



Rapport du suivi de la qualité de l'eau 2019

Site du CET de Ducos

Février 2020

DEPARTEMENT: Environnement

Dossier n° : A001.19014.0001



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

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



GINGER
SOPRONER

Évolution du document

Vers.	Date	Chef de projet	Chargé d'étude	Description des mises à jour
1	30/03/2020	Nicolas GUIGUIN	Pierre Yves BOTHOREL	Création du document

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 2019	5
2.3.2	Variabilité interannuelle des données	7
3.	Surveillance des eaux souterraines	14
3.1	Présentation des points d'échantillonnage.....	14
3.2	Résultats du suivi piézométrique.....	14
4.	SURVEILLANCE DES EAUX DE MER	16
4.1.1	Présentation des points d'échantillonnage.....	16
4.1.2	Déroulement des campagnes	16
4.1.3	Résultats	17
4.1.3.1	Résultats pour 2019	17
4.1.3.2	Variabilité interannuelle des données	19
5.	SURVEILLANCE DES EAUX DE SURFACE	23
5.1	Présentation des points d'échantillonnages	23
5.2	Déroulement de la campagne	23
5.3	Résultats	24
5.3.1	Résultats pour 2019	24
5.3.2	Variabilité interannuelle des données	25
➤	DCO	25
6.	CONCLUSIONS	26

Liste des illustrations

Figures

Figure 1 : Evolution de la Demande Chimique en Oxygène (DCO) entre avril 2008 et décembre 2019.	8
Figure 2 : Evolution de la Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO ₅) entre avril 2008 et décembre 2019.	8
Figure 3 : Evolution de la teneur en Carbone Organique Total (COT) sur les lixiviats.	9
Figure 4 : Evolution des concentrations en éléments métalliques dans les lixiviats du CET de Ducos.....	11
Figure 5 : Evolution de l'indice phénol et de la teneur en MES dans les lixiviats du CET de Ducos.	12
Figure 6 : Evolution de la teneur en AOX dans les lixiviats du CET de Ducos	13
Figure 7 : Evolution de la teneur en azote global et détail des formes azotées contenues dans les lixiviats du CET de Ducos.....	14
Figure 8 : Evolution avril 2008 - décembre 2019 de la piézométrie sur P6 et P7 du CET de Ducos.....	15
Figure 9 : Evolution temporelle de la teneur en DBO ₅ et DCO sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos	19

Figure 10 : Evolution temporelle de la teneur en sels nutritifs sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos	20
Figure 11 : Evolution temporelle de la teneur en MES sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos	20
Figure 12 : Evolution temporelle de la teneur en métaux sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos	21
Figure 13 : Evolution de l'indice phénol sur les stations de suivi en mer autour du CET	22
Figure 14 : Evolution 2008-2019 de la bactériologie sur les stations de suivi en mer autour du CET	23
Figure 15 : Evolution 2010-2019 de la DCO sur les stations E2 et E3	25
Figure 16 : Evolution 2010-2019 de la DBO ₅ sur les stations E2 et E3	25
Figure 17 : Evolution 2010-2019 des MES sur les stations E2 et E3	26

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 2019 (BD)	6
Tableau 4 : Evolution des métaux totaux (11 composés) dans les lixiviats du CET de Ducos	10
Tableau 5 : Piézométrie mesurée en 2019 sur P6 et P7	14
Tableau 6 : Paramètres recherchés semestriellement sur les stations marines M1, M2 et M3	16
Tableau 7 : Résultats de 2019 sur les stations de suivi de la qualité de l'eau de mer M1, M2 et M3	18
Tableau 8 : Paramètres recherchés trimestriellement sur les eaux de surface	23
Tableau 9 : Résultats de 2019 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E2	24
Tableau 10 : Résultats de 2019 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E3	24

1. Introduction

Dans le cadre de l'arrêté 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 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 2019, 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 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 semestrielle de la qualité des eaux de surface au niveau de deux fossés (sortie de buse vers le canal du Ko We Kara côté CSP, et sortie de fossé le long de la rue Ampère), et d'un bassin d'eaux pluviales (interne à la CSP).

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 se trouve en contrebas du centre de stockage de déchets. Trois petits 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
MEST
COT
DCO
DBO ₅
Azote global (nitrates, nitrites, NTK)
Ammoniaque
Phosphore total
Phénols
Métaux totaux (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al, As)
Sélénium

Fluor et composés (en F)
CN libres
Hydrocarbures totaux
AOX ou EOX
Coliformes fécaux
Streptocoques fécaux

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

Tableau 2 : Paramètres recherchés trimestriellement sur le bassin de lixiviats

Surveillance trimestrielle
Conductivité
DCO
DBO ₅

2.2 Déroulement des campagnes

Les campagnes d'échantillonnage ont été effectuées trimestriellement le 07 mars, le 20 juin, le 17 octobre et le 03 décembre 2019.

Deux campagnes d'analyses complètes ont été réalisées semestriellement le 20 juin et le 03 décembre 2019.

Toutes les séries de prélèvements ont été conditionnées dans des flacons en verre ou plastique, stabilisées chimiquement si nécessaire, 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, 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 2019

Les résultats de 2019 sur le bassin sont récapitulés dans le Tableau 3 et sont comparés aux données antérieures sur les Figure 1 à Figure 7.

Les résultats complets des campagnes, provenant du laboratoire EUROFINS Environnement et du laboratoire CDE sont présentés en annexe E.

Tableau 3 : Résultats d'analyses des lixiviats sur 2019 (BD)

Site	Paramètre	Unité	Date de prélèvement				Valeurs limites pour le rejet en mer	Méthode/norme
			07/03/2019	20/06/2019	17/10/2019	03/12/2019		
BD	Conductivité	mS/cm	4,015	3,128	3,214	4,796		-
	Aluminium	mg/l		0,1		0,1		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
	AOX	mg/l		<u>0,31</u>		<u>0,52</u>	1	Coulométrie
	Arsenic	mg/l		0,01		0,01	0,1	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
	Ammonium	mgNH4/l		<u>1,6</u>		<u>1,8</u>		NF T 90-015-1
	Ammoniac	mgNH3/l		<u>1,51</u>		<u>1,7</u>		Calcul
	Azote global	mg/l		<u>21,21</u>		<u>27,93</u>	30	Calcul
	Cadmium	mg/l		0,01		0,01	0,2	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
	Chrome	mg/l		0,01		0,01		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
	COT	mg/l		<u>67</u>		<u>53</u>	70	NF EN 1484
	Cuivre	mg/l		<u>0,02</u>		<u>0,03</u>		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
	Cyanures libres	µg/l		10		10	100	NF EN ISO 14403-2
	DBO5	mg/l	<u>26</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	100	MANOMETRIQUE OXITOP
	DCO	mg/l	<u>249</u>	200	<u>163</u>	<u>174</u>	300	ISO 15705
	Entérocoques	ufc/100 ml		<u>1364</u>		<u>156</u>	10000	NF EN ISO 7899-1
	E.coli	ufc/100 ml		<u>15</u>		<u>3</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>0,05</u>		<u>0,05</u>		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
	Fluorures	mg/l		0,5		0,5	15	NF T 90-004
	Indice hydrocarbure	mg/l		0,5		0,5	10	NF EN ISO 9377-2
	Indice phénol	µg/l		50		<u>570</u>	100	Spectrométrie
	Manganèse	mg/l		0,01		0,01		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
	Mercuré	µg/l		0,5		0,5	50	NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
	MES	mg/l		<u>5,49</u>		<u>6,22</u>	100	NF EN 872 - filtres
	Nickel	mg/l		<u>0,06</u>		<u>0,05</u>		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
	Phosphore	mg/l		<u>2,5</u>		<u>2,7</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
	Selenium	mg/l		0,02		0,02		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
	Zinc	mg/l		<u>0,23</u>		<u>0,2</u>		NF EN ISO15587-2/NF EN ISO 11885
	Métaux totaux (11 composés)	mg/l		<0,55		<0,52	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. Les cases du tableau qui sont en rouge présentent, pour un paramètre donné, des valeurs qui sont supérieures à la valeur limite pour un rejet en mer et les cases vertes sont inférieures à la valeur limite pour un rejet en mer. 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.

En comparaison avec les valeurs limites pour le rejet en mer fixées par l'arrêté d'exploitation, la DBO₅ est restée, en 2019, largement inférieure à 100 mg/l (comprise entre 2 mg/l et 26 mg/l). Concernant le paramètre DCO, aucun dépassement de la valeur limite (300 mg/l) pour le rejet en mer n'est observé. Sur l'année 2019, les valeurs ont été comprises entre 163mg/l et 249 mg/l. Aussi, le paramètre conductivité est compris entre 3,128 mS/cm et 4,796 mS/cm.

Concernant les paramètres recherchés semestriellement, les teneurs en aluminium, arsenic, cadmium, chrome, cyanure libre, étain, fluorures, hydrocarbures totaux, manganèse, mercure, plomb et sélénium sont restées inférieures au seuil de détection de la méthode d'analyse du laboratoire.

Concernant les métaux, on peut observer des traces, de cuivre, de fer, de nickel, et de manière plus importante de zinc. La concentration en métaux totaux (11 composés) reste toutefois largement inférieure à 15 mg/l. Du phosphore est également détecté lors des analyses avec des concentrations comprises entre 2,5 mg/l et 2,7 mg/l. L'azote global est également présent avec des valeurs comprises entre 21,21 mg/l et 27,93 mg/l.

Lors de la campagne de décembre, le paramètre phénol dépasse largement la valeur limite de rejet fixée à 100 µg/l, avec une concentration de 570 µg/l. Cette valeur semble aberrante, il peut s'agir d'une contamination au niveau du laboratoire d'analyse, toutefois ce paramètre sera à surveiller lors des prochaines missions.

En conclusion, on peut observer des traces de certains éléments sur les campagnes de mesures en 2019. Toutefois, sur l'ensemble des paramètres recherchés, mise à part l'indice phénol, aucuns ne dépassent les valeurs limites pour le rejet vers le milieu naturel.

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 DBO₅, seul 1% des valeurs dépasse le seuil fixé par l'arrêté (100 mg/l). A l'inverse, 48% des valeurs de la DCO dépassent le seuil réglementaire de 300 mg/l.

Notons enfin qu'aucun dépassement des seuils réglementaires n'est observé depuis février 2013 pour la DCO et depuis juin 2010 pour la DBO₅.

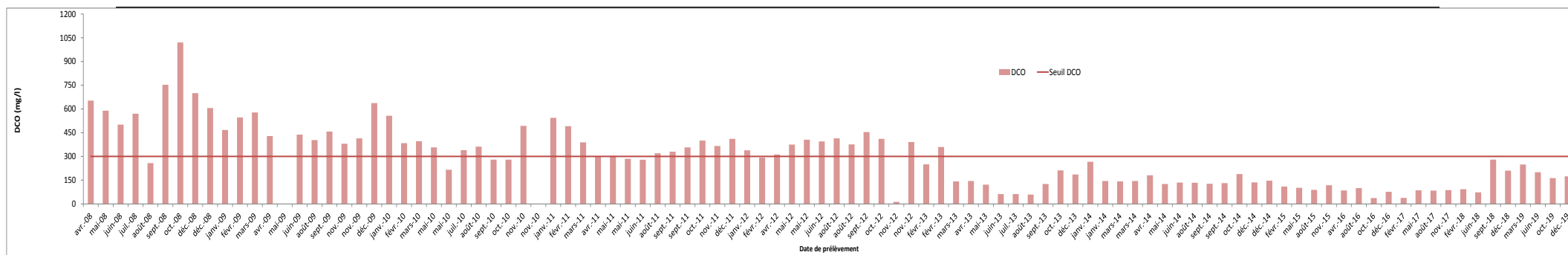


Figure 1 : Evolution de la Demande Chimique en Oxygène (DCO) entre avril 2008 et décembre 2019.

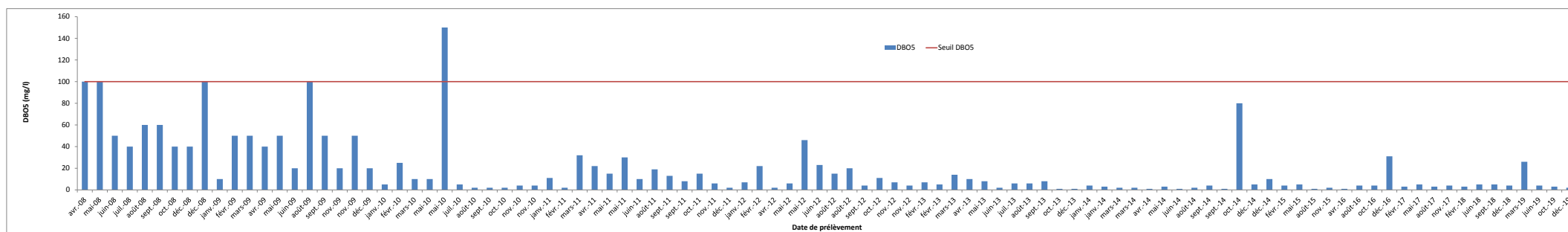


Figure 2 : Evolution de la Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO₅) entre avril 2008 et décembre 2019.

Les résultats depuis 2008 présentent systématiquement une DCO très élevée et une DBO₅ faible (Figure 1 et Figure 2). Le rapport DBO₅/DCO permet d'estimer la biodégradabilité de la matière organique (Reinhart & Grosh, 1998). Ce ratio est généralement corrélé à l'âge des lixiviats et donc au degré d'avancement de la stabilisation du massif. Ici, entre avril 2008 et décembre 2019, le lixiviat du CET présente un ratio moyen ($\pm$ écart type) de $0,069 \pm 0,106$. Ce résultat caractérise une très faible biodégradabilité (Millot, 1986), et un lixiviat vieux et stable (Swana, 1997).

Depuis mars 2013, la qualité de l'effluent s'améliore avec une DCO passée sous le seuil de 300 mg/l. On remarque une légère hausse des valeurs depuis septembre 2018. La DBO₅ reste également sous le seuil réglementaire (100 mg/l), voire en majorité inférieure ou égal à 5 mg/l. Ces tendances sont confirmées depuis 2015, en notant toutefois un léger pic de DBO₅ en décembre 2016 (31 mg/l) et en mars 2019 (26 mg/l).

Le paramètre COT est recherché semestriellement (Figure 3). Depuis 2013, les concentrations en COT ont fortement diminuées. En effet, la majorité des valeurs est inférieure à la valeur limite de rejet en mer (70 mg/l) : un seul léger dépassement est observé en octobre 2013.

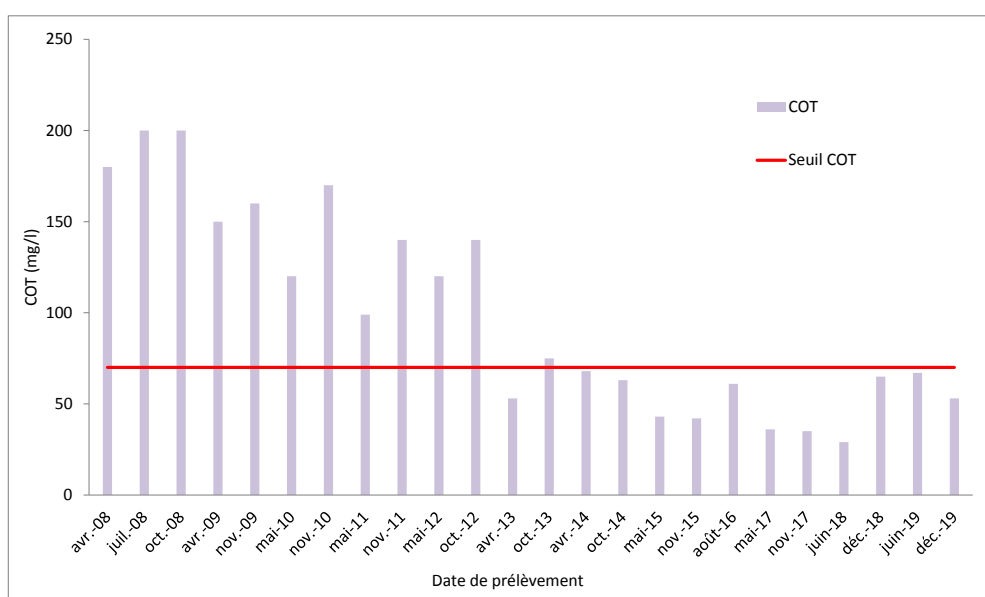


Figure 3 : Evolution de la teneur en Carbone Organique Total (COT) sur les lixiviats.

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 CET de Ducos, entre avril 2008 et décembre 2018, un ratio moyen ($\pm$ écart type) de $2,89 \pm 0,61$ est observable ce qui traduit un lixiviat encore moyennement jeune et pas encore stabilisé. Ce résultat n'est pas tout à fait concordant avec celui du rapport DBO₅/DCO présenté précédemment, mais présente une tendance à la baisse. Ceci pourrait notamment s'expliquer par une série de données beaucoup moins nombreuses pour le COT que pour la DBO₅.

➤ Éléments métalliques

La pollution métallique des déchets enfouis est un problème à long terme, qui suscite beaucoup d'inquiétudes notamment concernant son relargage. Les teneurs en métaux mesurées dans les lixiviats sont cependant, d'après la littérature, assez faibles et la majorité des métaux lourds, principalement cuivre, nickel, plomb, fer, zinc et cadmium reste piégé 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.

Dans le cas du CET de Ducos, une recherche semestrielle des métaux est effectuée depuis 2008 sur les lixiviats.

Depuis fin 2008, il apparaît que les teneurs en aluminium, cadmium, chrome hexavalent (ce paramètre n'est plus analysé depuis début 2015), étain (sauf en juin 2018), 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'analyse du laboratoire.

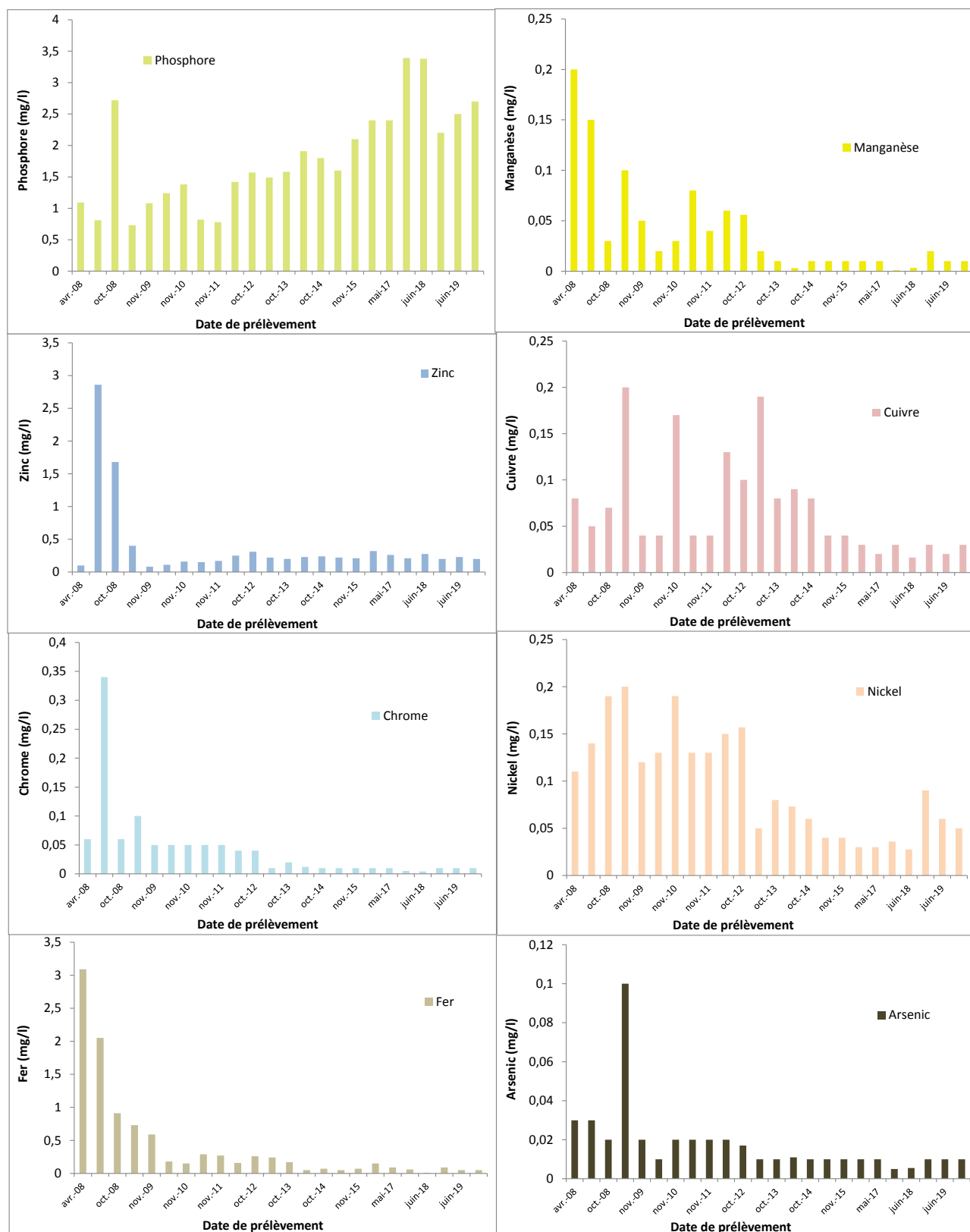
A contrario l'arsenic, le chrome, le cuivre, le fer, le manganèse, le nickel, le phosphore et le zinc sont quasi systématiquement détectés dans les échantillons de lixiviats prélevés (Figure 4). Dans cette liste, seuls l'arsenic et le phosphore possèdent une valeur limite réglementaire, respectivement de 0,1 mg/l et 10 mg/l. Les résultats obtenus depuis 2008 restent très en dessous de ces seuils.

Le dernier seuil fixé par l'administration pour les éléments métalliques concerne les métaux totaux (Tableau 4) : il est fixé à 15 mg/l. De juillet 2008 à fin 2011, ces concentrations n'ont cessé de décroître. Puis, après une légère hausse en 2012, les valeurs observées depuis 2013 ont diminué et sont inférieures à 1 mg/l.

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

Métaux totaux (11 composés)	
mg/l	
avr.-08	<3,8
juil.-08	<6,1
oct.-08	<3,5
avr.-09	<2,0
oct.-09	<1,1
avr.-10	<0,7
oct.-10	<0,9
mai-11	<0,9
nov.-11	<0,9
avr.-12	<0,95
oct.-12	<1
avr.-13	<0,89
oct.-13	<0,72
avr.-14	<0,52
oct.-14	<0,64
mai-15	<0,54
nov.-15	<0,55
août-16	<0,72
mai-17	<0,59
nov.-17	<0,4
juin-18	<0,39
déc.-18	<0,61
juin-19	<0,55
déc.-19	<0,52
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.



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.

Figure 4 : Evolution des concentrations en éléments métalliques dans les lixiviats du CET de Ducos

La Figure 4 montre que les concentrations en éléments métalliques ont des variations interannuelles différentes entre les paramètres. On observe, sur le premier semestre 2018 et comme depuis 2011, une augmentation du paramètre phosphore, ce paramètre diminue sur la mission de décembre 2018, il augmente à nouveau en 2019 et atteint les mêmes concentrations qu'en 2017. Concernant les autres paramètres (arsenic, fer, chrome, manganèse) mesurés en 2019, ils présentent généralement des valeurs faibles et comparables aux valeurs enregistrées en 2018. Le paramètre nickel présente des valeurs en baisse par rapport à la campagne de décembre 2018. Les paramètres zinc et cuivre présentent des concentrations du même ordre de grandeur que lors de l'année 2018.

➤ Indice Phénol et MES

Pour le paramètre MES, il est resté constamment sous le seuil réglementaire de 100 mg/l. En 2019, hormis la valeur aberrante de décembre (cette valeur a été supprimée du graphique), la valeur observée en juin ne dépasse pas la limite de détection du laboratoire d'analyse.

Concernant le paramètre indice phénol, les valeurs d'octobre 2014, mai 2015 et décembre 2019 ont été écartées du suivi car considérées comme fausses suite à une contamination externe. L'ensemble des autres valeurs restent en dessous du seuil réglementaire fixé à 100 mg/l. Un pic est observable en août 2016 avec une valeur de 87 µg/l. A noter que depuis 2018, le seuil de détection du laboratoire est passé à 50 µg/l alors qu'avant, celui-ci était fixé à 10 µg/l.

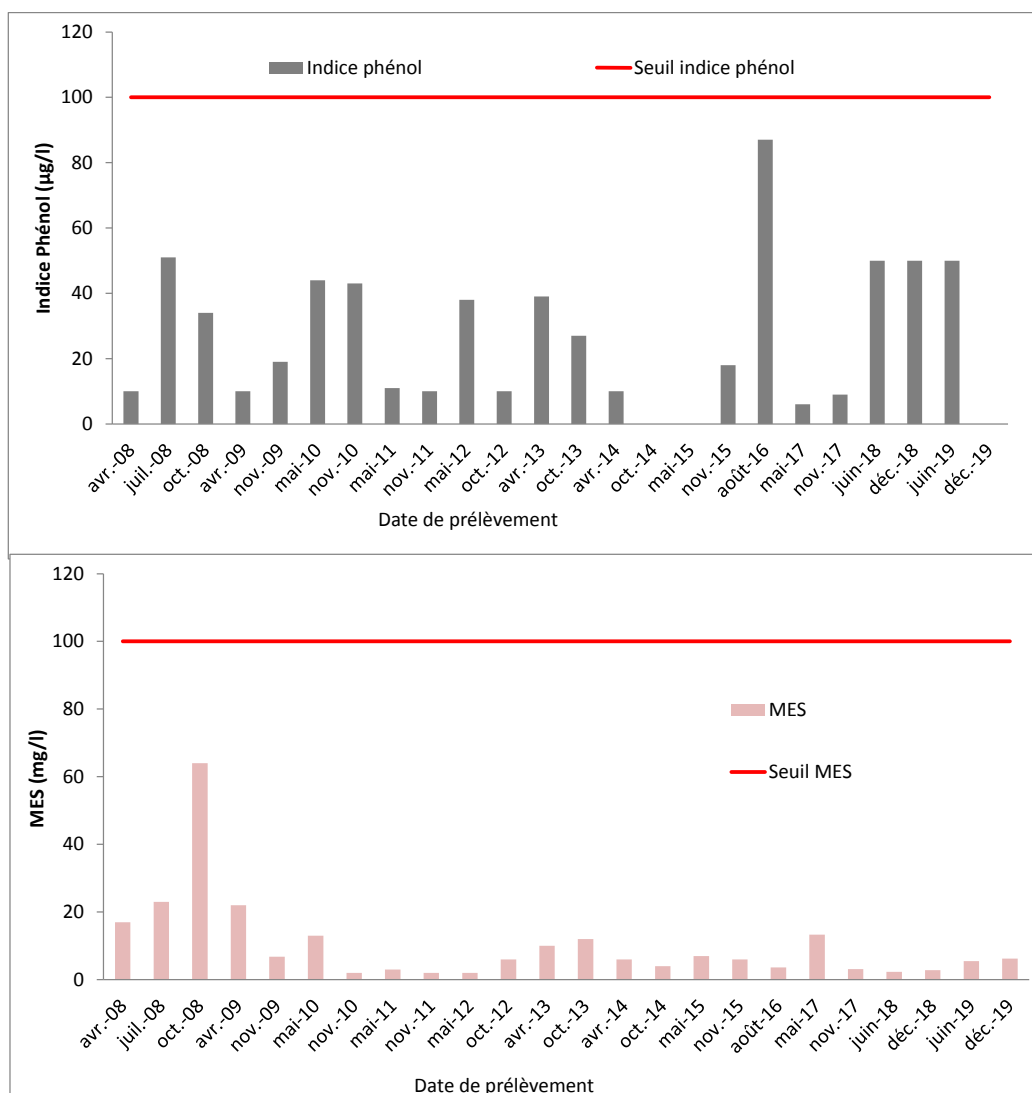


Figure 5 : Evolution de l'indice phénol et de la teneur en MES dans les lixiviats du CET de Ducos.

La concentration de ce paramètre correspond à la quantité d'halogènes présente dans l'effluent (chlore, brome, iode, hors fluor). Ce paramètre est purement qualitatif car il ne permet pas de séparer les composés dangereux de ceux qui ne le sont pas. Toutefois, les composés halogénés organiques sont généralement classés parmi les substances très toxiques. Comparativement aux précédents paramètres, les organo-halogénés adsorbables (AOX) (Figure 6) 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. Depuis 2013, la teneur en AOX est restée sous le seuil de 1 mg/l avec des valeurs comprises entre < 0,1 mg/l (novembre 2017) et 0,94 mg/l (décembre 2018). En 2019, les valeurs observées sont inférieures à la mesure réalisée en décembre 2018, mais sont supérieures aux valeurs obtenues lors des campagnes de 2015, 2016 et 2017, sans toutefois dépasser le seuil réglementaire.

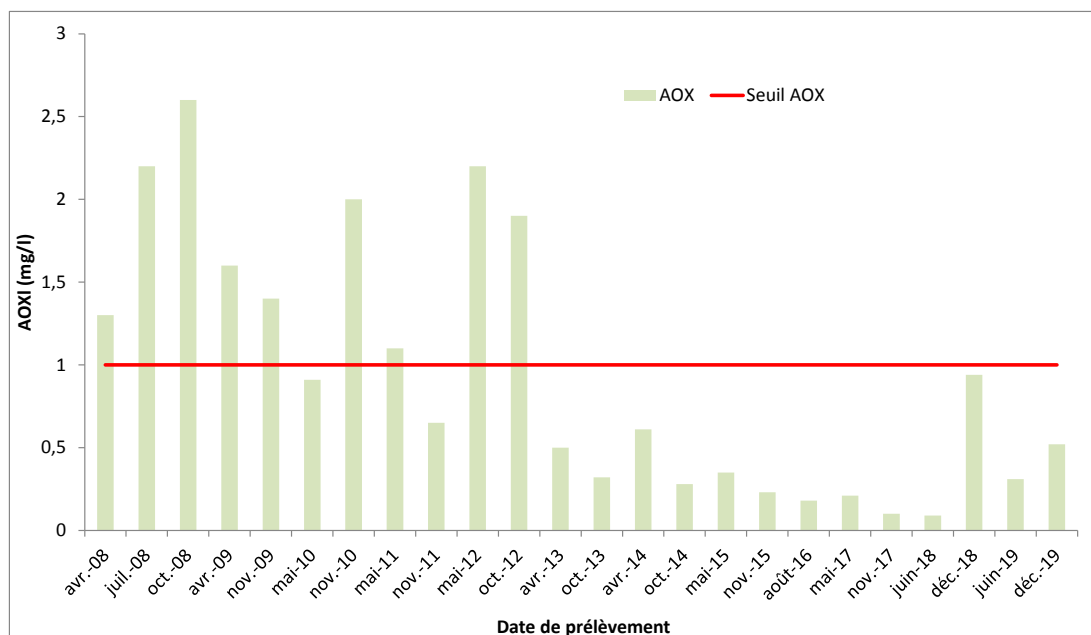


Figure 6 : Evolution de la teneur en AOX dans les lixiviats du CET de Ducos

➤ Azote global

Ce paramètre (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 (nitrite / N-NO₂) et de l'Azote nitrique (nitrate / N-NO₃), soit : $NGL = NTK + N-NO_2 + N-NO_3$

Le graphique de gauche sur la Figure 7 illustre l'évolution de la teneur en azote global entre avril 2008 et décembre 2019. Ce paramètre était quasi-systématiquement supérieur au seuil réglementaire (30 mg/l) jusqu'à la campagne d'avril 2014.

Les valeurs mesurées ont largement diminué depuis 2013. Depuis octobre 2014, les concentrations sont passées sous le seuil réglementaire, avec des valeurs comprises 8,02 mg/l (mai 2017) et 28,86 mg/l (décembre 2018). En 2019, après une diminution sur la campagne de juin, la valeur observée en décembre 2019 est du même ordre de grandeur que lors de la campagne de décembre 2018.

Le graphique de droite sur la Figure 7 illustre l'évolution de l'azote global 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 (N-NO₂) est insignifiante au regard des autres formes. En 2008 et 2009, la forme réduite de l'azote (NTK) était prédominante dans les lixiviats mais depuis 2010 ce paramètre a fortement diminué alors que la teneur en nitrates (N-NO₃) a augmenté. Cette évolution s'est poursuivie depuis 2014 avec des valeurs de nitrates supérieures aux concentrations en azote Kjeldahl.

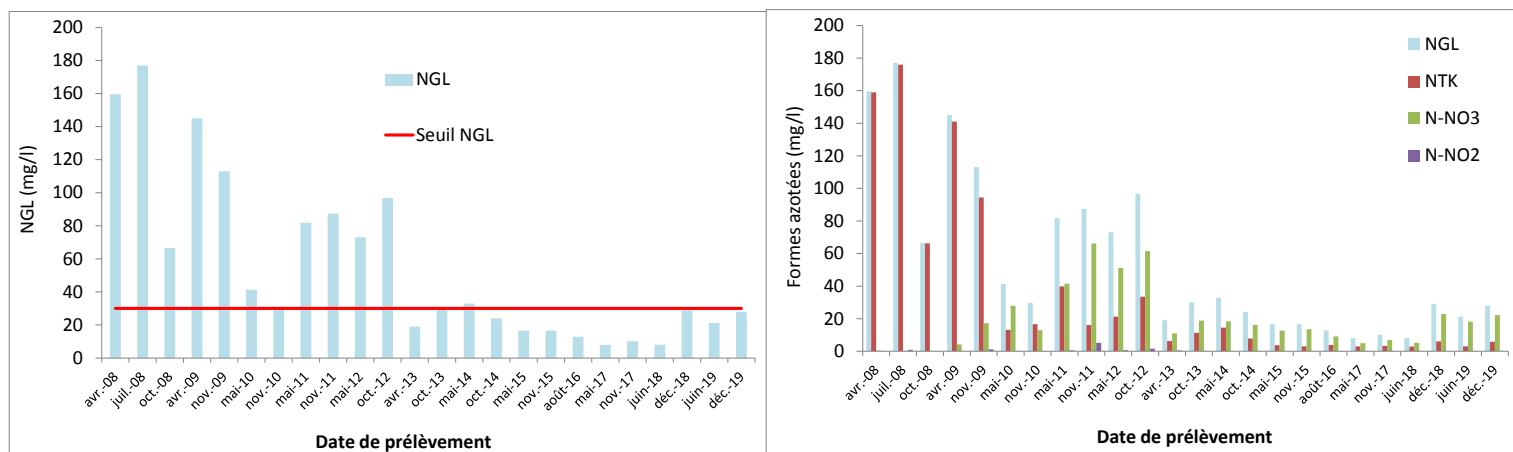


Figure 7 : Evolution de la teneur en azote global et détail des formes azotées contenues dans les lixiviats du CET de Ducos.

➤ Autres paramètres :

Concernant les paramètres bactériologiques, étudiés depuis 2015, les valeurs sont variables notamment pour les entérocoques. Toutefois, aucun dépassement n'est constaté.

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 (p=20m) et P7 (p=25m) qui sont situés dans la partie nord-ouest du site.

Le plan de situation des points de prélèvement figure en ANNEXE B.

3.2 Résultats du suivi piézométrique

Les niveaux piézométriques semestriels de 2019 sont récapitulés dans le Tableau 5 et sont repris sous forme de graphique dans le but de comparer les valeurs mesurées avec les années antérieures (Figure 8).

			P6			P7		
			Niveau NGNC de la tête (estimation)	Profondeur de l'eau mesurée	Niveau NGNC de l'eau	Niveau NGNC de la tête (estimation)	Profondeur de l'eau mesurée	Niveau NGNC de l'eau
Dates	Juin	20/06/19	22,3	20,1	2,2	23,6	21,15	2,45
	Décembre	03/12/19		20,3	2		21	2,6

Tableau 5 : Piézométrie mesurée en 2019 sur P6 et P7

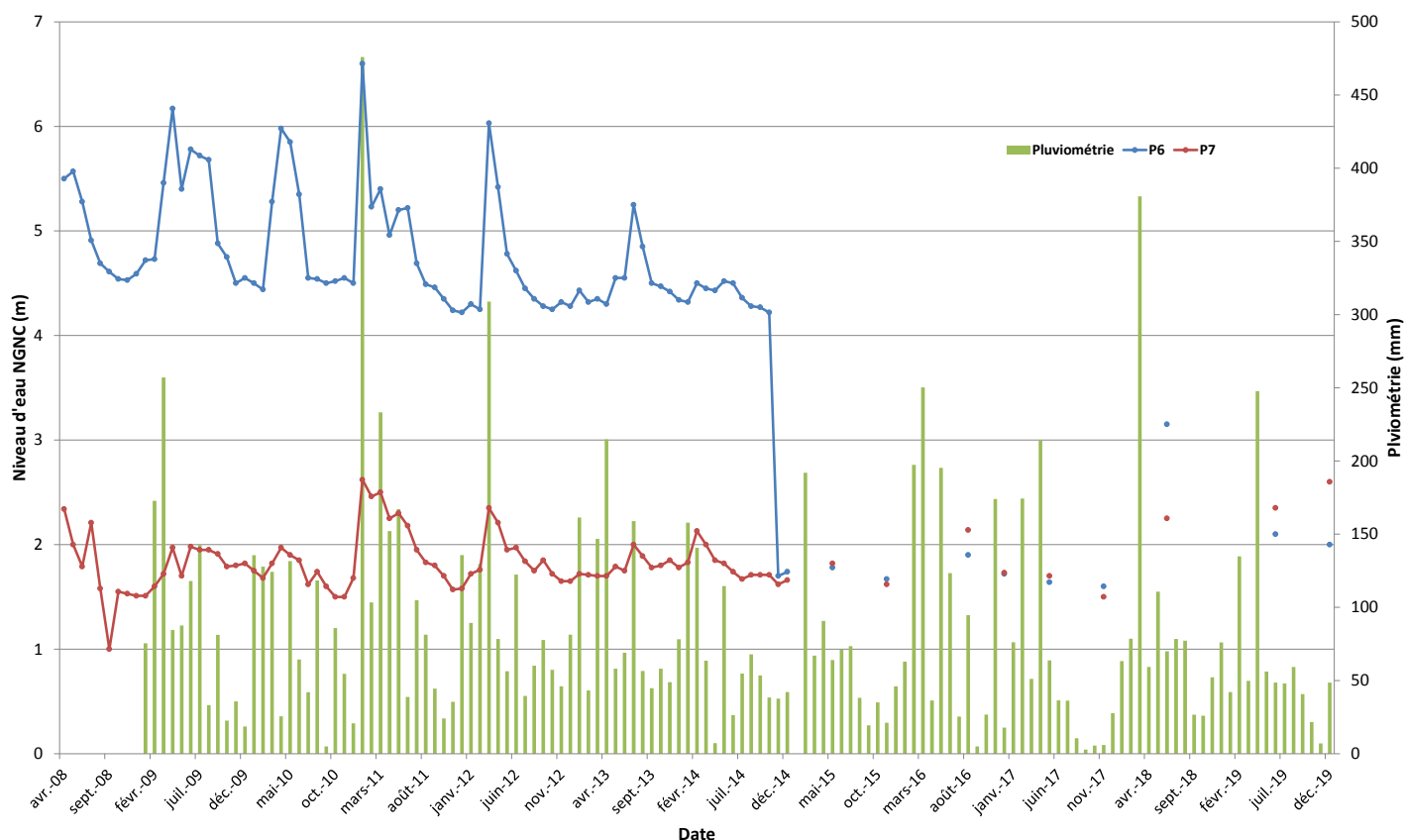


Figure 8 : Evolution avril 2008 - décembre 2019 de la piézométrie sur P6 et P7 du CET de Ducos

Depuis l'année 2015, la fréquence des mesures a fortement diminué, aussi les variations sont plus difficilement interprétables. Lors de la campagne de décembre 2018, la tête du piézomètre P6 était endommagée et aucune mesure n'a pu se faire.

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. Après une baisse de niveau importante sur la fin de l'année 2014 (4,22 à 1,7 mNGNC), l'ouvrage P6 présente des niveaux similaires en 2015, 2016 et 2017. Les niveaux observés sont du même ordre de grandeur depuis mi 2014 entre P6 et P7. En 2018, les niveaux augmentent, notamment sur P6. En juin 2019, une nouvelle baisse du niveau est observée sur P6 et une augmentation sur P7, aussi le niveau mesuré sur P6 devient inférieure à celui de P7, ce constat est également observable sur la mission de décembre.

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.

4. SURVEILLANCE DES EAUX DE MER

4.1.1 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 6 : Paramètres recherchés semestriellement sur les stations marines M1, M2 et M3

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

4.1.2 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 2019 ;
- Le 3 décembre 2019.

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, stabilisées chimiquement si nécessaire, puis stockées en glacière réfrigérée. Les échantillons ont ensuite été expédiés au laboratoire métropolitain, accrédité COFRAC, EUROFINS Environnement. Les échantillons ont été

conservés au frais tout au long du transport FEDEX. Les analyses bactériologiques, qui nécessitent un délai rapide pour les analyses, ont été réalisées par le laboratoire calédonien de la Calédonienne des Eaux (CDE).

4.1.3 Résultats

Les résultats de 2019 sur les stations de suivi de l'eau de mer autour du CET de Ducos sont récapitulés dans le Tableau 7 et présentés avec les données antérieures sur les Figure 13 à Figure 15.

4.1.3.1 Résultats pour 2019

En l'absence de références locales, les résultats des analyses d'eau de mer (Tableau 5) 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 E. Les paramètres ammonium, nitrates, nitrites et orthophosphates manquent pour les points de mesure M1 et M3 ; le laboratoire ayant perdu une partie des échantillons.

En 2019, les paramètres arsenic, cadmium, mercure, plomb, sélénium et zinc n'ont pas dépassé les seuils de détection des méthodes utilisées par les laboratoires. On observe un dépassement des seuils de détection du laboratoire pour le paramètre cuivre lors de la mission de décembre sur les trois stations de mesure.

Concernant les paramètres chrome et nickel, les valeurs observées sont constamment supérieures au seuil de détection du laboratoire d'analyse. Ces valeurs restent faibles et inférieures à valeurs utilisées pour l'aquaculture par l'état du Queensland.

Certains paramètres dépassent les seuils utilisés pour l'aquaculture par l'état du Queensland, notamment pour le paramètre manganèse sur l'ensemble des stations et lors de la campagne de juin et sur M1 et M2 lors de la campagne de décembre. Aucun autre dépassement de ces seuils n'est constaté.

On peut noter la présence d'ammonium, d'ammoniac et d'orthophosphates sur l'ensemble des stations lors des deux campagnes.

Des traces de nitrate et de nitrite sont également observées sur la station M2 en juin et en décembre et sur M3 en décembre

Les concentrations en MES et DBO₅ restent faibles sur les deux missions. Concernant le paramètre DCO, les valeurs observées sont variables et restent relativement faibles.

Concernant la bactériologie, les paramètres E. Coli et entérocoques, les valeurs observées en juin sont toutes supérieures aux valeurs guides de l'arrêté, avec des valeurs plus importantes pour les E. Coli. Lors de la mission de décembre, les deux paramètres dépassent les valeurs guides uniquement sur la station M3.

Tableau 7 : Résultats de 2019 sur les stations de suivi de la qualité de l'eau de mer M1, M2 et M3

	Date de prélèvement						Méthode/norme	Queensland water Quality Guidelines 2009	Arrêté n°2010- 3055/GNC Valeurs guides
	20/06/2019			03/12/2019					
Paramètre	M1	M2	M3	M1	M2	M3			
pH	7,67	7,76	7,77	8,10	7,92	7,94	-	7–9,0	
Conductivité	42,51	41,76	43,82	36,03	57,59	30,93	-		
Salinité	29,8	29,68	30,93	20,6	35,66	17,67	-	15–35	
MES	9,9	11,4	12,5	10,3	13,6	17,6	NF EN 872 - filtres		
DBO5	2	4	2	3	2	4	OXITOP		
DCO	82	119	149	131	137	64	Volumétrie - Méthode Michel		
Indice phénol	50	50	50	50	50	140	Spectrométrie		
Ammonium	0,0568	0,1056	0,0417	mq	0,0126	0,043	Spectrophotométrie	<1,0	
Ammoniac	0,054	0,1	0,039	mq	0,0115	0,041	Spectrophotométrie		
Nitrate	0,0062	0,0198	0,0062	mq	0,0943	0,0469	Spectrophotométrie	1–100	
Nitrite	0,0023	0,0126	0,0023	mq	0,0031	0,0196	Spectrophotométrie	<1,0	
Arsenic	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	NF EN ISO 17294-2	<0,05	
Cadmium	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	NF EN ISO 17294-2	<0,003	
Chrome	0,0017	0,002	0,0014	0,0034	0,0035	0,0043	NF EN ISO 17294-2	<0,1	
Cuivre	0,001	0,001	0,001	0,0022	0,0011	0,0014	NF EN ISO 17294-2	<0,006	
Fer	0,13	0,1	0,1	0,31	0,22	0,32	NF EN ISO 11885	<0,5	
Manganèse	0,019	0,022	0,013	0,04	0,027	0,001	NF EN ISO 17294-2	<0,01	
Mercure	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	NF EN 17852	<0,05	
Nickel	0,0068	0,0068	0,0052	0,0087	0,0068	0,0095	NF EN ISO 17294-2	<0,01	
Plomb	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	NF EN ISO 17294-2	<0,03	
Sélénium	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	NF EN ISO 17294-2		
Zinc	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	NF EN ISO 17294-2	0,03-0,06	
Orthophosphate	0,0916	0,170	0,0208	mq	0,0515	0,0829	Spectrophotométrie		
E.coli	403	1 274	200	15	15	161	NF EN ISO 9308-3	100	
Entérocoques	160	117	119	46	15	1 154	NF EN ISO 7899-1	100	

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 orange 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. Mq : données manquantes.

4.1.3.2 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).

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 ayant la même localisation. La station M2 est intégrée à partir de 2015.

➤ DBO₅ et DCO

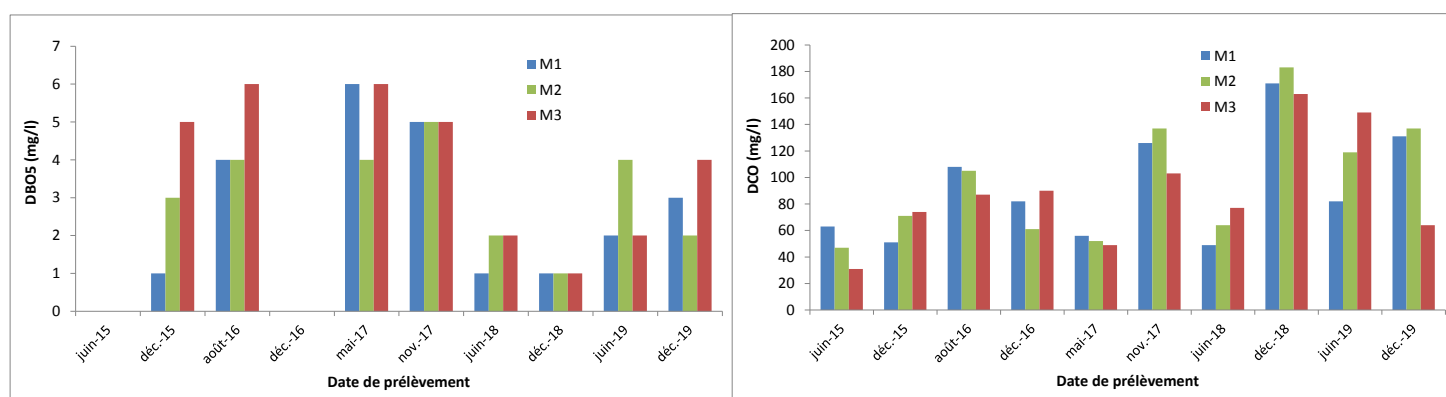


Figure 9 : Evolution temporelle de la teneur en DBO₅ et DCO sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

Les valeurs observées pour le paramètre DBO₅ sont toutes très faibles et présentent une concentration maximale de 6 mg/l (station M3 en août 2016 et station M1 et M3 en mai 2017).

Concernant le paramètre DCO, les valeurs observées sont plus importantes avec un maximum observé sur la station M2 en décembre 2018 avec une concentration de 183 mg/l. A noter que lors de cette mission, les maxima sont observés pour l'ensemble des stations.

Il ne semble pas y avoir de corrélation directe entre les concentrations en DBO₅ et en DCO. Aucun cycle particulier n'est observé sur la période de mesure.

➤ Sels nutritifs

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

Les valeurs observées sur ces quatre paramètres sont très variables entre les stations de mesure et les missions. Nous noterons toutefois que les valeurs les plus importantes observées sont sur la station M2 et dans une moindre importance sur la station M3, en particulier sur les missions de décembre 2016 et mai 2017 pour les paramètres nitrate et nitrite et sur la mission d'août 2016 pour les paramètres ammonium et orthophosphates.

Depuis décembre 2018, l'ensemble de ces paramètres présentent des valeurs faibles sur l'ensemble des points de mesure.

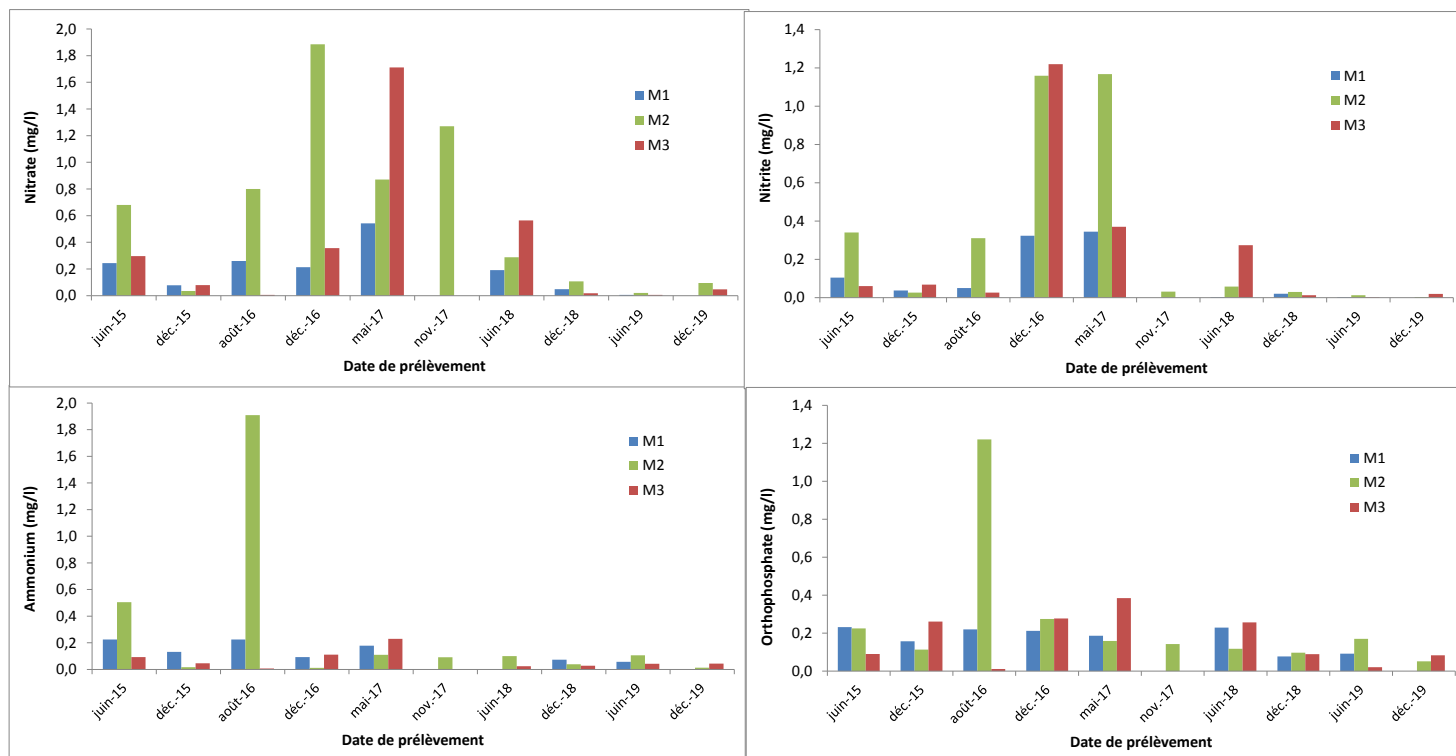


Figure 10 : Evolution temporelle de la teneur en sels nutritifs sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

➤ Éléments métalliques et MES

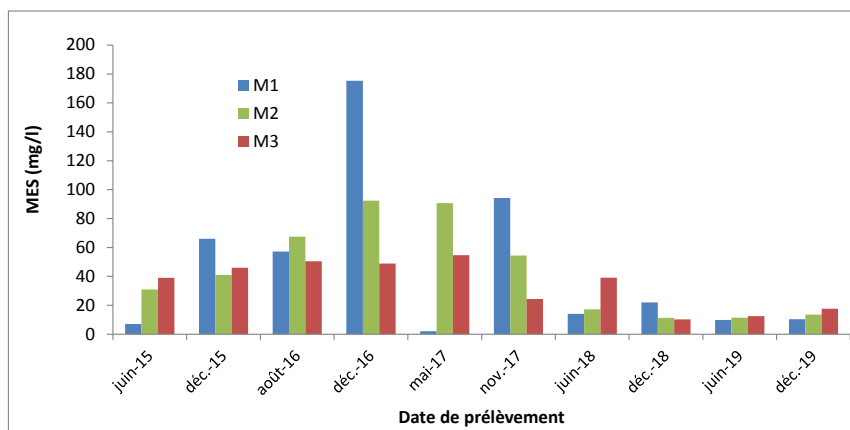


Figure 11 : Evolution temporelle de la teneur en MES sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

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

Concernant les métaux, les graphiques exposés ci-dessous ne concernent que les paramètres nickel, chrome, fer et manganèse ; en effet les autres paramètres métalliques (arsenic, cadmium, mercure, plomb, sélénium et zinc) dépassent très ponctuellement, voir jamais, les seuils de détection du laboratoire d'analyse.

Sur les paramètres métalliques, des pics sont observés sur la station M1, et dans une moindre importance sur la station M2, sur l'ensemble de ces quatre paramètres et sur les missions de décembre 2016 et de novembre 2017. Ces pics sont les mêmes que pour le paramètre MES, il existe donc une forte corrélation entre les concentrations en MES et les concentrations en métaux. Les concentrations les plus fortes sont

observées pour le paramètre fer (maximum de 3,49 mg/l sur M1 en décembre 2016), puis dans une moindre mesure du manganèse (maximum de 0,08 mg/l sur M1 en novembre 2017).

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, c'est notamment le cas du paramètre manganèse sur l'ensemble des stations et plus ponctuellement pour les paramètres fer et nickel. Les valeurs observées pour le paramètre chrome sont très en dessous du seuil fixé à 0,1 mg/l.

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

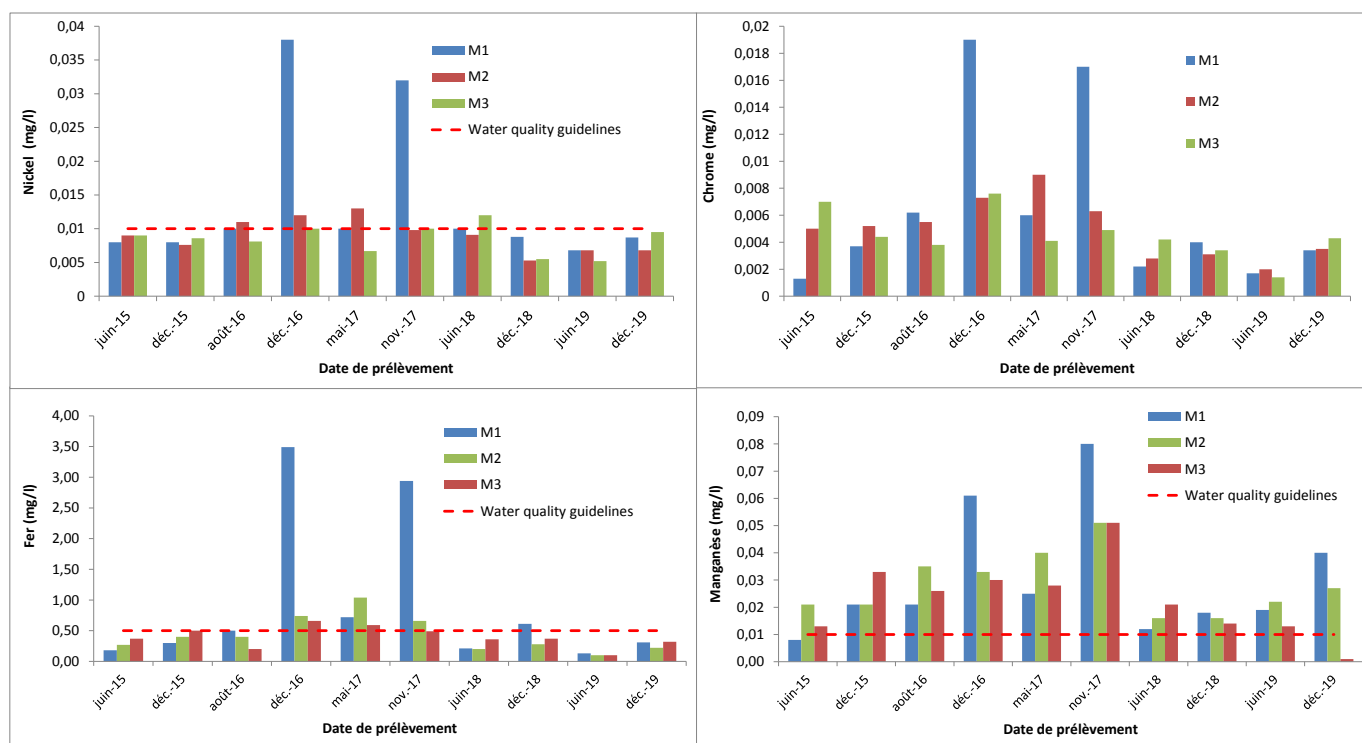


Figure 12 : Evolution temporelle de la teneur en métaux sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

➤ **Indice Phénol**

La présence de phénol dans l'environnement provient des eaux résiduelles 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.

Deux pics sont observables depuis le début des campagnes de mesure sur les deux stations de mesure historiques, le premier en février 2008 puis le second en mai 2012 avec des valeurs comprises entre 150 µg/l (M1 en février 2008) et 210 µg/l (M1 en mai 2012). Les valeurs observées depuis mai 2012 sont bien plus faibles.

En 2015, un nouveau pic est observable sur M2 et M3 en mai avec respectivement une concentration de 55 µg/l et de 63 µg/l. Ces données sont à prendre avec précaution, car elles ont éventuellement pu faire l'objet d'une contamination externe. Depuis la seconde campagne de 2015, les valeurs sont plus faibles avec une concentration maximale de 19 µg/l sur M2 en décembre 2016 et sur M3 en novembre 2017. Depuis 2018, le seuil de détection du laboratoire est passé à 50 µg/l. Ce seuil n'a pas été dépassé lors des quatre campagnes annuelles en 2018 et 2019, hormis sur la station M3 en décembre 2019 avec un pic observé à 140 µg/l. Ce point sera à surveiller lors des prochaines campagnes.

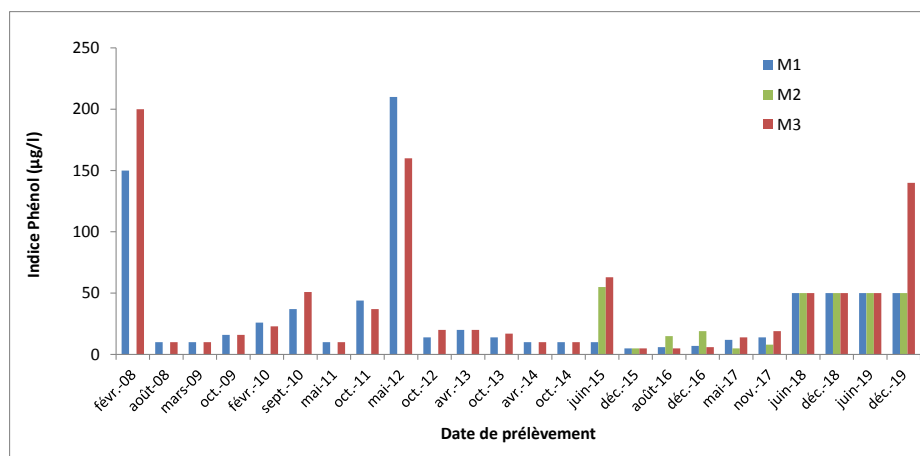


Figure 13 : Evolution de l'indice phénol sur les stations de suivi en mer autour du CET

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 sont fréquemment supérieures à la valeur guide (100N/100ml) définie par les directives européennes en matière de qualité d'eaux de baignade. Cette tendance est répétée en 2017 avec des dépassements sur les trois stations lors de la campagne de mai et sur M3 lors de la mission de novembre. En 2018, les valeurs observées sont plus faibles, notamment en décembre. Des dépassements sont observés lors de la mission de juin 2018 sur les stations M1 et M3. Concernant l'année 2019, le seuil est dépassé sur les trois stations lors de la mission de juin et sur la station M3 en décembre.

Pour les entérocoques, des pics plus ponctuels sont également observés avec une diminution observée depuis avril 2014. En 2017, la valeur la plus importante observée est de 77 UFC/100ml en novembre sur la station M2. En 2018, on observe un pic lors de la mission de juin sur les stations M1 et M3 avec des valeurs respectives de 690 UFC/100ml et 621 UFC/100ml. En décembre 2018, ces valeurs sont largement plus faibles et le maximum est observé sur M2 (160 UFC/100ml). En 2019, le constat est similaire au paramètre E. Coli avec des dépassements de seuil sur les trois stations en juin et un dépassement sur M3 en décembre.

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.

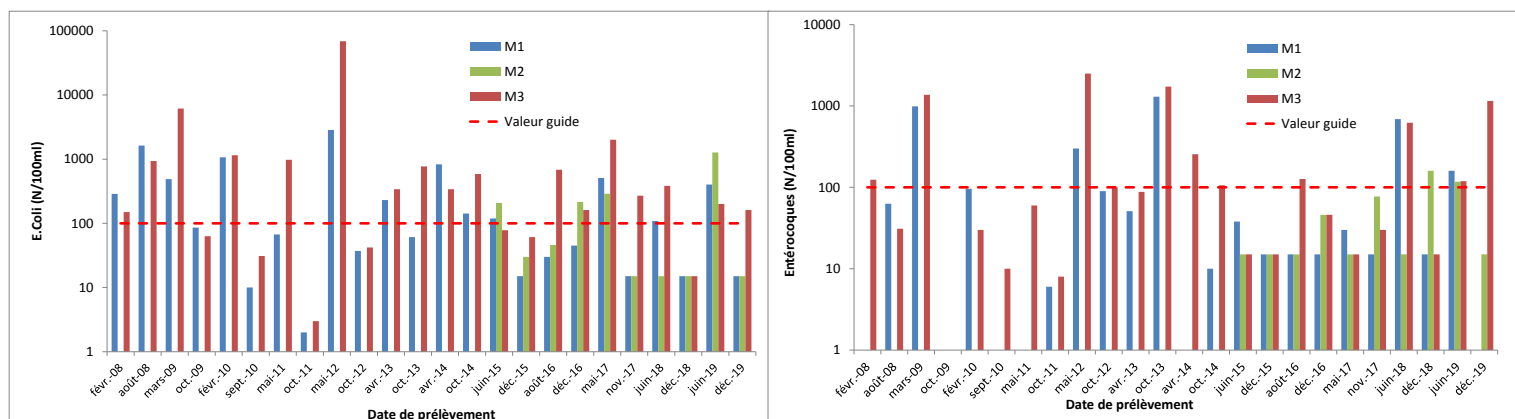


Figure 14 : Evolution 2008-2019 de la bactériologie sur les stations de suivi en mer autour du CET

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 8 : Paramètres recherchés trimestriellement sur les eaux de surface

Surveillance trimestrielle	
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 07 mars 2019 ;
- Le 20 juin 2019 ;
- Le 17 octobre 2019 ;
- Le 03 décembre 2019.

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, stabilisées chimiquement si nécessaire, puis stockées en glacière réfrigérée. Les échantillons ont ensuite été expédiés au laboratoire métropolitain, accrédité COFRAC, EUROFINS Environnement. Les échantillons ont été conservés au frais tout au long du transport 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 2019

Les résultats pour E2 et E3 de 2019 sont récapitulés dans les tableaux ci-dessous.

Les résultats complets des campagnes, provenant du laboratoire EUROFINS Environnement sont présentés en annexe E.

Tableau 9 : Résultats de 2019 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
		07/03/2019	20/06/2019	17/10/2019	03/12/2019		
pH	pH	7,75	8,08	7,92	8,05	-	
Conductivité	mS/cm	1,02	1,3	0,9	1,5	-	
MES	mg/l	<u>13,9</u>	<u>83,08</u>	<u>5,95</u>	<u>33,44</u>	100	NF EN 872 - filtres
DBO5	mg/l	<u>13</u>	<u>210</u>	<u>11</u>	<u>49</u>	100	OXITOP
DCO	mg/l	<u>87</u>	<u>500</u>	<u>71</u>	<u>224</u>	300	ISO 15705
Azote kjeldahl	mg/l	<u>12</u>	<u>73,9</u>	<u>12,4</u>	<u>52,6</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 2019 les valeurs de DCO sont très variables et un dépassement de la valeur limite est observé sur ce paramètre lors de la mission de juin avec une valeur de 500 mg/l. On remarque également une forte variabilité sur la DBO₅, avec un dépassement en juin avec une valeur de 210 mg/l. Les paramètres Azote Kjeldahl et MES présentent également des variations importantes, mais aucun dépassement n'est constaté pour le paramètre MES.

Tableau 10 : Résultats de 2019 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
		07/03/2019	20/06/2019	17/10/2019	03/12/2019		
pH	pH	9,76	6,3	8,87	8,45	-	
Conductivité	mS/cm	0,395	0,3	0,5	0,46	-	
MES	mg/l	<u>34,3</u>	<u>30,4</u>	<u>91,8</u>	<u>19,1</u>	100	NF EN 872 - filtres
DBO5	mg/l	<u>25</u>	<u>290</u>	<u>70</u>	<u>21</u>	100	OXITOP
DCO	mg/l	<u>55</u>	<u>450</u>	<u>320</u>	<u>145</u>	300	ISO 15705
Azote kjeldahl	mg/l	<u>2,7</u>	<u>3</u>	<u>14,4</u>	<u>3,5</u>	-	NF EN 25663

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

Concernant le point E3 situé au niveau du bassin d'eau pluvial, les valeurs des différents paramètres présentent une variabilité importante notamment pour la DBO₅ et la DCO. Des dépassements sont constatés sur les paramètres DBO₅ (mission de juin) et DCO (mission de juin et d'octobre).

5.3.2 Variabilité interannuelle des données

➤ DCO

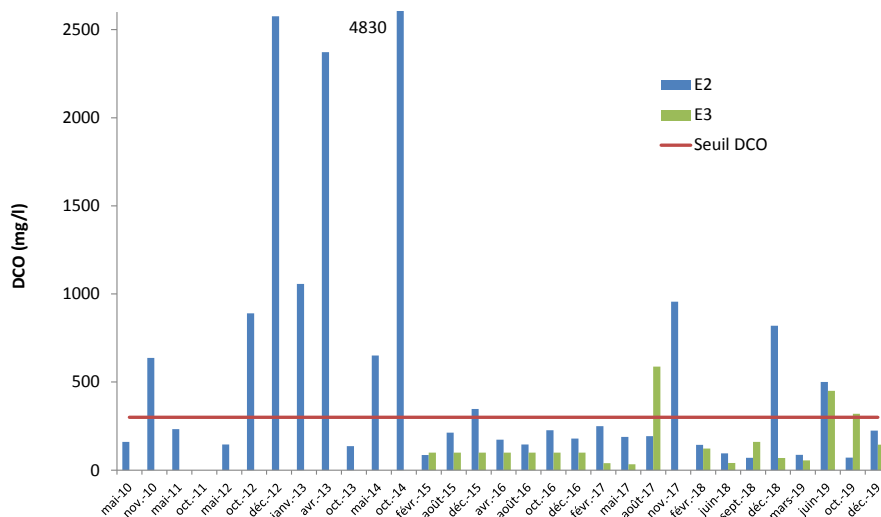


Figure 15 : Evolution 2010-2019 de la DCO sur les stations E2 et E3

Sur le point E2 (anciennement FP pour lequel seule la DCO était analysée) et sur les années 2012-2014, on observe une augmentation significative de la DCO et un dépassement systématique du seuil réglementaire (sauf en avril 2012 et en octobre 2013), avec une valeur maximale de 4 830 mg/l en octobre 2014. Entre 2015 et août 2017, un seul dépassement est observé en décembre 2015 (347 mg/l). En 2017 et 2018, les valeurs restent faibles sur les trois premières missions et inférieures à la valeur limite de rejet. Toutefois, des dépassements sont constatés sur les missions de fin d'année.

Pour 2019, un seul dépassement est constaté sur E2 lors de la mission de juin. Les autres valeurs sont plus faibles notamment lors des missions de mars et d'octobre.

Concernant le point E3, les mesures n'ont débuté qu'à partir de février 2015. Sur les années 2017-2018, un seul dépassement est observé en août 2017 avec une concentration de 588 m/l. Depuis, les valeurs sont plus faibles et respectent le seuil réglementaire. En 2019, deux dépassements sont constatés sur cE3 en juin (450 mg/l) et en octobre (320 mg/l). Lors des autres missions, les concentrations obtenues respectent la valeur réglementaire.

➤ DBO₅

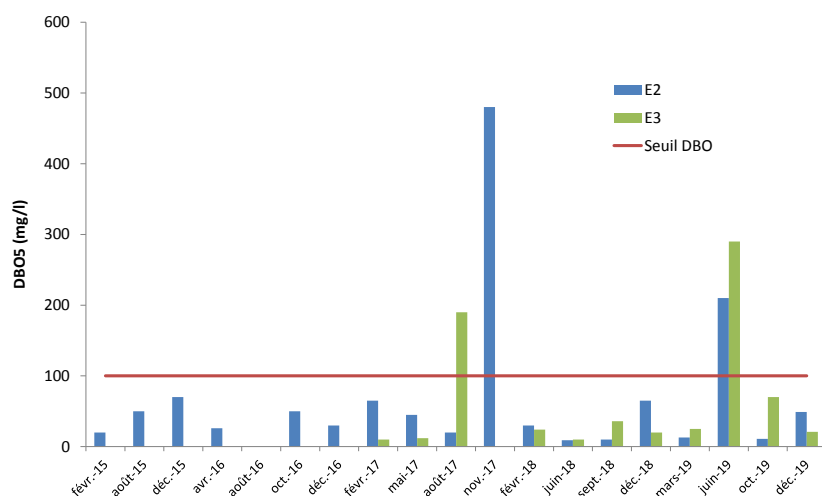


Figure 16 : Evolution 2010-2019 de la DBO₅ sur les stations E2 et E3

Sur le point E2 depuis le début des mesures de DBO₅ en 2015, les données sont variables et généralement faibles. On constate toutefois deux dépassements de la valeur limite fixée à 100 mg/l en novembre 2017 (480 mg/l) et en juin 2019 (210 mg/l).

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

➤ **MES**

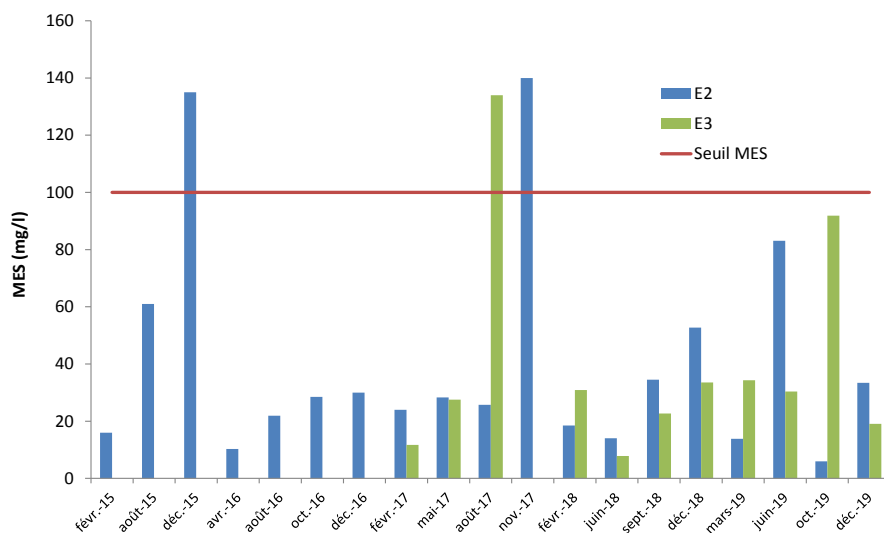


Figure 17 : Evolution 2010-2019 des MES sur les stations E2 et E3

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 fixée à 100 mg/l. Deux dépassements sont constatés en décembre 2015 (135 mg/l) et novembre 2017 (140 mg/l).

Sur le point E3, les données sont également très variables. Un seul dépassement est constaté en août 2017 (134 mg/l).

6. CONCLUSIONS

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

Les données du bassin de lixiviats montrent de légères variations en fonction des paramètres et entre les campagnes et les années. Entre 2013 et 2017, on observe une diminution de plusieurs paramètres, notamment la DCO, la DBO₅, le COT et les AOX. En 2018, les paramètres DCO, AOX et COT présentent une augmentation en fin d'année, sans pour autant afficher des dépassements des seuils réglementaires. En 2019, sur l'ensemble des paramètres observés, aucun dépassement des seuils n'est observé, hormis la valeur aberrante du paramètre phénol en décembre 2019. Il est important de préciser que le lixiviat produit est pompé et évacué vers l'installation de traitement de l'ISD de Gadji.

Concernant les piézomètres, au cours de l'année 2019, une hausse des niveaux a été constatée sur le piézomètre P7, à contrario une diminution importante des niveaux a été constatée sur l'ouvrage P6.

Concernant le suivi des eaux de mer autour du CET au cours de l'année 2019, les seuils utilisés comme références sont dépassés sur le paramètre manganèse sur les trois stations lors de la première campagne et sur deux stations lors de la seconde campagne. Aussi, les prélèvements révèlent la présence de germes E. Coli et entérocoques sur les trois stations lors de la mission de juin et sur la station M3 lors de la mission de décembre.

Enfin, concernant le point de prélèvement d'eau de surface E2 et E3 (E1 systématiquement à sec), on observe des valeurs relativement variables sur l'ensemble des paramètres. Des dépassements des valeurs limites sont observés pour les paramètres DBO5 et DCO sur E2 et E3 lors de la mission de juin, et un dépassement du paramètre DCO en octobre sur le point E3.

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

Résultats d'analyses 2019 des eaux du CET de Ducos (EUROFINS Environnement)

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
N° d'enregistrement	: 1900755	Date de prélèvement	: 7/03/19
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 7/03/19 à 16:00
Lieu du prélèvement	: BD	Date début d'analyse	: 7/03/19
		Date de validation	: 20/03/19
		Température du contenant	: 7,8°C

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	26	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
ST-DCO (2).....	249	mg/l en O2	3
(Méthode d'analyse : ISO 15705)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 20 Mars 2019



Le Chef de laboratoire
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
N° d'enregistrement	: 1900756	Date de prélèvement	: 7/03/19
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 7/03/19 à 16:00
Lieu du prélèvement	: E2	Date début d'analyse	: 7/03/19
		Date de validation	: 20/03/19
		Température du contenant	: 7,8°C

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	13	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	13,87	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 20 Mars 2019



Le Chef de laboratoire
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
N° d'enregistrement	: 1900757	Date de prélèvement	: 7/03/19
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 7/03/19 à 16:00
Lieu du prélèvement	: E3	Date début d'analyse	: 7/03/19
		Date de validation	: 20/03/19
		Température du contenant	: 7,8°C

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	25	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	34,33	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 20 Mars 2019



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E030903

Version du : 20/03/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-042332-01

Date de réception : 14/03/2019

Référence Dossier : N°Projet: CSP

Nom Projet: CSP

Coordinateur de projet client : Marine Guth / MarineGUTH@eurofins.com / +3 88 02 90 20

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

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E030903

Version du : 20/03/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-042332-01

Date de réception : 14/03/2019

Référence Dossier : N°Projet: CSP

Nom Projet: CSP

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

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

15/03/2019

15/03/2019

Indices de pollution

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	11.7	*	2.7
LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)					
Nitrates	mg NO3/l				
Azote nitrique	mg N-NO3/l				
LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)					
Nitrites	mg NO2/l				
Azote nitreux	mg N-NO2/l				
LS18L : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	mg/l	*	87	*	55
LS467 : Carbone Organique Total (COT)	mg/l				
LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l				
LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l				

Métaux

LS488 : **Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux**
LK07G : **Phosphore (P)**

mg/l

Hydrocarbures totaux

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

mg/l

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(003)	UMVS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E030903

Version du : 20/03/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-042332-01

Date de réception : 14/03/2019

Référence Dossier : N°Projet: CSP

Nom Projet: CSP

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.

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

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 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 prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Anne-Charlotte Soulé De Lafont
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 19E030903

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-042332-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-445043

Nom projet : CSP

Référence commande :

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS058	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	1	mg N/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	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° : 19E030903

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-042332-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-445043

Nom projet : N°Projet: CSP

Référence commande :

Nom Projet: CSP

Eau de surface

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
19E030903-001	E2			
19E030903-002	E3			

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
N° d'enregistrement	: 1902263	Date de prélèvement	: 20/06/19
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 20/06/19 à 10:00
Lieu du prélèvement	: BD	Date début d'analyse	: 20/06/19
	: DUCOS	Date de validation	: 2/07/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 4,1°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

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

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	1364	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.....	4	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	5,49	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 02 Juillet 2019



L'Adjointe au Chef du laboratoire
KATLEEN SOEKARDJAN

ENCAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB
N° d'enregistrement	: 1902264	Date de prélèvement	: 20/06/19
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 20/06/19 à 10:00
Lieu du prélèvement	: E2	Date début d'analyse	: 20/06/19
	: DUCOS	Date de validation	: 2/07/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 4,1°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	210	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	83,08	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 02 Juillet 2019



L'Adjointe au Chef du laboratoire
KATLEEN SOEKARDJAN

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
N° d'enregistrement	: 1902265	Date de prélèvement	: 20/06/19
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 20/06/19 à 10:00
Lieu du prélèvement	: E3	Date début d'analyse	: 20/06/19
	: DUCOS	Date de validation	: 2/07/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 4,1°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	290	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	30,40	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 02 Juillet 2019



L'Adjointe au Chef du laboratoire
KATLEEN SOEKARDJAN

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
N° d'enregistrement	: 1902260	Date de prélèvement	: 20/06/19
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 20/06/19 à 10:00
Lieu du prélèvement	: M1	Date début d'analyse	: 20/06/19
	: DUCOS	Date de validation	: 2/07/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 4,1°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

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

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	403	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	160	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.....	9,90	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 02 Juillet 2019



L'Adjointe au Chef du laboratoire
KATLEEN SOEKARDJAN

ENCAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB
N° d'enregistrement	: 1902261	Date de prélèvement	: 20/06/19
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 20/06/19 à 10:00
Lieu du prélèvement	: M2	Date début d'analyse	: 20/06/19
	: DUCOS	Date de validation	: 2/07/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 4,1°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

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

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	1274	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	117	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.....	4	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	11,40	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 02 Juillet 2019



L'Adjointe au Chef du laboratoire
KATLEEN SOEKARDJAN

ENCAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB
N° d'enregistrement	: 1902262	Date de prélèvement	: 20/06/19
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 20/06/19 à 10:00
Lieu du prélèvement	: M3	Date début d'analyse	: 20/06/19
	: DUCOS	Date de validation	: 2/07/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 4,1°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

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

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	200	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	119	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.....	12,50	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 02 Juillet 2019



L'Adjointe au Chef du laboratoire
KATLEEN SOEKARDJAN

ENCAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER**Monsieur Pierre-Yves BOTHOREL**

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E080031

Version du : 12/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-106055-01

Date de réception technique : 27/06/2019

Première date de réception physique : 26/06/2019

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marine Guth / MarineGUTH@eurofins.com / +3 88 02 90 20

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E080031

Version du : 12/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-106055-01

Date de réception technique : 27/06/2019

Première date de réception physique : 26/06/2019

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****ESU**

20/06/2019

28/06/2019

16.9°C

002**E3****ESU**

20/06/2019

28/06/2019

16.9°C

003**BD****EC**

20/06/2019

27/06/2019

16.9°C

Indices de pollution

LS046 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg Cl/l				# 0.31
LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	73.9	*	3.0
LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)					
Nitrates	mg NO3/l				# 80.5
Azote nitrique	mg N-NO3/l				# 18.2
LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)					
Nitrites	mg NO2/l				# 0.13
Azote nitreux	mg N-NO2/l				# 0.04
LS18L : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	mg/l	*	500	*	450
LS467 : Carbone Organique Total (COT)	mg/l			*	<200
LS559 : Fluorures	mg/l			*	67
LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l			*	<0.5
LS572 : Azote ammoniacal				*	<3.00
Azote ammoniacal	mg N/l			*	1.2
Ammonium	mg NH4/l			*	1.6
LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l				18.21<x<21.21
LS478 : Cyanures aisément libérables	µg/l			*	<10

Métaux

LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux				*	Fait
LS425 : Aluminium (Al)	mg/l			*	<0.10

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E080031

Version du : 12/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-106055-01

Date de réception technique : 27/06/2019

Première date de réception physique : 26/06/2019

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
ESU

20/06/2019

28/06/2019

16.9°C

002
E3
ESU

20/06/2019

28/06/2019

16.9°C

003
BD
EC

20/06/2019

27/06/2019

16.9°C

Métaux

LS428 : Arsenic (As)	mg/l		*	<0.01
LS433 : Cadmium (Cd)	mg/l		*	<0.01
LS435 : Chrome (Cr)	mg/l		*	<0.01
LS437 : Cuivre (Cu)	mg/l		*	0.02
LS438 : Etain (Sn)	mg/l		*	<0.05
LS439 : Fer (Fe)	mg/l		*	0.05
LS442 : Manganèse (Mn)	mg/l		*	<0.01
LS444 : Nickel (Ni)	mg/l		*	0.06
LK07G : Phosphore (P)	mg/l		*	2.5
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
LS02C : Somme des métaux lourds : As+Cd+Cr+Cu+Ni+Pb+Zn+Hg	mg/l			0.31<x<0.35

Hydrocarbures totaux

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

D : détecté / ND : non détecté

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E080031

Version du : 12/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-106055-01

Date de réception technique : 27/06/2019

Première date de réception physique : 26/06/2019

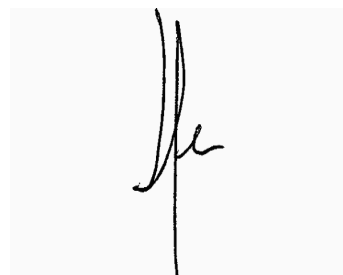
Référence Dossier : N° Projet : CSP

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) (003)	E2 / E3 / BD /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(003)	BD
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(003)	BD


Mathieu Hubner

Coordinateur de Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E080031

Version du : 12/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-106055-01

Date de réception technique : 27/06/2019

Première date de réception physique : 26/06/2019

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.

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.

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 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 prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° : 19E080031

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-106055-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951395273

Nom projet :

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	mg/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	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	1	mg NO3/l	
	Nitrates		0.22	mg N-NO3/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)		0.04	mg NO2/l	
	Nitrites		0.01	mg N-NO2/l	
	Azote nitreux				
LS046	Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	Coulométrie [Adsorption, Combustion] - Méthode interne	0.05	mg/l	
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méth à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	mg O2/l	
LS425	Aluminium (Al)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	mg/l	
LS428	Arsenic (As)		0.01	mg/l	
LS433	Cadmium (Cd)		0.01	mg/l	
LS435	Chrome (Cr)		0.01	mg/l	
LS437	Cuivre (Cu)		0.02	mg/l	
LS438	Etain (Sn)		0.05	mg/l	
LS439	Fer (Fe)		0.02	mg/l	
LS442	Manganèse (Mn)		0.01	mg/l	
LS444	Nickel (Ni)		0.01	mg/l	
LS446	Plomb (Pb)		0.01	mg/l	
LS450	Sélénium (Se)		0.02	mg/l	
LS459	Zinc (Zn)		0.02	mg/l	
LS467	Carbone Organique Total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	0.5	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 144	10	µg/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2			
LS559	Fluorures	Potentiométrie - NF T 90-004	0.5	mg/l	
LS572	Azote ammoniacal	Volumétrie - NF T 90-015-1	0.5	mg N/l	
	Azote ammoniacal Ammonium		0.6	mg NH4/l	
LS574	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'acide nitrique] - NF EN ISO 17852	0.5	µg/l	
LS578	Indice Hydrocarbures (C10-C40)	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2	0.5	mg/l	

Eau de surface

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

 Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

Annexe technique

Dossier N° : 19E080031

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-106055-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951395273

Nom projet :

Référence commande :

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS058	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	0.5	mg N/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méth à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	mg O2/l	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 19E080031

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-106055-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-477584

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	20/06/2019	26/06/2019	27/06/2019		

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	20/06/2019	26/06/2019	27/06/2019		
002	E3	20/06/2019	26/06/2019	27/06/2019		

(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° : 19E081395

Version du : 17/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109235-01

Date de réception technique : 28/06/2019

Première date de réception physique : 26/06/2019

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos Mer

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marine Guth / MarineGUTH@eurofins.com / +3 88 02 90 20

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° : 19E081395

Version du : 17/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109235-01

Date de réception technique : 28/06/2019

Première date de réception physique : 26/06/2019

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**

20/06/2019

01/07/2019

16°C

002**M2****ESA**

20/06/2019

01/07/2019

16°C

003**M3****ESA**

20/06/2019

01/07/2019

16°C

Métaux

LS2WH : Fer (Fe)	mg/l	*	0.13	*	<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	*	1.7	*	2.0	*	1.4
LS2TK : Cuivre (Cu)	µg/l	*	<1.0	*	<1.0	*	<1.0
LS2TL : Manganèse (Mn)	µg/l	*	19	*	22	*	13
LSMZS : Mercure (Hg)	µg/l		<0.015		<0.015		<0.015
LS2TC : Nickel (Ni)	µg/l	*	6.8	*	6.8	*	5.2
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**

Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS NF EN ISO/IEC

17025:2005 COFRAC 1-2202

Ammonium	µmol/l	*	3.1	*	5.9	*	2.3
Ammonium (mg/l)	mg/l	*	0.0568	*	0.1056	*	0.0417

ICQBP : **Nitrites (NO2)**

Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS NF EN ISO/IEC

17025:2005 COFRAC 1-2202

Nitrites (mg/l)	mg/l	*	<0.0023	*	0.0126	*	<0.0023
Nitrites	µmol/l	*	<0.05	*	0.27	*	<0.05

IC50T : **Nitrates (NO3)**

Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS NF EN ISO/IEC

17025:2005 COFRAC 1-2202

Nitrates	µmol/l	*	<0.1	*	0.32	*	<0.1
----------	--------	---	------	---	------	---	------

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E081395

Version du : 17/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109235-01

Date de réception technique : 28/06/2019

Première date de réception physique : 26/06/2019

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**

20/06/2019

01/07/2019

16°C

002**M2****ESA**

20/06/2019

01/07/2019

16°C

003**M3****ESA**

20/06/2019

01/07/2019

16°C

Sous-traitance | Eurofins Hydrologie Nord (Douai)
IC50T : Nitrates (NO3)

Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202

Nitrates (mg/l)	mg/l	*	<0.0062	*	0.0198	*	<0.0062

ICBIX : Orthophosphates (PO4)

Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202

Orthophosphates (PO4)	µmol/l	*	0.96	*	1.8	*	0.22

Orthophosphates	mg/l	*	0.0916	*	0.1695	*	0.0208

IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)

D : détecté / ND : non détecté

IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)	mg O2/l		82		119		149

Observations	N° Ech	Réf client
L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.	(001) (002) (003)	M1 / M2 / M3 /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E081395

Version du : 17/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109235-01

Date de réception technique : 28/06/2019

Première date de réception physique : 26/06/2019

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos Mer

Référence Commande :

**Aurélie Schaeffer**

Coordinateur de 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.

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.

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 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 ministre chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° : 19E081395

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109235-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951398330

Nom projet :

Référence commande :

Eau saline

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
IC50T	Nitrates (NO ₃) 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 (PO ₄) Orthophosphates (PO ₄) Orthophosphates		0.1 0.0095	μmol/l mg/l	
ICG4K	Azote ammoniacal Ammonium 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	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS2NC	Arsenic (As)	ICP/MS [Injection directe] - NF EN ISO 17294-2	5	μg/l	
LS2ND	Plomb (Pb)		1	μg/l	
LS2NE	Cadmium (Cd)		0.2	μg/l	
LS2TB	Chrome (Cr)		1	μg/l	
LS2TC	Nickel (Ni)		1	μg/l	
LS2TI	Sélénium (Se)		5	μg/l	
LS2TK	Cuivre (Cu)		1	μg/l	
LS2TL	Manganèse (Mn)		1	μg/l	
LS2TM	Zinc (Zn)		10	μg/l	
LS2WH	Fer (Fe)	ICP/AES [Injection directe] - NF EN ISO 11885	0.1	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 flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E081395

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109235-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-477587

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	20/06/2019	26/06/2019	28/06/2019		
002	M2	20/06/2019	26/06/2019	28/06/2019		
003	M3	20/06/2019	26/06/2019	28/06/2019		

(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-19-IC-053645-01 Version du : 17/07/2019 Page 1/2
Dossier N° : 19I019578 Date de réception : 02/07/2019
Référence bon de commande : EUFRSA200083256

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau saline	19E081395-001 / M1 -	(1201) (voir note ci-dessous)

(1201) L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.

N° ech 19I019578-001 | Version AR-19-IC-053645-01(17/07/2019) | Votre réf. 19E081395-001

Page 2/2

Température de l'air de l'enceinte 9.4°C Date de réception 02/07/2019 09:00
Préleveur Prélevé par le client Début d'analyse 03/07/2019
Date de prélèvement 20/06/2019

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité		
ICG4K : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne</i>					
Ammonium	*	3.1	µmol/l		
Ammonium (mg/l)	*	0.0568	mg/l		
ICBIX : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne</i>					
Orthophosphates (PO4)	*	0.96	µmol/l		
Orthophosphates	*	0.0916	mg/l		
IC50T : Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne</i>					
Nitrates	*	<0.1	µmol/l		
Nitrates (mg/l)	*	<0.0062	mg/l		
ICQBP : Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne</i>					
Nitrites	*	<0.05	µmol/l		
Nitrites (mg/l)	*	<0.0023	mg/l		
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation réalisée par nos soins <i>Volumétrie - Méthode Michel</i>					
		82	mg O2/l		



Amaury Mathias
Chef de Service

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. 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.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

**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-19-IC-053646-01 Version du : 17/07/2019 Page 1/2
Dossier N° : 19I019578 Date de réception : 02/07/2019
Référence bon de commande : EUFRSA200083256

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Eau saline	19E081395-002 / M2 -	(1201) (voir note ci-dessous)

(1201) L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.

N° ech 19I019578-002 | Version AR-19-IC-053646-01(17/07/2019) | Votre réf. 19E081395-002

Page 2/2

Température de l'air de l'enceinte 9.4°C Date de réception 02/07/2019 09:00
 Préleveur Prélevé par le client Début d'analyse 03/07/2019
 Date de prélèvement 20/06/2019

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité		
ICG4K : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne</i>					
Ammonium	*	5.9	µmol/l		
Ammonium (mg/l)	*	0.1056	mg/l		
ICBIX : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne</i>					
Orthophosphates (PO4)	*	1.8	µmol/l		
Orthophosphates	*	0.1695	mg/l		
IC50T : Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne</i>					
Nitrates	*	0.32	µmol/l		
Nitrates (mg/l)	*	0.0198	mg/l		
ICQBP : Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne</i>					
Nitrites	*	0.27	µmol/l		
Nitrites (mg/l)	*	0.0126	mg/l		
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation réalisée par nos soins <i>Volumétrie - Méthode Michel</i>					
		119	mg O2/l		



Amaury Mathias
Chef de Service

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. 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.
 Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

**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-19-IC-053647-01 Version du : 17/07/2019 Page 1/2
Dossier N° : 19I019578 Date de réception : 02/07/2019
Référence bon de commande : EUFRSA200083256

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Eau saline	19E081395-003 / M3 -	(1201) (voir note ci-dessous)

(1201) L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.

N° ech 19I019578-003 | Version AR-19-IC-053647-01(17/07/2019) | Votre réf. 19E081395-003

Page 2/2

Température de l'air de l'enceinte	9.4°C	Date de réception	02/07/2019 09:00
Préleveur	Prélevé par le client	Début d'analyse	03/07/2019
Date de prélèvement	20/06/2019		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité		
ICG4K : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne</i>					
Ammonium	*	2.3	µmol/l		
Ammonium (mg/l)	*	0.0417	mg/l		
ICBIX : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne</i>					
Orthophosphates (PO4)	*	0.22	µmol/l		
Orthophosphates	*	0.0208	mg/l		
IC50T : Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne</i>					
Nitrates	*	<0.1	µmol/l		
Nitrates (mg/l)	*	<0.0062	mg/l		
ICQBP : Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne</i>					
Nitrites	*	<0.05	µmol/l		
Nitrites (mg/l)	*	<0.0023	mg/l		
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation réalisée par nos soins <i>Volumétrie - Méthode Michel</i>					
		149	mg O2/l		



Amaury Mathias
Chef de Service

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. 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.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

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
N° d'enregistrement	: 1904053	Date de prélèvement	: 17/10/19 à 14:00
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 17/10/19 à 14:55
Lieu du prélèvement	: MD	Date début d'analyse	: 17/10/19
		Date de validation	: 23/10/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 9,3°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension (2)..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	2,02	mg/l	2,00
ST-DCO (2)..... (Méthode d'analyse : ISO 15705)	163	mg/l en O2	3

(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'analyse par le client. DBO5 (analysé le 04/11) = 3 mg/l

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 23 Octobre 2019



Le Chef de laboratoire
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
N° d'enregistrement	: 1904051	Date de prélèvement	: 17/10/19 à 13:30
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 17/10/19 à 14:55
Lieu du prélèvement	: E2	Date début d'analyse	: 17/10/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Date de validation	: 31/10/19
Niveau du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 9,3°C

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	11	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	5,95	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'analyse 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 31 Octobre 2019



Le Chef de laboratoire
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
N° d'enregistrement	: 1904052	Date de prélèvement	: 17/10/19 à 13:45
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 17/10/19 à 14:55
Lieu du prélèvement	: E3	Date début d'analyse	: 17/10/19
Type du prélèvement	: EAU SUPERFICIELLE	Date de validation	: 31/10/19
Niveau du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 9,3°C

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	70	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	91,84	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'analyse 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 31 Octobre 2019



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER
Monsieur Pierre-Yves BOTHEREL

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E154759

Version du : 15/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-212043-01

Date de réception technique : 23/10/2019

Première date de réception physique : 23/10/2019

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marine Guth / MarineGUTH@eurofins.com / +3 88 02 90 20

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

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E154759

Version du : 15/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-212043-01

Date de réception technique : 23/10/2019

Première date de réception physique : 23/10/2019

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****ESU**

17/10/2019

25/10/2019

10.6°C

002**E3****ESU**

17/10/2019

25/10/2019

10.6°C

Indices de pollution

LS046 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg Cl/l				
LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	12.4	*	14.4
LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)					
Nitrates	mg NO3/l				
Azote nitrique	mg N-NO3/l				
LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)					
Nitrites	mg NO2/l				
Azote nitreux	mg N-NO2/l				
LS18L : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	mg O2/l	*	71	*	320
LS467 : Carbone Organique Total (COT)	mg/l				
LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l				
LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l				
LS478 : Cyanures aisément libérables	µg/l				

Métaux

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

Hydrocarbures totaux

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

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E154759

Version du : 15/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-212043-01

Date de réception technique : 23/10/2019

Première date de réception physique : 23/10/2019

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Observations	N° Ech	Réf client
AOX : L'augmentation de la limite de quantification est due à une concentration importante en COT.	(003)	UMVE
Flux continu : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45 µm.	(003)	UMVE
La conformité relative à la température relevée pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002) (003) (004)	E2 / E3 / UMVE / UMVS /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(003) (004)	UMVE / UMVS /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(003) (004)	UMVE / UMVS /



Anne-Charlotte Soulé De Lafont

Coordinateur Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E154759

Version du : 15/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-212043-01

Date de réception technique : 23/10/2019

Première date de réception physique : 23/10/2019

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 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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.

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 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 prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° : 19E154759

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-212043-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951432619

Nom projet :

Référence commande :

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS058	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	0.5	mg N/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 1570	10	mg O2/l	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 19E154759

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-212043-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-519234

Nom projet : N° Projet : CSP
CSP

Référence commande :

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	17/10/2019	23/10/2019	23/10/2019		
002	E3	17/10/2019	23/10/2019	23/10/2019		

(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
N° d'enregistrement	: 1904648	Date de prélèvement	: 3/12/19 à 13:30
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 3/12/19 à 14:50
Lieu du prélèvement	: BD	Date début d'analyse	: 3/12/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Date de validation	: 13/12/19
Niveau du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 6,4°C

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

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	3	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)		
Entérocoques.....	156	N/100 ml
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)		

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,57	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 (2).....	6,22	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 13 Décembre 2019



Le Chef de laboratoire
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
N° d'enregistrement	: 1904649	Date de prélèvement	: 3/12/19 à 13:45
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 3/12/19 à 14:50
Lieu du prélèvement	: E2	Date début d'analyse	: 3/12/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Date de validation	: 13/12/19
Niveau du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 6,4°C

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	49	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	33,44	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 13 Décembre 2019



Le Chef de laboratoire
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
N° d'enregistrement	: 1904650	Date de prélèvement	: 3/12/19 à 14:00
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 3/12/19 à 14:50
Lieu du prélèvement	: E3	Date début d'analyse	: 3/12/19
		Date de validation	: 13/12/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 6,4°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	21	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	19,07	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 13 Décembre 2019



Le Chef de laboratoire
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
N° d'enregistrement	: 1904651	Date de prélèvement	: 3/12/19 à 14:15
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 3/12/19 à 14:50
Lieu du prélèvement	: M1	Date début d'analyse	: 3/12/19
		Date de validation	: 13/12/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 6,4°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

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

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

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

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

pH.....	8,0		
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10523)			
Température de mesure du pH.....	24,5	°C	0,1
(Méthode d'analyse : SONDE TEMPÉRATURE)			

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.....	10,31	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 13 Décembre 2019



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

ENCAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB
N° d'enregistrement	: 1904652	Date de prélèvement	: 3/12/19 à 14:30
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 3/12/19 à 14:50
Lieu du prélèvement	: M2	Date début d'analyse	: 3/12/19
		Date de validation	: 13/12/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 6,4°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

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

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

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

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

pH.....	8,0		
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10523)			
Température de mesure du pH.....	24,7	°C	0,1
(Méthode d'analyse : SONDE TEMPÉRATURE)			

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.....	13,58	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 13 Décembre 2019



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

ENCAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	: GINGER SOPRONER	Echantillon prélevé par	: PYB
N° d'enregistrement	: 1904653	Date de prélèvement	: 3/12/19 à 14:45
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 3/12/19 à 14:50
Lieu du prélèvement	: M3	Date début d'analyse	: 3/12/19
		Date de validation	: 13/12/19
Type du prélèvement	: AUTRE	Température du contenant	: 6,4°C
Niveau du prélèvement	: AUTRE		

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

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	161	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	1154	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

pH.....	8,0		
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10523)			
Température de mesure du pH.....	24,5	°C	0,1
(Méthode d'analyse : SONDE TEMPÉRATURE)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,14	mg/l en C6H5OH	0,05
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 14402)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	4	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	17,63	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 13 Décembre 2019



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

ENCAN/13

Indice de révision : a

SOPRONER
Monsieur Pierre-Yves BOTHEREL

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E190347

Version du : 03/01/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-001112-01

Date de réception technique : 11/12/2019

Première date de réception physique : 11/12/2019

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marine Guth / MarineGUTH@eurofins.com / +3 88 02 90 20

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

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E190347

Version du : 03/01/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-001112-01

Date de réception technique : 11/12/2019

Première date de réception physique : 11/12/2019

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
BD
EC

05/12/2019

11/12/2019

11.7°C

002
E2
ESU

05/12/2019

13/12/2019

11.7°C

003
E3
ESU

05/12/2019

19/12/2019

11.7°C

Indices de pollution

LS046 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg Cl/l	# 0.52			
LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l		*	52.6	* 3.5
LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)					
Nitrates	mg NO3/l	# 98.2			
Azote nitrique	mg N-NO3/l	# 22.2			
LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)					
Nitrites	mg NO2/l	# <0.04			
Azote nitreux	mg N-NO2/l	# <0.01			
LS18L : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	mg O2/l	*	174	* 224	* 145
LS467 : Carbone Organique Total (COT)	mg/l	*	53		
LS559 : Fluorures	mg/l	*	<0.5		
LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	5.8		
LS572 : Azote ammoniacal					
Azote ammoniacal	mg N/l	*	1.4		
Ammonium	mg NH4/l	*	1.8		
LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l		27.91<x<27.93		
LS478 : Cyanures aisément libérables	µg/l	*	<10		

Métaux

LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux		*	Fait		
LS425 : Aluminium (Al)	mg/l	*	<0.10		

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E190347

Version du : 03/01/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-001112-01

Date de réception technique : 11/12/2019

Première date de réception physique : 11/12/2019

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**BD****EC**

05/12/2019

11/12/2019

11.7°C

002**E2****ESU**

05/12/2019

13/12/2019

11.7°C

003**E3****ESU**

05/12/2019

19/12/2019

11.7°C

Métaux

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	*	0.03
LS438 : Etain (Sn)	mg/l	*	<0.05
LS439 : Fer (Fe)	mg/l	*	0.05
LS442 : Manganèse (Mn)	mg/l	*	<0.01
LS444 : Nickel (Ni)	mg/l	*	0.05
LK07G : Phosphore (P)	mg/l	*	2.7
LS446 : Plomb (Pb)	mg/l	*	<0.01
LS450 : Sélénium (Se)	mg/l	*	<0.02
LS459 : Zinc (Zn)	mg/l	*	0.20
LS574 : Mercuré (Hg)	µg/l	*	<0.5
LS02C : Somme des métaux lourds :	mg/l		0.30
As+Cd+Cr+Cu+Ni+Pb+Zn+Hg			

Hydrocarbures totaux

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

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E190347

Version du : 03/01/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-001112-01

Date de réception technique : 11/12/2019

Première date de réception physique : 11/12/2019

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos

Référence Commande :

Observations	N° Ech	Réf client
Flux continu : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45 µm.	(001)	BD
La conformité relative à la température relevée pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002) (003)	BD / E2 / E3 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001)	BD
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001)	BD



Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E190347

Version du : 03/01/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-001112-01

Date de réception technique : 11/12/2019

Première date de réception physique : 11/12/2019

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.

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.

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 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 prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou 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 les matrices Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments, elle est définie au sein de l'avis en vigueur de l'Arrêté du 27 octobre 2011, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau. Pour la matrice d'Eau de Consommation, elle est définie selon l'Arrêté du 11 janvier 2019 modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° : 19E190347

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-001112-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-538061

Nom projet :

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	mg/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	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) Nitrates Azote nitrique	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	1	mg NO3/l	
			0.22	mg N-NO3/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2) Nitrites Azote nitreux		0.04	mg NO2/l	
			0.01	mg N-NO2/l	
LS046	Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	Coulométrie [Adsorption, Combustion] - Méthode interne	0.05	mg/l	
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	mg O2/l	
LS425	Aluminium (Al)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	mg/l	
LS428	Arsenic (As)		0.01	mg/l	
LS433	Cadmium (Cd)		0.01	mg/l	
LS435	Chrome (Cr)		0.01	mg/l	
LS437	Cuivre (Cu)		0.02	mg/l	
LS438	Etain (Sn)		0.05	mg/l	
LS439	Fer (Fe)		0.02	mg/l	
LS442	Manganèse (Mn)		0.01	mg/l	
LS444	Nickel (Ni)		0.01	mg/l	
LS446	Plomb (Pb)		0.01	mg/l	
LS450	Sélénium (Se)		0.02	mg/l	
LS459	Zinc (Zn)		0.02	mg/l	
LS467	Carbone Organique Total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	0.5	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	10	µg/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2			
LS559	Fluorures	Potentiométrie - NF T 90-004	0.5	mg/l	
LS572	Azote ammoniacal Azote ammoniacal Ammonium	Volumétrie - NF T 90-015-1	0.5	mg N/l	
			0.6	mg NH4/l	
LS574	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'acide nitrique] - NF EN ISO 17852	0.5	µg/l	
LS578	Indice Hydrocarbures (C10-C40)	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2	0.5	mg/l	

Annexe technique

Dossier N° : 19E190347

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-001112-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHEREL

Commande EOL : 006-10514-538061

Nom projet :

Référence commande :

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS058	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	0.5	mg N/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	mg O2/l	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 19E190347

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-001112-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-538061

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	05/12/2019	11/12/2019	11/12/2019		

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	05/12/2019	11/12/2019	11/12/2019		
003	E3	05/12/2019	11/12/2019	11/12/2019		

(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.



Mode de calcul des sommes

Contexte



Nous vous rappelons que notre laboratoire a mis en place depuis 2017 un nouveau mode de calcul des sommes.

Il s'appuie sur l'**Arrêté du 21 décembre 2007** relatif aux modalités d'établissement des redevances pour pollution de l'eau et pour modernisation des réseaux de collecte, qui définit les règles d'utilisation d'un résultat inférieur à la limite de quantification lors d'un calcul.

Ce mode de calcul est déjà appliqué aux matrices solides (sols-boues-sédiments-solides divers-enrobés routiers). Il est désormais de même pour les matrices liquides (eaux douces-eaux résiduaires-eaux salines-éluats...) et les Gaz des Sols.

Cas général

Le résultat rendu dorénavant sur tous nos échantillons ne sera plus encadré par un intervalle de valeurs mais correspondra à un résultat unique. *LQ = limite de quantification*

1/ Existence d'une LQ réglementaire

Pour les matrices **Eaux résiduaires**, **Eaux douces** et **Sédiments**, la LQ réglementaire est celle définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'**Arrêté du 27 octobre 2011**, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau.

Pour la **matrice d'Eau de Consommation**, la LQ réglementaire est celle définie selon l'**Arrêté du 11 janvier 2019** modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux.

Résultat d'analyse $\leftarrow$ LQ laboratoire $\leftarrow$ LQ réglementaire
→ Résultat = 0

Exemple pour les métaux :

Cd : LQ labo = 0.1 mg/L et LQ réglementaire = 0.1 mg/L
Pb : LQ labo = 0.05 mg/L et LQ réglementaire = 0.1 mg/L

Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque métal sera « zéro ».

Résultat d'analyse $\leftarrow$ LQ laboratoire $\rightarrow$ LQ réglementaire
→ Résultat = LQ labo / 2

Exemple pour les PCB :

PCB 28 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L
PCB 52 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L
PCB 180 : LQ labo = 0.2 µg/L et LQ réglementaire = 0.1 µg/L

Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque PCB sera « LQ labo/2 »

2/ Absence d'une LQ réglementaire

Résultat d'analyse $\leftarrow$ LQ laboratoire
→ Résultat = 0

Exemple pour les BTEX :

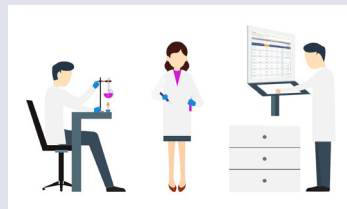
Benzène => < 10 µg/L

Toluène => < 10 µg/L

Ethylbenzène => < 10 µg/L

Xylènes => < 10 µg/L

Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque BTEX sera « zéro ».



Calcul de la somme des résultats

→ si au final la somme des résultats est égale à « zéro », alors le résultat rendu correspondra à la LQ laboratoire la plus élevée des paramètres sommés

Exemple pour les BTEX :

LQ Benzène => < 10 µg/support

LQ Toluène => < 10 µg/support

LQ Ethylbenzène => < 10 µg/support

LQ Xylène => < 20 µg/support

Le résultat de la somme sera < 20 µg/support

→ si au final la somme des résultats est différente de « zéro », alors le résultat rendu correspondra à la somme des résultats obtenus pour les différents paramètres sommés.

Exemple pour les urées :

Buturon = 0.05 µg/L

Chlorbromuron = 0.05 µg/L

Chlortoluron < 0.05 µg/L

Le résultat de la somme sera de 0.05 + 0.05 + 0 = 0.10 µg/L.

Cas particuliers

À partir de janvier 2020 pour les analyses nécessitant une pondération dans le rendu des résultats, le calcul des sommes sera également modifié.

Cette évolution fera l'objet d'une communication particulière prochainement.

SOPRONER
Monsieur Pierre-Yves BOTHOREL

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E190317

Version du : 24/01/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-014302-01

Date de réception technique : 11/12/2019

Première date de réception physique : 11/12/2019

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos Mer

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marine Guth / MarineGUTH@eurofins.com / +3 88 02 90 20

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° : 19E190317

Version du : 24/01/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-014302-01

Date de réception technique : 11/12/2019

Première date de réception physique : 11/12/2019

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**

05/12/2019

13/12/2019

11.7°C

002**M2****ESA**

05/12/2019

13/12/2019

11.7°C

003**M3****ESA**

05/12/2019

13/12/2019

11.7°C

Métaux

LS2WH : Fer (Fe)	mg/l	*	0.31	*	0.22	*	0.32
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	*	3.4	*	3.5	*	4.3
LS2TK : Cuivre (Cu)	µg/l	*	2.2	*	1.1	*	1.4
LS2TL : Manganèse (Mn)	µg/l	*	40	*	27	*	<1.0
LSMZS : Mercure (Hg)	µg/l		<0.015		<0.015		<0.015
LS2TC : Nickel (Ni)	µg/l	*	8.7	*	6.8	*	9.5
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

Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS NF EN ISO/IEC

17025:2017 COFRAC 1-2202

Ammonium	µmol/l	*	non mesuré	# 0.68	*	2.4
Ammonium (mg/l)	mg/l	*	non mesuré	# 0.0123	*	0.043

ICQBP : Nitrites (NO2)

Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS NF EN ISO/IEC

17025:2017 COFRAC 1-2202

Nitrites (mg/l)	mg/l	*	non mesuré	# 0.0031	*	0.0196
Nitrites	µmol/l	*	non mesuré	# 0.07	*	0.43

IC50T : Nitrates (NO3)

Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS NF EN ISO/IEC

17025:2017 COFRAC 1-2202

Nitrates	µmol/l	*	non mesuré	# 1.5	*	0.76
----------	--------	---	------------	-------	---	------

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E190317

Version du : 24/01/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-014302-01

Date de réception technique : 11/12/2019

Première date de réception physique : 11/12/2019

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**

05/12/2019

13/12/2019

11.7°C

002**M2****ESA**

05/12/2019

13/12/2019

11.7°C

003**M3****ESA**

05/12/2019

13/12/2019

11.7°C

Sous-traitance | Eurofins Hydrologie Nord (Douai)
IC50T : Nitrates (NO3)

Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-2202

Nitrates (mg/l)

mg/l

* non mesuré

0.0943

* 0.0469

ICBIX : Orthophosphates (PO4)

Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-2202

Orthophosphates (PO4)

µmol/l

* non mesuré

0.54

* 0.87

Orthophosphates

mg/l

* non mesuré

0.0515

* 0.0829

IJE34 : Demande chimique en
oxygène (DCO)

mg O2/l

131

137

64

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
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.	(002)	M2
L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.	(002) (003)	M2 / M3 /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E190317

Version du : 24/01/2020

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-014302-01

Date de réception technique : 11/12/2019

Première date de réception physique : 11/12/2019

Référence Dossier : N° Projet : CSP

Nom Projet : CSP

Nom Commande : CSP Ducos Mer

Référence Commande :

**Aurélie Schaeffer**

Coordinateur de 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, 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.

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 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 prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° : 19E190317

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-014302-01

Emetteur : M Pierre-Yves BOTHOREL

Commande EOL : 006-10514-538060

Nom projet :

Référence commande :

Eau saline

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
IC50T	Nitrates (NO ₃) 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 (PO ₄) Orthophosphates (PO ₄) Orthophosphates		0.1 0.0095	μmol/l mg/l	
ICG4K	Azote ammoniacal Ammonium 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	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS2NC	Arsenic (As)	ICP/MS [Injection directe] - NF EN ISO 17294-2	5	μg/l	
LS2ND	Plomb (Pb)		1	μg/l	
LS2NE	Cadmium (Cd)		0.2	μg/l	
LS2TB	Chrome (Cr)		1	μg/l	
LS2TC	Nickel (Ni)		1	μg/l	
LS2TI	Sélénium (Se)		5	μg/l	
LS2TK	Cuivre (Cu)		1	μg/l	
LS2TL	Manganèse (Mn)		1	μg/l	
LS2TM	Zinc (Zn)		10	μg/l	
LS2WH	Fer (Fe)	ICP/AES [Injection directe] - NF EN ISO 11885	0.1	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 flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E190317

N° de rapport d'analyse : AR-20-LK-014302-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-538060

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	05/12/2019	11/12/2019	11/12/2019		
002	M2	05/12/2019	11/12/2019	11/12/2019		
003	M3	05/12/2019	11/12/2019	11/12/2019		

(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-20-IC-004627-01

Version du : 20/01/2020

Page 1/2

Dossier N° : 19I039612

Date de réception : 13/12/2019

Référence bon de commande : EUFRSA200091326

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau saline	19E190317-001 / M1 -	

N° ech **19I039612-001** | Version AR-20-IC-004627-01(20/01/2020) | Votre réf. 19E190317-001

Page 2/2

Température de l'air de l'enceinte	6.3°C	Date de réception	13/12/2019 08:45
Préleveur	Prélevé par le client	Début d'analyse	13/12/2019
Date de prélèvement	05/12/2019		

PHYSICO-CHIMIE

	Résultat	Unité
ICG4K : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Ammonium *	non mesuré	µmol/l
Ammonium (mg/l) *	non mesuré	mg/l
ICBIX : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Orthophosphates (PO4) *	non mesuré	µmol/l
Orthophosphates *	non mesuré	mg/l
IC50T : Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrates *	non mesuré	µmol/l
Nitrates (mg/l) *	non mesuré	mg/l
ICQBP : Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrites *	non mesuré	µmol/l
Nitrites (mg/l) *	non mesuré	mg/l
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation réalisée par nos soins	131	mg O2/l
Volumétrie - Méthode Michel		



Philippe Lacoste
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. 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.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

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

**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-20-IC-002535-01

Version du : 10/01/2020

Page 1/2

Dossier N° : 19I039612

Date de réception : 13/12/2019

Référence bon de commande : EUFRSA200091326

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Eau saline	19E190317-002 / M2 -	(1201) (voir note ci-dessous) (1203) (voir note ci-dessous)

(1201) L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.

(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 **19I039612-002** | Version AR-20-IC-002535-01(10/01/2020) | Votre réf. 19E190317-002

Page 2/2

Température de l'air de l'enceinte	6.3°C	Date de réception	13/12/2019 08:45
Préleveur	Prélevé par le client	Début d'analyse	13/12/2019
Date de prélèvement	05/12/2019		

PHYSICO-CHIMIE

		Résultat	Unité		
ICG4K : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins					
Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne					
Ammonium	#	0.68	µmol/l		
Ammonium (mg/l)	#	0.0123	mg/l		
ICBIX : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins					
Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne					
Orthophosphates (PO4)	#	0.54	µmol/l		
Orthophosphates	#	0.0515	mg/l		
IC50T : Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins					
Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne					
Nitrates	#	1.5	µmol/l		
Nitrates (mg/l)	#	0.0943	mg/l		
ICQBP : Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins					
Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne					
Nitrites	#	0.07	µmol/l		
Nitrites (mg/l)	#	0.0031	mg/l		
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation réalisée par nos soins					
		137	mg O2/l		
Volumétrie - Méthode Michel					



Philippe Lacoste
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

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

**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-19-IC-106102-01 Version du : 19/12/2019 Page 1/2
Dossier N° : 19I039612 Date de réception : 13/12/2019
Référence bon de commande : EUFRSA200091326

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Eau saline	19E190317-003 / M3 -	(1201) (voir note ci-dessous)

(1201) L'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.

N° ech 19I039612-003 | Version AR-19-IC-106102-01(19/12/2019) | Votre réf. 19E190317-003

Page 2/2

Température de l'air de l'enceinte 6.3°C Date de réception 13/12/2019 08:45
Préleveur Prélevé par le client Début d'analyse 13/12/2019
Date de prélèvement 05/12/2019

PHYSICO-CHIMIE

	Résultat	Unité
ICG4K : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Ammonium *	2.4	µmol/l
Ammonium (mg/l) *	0.043	mg/l
ICBIX : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Orthophosphates (PO4) *	0.87	µmol/l
Orthophosphates *	0.0829	mg/l
IC50T : Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrates *	0.76	µmol/l
Nitrates (mg/l) *	0.0469	mg/l
ICQBP : Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-2202 Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne		
Nitrites *	0.43	µmol/l
Nitrites (mg/l) *	0.0196	mg/l
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation réalisée par nos soins Volumétrie - Méthode Michel		
	64	mg O2/l



Amaury Mathias
Chef de Service

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. 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. Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011. Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.