u>66</u>	<u>58</u>	25	OXITOP
DCO	mg/L	<u>122</u>	<u>174</u>	<u>339</u>	<u>221</u>	125	ISO 15705
E.coli	U/100 mL	<u>2181</u>	<u>250</u>	<u>34659</u>	<u>67040</u>	10 000	NF EN ISO 9308-3
Entérocoques	U/100 mL	<u>678</u>	<u>770</u>	<u>476</u>	<u>900</u>	100	NF EN ISO 7899-1
Etain	mg/L		0,05			2	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Fer	mg/L		<u>1,16</u>			5	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Indice hydrocarbure	mg/L	<u>0,5</u>	0,5	<u>0,8</u>	0,5	10	NF EN ISO 9377-2
Indice phénol	µg/L		<u>50</u>	<u>70</u>		100	SPECTROMETRIE
Manganèse	mg/L		<u>0,09</u>			1	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
Mercure	µg/L		0,5			50	NF EN ISO 17852
MES	mg/L	<u>39,6</u>	<u>25,47</u>	<u>48</u>	<u>71,91</u>	35	NF EN 872 - filtres
Nickel	mg/L		<u>0,04</u>			0,5	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
PCB	µg/L		0,02			50	Méthode interne
pH		8,27	7,68	7,57	8,1		-
Phosphore	mg/L	<u>1</u>	<u>8,1</u>	<u>24,6</u>	<u>13,6</u>	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		<1,51			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 2022, plusieurs dépassements de seuil sont constatés pour :

- La DBO₅ et les entérocoques dépassent leurs seuils respectifs sur toutes les campagnes ;
- L'azote global et la DCO dépassent leurs seuils respectifs sur les campagnes de juin, septembre et décembre ;
- Les E. coli et le phosphore dépassent leurs seuils respectifs sur les campagnes en septembre et décembre ;
- Les MES dépassent leur seuil en mars, septembre et décembre ;
- Les COT dépassent leur seuil en septembre.

Lors de la campagne semestrielle de juin 2022, 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, indice hydrocarbure, mercure, PCB, plomb et zinc).

6.3.2.2 Variabilité interannuelle des données

➤ Evolution des paramètres DCO, DBO₅ et MES

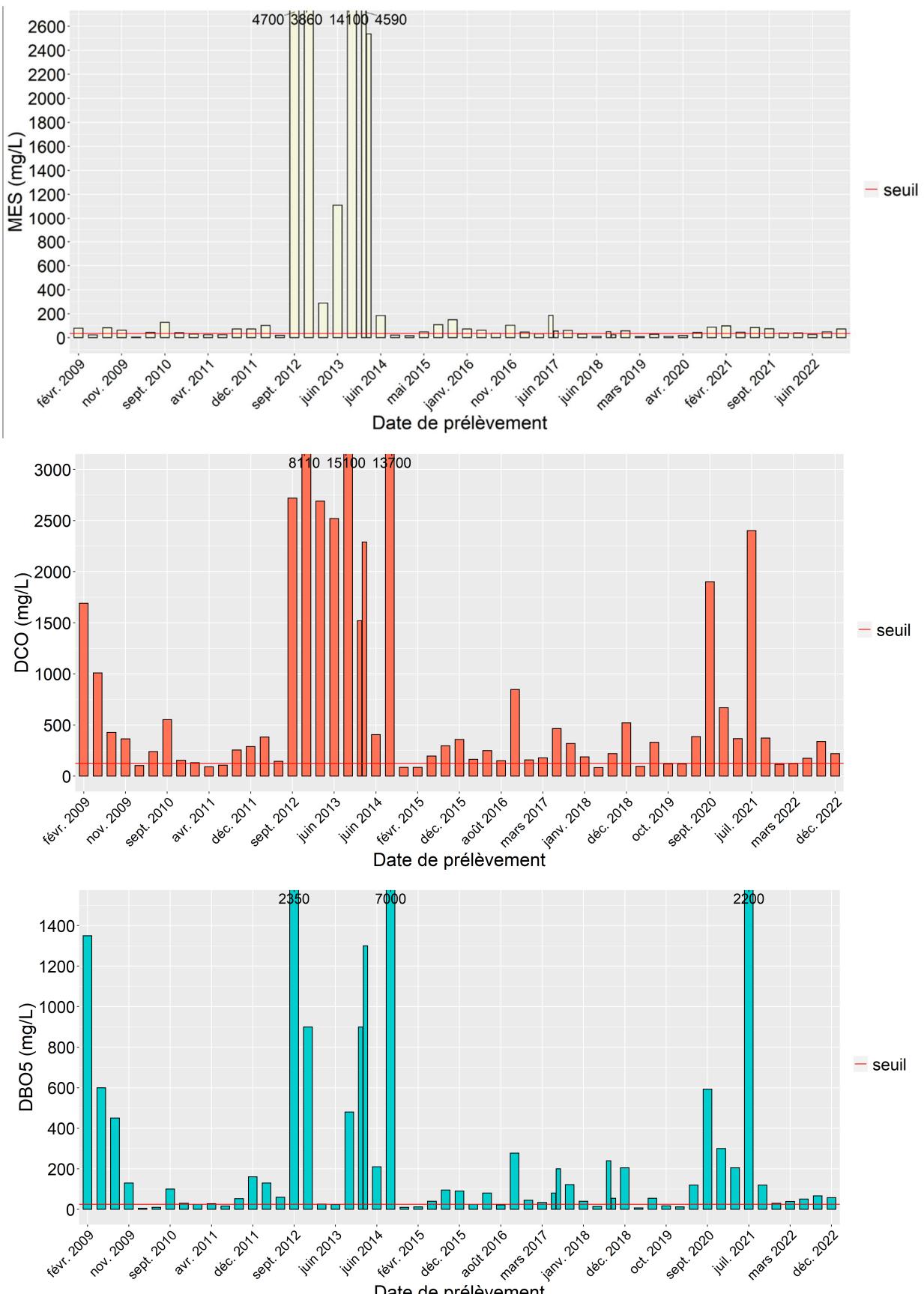


Figure 23 : Evolution des teneurs en MES, DCO et DBO₅ en sortie de l'UMV depuis 2009

La Figure 23 présente les teneurs en MES, DCO et DBO₅ en sortie de process. Cette courbe 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.

➤ Evolution des paramètres azote global et phosphore

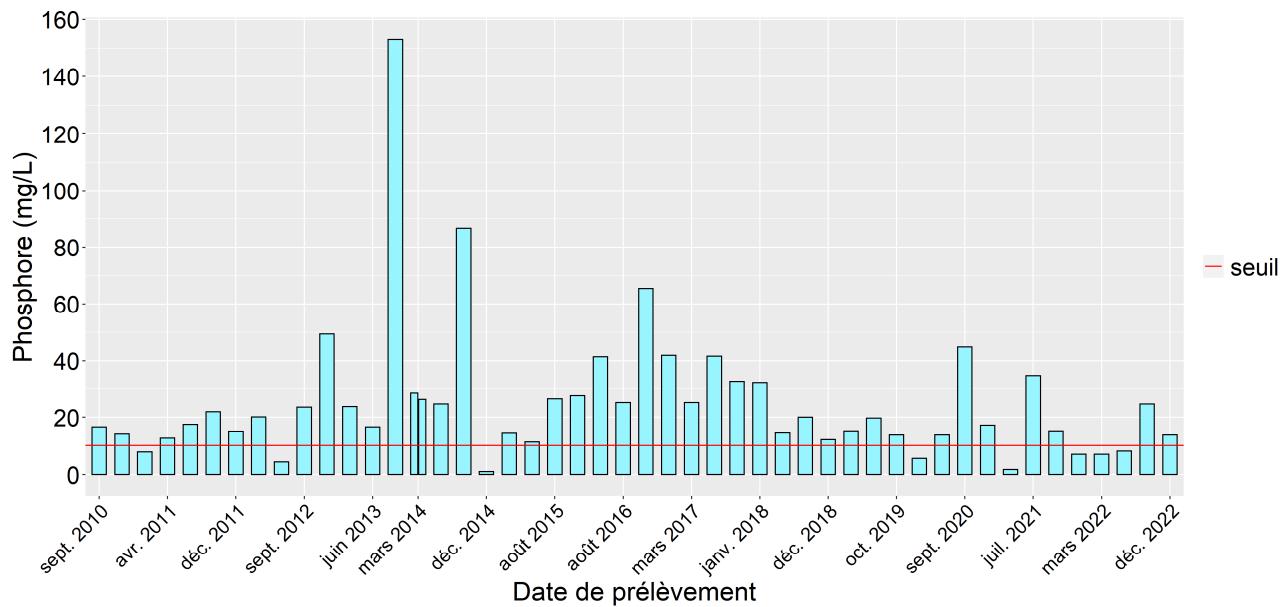
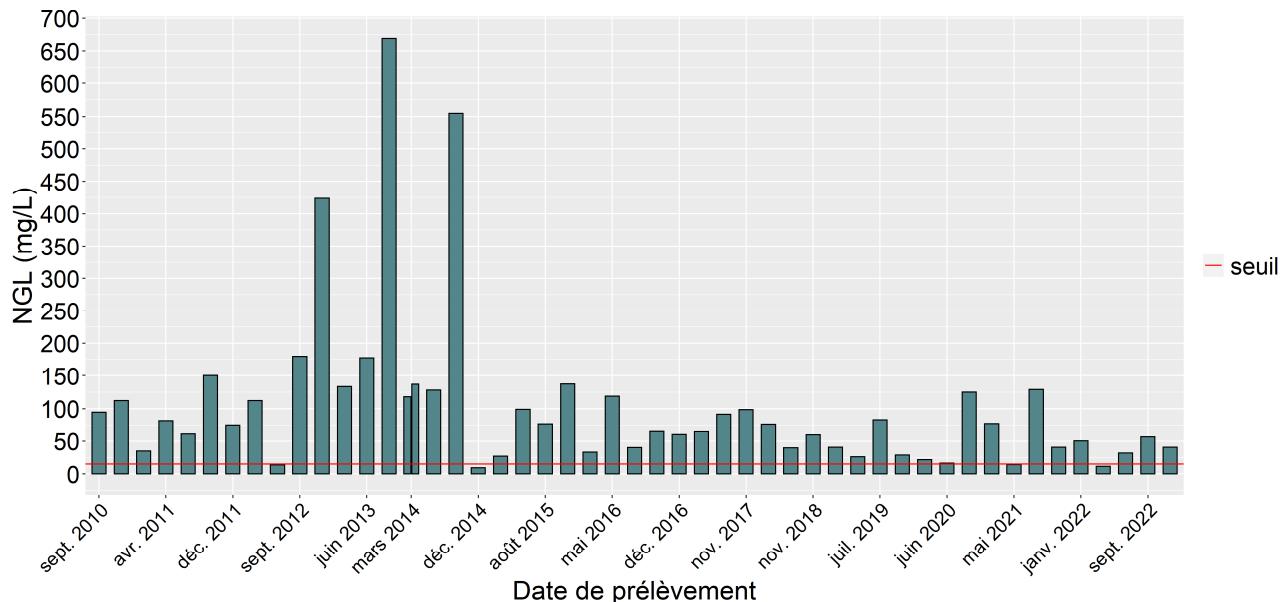


Figure 24 : Evolution des teneurs en azote global et en phosphore en sortie de l'UMV depuis 2009 (seuil NGL = 15 mg/L et seuil phosphore = 10 mg/L)

La Figure 24 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 sep-

tembre 2013-2014. Les valeurs diminuent ensuite, notamment à partir de 2019 où elles se stabilisent même si elles restent globalement supérieures aux seuils.

En 2022 les concentrations sont globalement plus élevées pour les deux paramètres en fin d'année, mais restent dans le même ordre de grandeur que les années précédentes.

➤ 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, l'azote globale 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.

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, en 2022, les concentrations baissent en fin d'année pour retrouver des concentrations équivalentes à celles mesurées avant 2020-2021.

Concernant les piézomètres, depuis 2021, les prélèvements et mesure de niveaux ne sont plus réalisés sur P6. Pour P7 des valeurs record de niveaux d'eau sont mesurées en 2022. Deux dépassements sont observés pour les paramètres entérocoques et MES. L'arsenic présente une valeur proche de son seuil de rejet. 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 2022, quelques dépassements sont observés, concernant surtout l'ammonium, le manganèse et les paramètres bactériologiques. A quelques exceptions, les valeurs entre les trois stations sont du même ordre de grandeur et une légère tendance à l'augmentation est visible sur plusieurs paramètres par rapport à 2021, notamment en fin d'année 2022. Pour les paramètres ne présentant 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 est systématiquement à sec. Pour E2, on observe des valeurs faibles pour la DCO. Pour la DBO₅ et les MES avec un à deux dépassements pour ces paramètres, dont un dépassement important pour les MES. Enfin pour E3, toutes les valeurs demeurent en dessous de leurs valeurs limites de rejet à l'exception d'un pic de MES légèrement plus élevé que le seuil en juin.

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 (E. coli, 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.

ANNEXES

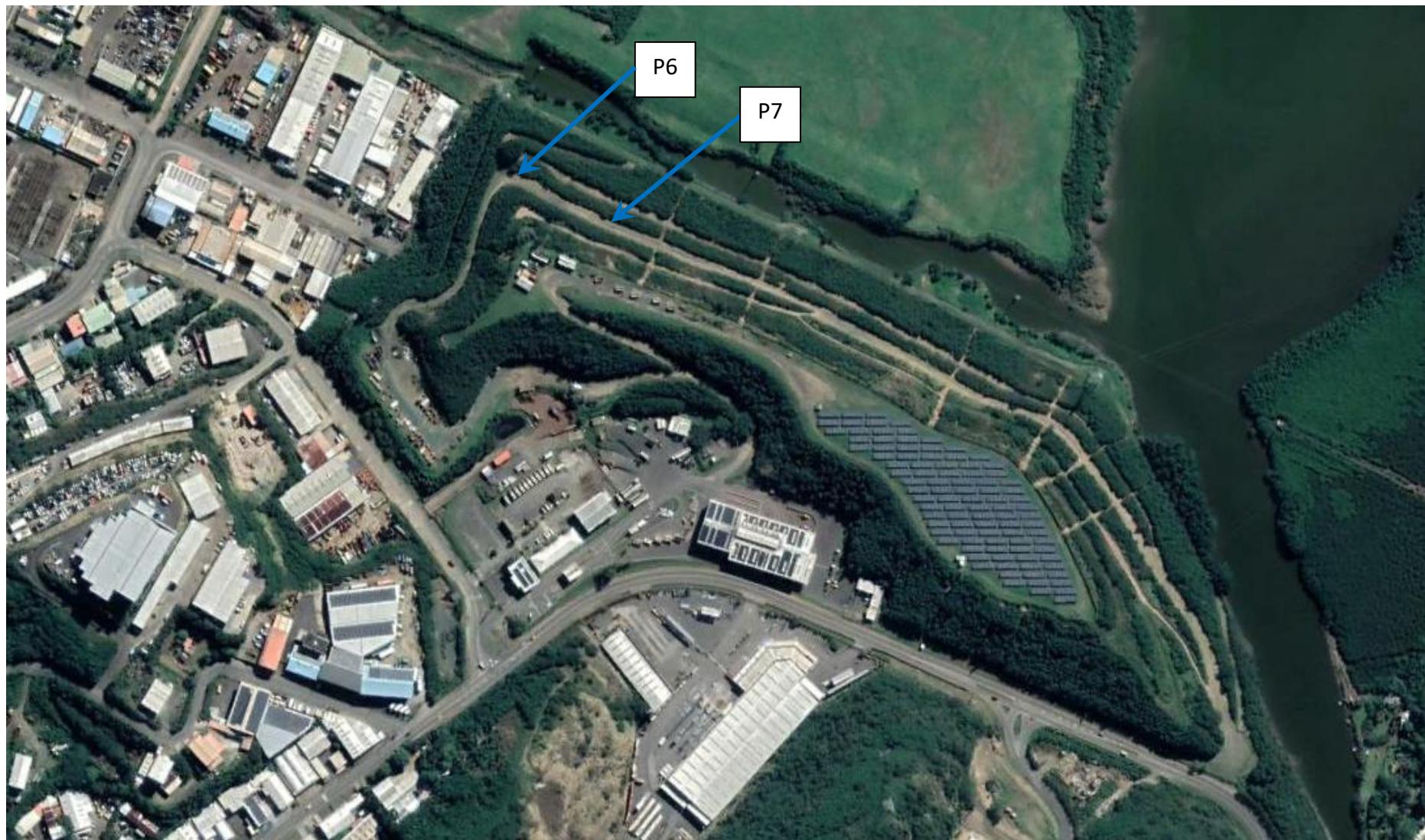
ANNEXE A

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



ANNEXE B

Plan de situation des stations de suivi de la piézométrie des eaux souterraines (P6 et P7)



ANNEXE C

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



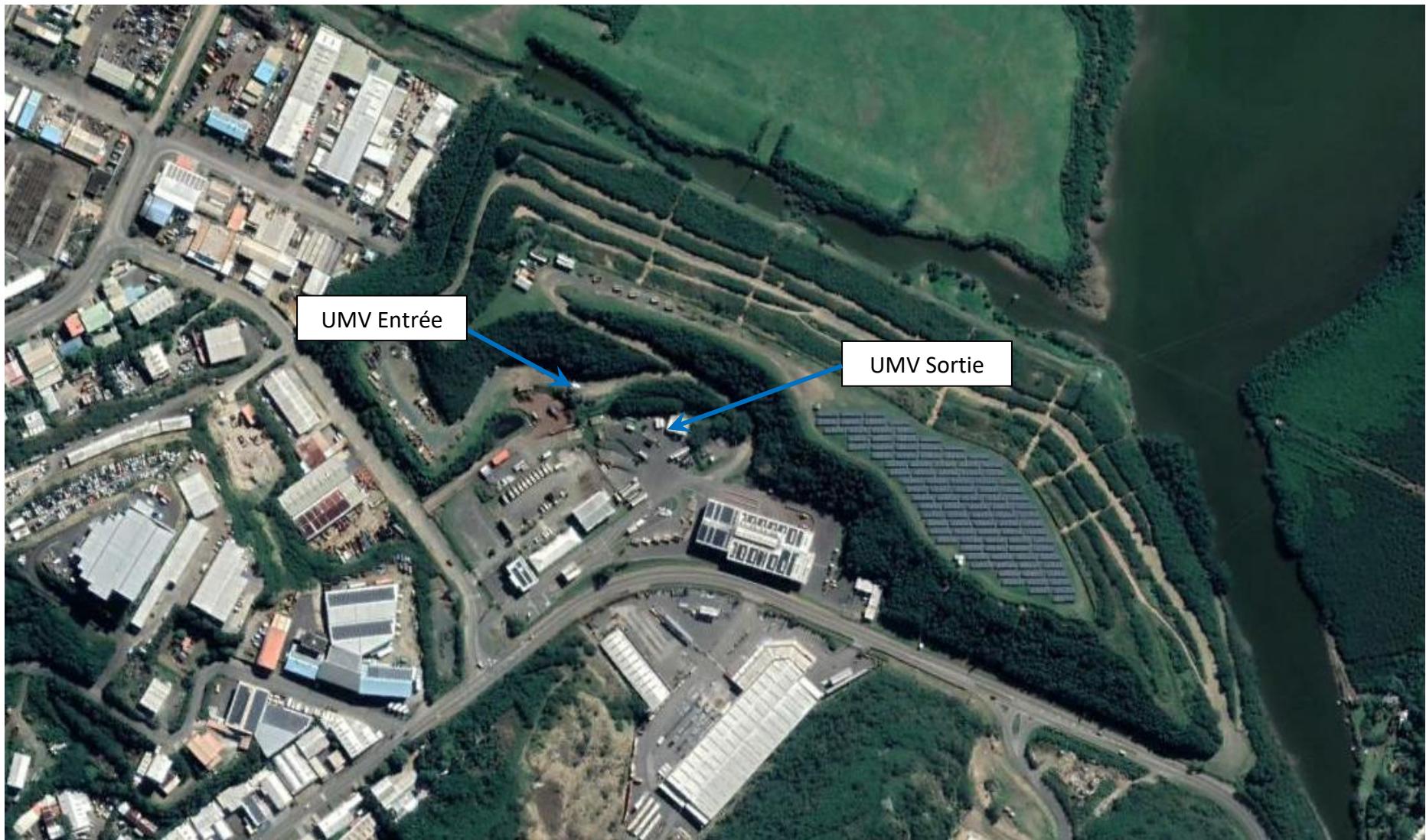
ANNEXE D

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



ANNEXE E

Plan de situation du point de prélèvement sur l'unité de matière de vidange (UMV)



ANNEXE F

Résultats d'analyses 2022 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	PYB / SOPRoner
N° d'enregistrement	2201536	Date de prélèvement	24/03/22 à 11:10
Nature du prélèvement	EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	24/03/22 à 12:15
Lieu du prélèvement	BD DUCOS	Date début d'analyse	24/03/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	5/04/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	2,1°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Demande biochimique en oxygène..... (Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)	12	mg/l en O2	1
ST-DCO (2)..... (Méthode d'analyse : ISO 15705)	158	mg/l en O2	3

(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.

Nouméa, le 05 Avril 2022



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	2201537	Date de prélèvement	24/03/22 à 10:40
Nature du prélèvement	EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	24/03/22 à 12:15
Lieu du prélèvement	E2 DUCOS	Date début d'analyse	24/03/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	5/04/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	2,1°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Demande biochimique en oxygène..... (Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)	16	mg/l en O2	1
Matières en suspension (2)..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	12,04	mg/l	2,00

(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.

Nouméa, le 05 Avril 2022



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	2201535	Date de prélèvement	24/03/22 à 11:00
Nature du prélèvement	EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	24/03/22 à 12:15
Lieu du prélèvement	UMVS DUCOS	Date début d'analyse	24/03/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	5/04/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	2,1°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	2181	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	678	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	2181	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	678	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	39	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	39,60	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.

Nouméa, le 05 Avril 2022



Technicienne de laboratoire
KEÏKO ARAGUISOUUKID

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° : 22E069150

Version du : 14/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-081672-01

Date de réception technique : 06/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Première date de réception physique : 06/04/2022

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)	E2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E069150

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-081672-01

Version du : 14/04/2022

Date de réception technique : 06/04/2022

Première date de réception physique : 06/04/2022

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****002****E2****ESU**

25/03/2022

25/03/2022

07/04/2022

08/04/2022

14.3°C

14.3°C

Indices de pollution

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)

mg N/l

* 4.3

LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)

mg NO3/l

▲ # <1.00

Nitrates

mg N-NO3/l

▲ # <0.20

Azote nitrique

mg NO2/l

▲ # <0.04

LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)

mg N-NO2/l

▲ # <0.01

Nitrites

mg O2/l

▲ # <0.01

Azote nitreux

mg O2/l

* 122

* 39

LS18L : Demande Chimique en

mg/l

* # 36

Oxygène (ST-DCO)

LS467 : Carbone Organique Total

mg/l

* # 36

(COT)

LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)

mg N/l

* 11.7

LS474 : Calcul de l'azote global

mg N/l

* 11.7

(NO2+NO3+NTK)

Métaux

LS488 : Minéralisation acide

* Fait

nitrique avant analyse métaux

mg/l

* 7.0

Hydrocarbures totaux

LS578 : Indice Hydrocarbures

mg/l

* <0.50

(C10-C40)

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E069150

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-081672-01

Version du : 14/04/2022

Date de réception technique : 06/04/2022

Première date de réception physique : 06/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Observations	N° Ech	Réf client
La conformité relative à la température relevée pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002)	UMVS / E2 /
La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(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
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 : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001)	UMVS



Stéphanie André
Responsable Service 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 *.

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 L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E069150

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-081672-01

Version du : 14/04/2022

Date de réception technique : 06/04/2022

Première date de réception physique : 06/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

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

 Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible 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° :22E069150
N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-081672-01
Emetteur : M Pierre-Yves BOTOREL
Commande EOL : 006-10514-855650
Nom projet : N° Projet : CSP
Référence commande :
CSP
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	1	40%	mg NO3/l	
	Nitrates				mg N-NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	40%		
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)		0.04	35%	mg NO2/l	
	Nitrites				mg N-NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	35%		
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	20%	mg O2/l	
LS467	Carbone Organique Total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	0.5	49%	mg/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				
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	

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
LS18L	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° : 22E069150

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-081672-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-855650

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	25/03/2022 03:50:00	06/04/2022	06/04/2022		

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	25/03/2022 03:51:00	06/04/2022	06/04/2022		

(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	2203116	Date de prélèvement	20/06/22 à 10:00
Nature du prélèvement	EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	20/06/22 à 10:50
Lieu du prélèvement	BD DUCOS	Date début d'analyse	20/06/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	7/07/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	3,0°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
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 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.....	0,06	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	10	mg/l en O ₂	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	2,19	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 Juillet 2022



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	2203119	Date de prélèvement	20/06/22 à 10:40
Nature du prélèvement	EAU SOUTERRAINE	Date d'arrivée au laboratoire	20/06/22 à 10:50
Lieu du prélèvement	P27 DUCOS	Date début d'analyse	20/06/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	7/07/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	3,0°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	127	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

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

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,07	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension (2).....	7,16	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 07 Juillet 2022



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	2203113	Date de prélèvement	20/06/22 à 9:30
Nature du prélèvement	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	20/06/22 à 10:50
Lieu du prélèvement	M1 DUCOS	Date début d'analyse	20/06/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	7/07/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	3,0°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	1651	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	2279	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	1651	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	2279	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.....	2	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	10,75	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 07 Juillet 2022



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	2203114	Date de prélèvement	20/06/22 à 9:40
Nature du prélèvement	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	20/06/22 à 10:50
Lieu du prélèvement	M2 DUCOS	Date début d'analyse	20/06/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	7/07/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	3,0°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli..... (Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)	2182	NPP/100 ml	15
Entérocoques..... (Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)	2759	NPP/100 ml	15

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli..... (Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)	2182	NPP/100 ml	15
Entérocoques..... (Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)	2759	NPP/100 ml	15

PARAMETRES INDÉSIRABLES

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène..... (Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)	2	mg/l en O2	1
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	10,40	mg/l	2,00

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 07 Juillet 2022



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	2203115	Date de prélèvement	20/06/22 à 9:50
Nature du prélèvement	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	20/06/22 à 10:50
Lieu du prélèvement	M3 DUCOS	Date début d'analyse	20/06/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	7/07/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	3,0°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	6581	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	3093	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	6581	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	3093	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.....	3	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	7,94	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 07 Juillet 2022



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	2203117	Date de prélèvement	20/06/22 à 10:15
Nature du prélèvement	EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	20/06/22 à 10:50
Lieu du prélèvement	E2 DUCOS	Date début d'analyse	20/06/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	7/07/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	3,0°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Demande biochimique en oxygène..... (Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)	125	mg/l en O2	1
Matières en suspension (2)..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	48,55	mg/l	2,00

(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 Juillet 2022



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	2203118	Date de prélèvement	20/06/22 à 10:30
Nature du prélèvement	EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	20/06/22 à 10:50
Lieu du prélèvement	E3 DUCOS	Date début d'analyse	20/06/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	7/07/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	3,0°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Demande biochimique en oxygène..... (Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)	10	mg/l en O2	1
Matières en suspension (2)..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	109,09	mg/l	2,00

(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 Juillet 2022



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	2203276	Date de prélèvement	29/06/22 à 11:20
Nature du prélèvement	EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	29/06/22 à 11:00
Lieu du prélèvement	DUCOS UMVS	Date début d'analyse	29/06/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	20/07/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	73,0°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	250	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Entérocoques.....	770	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	250	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)		
Entérocoques.....	770	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.....	51	mg/l en O ₂	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	25,47	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 20 Juillet 2022



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER

Monsieur Pierre-Yves BOTOREL
bp 3583
1, bis rue berthelot
98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E138660

Version du : 12/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-162670-01

Date de réception technique : 29/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Première date de réception physique : 29/06/2022

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Clémence BARTHEL / ClemenceBARTHEL@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	
001	Eau de surface	(ESU)	E2 D
002	Eau de surface	(ESU)	E3 D
003	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	BD
004	Eau souterraine	(ESO)	PZ7

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E138660

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-162670-01

Version du : 12/07/2022

Date de réception technique : 29/06/2022

Première date de réception physique : 29/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

001

E2 D

ESU

002

E3 D

ESU

003

BD

EC

004

PZ7

ESO

Date de prélèvement : 22/06/2022

22/06/2022

22/06/2022

Date de début d'analyse : 30/06/2022

30/06/2022

29/06/2022

Température de l'air de l'enceinte : 7.6°C

7.6°C

7.6°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					▲ # 0.07
Azote nitreux	mg N-NO2/l					▲ # 0.02

LS02R : Ammonium

Ammonium	mg NH4/l					▲ # <0.05
----------	----------	--	--	--	--	-----------

LS03C : Orthophosphates (PO4)

Orthophosphates	mg PO4/l					*
-----------------	----------	--	--	--	--	---

LS046 : Organo Halogénés

Organo Halogénés	mg Cl/l				▲	# 1.1
------------------	---------	--	--	--	---	-------

Adsorbables (AOX)

Adsorbables (AOX)	mg N/l	*	50.7	*	<0.5	
-------------------	--------	---	------	---	------	--

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)

Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	50.7	*	<0.5	
----------------------	--------	---	------	---	------	--

LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)

Nitrates	mg NO3/l					▲ # 197
Azote nitrique	mg N-NO3/l					▲ # 44.4

LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)

Nitrites	mg NO2/l					▲ # 0.39
Azote nitreux	mg N-NO2/l					▲ # 0.12

LS02U : Chrome VI

Chrome VI	mg/l	*	197	*	60	▲ # <0.01
-----------	------	---	-----	---	----	-----------

LS18L : Demande Chimique en

Oxygène (ST-DCO)	mg O2/l	*	197	*	60	*
------------------	---------	---	-----	---	----	---

LS467 : Carbone Organique Total

(COT)	mg/l					▲ # 87
-------	------	--	--	--	--	--------

LS559 : Fluorures

Fluorures	mg/l					*
-----------	------	--	--	--	--	---

LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)

Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l					*
----------------------	--------	--	--	--	--	---

LS572 : Azote ammoniacal

Azote ammoniacal	mg N/l					*
------------------	--------	--	--	--	--	---

Ammonium	mg NH4/l					*
----------	----------	--	--	--	--	---

LS474 : Calcul de l'azote global

(NO2+NO3+NTK)	mg N/l					53.6
---------------	--------	--	--	--	--	------

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E138660

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-162670-01

Version du : 12/07/2022

Date de réception technique : 29/06/2022

Première date de réception physique : 29/06/2022

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 D

ESU

22/06/2022

30/06/2022

7.6°C

002

E3 D

ESU

22/06/2022

30/06/2022

7.6°C

003

BD

EC

22/06/2022

29/06/2022

7.6°C

004

PZ7

ESO

22/06/2022

29/06/2022

7.6°C

Indices de pollution

LS478 : Cyanures aisément libérables

µg/l

* <10

Métaux

DN225 : Mercure (Hg)

µg/l

* <0.20

LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux

mg/l

* 2.097

LS136 : Phosphore (P)

µg/l

* 51.2

LS153 : Arsenic (As)

µg/l

* <0.20

LS158 : Cadmium (Cd)

µg/l

* 39.1

DN223 : Chrome (Cr)

µg/l

* 3.40

LS162 : Cuivre (Cu)

µg/l

* 58.4

LS116 : Nickel (Ni)

µg/l

* 15.9

LS184 : Plomb (Pb)

µg/l

* 0.84

DN224 : Sélénium (Se)

µg/l

* <0.10

LS425 : Aluminium (Al)

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

LS437 : Cuivre (Cu)

mg/l

* 0.02

LS438 : Etain (Sn)

mg/l

* <0.05

LS439 : Fer (Fe)

mg/l

* 0.08

LS442 : Manganèse (Mn)

mg/l

* 0.12

LS444 : Nickel (Ni)

mg/l

* 0.09

LK07G : Phosphore (P)

mg/l

* 0.5

LS446 : Plomb (Pb)

mg/l

* <0.01

LS450 : Sélénium (Se)

mg/l

* <0.02

LS459 : Zinc (Zn)

mg/l

* 0.27

LS574 : Mercure (Hg)

µg/l

* <0.5

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E138660

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-162670-01

Version du : 12/07/2022

Date de réception technique : 29/06/2022

Première date de réception physique : 29/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

001

E2 D

ESU

002

E3 D

ESU

003

BD

EC

004

PZ7

ESO

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

22/06/2022

22/06/2022

22/06/2022

22/06/2022

Date de début d'analyse :

30/06/2022

30/06/2022

29/06/2022

29/06/2022

Température de l'air de l'enceinte :

7.6°C

7.6°C

7.6°C

7.6°C

Hydrocarbures totaux

LS578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/l

* <0.50

Calculs

LS02C : Somme des métaux

mg/l

0.41

lourds :

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

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E138660

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-162670-01

Version du : 12/07/2022

Date de réception technique : 29/06/2022

Première date de réception physique : 29/06/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Observations	N° Ech	Réf 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), Plomb (Pb), Mercure (Hg) est LQ labo/2	(003)	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.	(003) (004)	BD / PZ7 /
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)	BD / PZ7 /
Métaux : La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(001) (002) (003) (004)	E2 D / E3 D / BD / PZ7 /
Spectrophotométrie visible automatisée : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(003) (004)	BD / PZ7 /
Spectrophotométrie visible automatisée : le pH de l'échantillon n'est pas compris dans le domaine de la méthode (5 < pH < 9) , le(s) résultat(s) est (sont) émis avec réserve	(003) (004)	BD / PZ7 /



Marion Medina

Coordinatrice Projets Clients

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.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E138660

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-162670-01

Version du : 12/07/2022

Date de réception technique : 29/06/2022

Première date de réception physique : 29/06/2022

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 *.

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
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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 ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible 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° :22E138660
N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-162670-01
Emetteur : M Pierre-Yves BOTOREL
Commande EOL : 006-10514-890829
Nom projet : N° Projet : CSP
Référence commande :
CSP
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+Hg	Calcul - Calcul			mg/l	
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO ₃)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
	Nitrates		1	40%	mg NO ₃ /l	
	Azote nitrique		0.2	40%	mg N-NO ₃ /l	
LS02U	Chrome VI	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - Méthode interne	0.01	35%	mg/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO ₂)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1				
	Nitrites		0.04	35%	mg NO ₂ /l	
	Azote nitreux		0.01	35%	mg N-NO ₂ /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 O ₂ /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	
LS467	Carbone Organique Total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	0.5	49%	mg/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO ₂ +NO ₃ +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				

Annexe technique

Dossier N° :22E138660

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-162670-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTOREL

Commande EOL : 006-10514-890829

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 :
LS559	Fluorures	Potentiométrie - NF T 90-004	0.5	14%	mg/l	
LS572	Azote ammoniacal Azote ammoniacal Ammonium	Volumétrie - NF T 90-015-1	0.5 0.6	5% 5%	mg N/l 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	

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
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	20%	mg O2/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	
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	0.2	30%	µg/l	
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3) Nitrates Azote nitrique	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	1 0.2	35% 35%	mg NO3/l 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				

Annexe technique

Dossier N° :22E138660

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-162670-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTOREL

Commande EOL : 006-10514-890829

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 :
	Nitrites Azote nitreux		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	
LS116	Nickel (Ni)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2	25%	µg/l	
LS136	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	30%	mg/l	
LS153	Arsenic (As)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	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	
LS18L	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° : 22E138660

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-162670-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-890829

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	BD	22/06/2022 21:18:00	29/06/2022	29/06/2022		

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 D	22/06/2022 21:17:00	29/06/2022	29/06/2022		
002	E3 D	22/06/2022 21:17:00	29/06/2022	29/06/2022		

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
004	PZ7	22/06/2022 21:31:00	29/06/2022	29/06/2022		

(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 BOTOREL

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E138710

Version du : 08/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-160524-01

Date de réception technique : 01/07/2022

Référence Dossier : REF: PYB 22/06-004

Première date de réception physique : 29/06/2022

OBJET: CSP DUCOS

Coordinateur de Projets Clients : Clémence BARTHEL / ClemenceBARTHEL@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° : 22E138710

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-160524-01

Version du : 08/07/2022

Date de réception technique : 01/07/2022

Première date de réception physique : 29/06/2022

Référence Dossier : REF: PYB 22/06-004

OBJET: CSP DUCOS

N° Echantillon

001

002

003

Référence client :

M1

M2

M3

Matrice :

ESA

ESA

ESA

Date de prélèvement :

04/07/2022

04/07/2022

04/07/2022

Date de début d'analyse :

7.6°C

7.6°C

7.6°C

Température de l'air de l'enceinte :

Métaux

LS2WH : Fer (Fe)	mg/l	*	0.22	*	0.22	*	0.21	
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	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0	
LS2TK : Cuivre (Cu)	µg/l	*	<1.0	*	<1.0	*	1.8	
LS2TL : Manganèse (Mn)	µg/l	*	30	*	27	*	33	
LSMZS : Mercure (Hg)	µg/l		<0.015		<0.015		<0.015	
LS2TC : Nickel (Ni)	µg/l	*	9.5	*	8.7	*	9.9	
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 | Eurofins Hydrologie Nord (Douai)

ICG4K : **Azote ammoniacal**

Ammonium (NH4)

µmol/l

▲ # 82

▲ # 82

▲ # 38

Ammonium (mg/l)

mg/l

▲ # 1.481

▲ # 1.481

▲ # 0.6791

ICQBP : **Nitrites (NO2)**

Nitrites (mg/l)

mg/l

▲ # 0.4936

▲ # 0.4903

▲ # 0.2295

Nitrites

µmol/l

▲ # 11

▲ # 11

▲ # 5.0

IC50T : **Nitrates (NO3)**

Nitrates

µmol/l

▲ # 13

▲ # 13

▲ # 14

Nitrates (mg/l)

mg/l

▲ # 0.8249

▲ # 0.8178

▲ # 0.8861

ICBIX : **Orthophosphates (PO4)**

Orthophosphates (PO4)

µmol/l

▲ # 3.7

▲ # 3.3

▲ # 4.7

Orthophosphates

mg/l

▲ # 0.3484

▲ # 0.3118

▲ # 0.4441

IJE34 : **Demande chimique en oxygène (DCO)**

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E138710

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-160524-01

Version du : 08/07/2022

Date de réception technique : 01/07/2022

Première date de réception physique : 29/06/2022

Référence Dossier : REF: PYB 22/06-004

OBJET: CSP DUCOS

Observations	N° Ech	Réf client
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 /
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 /



Aurélie Schaeffer
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 *.

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 L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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 ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E138710

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-160524-01

Version du : 08/07/2022

Date de réception technique : 01/07/2022

Première date de réception physique : 29/06/2022

Référence Dossier : REF: PYB 22/06-004

OBJET: CSP DUCOS

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible 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° :22E138710

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-160524-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : REF: PYB 22/06-004
OBJET: CSP DUCOS

Référence commande :

Eau saline

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
IC50T	Nitrates (NO3) Nitrates Nitrates (mg/l)	Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne	0.1 0.0062		µmol/l mg/l	Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS
ICBIX	Orthophosphates (PO4) Orthophosphates (PO4) Orthophosphates		0.1 0.0095		µmol/l mg/l	
ICG4K	Azote ammoniacal Ammonium (NH4) Ammonium (mg/l)		0.1 0.0018		µmol/l mg/l	
ICQBP	Nitrites (NO2) Nitrites (mg/l) Nitrites		0.0023 0.05		mg/l µmol/l	
IJE34	Demande chimique en oxygène (DCO)	Volumétrie - Méthode Michel	30		mg O2/l	
LS2NC	Arsenic (As)	ICP/MS [Injection directe] - NF EN ISO 17294-2	5	30%	µg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
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)		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° : 22E138710

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-160524-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : REF: PYB 22/06-004

Référence commande :

OBJET: 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		29/06/2022	01/07/2022		
002	M2		29/06/2022	01/07/2022		
003	M3		29/06/2022	01/07/2022		

(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-22-IC-078881-01

Version du : 07/07/2022

Page 1/2

Dossier N° : 22I028728

Date de réception : 05/07/2022

Référence bon de commande : EUFRSA200122709

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau saline	22E138710-001 / 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 22I028728-001

Version AR-22-IC-078881-01(07/07/2022)

Votre réf. (1) 22E138710-001

Page 2/2

Température de l'air de l'enceinte	12°C	Date de réception	05/07/2022 09:00
Préleveur (1)	Prélevé par le client	Début d'analyse	05/07/2022 15:28
Date de prélevement	Non communiquée		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité
ICG4K : Azote ammoniacal	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Ammonium (NH4)	#	82	µmol/l
Ammonium (mg/l)	#	1.481	mg/l
ICBIX : Orthophosphates (PO4)	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Orthophosphates (PO4)	#	3.7	µmol/l
Orthophosphates	#	0.3484	mg/l
IC50T : Nitrates (NO3)	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrates	#	13	µmol/l
Nitrates (mg/l)	#	0.8249	mg/l
ICQBP : Nitrites (NO2)	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrites	#	11	µmol/l
Nitrites (mg/l)	#	0.4936	mg/l
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)	Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - Méthode Michel	78	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.

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 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.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boîte 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-22-IC-078882-01

Version du : 07/07/2022

Page 1/2

Dossier N° : 22I028728

Date de réception : 05/07/2022

Référence bon de commande : EUFRSA200122709

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Eau saline	22E138710-002 / 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 **22I028728-002**

Version AR-22-IC-078882-01(07/07/2022)

Votre réf. (1) **22E138710-002**

Page 2/2

Température de l'air de l'enceinte	12°C	Date de réception	05/07/2022 09:00
Préleveur (1)	Prélevé par le client	Début d'analyse	05/07/2022 15:34
Date de prélevement	Non communiquée		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité
ICG4K : Azote ammoniacal	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Ammonium (NH4)	#	82	µmol/l
Ammonium (mg/l)	#	1.481	mg/l
ICBIX : Orthophosphates (PO4)	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Orthophosphates (PO4)	#	3.3	µmol/l
Orthophosphates	#	0.3118	mg/l
IC50T : Nitrates (NO3)	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrates	#	13	µmol/l
Nitrates (mg/l)	#	0.8178	mg/l
ICQBP : Nitrites (NO2)	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrites	#	11	µmol/l
Nitrites (mg/l)	#	0.4903	mg/l
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)	Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - Méthode Michel	65	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.

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 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.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boîte 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-22-IC-078883-01

Version du : 07/07/2022

Page 1/2

Dossier N° : 22I028728

Date de réception : 05/07/2022

Référence bon de commande : EUFRSA200122709

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Eau saline	22E138710-003 / 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 22I028728-003

Version AR-22-IC-078883-01(07/07/2022)

Votre réf. (1) 22E138710-003

Page 2/2

Température de l'air de l'enceinte	12°C	Date de réception	05/07/2022 09:00
Préleveur (1)	Prélevé par le client	Début d'analyse	05/07/2022 15:40
Date de prélevement	Non communiquée		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité
ICG4K : Azote ammoniacal	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Ammonium (NH4)	#	38	µmol/l
Ammonium (mg/l)	#	0.6791	mg/l
ICBIX : Orthophosphates (PO4)	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Orthophosphates (PO4)	#	4.7	µmol/l
Orthophosphates	#	0.4441	mg/l
IC50T : Nitrates (NO3)	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrates	#	14	µmol/l
Nitrates (mg/l)	#	0.8861	mg/l
ICQBP : Nitrites (NO2)	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrites	#	5.0	µmol/l
Nitrites (mg/l)	#	0.2295	mg/l
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)	Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - Méthode Michel	69	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.

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 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.

Analyses microbiologiques des eaux – méthodes énumératives (en application de la norme NF EN ISO 8199) : il convient de considérer les résultats <10UFC/boîte 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.

SOPRONER

Monsieur Pierre-Yves BOTOREL
bp 3583
1, bis rue berthelot
98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E145581

Version du : 22/07/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-169542-02

Date de réception technique : 07/07/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-169542-01.

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Clémence BARTHEL / ClemenceBARTHEL@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E145581

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-169542-02

Version du : 22/07/2022

Date de réception technique : 07/07/2022

Première date de réception physique : 07/07/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-169542-01.

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

001

Référence client :

UMVS

Matrice :

EC

Date de prélèvement :

29/06/2022

Date de début d'analyse :

07/07/2022

Température de l'air de l'enceinte :

19.3°C

Indices de pollution

LS046 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg Cl/l	▲	# 0.14		
LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	mg NO3/l	▲	# <1.00		
Nitrates	mg NO3/l	▲	# <1.00		
Azote nitrique	mg N-NO3/l	▲	# <0.20		
LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)	mg NO2/l	▲	# <0.04		
Nitrites	mg NO2/l	▲	# <0.04		
Azote nitreux	mg N-NO2/l	▲	# <0.01		
LS02U : Chrome VI	mg/l	▲	# <0.01		
LS18L : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	mg O2/l	*	174		
LS467 : Carbone Organique Total (COT)	mg/l	▲	# 61		
LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	31.7		
LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l		31.7		
LS478 : Cyanures aisément libérables	µg/l	▲	# <10		

Métaux

LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	*	Fait		
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	*	<0.01	
LS437 : Cuivre (Cu)	mg/l	*	<0.02	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E145581

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-169542-02

Version du : 22/07/2022

Date de réception technique : 07/07/2022

Première date de réception physique : 07/07/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-169542-01.

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

001

Référence client :

UMVS

Matrice :

EC

Date de prélèvement :

29/06/2022

Date de début d'analyse :

07/07/2022

Température de l'air de l'enceinte :

19.3°C

Métaux

LS438 : Etain (Sn)	mg/l	*	<0.05			
LS439 : Fer (Fe)	mg/l	*	1.16			
LS441 : Magnésium (Mg)	mg/l	*	19.8			
LS442 : Manganèse (Mn)	mg/l	*	<u>0.09</u>			
LS444 : Nickel (Ni)	mg/l	*	0.04			
LK07G : Phosphore (P)	mg/l	*	8.1			
LS446 : Plomb (Pb)	mg/l	*	<0.01			
LS459 : Zinc (Zn)	mg/l	*	<0.02			
LS574 : Mercure (Hg)	µg/l	*	<0.5			

Hydrocarbures totaux

LS578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	*	<0.50			
---	------	---	-------	--	--	--

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSI4R : Injection PCB	µg/l	▲	# <0.02			
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			
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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E145581

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-169542-02

Version du : 22/07/2022

Date de réception technique : 07/07/2022

Première date de réception physique : 07/07/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-169542-01.

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

001

Référence client :

UMVS

Matrice :

EC

Date de prélèvement :

29/06/2022

Date de début d'analyse :

07/07/2022

Température de l'air de l'enceinte :

19.3°C

Calculs

LS02C : **Somme des métaux**

mg/l

0.08

lourds :

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

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf 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 pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001)	UMVS
La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(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
Version modifiée suite à une demande de complément(s) d'analyse(s)	(001)	UMVS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E145581

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-169542-02

Version du : 22/07/2022

Date de réception technique : 07/07/2022

Première date de réception physique : 07/07/2022

Annule et remplace la version AR-22-LK-169542-01.

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :



Andréa Golfier

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 *.

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 L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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 ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible 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° :22E145581

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-169542-02

Emetteur : M Pierre-Yves BOTOREL

Commande EOL : 006-10514-893646

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

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+Hg	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	
LS09HM	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° :22E145581

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-169542-02

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-893646

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

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 :
LS441	Magnésium (Mg)		0.02	11%	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	
LS459	Zinc (Zn)		0.02	20%	mg/l	
LS467	Carbone Organique Total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	0.5	49%	mg/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO ₂ +NO ₃ +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				
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 -				

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 22E145581

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-169542-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-893646

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	29/06/2022 21:36:00	07/07/2022	07/07/2022		

(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	Alexis GUERIN / SOPRoner
N° d'enregistrement	2204310	Date de prélèvement	13/09/22 à 10:30
Nature du prélèvement	LIXIVIAT	Date d'arrivée au laboratoire	13/09/22 à 11:00
Lieu du prélèvement	LIXIVIAT CSP DUCOS	Date début d'analyse	13/09/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	20/09/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	7,5°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Demande biochimique en oxygène..... (Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)	10	mg/l en O2	1
ST-DCO..... (Méthode d'analyse : ISO 15705)	217	mg/l en O2	3

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène..... (Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)	10	mg/l en O2	1
ST-DCO..... (Méthode d'analyse : ISO 15705)	217	mg/l en O2	3

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 20 Septembre 2022



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	Alexis GUERIN / SOPRoner
N° d'enregistrement	2204311	Date de prélèvement	13/09/22 à 10:50
Nature du prélèvement	EAU DE PLUIE	Date d'arrivée au laboratoire	13/09/22 à 11:00
Lieu du prélèvement	E2 CSP DUCOS	Date début d'analyse	13/09/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	20/09/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	7,5°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Demande biochimique en oxygène..... (Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)	60	mg/l en O2	1
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	46,45	mg/l	2,00

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène..... (Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)	60	mg/l en O2	1
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	46,45	mg/l	2,00

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 20 Septembre 2022



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	Alexis GUERIN / SOPRoner
N° d'enregistrement	2204309	Date de prélèvement	13/09/22 à 10:16
Nature du prélèvement	EAU DE PLUIE	Date d'arrivée au laboratoire	13/09/22 à 11:00
Lieu du prélèvement	E3 CSP DUCOS	Date début d'analyse	13/09/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	20/09/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	7,5°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Demande biochimique en oxygène.....	20	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	14,77	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 20 Septembre 2022



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	ALEXIS/SOPRoner
N° d'enregistrement	2204589	Date de prélèvement	29/09/22 à 9:00
Nature du prélèvement	EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	29/09/22 à 9:37
Lieu du prélèvement	DUCOS - UMVE	Date début d'analyse	29/09/22
Type du prélèvement	EAU BRUTE	Date de validation	25/10/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	15,0°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	8226901	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	8226901	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	5943	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,31	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	5872	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	558,33	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 25 Octobre 2022



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	ALEXIS/SOPRoner
N° d'enregistrement	2204590	Date de prélèvement	29/09/22 à 8:50
Nature du prélèvement	EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	29/09/22 à 9:37
Lieu du prélèvement	DUCOS - UMVS	Date début d'analyse	29/09/22
Type du prélèvement	EAU TRAITEE	Date de validation	25/10/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	15,0°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	34659	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	34659	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	476	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,07	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	66	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	48,00	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 25 Octobre 2022



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER

Monsieur Nicolas GUIGUIN

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E195932

Version du : 22/09/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-216003-01

Date de réception technique : 20/09/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Première date de réception physique : 20/09/2022

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Clémence BARTHEL / ClemenceBARTHEL@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° : 22E195932

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-216003-01

Version du : 22/09/2022

Date de réception technique : 20/09/2022

Première date de réception physique : 20/09/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

001

E2

ESU

002

E3

ESU

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

13/09/2022

13/09/2022

Date de début d'analyse :

20/09/2022

20/09/2022

Température de l'air de l'enceinte :

17.1°C

17.1°C

Indices de pollution

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)

mg N/l

*

61.1

*

2.2

LS18L : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)

mg O₂/l

*

207

*

39

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

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 /



Anne Biancalana

Coordinatrice de 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 *.

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. L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E195932

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-216003-01

Version du : 22/09/2022

Date de réception technique : 20/09/2022

Première date de réception physique : 20/09/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

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 ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible 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° :22E195932

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-216003-01

Emetteur : Nicolas Guiguin

Commande EOL : 006-10514-917348

Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

Nom Commande : CSP Ducos

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
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	20%	mg O ₂ /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° : 22E195932

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-216003-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-917348

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

Nom Commande : CSP Ducos

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	13/09/2022 10:00:00	20/09/2022	20/09/2022		
002	E3	13/09/2022 10:00:00	20/09/2022	20/09/2022		

(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° : 22E209771

Version du : 14/11/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-260027-01

Date de réception technique : 06/10/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Première date de réception physique : 06/10/2022

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 chargée/Résiduaire	(EC)	UMVE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E209771

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-260027-01

Version du : 14/11/2022

Date de réception technique : 06/10/2022

Première date de réception physique : 06/10/2022

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

28/09/2022

06/10/2022

18.2°C

002

UMVE

EC

28/09/2022

06/10/2022

18.2°C

Indices de pollution

LS046 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg Cl/l	▲	# 0.4	▲# Non mesuré		
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)						
Nitrates	mg NO2/l	▲	# <0.04	▲	# <0.10	
Azote nitreux	mg N-NO2/l	▲	# <0.01	▲	# <0.03	
LS18L : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	mg O2/l	*	339	*	11600	
ZS0E9 : Carbone organique total (COT)	mg/l	▲	# 90	▲	# 14	
LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	56.5	*	439	
LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l		56.5		439	
LS478 : Cyanures aisément libérables	µg/l	▲	# <10	▲	# <10	

Métaux

LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	*	Fait	*	Fait		
LK07G : Phosphore (P)	mg/l	*	24.6	*	133	

Hydrocarbures totaux

LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)						
> C10 - C12 inclus (%)	%		4.02		4.92	
> C12 - C16 inclus (%)	%		5.72		10.83	
> C16 - C20 inclus (%)	%		12.26		11.16	
> C20 - C24 inclus (%)	%		11.87		11.29	
> C24 - C28 inclus (%)	%		16.02		16.79	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E209771

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-260027-01

Version du : 14/11/2022

Date de réception technique : 06/10/2022

Première date de réception physique : 06/10/2022

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

28/09/2022

06/10/2022

18.2°C

002

UMVE

EC

28/09/2022

06/10/2022

18.2°C

Hydrocarbures totaux

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

> C28 - C32 inclus (%)	%	15.89	18.73
> C32 - C36 inclus (%)	%	23.55	17.50
> C36 - C40 exclus (%)	%	10.67	8.78

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

C10 - C12 inclus	mg/l	<0.065	1.091
> C12 - C16 inclus	mg/l	<0.065	2.402
> C16 - C20 inclus	mg/l	0.0984	2.476
> C20 - C24 inclus	mg/l	0.0953	2.504
> C24 - C28 inclus	mg/l	0.1286	3.724
> C28 - C32 inclus	mg/l	0.1276	4.155
> C32 - C36 inclus	mg/l	0.1891	3.882
> C36 - C40 inclus	mg/l	0.0857	1.948

LS578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40)

LS578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	*	0.80	*	22.2
--	------	---	------	---	------

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E209771

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-260027-01

Version du : 14/11/2022

Date de réception technique : 06/10/2022

Première date de réception physique : 06/10/2022

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 Azote global (NO ₂ +NO ₃ +NTK) pour le(s) paramètre(s) Nitrites est LQ labo/2	(002)	UMVE
Flux continu : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45 µm.	(002)	UMVE
La conformité relative à la température relevée à réception des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002)	UMVS / UMVE /
La nature de l'échantillon ne permet pas de réaliser l'AOX.	(002)	UMVE
La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(001) (002)	UMVS / UMVE /
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)	UMVS / UMVE /
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)	UMVS / UMVE /
Spectrophotométrie visible automatisée : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002)	UMVS / UMVE /



Gilles Lacroix

Chef d'Equipe Coordinateur Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E209771

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-260027-01

Version du : 14/11/2022

Date de réception technique : 06/10/2022

Première date de réception physique : 06/10/2022

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 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 *.

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. L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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 ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible 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° :22E209771

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-260027-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTOREL

Commande EOL : 006-10514-923987

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

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			mg NO3/l	
	Nitrates		1	40%	mg N-NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	40%		
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1			mg NO2/l	
	Nitrites		0.04	35%	mg N-NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	35%		
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			mg/l	
	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° :22E209771

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-260027-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTOREL

Commande EOL : 006-10514-923987

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	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 22E209771

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-260027-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-923987

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	28/09/2022 23:26:00	06/10/2022	06/10/2022		
002	UMVE	28/09/2022 23:26:00	06/10/2022	06/10/2022		

(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	2205963	Date de prélèvement	21/12/22 à 10:40
Nature du prélèvement	EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	21/12/22 à 11:29
Lieu du prélèvement	BD DUCOS	Date début d'analyse	21/12/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	30/12/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	14,6°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	2800	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Entérocoques.....	680	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	2800	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)		
Entérocoques.....	680	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.....	6	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	6,93	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 Décembre 2022



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

Aggréé 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	2205964	Date de prélèvement	21/12/22 à 10:50
Nature du prélèvement	EAU SOUTERRAINE	Date d'arrivée au laboratoire	21/12/22 à 11:29
Lieu du prélèvement	PZ7 DUCOS	Date début d'analyse	21/12/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	30/12/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	14,3°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	678	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	386	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	678	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			

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).....	89,20	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 Décembre 2022



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	2205957	Date de prélèvement	21/12/22 à 9:00
Nature du prélèvement	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	21/12/22 à 11:29
Lieu du prélèvement	M1 DUCOS	Date début d'analyse	21/12/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	30/12/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	14,3°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	23671	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	23671	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	3020	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.....	10	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	8,35	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 Décembre 2022



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	2205958	Date de prélèvement	21/12/22 à 9:20
Nature du prélèvement	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	21/12/22 à 11:29
Lieu du prélèvement	M2 DUCOS	Date début d'analyse	21/12/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	30/12/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	14,3°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli..... (Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)	27726	NPP/100 ml	15
Entérocoques..... (Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)	1878	NPP/100 ml	15

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli..... (Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)	27726	NPP/100 ml	15
Entérocoques..... (Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)	1878	NPP/100 ml	15

PARAMETRES INDÉSIRABLES

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène..... (Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)	< 1	mg/l en O2	1
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	9,04	mg/l	2,00

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 Décembre 2022



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	2205959	Date de prélèvement	21/12/22 à 9:40
Nature du prélèvement	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	21/12/22 à 11:29
Lieu du prélèvement	M3 DUCOS	Date début d'analyse	21/12/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	30/12/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	14,3°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	15199	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	15199	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	2640	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.....	10	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	10,06	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 Décembre 2022



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	2205961	Date de prélèvement	21/12/22 à 10:20
Nature du prélèvement	EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	21/12/22 à 11:29
Lieu du prélèvement	E2 DUCOS	Date début d'analyse	21/12/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	6/01/23
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	14,6°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Demande biochimique en oxygène..... (Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)	230	mg/l en O2	1
Matières en suspension (2)..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	593,12	mg/l	2,00

(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 06 Janvier 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	2205962	Date de prélèvement	21/12/22 à 10:30
Nature du prélèvement	EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	21/12/22 à 11:29
Lieu du prélèvement	E3 DUCOS	Date début d'analyse	21/12/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	30/12/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	14,6°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Demande biochimique en oxygène..... (Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)	13	mg/l en O2	1
Matières en suspension (2)..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	23,14	mg/l	2,00

(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 Décembre 2022



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	2205960	Date de prélèvement	21/12/22 à 10:10
Nature du prélèvement	EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	21/12/22 à 10:29
Lieu du prélèvement	UMVS DUCOS	Date début d'analyse	21/12/22
Type du prélèvement	AUTRE	Date de validation	30/12/22
Niveau du prélèvement	AUTRE	Température du contenant	14,6°C

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	67040	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	900	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	67040	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	900	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	58	mg/l en O ₂	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	71,91	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 Décembre 2022



La Responsable des Laboratoires
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER

Monsieur Pierre-Yves BOTOREL
bp 3583
1, bis rue berthelot
98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E270922

Version du : 06/01/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-003616-01

Date de réception technique : 27/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Première date de réception physique : 27/12/2022

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)	BD
002	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	UMVS
003	Eau souterraine	(ESO)	PZ7
004	Eau de surface	(ESU)	E2
005	Eau de surface	(ESU)	E3

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E270922

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-003616-01

Version du : 06/01/2023

Date de réception technique : 27/12/2022

Première date de réception physique : 27/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

001
002
003
004
005

Référence client :

BD
UMVS
PZ7
E2
E3

Matrice :

EC
EC
ESO
ESU

Date de prélèvement :

21/12/2022

21/12/2022

21/12/2022

21/12/2022

21/12/2022

Date de début d'analyse :

27/12/2022

27/12/2022

27/12/2022

29/12/2022

30/12/2022

Température de l'air de l'enceinte :

13.4°C

13.4°C

13.4°C

13.4°C

13.4°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				▲ # <0.10			
Azote nitreux	mg N-NO2/l				▲ # <0.03			

LS02R : Ammonium

LS03C : Orthophosphates (PO4)	mg PO4/l					*	6.72	
-------------------------------	----------	--	--	--	--	---	------	--

LS046 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX)

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	▲ # 0.18						
------------------------------	--------	----------	--	--	--	--	--	--

LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)

Nitrates	mg NO3/l	▲ # 11.5	▲ # <1.00					
Azote nitrique	mg N-NO3/l	▲ # 2.59	▲ # 0.23					

LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)

Nitrites	mg NO2/l	▲ # 1.02	▲ # <0.04					
Azote nitreux	mg N-NO2/l	▲ # 0.31	▲ # <0.01					

LS18L : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)

ZS0E9 : Carbone organique total (COT)	mg/l	*	65	*	221	*	346	*
LS559 : Fluorures	mg/l	*	<0.5					

LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)

LS572 : Azote ammoniacal	mg N/l	*	<4.3	*	40.6			
--------------------------	--------	---	------	---	------	--	--	--

Azote ammoniacal

Azote ammoniacal	mg N/l	*	<0.5					
Ammonium	mg NH4/l	*	<0.6					

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

LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l	5.06	40.6					
--	--------	------	------	--	--	--	--	--

LS478 : Cyanures aisément libérables

LS478 : Cyanures aisément libérables	µg/l	*	<10					
--------------------------------------	------	---	-----	--	--	--	--	--

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E270922

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-003616-01

Version du : 06/01/2023

Date de réception technique : 27/12/2022

Première date de réception physique : 27/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

001**002****003****004****005**

Référence client :

BD**UMVS****PZ7****E2****E3**

Matrice :

EC**EC****ESO****ESU****ESU**

Date de prélèvement :

21/12/2022

21/12/2022

21/12/2022

21/12/2022

21/12/2022

Date de début d'analyse :

27/12/2022

27/12/2022

27/12/2022

29/12/2022

30/12/2022

Température de l'air de l'enceinte :

13.4°C

13.4°C

13.4°C

13.4°C

13.4°C

Métaux

DN225 : Mercure (Hg)	µg/l	*	Fait	*	<0.20		
LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	mg/l	*		*			
LS136 : Phosphore (P)	mg/l			*	3.22		
LS153 : Arsenic (As)	µg/l			*	96.3		
LS158 : Cadmium (Cd)	µg/l			*	<0.20		
DN223 : Chrome (Cr)	µg/l			*	52.0		
LS162 : Cuivre (Cu)	µg/l			*	1.05		
LS116 : Nickel (Ni)	µg/l			*	52.3		
LS184 : Plomb (Pb)	µg/l			*	47.5		
DN224 : Sélénium (Se)	µg/l			*	1.59		
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	*	0.16				
LS442 : Manganèse (Mn)	mg/l	*	0.04				
LS444 : Nickel (Ni)	mg/l	*	0.02				
LK07G : Phosphore (P)	mg/l	*	1.5	*	13.6		
LS446 : Plomb (Pb)	mg/l	*	<0.01				
LS450 : Sélénium (Se)	mg/l	*	<0.02				
LS459 : Zinc (Zn)	mg/l	*	0.23				
LS574 : Mercure (Hg)	µg/l	*	<0.5				

Hydrocarbures totaux

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E270922

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-003616-01

Version du : 06/01/2023

Date de réception technique : 27/12/2022

Première date de réception physique : 27/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

001	002	003	004	005
BD	UMVS	PZ7	E2	E3
EC	EC	ESO	ESU	ESU

Référence client :

21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022	21/12/2022
------------	------------	------------	------------	------------

Matrice :

27/12/2022	27/12/2022	27/12/2022	29/12/2022	30/12/2022
------------	------------	------------	------------	------------

Date de prélèvement :

13.4°C	13.4°C	13.4°C	13.4°C	13.4°C
--------	--------	--------	--------	--------

Date de début d'analyse :

--	--	--	--	--

Température de l'air de l'enceinte :

--	--	--	--	--

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 (%)	%	-	-		

LSL4L9 : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à

nC40 (mg/l)

C10 - C12 inclus	mg/l	<0.065	<0.065		
> C12 - C16 inclus	mg/l	<0.065	<0.065		
> C16 - C20 inclus	mg/l	<0.065	<0.065		
> C20 - C24 inclus	mg/l	<0.065	<0.065		
> C24 - C28 inclus	mg/l	<0.065	<0.065		
> C28 - C32 inclus	mg/l	<0.065	<0.065		
> C32 - C36 inclus	mg/l	<0.065	<0.065		
> C36 - C40 inclus	mg/l	<0.065	<0.065		

LS578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/l	*	<0.50	*	<0.50	

Calculs

LS02C : Somme des métaux

mg/l	0.28			
------	------	--	--	--

lourds :

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E270922

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-003616-01

Version du : 06/01/2023

Date de réception technique : 27/12/2022

Première date de réception physique : 27/12/2022

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 Azote global (NO2+NO3+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) (002) (003) (004) (005)	BD / UMVS / PZ7 / E2 / E3 /
La stabilisation a été réalisée au laboratoire.	(001) (002) (003) (004) (005)	BD / UMVS / PZ7 / E2 / E3 /
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 / UMVS / PZ7 /
Le flacon parvenu au laboratoire est non conforme pour le mercure ; les résultats sont émis avec réserve pour ce paramètre.	(003)	PZ7
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 / UMVS / PZ7 /
Spectrophotométrie visible automatisée : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002) (003)	BD / UMVS / PZ7 /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E270922

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-003616-01

Version du : 06/01/2023

Date de réception technique : 27/12/2022

Première date de réception physique : 27/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :


Gilles Lacroix

Chef d'Equipe Coordinateur Projets Clients

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° :22E270922
N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-003616-01
Emetteur : M Pierre-Yves BOTOREL
Commande EOL : 006-10514-956913
Nom projet : N° Projet : CSP
Référence commande :
CSP
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+Hg	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° :22E270922
N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-003616-01
Emetteur : M Pierre-Yves BOTOREL
Commande EOL : 006-10514-956913
**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 :
	> 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 Azote ammoniacal Ammonium	Volumétrie - NF T 90-015-1	0.5 0.6	5% 5%	mg N/l 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 (%) > 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			%	
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
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	20%	mg O2/l	

Annexe technique

Dossier N° :22E270922

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-003616-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTOREL

Commande EOL : 006-10514-956913

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				
	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				
	Nitrites		0.04	20%	mg NO2/l	
	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	
LS116	Nickel (Ni)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2	25%	µg/l	
LS136	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	30%	mg/l	
LS153	Arsenic (As)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	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	
LS18L	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° : 22E270922

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-003616-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-956913

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	21/12/2022 22:35:00	27/12/2022	27/12/2022		
002	UMVS	21/12/2022 22:35:00	27/12/2022	27/12/2022		

Eau de surface

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
004	E2	21/12/2022 22:35:00	27/12/2022	27/12/2022		
005	E3	21/12/2022 22:35:00	27/12/2022	27/12/2022		

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
003	PZ7	21/12/2022 22:35:00	27/12/2022	27/12/2022		

(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 BOTOREL
bp 3583
1, bis rue berthelot
98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E270932

Version du : 12/01/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-006829-01

Date de réception technique : 27/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Première date de réception physique : 27/12/2022

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos Mer

Référence Commande :

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

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° : 22E270932

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-006829-01

Version du : 12/01/2023

Date de réception technique : 27/12/2022

Première date de réception physique : 27/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos 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

002

M2

ESA

003

M3

ESA

Métaux

LS2WH : Fer (Fe)	mg/l	*	<0.10	*	<0.10	*	0.10	
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	*	6.2	*	5.9	*	4.0	
LS2TK : Cuivre (Cu)	µg/l	*	2.3	*	1.9	*	1.8	
LS2TL : Manganèse (Mn)	µg/l	*	68	*	66	*	69	
LSMZS : Mercure (Hg)	µg/l		<0.015		<0.015		<0.015	
LS2TC : Nickel (Ni)	µg/l	*	10	*	8.9	*	5.1	
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		12		<10		<10	

Sous-traitance

ICG4K : Azote ammoniacal

Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS COFRAC ESSAI 1-2202

Ammonium (NH4)	µmol/l	*	300	*	230	*	19	
Ammonium (mg/l)	mg/l	*	5.364	*	4.146	*	0.3424	

ICQBP : Nitrites (NO2)

Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS COFRAC ESSAI 1-2202

Nitrites (mg/l)	mg/l	*	0.822	*	0.7206	*	0.1595	
Nitrites	µmol/l	*	18	*	16	*	3.5	

IC50T : Nitrates (NO3)

Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS COFRAC ESSAI 1-2202

Nitrates	µmol/l	*	50	*	52	*	34	
Nitrates (mg/l)	mg/l	*	3.128	*	3.231	*	2.133	

ICBIX : Orthophosphates (PO4)

Orthophosphates (PO4)	µmol/l	▲	# 3.6	▲	# 3.0	▲	# 3.0	
Orthophosphates	mg/l	▲	# 0.3425	▲	# 0.2868	▲	# 0.2816	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E270932

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-006829-01

Version du : 12/01/2023

Date de réception technique : 27/12/2022

Première date de réception physique : 27/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos Mer

Référence Commande :

N° Echantillon

001**002****003**

Référence client :

M1**M2****M3**

Matrice :

ESA**ESA****ESA**

Date de prélèvement :

21/12/2022

21/12/2022

21/12/2022

Date de début d'analyse :

28/12/2022

28/12/2022

28/12/2022

Température de l'air de l'enceinte :

13.4°C

13.4°C

13.4°C

Sous-traitance

IJE34 : Demande chimique en
oxygène (DCO)mg O₂/l

64

103

110

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 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 /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E270932

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-006829-01

Version du : 12/01/2023

Date de réception technique : 27/12/2022

Première date de réception physique : 27/12/2022

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducas Mer

Référence Commande :


Marie Diebolt

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 *.

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° :22E270932

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-006829-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTOREL

Commande EOL : 006-10514-956912

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

Nom Commande : CSP Ducos Mer

Eau saline

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
IC60T	Nitrites (NO ₂) Nitrites Nitrites (mg/l)	Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne	0.1 0.0062		µmol/l mg/l	Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS
ICBIX	Orthophosphates (PO ₄) Orthophosphates (PO ₄) Orthophosphates		0.1 0.0095		µmol/l mg/l	
ICG4K	Azote ammoniacal Ammonium (NH ₄) Ammonium (mg/l)		0.1 0.0018		µmol/l mg/l	
ICQBP	Nitrites (NO ₂) Nitrites (mg/l) Nitrites		0.0023 0.05		mg/l µmol/l	
IJE34	Demande chimique en oxygène (DCO)	Volumétrie - Méthode Michel	30		mg O ₂ /l	
LS2NC	Arsenic (As)	ICP/MS [Injection directe] - NF EN ISO 17294-2	5	30%	µg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
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)		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° : 22E270932

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-006829-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-956912

Nom projet : N° Projet : CSP

Référence commande :

CSP

Nom Commande : CSP Ducos 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	21/12/2022 22:28:00	27/12/2022	27/12/2022		
002	M2	21/12/2022 22:28:00	27/12/2022	27/12/2022		
003	M3	21/12/2022 22:28:00	27/12/2022	27/12/2022		

(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-004213-01

Version du : 12/01/2023

Page 1/3

Dossier N° : 22I057125

Date de réception : 28/12/2022

Référence bon de commande : EUFRSA200127798

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau saline	22E270932-001 / 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 **22I057125-001**

Version AR-23-IC-004213-01(12/01/2023)

Votre réf. (1) **22E270932-001**

Page 2/3

Température de l'air de l'enceinte	6.1°C	Date de réception	28/12/2022 09:00
Préleveur (1)	Prélevé par le client	Début d'analyse	04/01/2023 10:39
Date de prélevement (1)	21/12/2022 22:28		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité
ICG4K : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2202			
Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne			
Ammonium (NH4)	*	300	µmol/l
Ammonium (mg/l)	*	5.364	mg/l
ICBIX : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins			
Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne			
Orthophosphates (PO4)	#	3.6	µmol/l
Orthophosphates	#	0.3425	mg/l
IC50T : Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2202			
Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne			
Nitrates	*	50	µmol/l
Nitrates (mg/l)	*	3.128	mg/l
ICQBP : Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2202			
Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne			
Nitrites	*	18	µmol/l
Nitrites (mg/l)	*	0.822	mg/l
IJÉ34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation réalisée par nos soins		64	mg O2/l
Volumétrie - Méthode Michel			



Philippe Lacoste
Coordinateur Projets Clients

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.

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.

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/boîte 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-004214-01

Version du : 12/01/2023

Page 1/3

Dossier N° : 22I057125

Date de réception : 28/12/2022

Référence bon de commande : EUFRSA200127798

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Eau saline	22E270932-002 / 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 **22I057125-002** | Version AR-23-IC-004214-01(12/01/2023) | Votre réf. (1) **22E270932-002** | Page 2/3

Température de l'air de l'enceinte	6.1°C	Date de réception	28/12/2022 09:00
Préleveur (1)	Prélevé par le client	Début d'analyse	04/01/2023 10:42
Date de prélevement (1)	21/12/2022 22:28		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité
ICG4K : Azote ammoniacal	Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Ammonium (NH4)	*	230	µmol/l
Ammonium (mg/l)	*	4.146	mg/l
ICBIX : Orthophosphates (PO4)	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Orthophosphates (PO4)	#	3.0	µmol/l
Orthophosphates	#	0.2868	mg/l
IC50T : Nitrates (NO3)	Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrates	*	52	µmol/l
Nitrates (mg/l)	*	3.231	mg/l
ICQBP : Nitrites (NO2)	Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrites	*	16	µmol/l
Nitrites (mg/l)	*	0.7206	mg/l
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)	Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - Méthode Michel	103	mg O2/l



 Philippe Lacoste
 Coordinateur Projets Clients

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.

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.

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/boîte 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-004215-01 Version du : 12/01/2023 Page 1/3
Dossier N° : 22I057125 Date de réception : 28/12/2022

Référence bon de commande : EUFRSA200127798

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Eau saline	22E270932-003 / 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 **22I057125-003** | Version AR-23-IC-004215-01(12/01/2023) | Votre réf. (1) **22E270932-003** | Page 2/3

Température de l'air de l'enceinte	6.1°C	Date de réception	28/12/2022 09:00
Préleveur (1)	Prélevé par le client	Début d'analyse	04/01/2023 10:42
Date de prélevement (1)	21/12/2022 22:28		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité
ICG4K : Azote ammoniacal	Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Ammonium (NH4)	*	19	µmol/l
Ammonium (mg/l)	*	0.3424	mg/l
ICBIX : Orthophosphates (PO4)	Prestation réalisée par nos soins Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Orthophosphates (PO4)	#	3.0	µmol/l
Orthophosphates	#	0.2816	mg/l
IC50T : Nitrates (NO3)	Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrates	*	34	µmol/l
Nitrates (mg/l)	*	2.133	mg/l
ICQBP : Nitrites (NO2)	Prestation réalisée par nos soins COFRAC ESSAIS 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrites	*	3.5	µmol/l
Nitrites (mg/l)	*	0.1595	mg/l
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)	Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - Méthode Michel	110	mg O2/l



 Philippe Lacoste
 Coordinateur Projets Clients

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.

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.

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/boîte 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.