

Dossier n°A001.15002.0001



Calédonienne de Services Publics (CSP)

Rapport du suivi de la qualité de l'eau 2015

Site du CET de DUCOS



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

ISO9001 : FDT1_V2/01-14

ÉVOLUTION DU DOCUMENT

Ind.	Date	Chef de projet	Chargé d'études	Description des mises à jour
1	30/03/16	Nicolas GUIGUIN	Pierre-Yves BOTHOREL	Création du document

SOMMAIRE

Évolution du document.....	2
Sommaire.....	2
Liste des illustrations.....	4
<u>I. INTRODUCTION</u>	<u>5</u>
<u>II. SURVEILLANCE DES LIXIVIATS</u>	<u>6</u>
<u>II.1. PRESENTATION DU POINT D'ECHANTILLONNAGE</u>	<u>6</u>
<u>II.2. DEROULEMENT DES CAMPAGNES</u>	<u>7</u>
<u>II.3. RESULTATS</u>	<u>7</u>
II.3.1. Résultats pour 2015.....	7
II.3.1. Variabilité interannuelle des données.....	9
<u>III. SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES.....</u>	<u>17</u>
<u>III.1. PRESENTATION DU POINT D'ECHANTILLONNAGE</u>	<u>17</u>
<u>III.2. RESULTATS DU SUIVI PIEZOMETRIQUE</u>	<u>17</u>
<u>IV. SURVEILLANCE DES EAUX DE MER</u>	<u>19</u>
<u>IV.1. PRESENTATION DES POINTS D'ECHANTILLONNAGE.....</u>	<u>19</u>
<u>IV.2. DEROULEMENT DES CAMPAGNES.....</u>	<u>20</u>
<u>IV.3. RESULTATS</u>	<u>20</u>
IV.3.1. Résultats pour 2015.....	20

IV.3.2. Variabilité interannuelle des données.....	22
--	----

V. SURVEILLANCE DES EAUX DE SURFACE..... 25

V.1. PRESENTATION DES POINTS D'ECHANTILLONNAGES	25
---	----

V.2. DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE.....	25
--------------------------------------	----

V.3. RESULTATS	26
----------------------	----

V.3.1. Résultats pour 2015.....	26
---------------------------------	----

V.3.1. Variabilité interannuelle des données de DCO.....	26
--	----

VI. CONCLUSION..... 27

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 : Evolution de la Demande Chimique en Oxygène (DCO) entre avril 2008 et décembre 2015.....	10
Figure 2 : Evolution de la Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO5) entre avril 2008 et décembre 2015.....	10
Figure 3 : Evolution de la teneur en Carbone Organique Total (COT) sur les lixiviats.....	11
Figure 4 : Evolution des concentrations en éléments métalliques dans les lixiviats du CET de Ducos.....	13
Figure 5 : Evolution de l'indice phénol et de la teneur en MES dans les lixiviats du CET de Ducos.....	14
Figure 6 : Evolution de la teneur en AOX dans les lixiviats du CET de Ducos.....	15
Figure 7 : Evolution de la teneur en azote global et détail des formes azotées contenues dans les lixiviats du CET de Ducos.....	16
Figure 8 : Evolution avril 2008 - décembre 2015 de la piézométrie sur P6 et P7 du CET de Ducos.....	18
Figure 9 : Evolution temporelle de la teneur en nickel et en matières en suspension sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos.....	22
Figure 10 : Evolution de l'indice phénol sur les stations de suivi en mer autour du CET.....	23
Figure 11 : Evolution 2008-2015 de la bactériologie sur les stations de suivi en mer autour du CET.....	24
Figure 12 : Evolution 2010-2015 de la DCO sur la station de surveillance E2.....	26

Tableaux

Tableau 1 : Paramètres recherchés semestriellement sur le bassin de lixiviat.....	6
Tableau 2 : Paramètres recherchés trimestriellement sur le bassin de lixiviat.....	6
Tableau 3 : Résultats d'analyses des lixiviats sur 2015 (BD).....	8
Tableau 4 : Evolution des métaux totaux (11 composés) dans les lixiviats du CET de Ducos.....	12
Tableau 5 : Piézométrie mesurée en 2015 sur P6 et P7.....	17
Tableau 6 : Paramètres recherchés semestriellement sur les stations marines M1, M2 et M3.....	19
Tableau 7 : Résultats de 2015 sur les stations de suivi de la qualité de l'eau de mer M1, M2 et M3.....	21
Tableau 8 : Paramètres recherchés trimestriellement sur les eaux de surface.....	25
Tableau 9 : Résultats de 2015 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E2.....	26

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A	Plan de situation du point de prélèvement des lixiviats du CET de Ducos (BD)
ANNEXE B	Résultats d'analyses 2015 des lixiviats du CET de Ducos (Eurofins Environnement et CDE)
ANNEXE C	Plan de situation des stations de suivi de la piézométrie des eaux souterraines (P6 et P7)
ANNEXE D	Plan de situation des stations de suivi de la qualité des eaux marines autour du CET de Ducos (M1, M2 et M3)
ANNEXE E	Résultats d'analyses 2015 des eaux marines autour du CET de Ducos (Eurofins Environnement et CDE)
ANNEXE F	Plan de situation des stations de suivi de la qualité des eaux de surface (E1, E2 et E3)
ANNEXE G	Résultats d'analyses 2015 des eaux de surface du CET de Ducos (Eurofins Environnement)

I. 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 2015, 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 n°A001.F.0001 le 20 janvier 2015.

II. SURVEILLANCE DES LIXIVIATS

II.1. PRESENTATION DU POINT 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 lixiviat

Surveillance semestrielle
Salinité, résistivité, conductivité et pH
MEST
COT
DCO
DBO5
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 mensuelle sont les suivants :

Tableau 2 : Paramètres recherchés trimestriellement sur le bassin de lixiviat

Surveillance trimestrielle
Conductivité
DCO
DBO5

II.2. DEROULEMENT DES CAMPAGNES

Les campagnes d'échantillonnage ont été effectuées trimestriellement le 27 février, le 12 mai, le 26 août et le 25 novembre 2015.

Deux campagnes d'analyses complètes ont été réalisées semestriellement les 12 mai 2015 et 22 novembre 2015.

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 et les MES, qui nécessitent un délai rapide avant analyse, elles ont été réalisées par le laboratoire de la Calédonienne des Eaux (CDE).

II.3. RESULTATS

II.3.1. Résultats pour 2015

Les résultats de 2015 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 B.

Tableau 3 : Résultats d'analyses des lixiviats sur 2015 (BD)

Site	Paramètre	Unité	Date de prélèvement				Valeurs limites pour le rejet en mer	Méthode/norme
			27/02/2015	12/05/2015	26/08/2015	25/11/2015		
BD	Conductivité	mS/cm	2,435	2,03	1,74	2,17	-	-
	Aluminium	mg/l		0,1		0,1		NF EN ISO 11885
	AOX	mg/l		0,35	-	0,23	1	NF EN ISO 9562
	Arsenic	mg/l		0,01		0,01	0,1	NF EN ISO 11885
	Azote ammoniacal	mg/l		0,8	-	0,5		NF T 90-015-1
	Azote global	mg/l		16,5	-	16,65	30	Calcul
	Cadmium	mg/l		0,01		0,01	0,2	NF EN ISO 11885
	Chrome	mg/l		0,01		0,01		NF EN ISO 11885
	COT	mg/l		43	-	42	70	NF EN 1484
	Cuivre	mg/l		0,04	-	0,04		NF EN ISO 11885
	Cyanures libres	µg/l		10		10	100	NF EN ISO 14403-2
	DBO5	mg/l	4	5	1	2	100	OXITOP
	DCO	mg/l	110	102	89	118	300	NFT 90-101
	Entérocoques	ufc/100 ml		204	-	70	10000	NF EN ISO 7899-1
	E.coli	ufc/100 ml		15		15	100	NF EN ISO 9308-3
	Etain	mg/l		0,05		0,05		NF EN ISO 11885
	Fer	mg/l		0,05	-	0,07		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		167	-	18	100	Spectrométrie d'Abs. Molec.
	Manganèse	mg/l		0,01		0,01		NF EN ISO 11885
	Mercurie	µg/l		0,05		0,5	50	NF EN 14852
	MES	mg/l		7	-	6	100	NF EN 872 - filtres
	Nickel	mg/l		0,04	-	0,04		NF EN ISO 11885
	Phosphore	mg/l		1,6	-	2,1	10	NF EN ISO 11885
	Plomb	mg/l		0,01		0,01	0,5	NF EN ISO 11885
	Selenium	mg/l		0,02		0,02		NF EN ISO 11885
	Zinc	mg/l		0,22	-	0,21		NF EN ISO 11885
	Métaux totaux (11 composés)	mg/l		<0,54		<0,55	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. Concernant le paramètre indice phénol, en raison d'une contamination externe de l'échantillon, la valeur de 167 µg/l mesurée en mai 2015 est considérée comme fautive et écartée du suivi.

En comparaison avec les valeurs limites pour le rejet en mer fixées par l'arrêté d'exploitation, la DBO₅ est restée en 2015, largement inférieure à 100 mg/l (comprise entre 1 mg/l et 5 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 2015, les valeurs ont été comprises entre 89 mg/l (août) et 118 mg/l (novembre). Aussi, le paramètre conductivité évolue peu et reste compris entre 1,74 mS/cm et 2,435 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 de 1,6 mg/l en mai et 2,1 mg/l en novembre.

On peut observer des traces de certains éléments sur les campagnes de mesures. Toutefois, sur l'ensemble des paramètres recherchés sur l'année 2015, aucun ne dépasse les valeurs limites.

II.3.1. 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, 57% des valeurs de la DCO dépassent le seuil réglementaire de 300 mg/l.

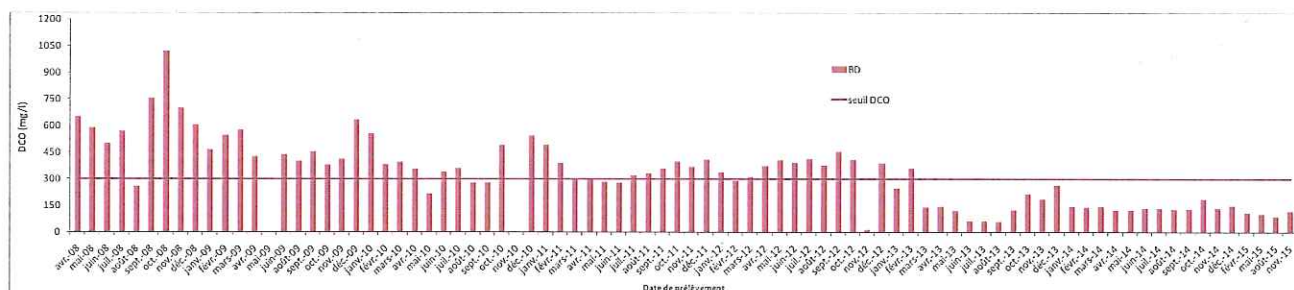


Figure 1 : Evolution de la Demande Chimique en Oxygène (DCO) entre avril 2008 et décembre 2015.

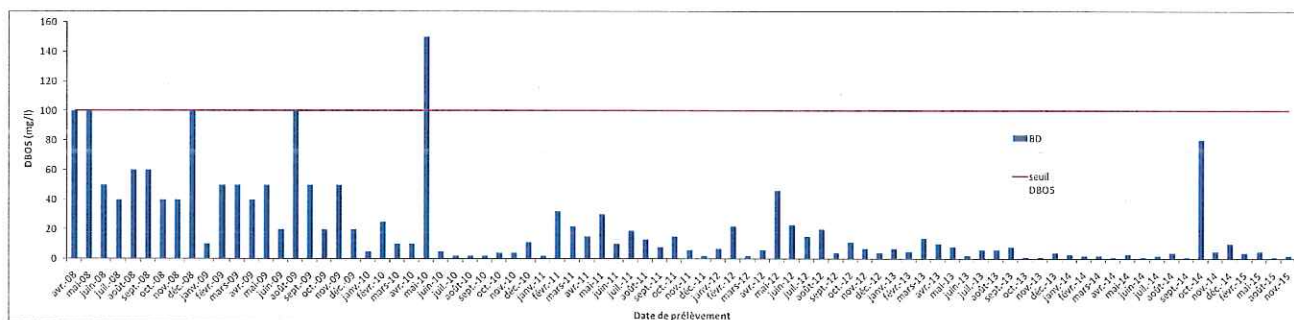


Figure 2 : Evolution de la Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO5) entre avril 2008 et décembre 2015.

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 2015, le lixiviat du CET présente un ratio moyen (\pm écart type) de $0,07 \pm 0,11$. Ce résultat caractérise une très faible biodégradabilité (Milot, 1986), 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. 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 en 2015.

Le paramètre COT est recherché semestriellement (Figure 3). Les données sont donc moins nombreuses. Depuis 2013, les concentrations en COT ont fortement diminué et la majorité est inférieure à la valeur limite de rejet en mer (70 mg/l) : un seul dépassement est observé en octobre 2013. Cette diminution est observable en 2015 avec 42 mg/l et 43 mg/l.

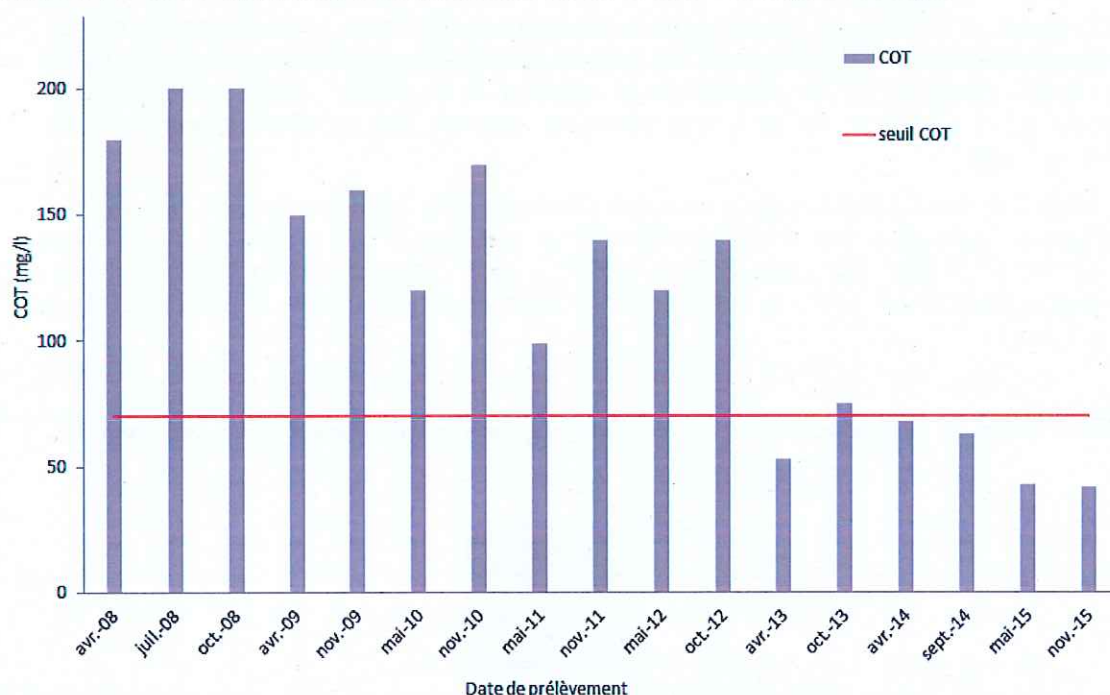


Figure 3 : Evolution de la teneur en Carbone Organique Total (COT) sur les lixiviats.

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 (Milot, 1986). Ce rapport représente la disponibilité du carbone organique comme source d'énergie. Un rapport DCO/COT faible représente un état plus oxydé du carbone organique, pour lequel le carbone est moins facilement disponible comme source d'énergie (Qasim & Chiang, 1994). 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 2015, un ratio moyen (\pm écart type) de $2,9 \pm 0,7$ 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.

➤ Eléments métalliques

La pollution métallique des déchets enfouis est un problème à long terme, qui suscite beaucoup d'inquiétudes notamment concernant son relargage. Les teneurs en métaux mesurées dans les lixiviats sont cependant, d'après la littérature, assez faibles et la majorité des métaux lourds, principalement cuivre, nickel, plomb, fer, zinc et cadmium reste en fait 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 cadmium, chrome hexavalent, étain, mercure, aluminium et plomb ne dépassent pas les seuils de détection de la méthode d'analyse du laboratoire.

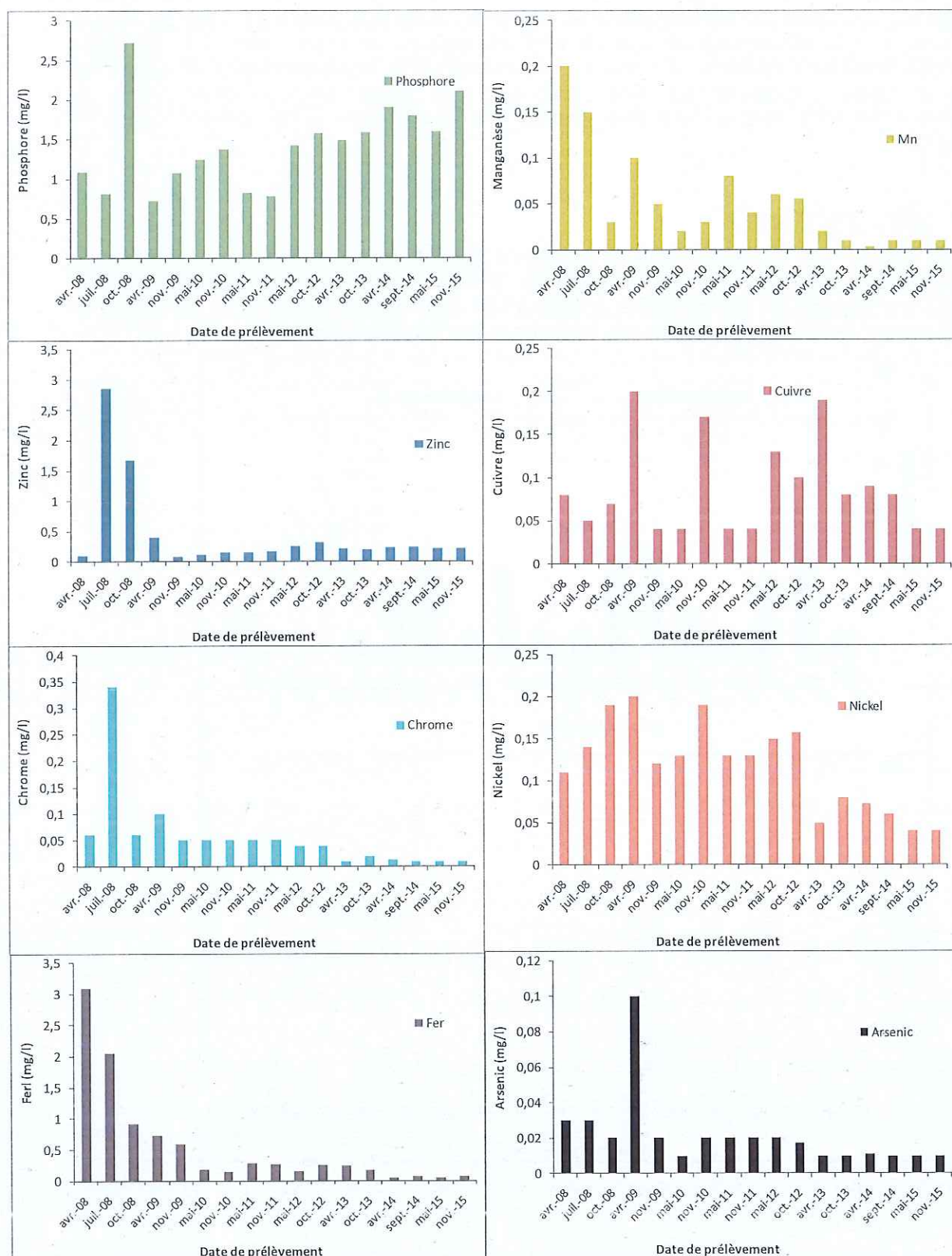
A contrario l'arsenic, le chrome, le cuivre, le fer, le manganèse, le nickel, le phosphore et le zinc sont quasi systématiquement détectés dans les échantillons de lixiviat prélevés (Figure 4). Dans cette liste, seuls l'arsenic et le phosphore possèdent une valeur limite réglementaire, respectivement 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 : Evolution des métaux totaux (11 composés) dans les lixiviats du CET de Ducos) : il est fixé à 15 mg/l. De juillet 2008 à fin 2011, cette quantité n'a cessé de décroître. Après une légère hausse en 2012, les valeurs observées en 2013 et 2014 diminuent 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	<1,003
avr.-13	<0,89
oct.-13	<0,72
avr.-14	<0,52
oct.-14	<0,64
mai-15	<0,54
nov.-15	<0,55

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 : Evolution des concentrations en éléments métalliques dans les lixiviats du CET de Ducos montre que les concentrations en éléments métalliques ont des variations interannuelles différentes entre les paramètres. On observe, sur l'année 2015, une diminution des paramètres cuivre et nickel. Concernant les autres paramètres, ils présentent les mêmes ordres de grandeur qu'en 2014. Seul le phosphore présente une augmentation sur la dernière campagne de 2015.

➤ Indice Phénol et MES

Pour le paramètre MES, il est resté constamment sous le seuil réglementaire de 100 mg/l. Concernant le paramètre indice phénol, les valeurs d'octobre 2014 et mai 2015 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.

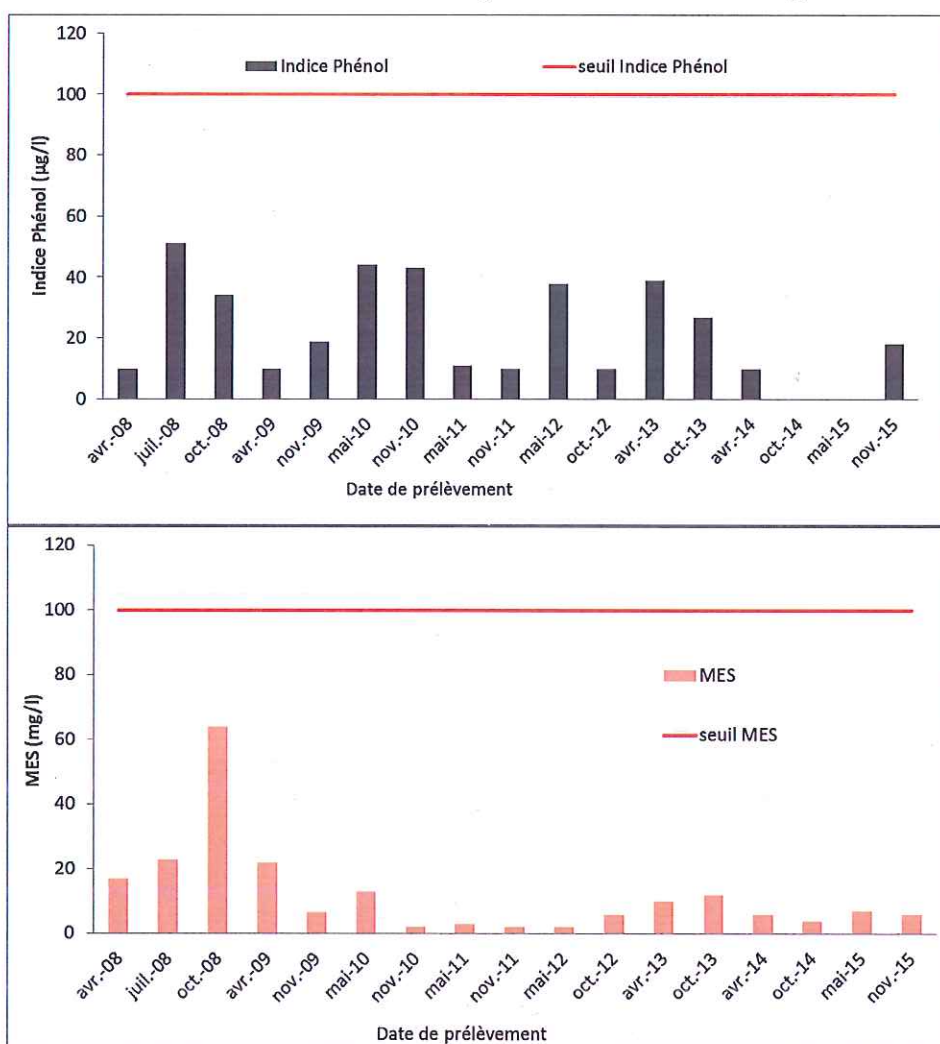


Figure 5 : Evolution de l'indice phénol et de la teneur en MES dans les lixiviats du CET de Ducos.

➤ AOX

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 0,23 mg/l (novembre 2015) et 0,61 mg/l (avril 2014).

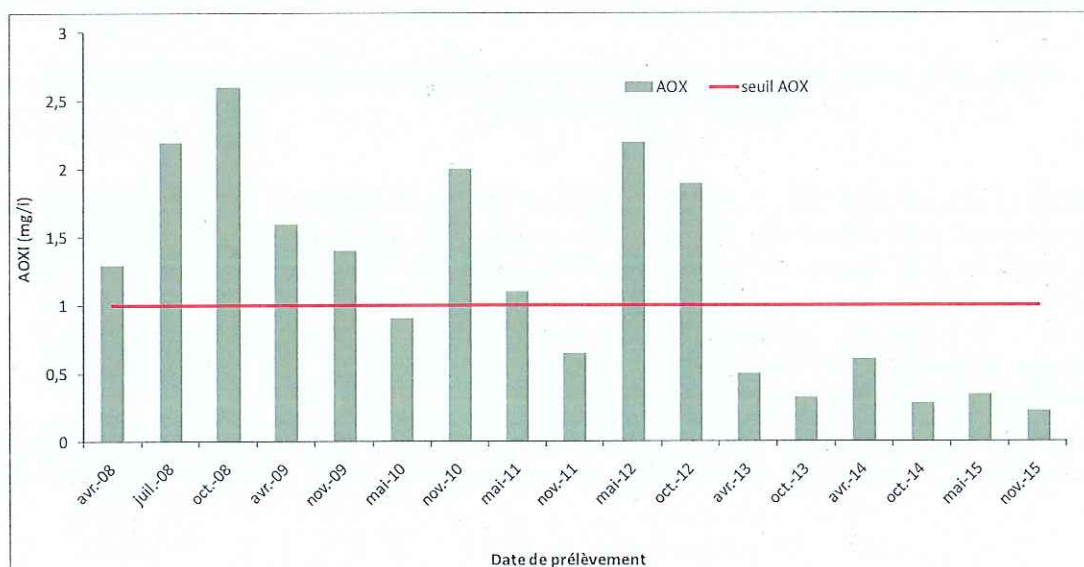


Figure 6 : Evolution de la teneur en AOX dans les lixiviats du CET de Ducos

➤ 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 novembre 2015. Ce paramètre était quasi-systématiquement supérieur au seuil réglementaire (30 mg/l) jusqu'à la campagne d'avril 2014.

Les valeurs mesurées ont largement diminuée depuis 2013. Et depuis octobre 2014, les concentrations sont passées sous ce seuil, avec des valeurs comprises entre 24,1 mg/l (octobre 2014) et 16,5 mg/l (mai 2015).

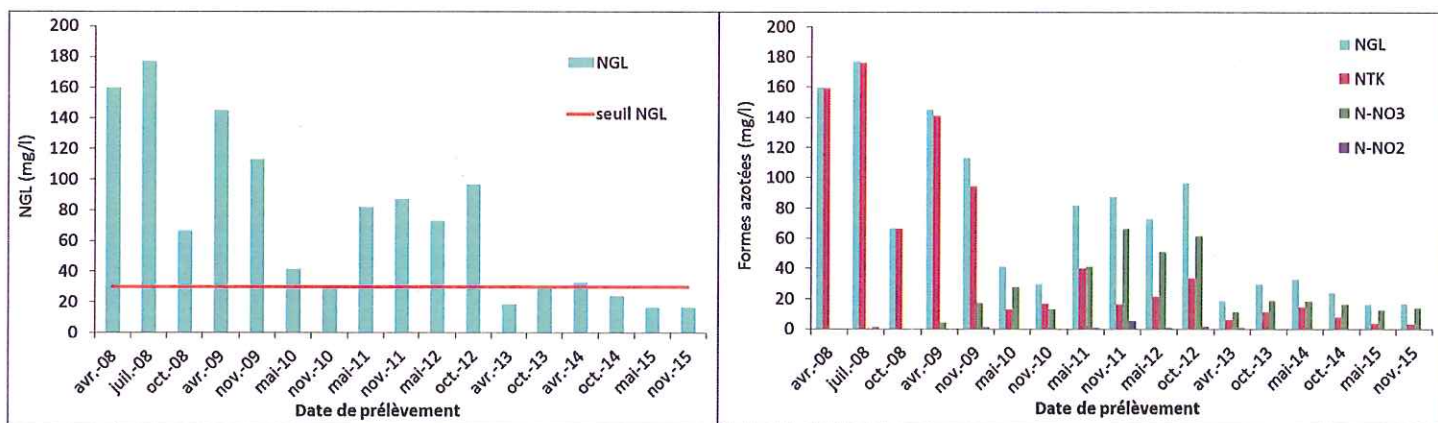


Figure 7 : Evolution de la teneur en azote global et détail des formes azotées contenues dans les lixiviats du CET de Ducos.

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 sur l'année 2014 et 2015 avec des valeurs de nitrates supérieures aux concentrations en azote Kjeldahl.

III. SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES

III.1. PRESENTATION DU POINT D'ECHANTILLONNAGE

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 C.

III.2. RESULTATS DU SUIVI PIEZOMETRIQUE

Les niveaux piézométriques semestriels de 2015 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).

Tableau 5 : Piézométrie mesurée en 2015 sur P6 et P7

			P6			P7		
			Niveau NGNC de la tête (estimation)	Profondeur de l'eau mesurée	Niveau NGNC de l'eau	Niveau NGNC de la tête (estimation)	Profondeur de l'eau mesurée	Niveau NGNC de l'eau
Dates	Mai	22/05/15	22,3	20,52	1,78	23,6	21,78	1,82
	Novembre	05/12/15		20,63	1,67		21,98	1,62

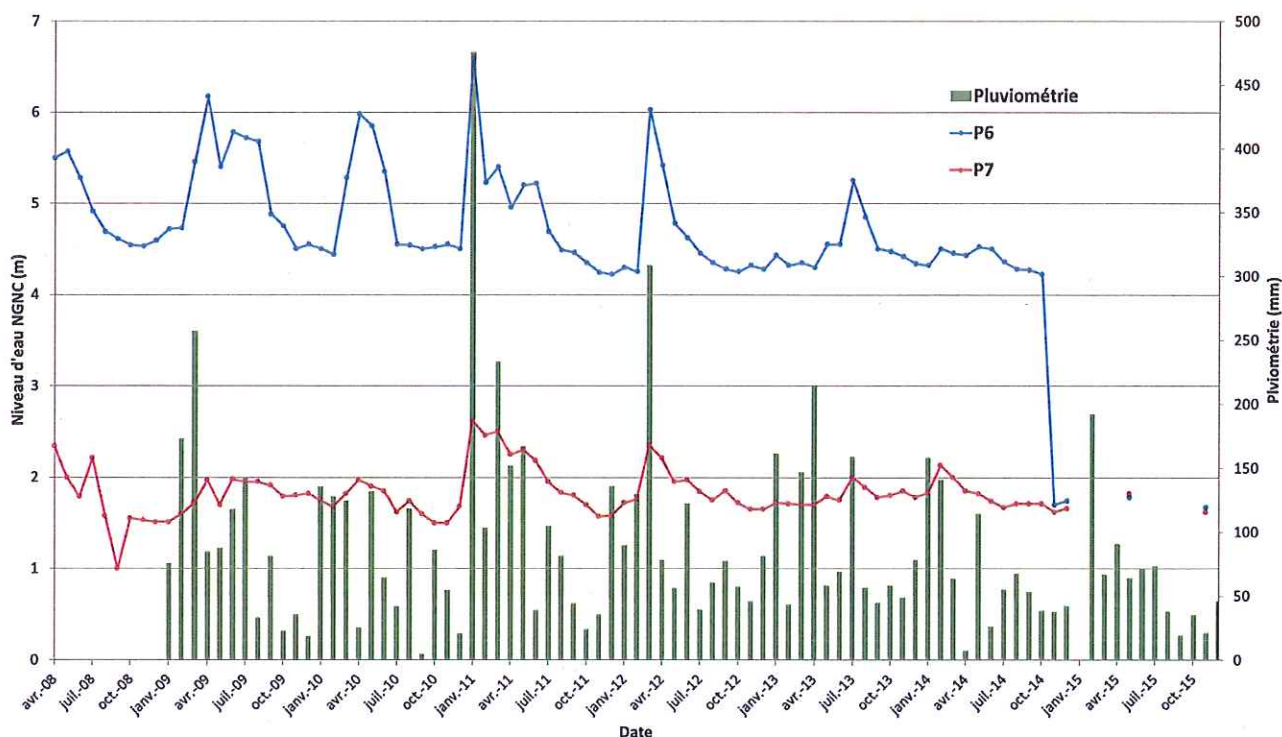


Figure 8 : Evolution avril 2008 - décembre 2015 de la piézométrie sur P6 et P7 du CET de Ducos

Depuis l'année 2015, la fréquence des mesures a fortement diminué, aussi les variations sont plus difficilement interprétables. En 2015, les maxima sont observés sur la campagne de mai et les minima en fin d'année lors de la campagne de novembre. 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. Les niveaux observés sont du même ordre de grandeur depuis mi 2014.

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 en 2015 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.

IV. SURVEILLANCE DES EAUX DE MER

IV.1. PRESENTATION DES POINTS D'ECHANTILLONNAGE

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 D.

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
DBO5
DCO
MEST
Ammonium
Phénols
Métaux totaux (Pb, Ni, Cr, Cd, Hg, As, Se, Cu, Zn, Mn et Fe)
Nitrites
Nitrates
Phosphates
Coliformes fécaux
Streptocoques fécaux

IV.2. DEROULEMENT DES CAMPAGNES

Les campagnes d'échantillonnage des points d'eau de mer ont été effectuées par beau temps, vent faible à moyen (5 à 10 nœuds) et absence de pluie :

- Mai 2015 : le 12/05/2015 pour les points M2 et M3 ;
- Juin 2015 : le 25/06/2015 pour le point M1 ;
- Novembre 2015 : le 25/11/2015 pour les points M2 et M3 ;
- Décembre 2015 : le 29/12/2015 pour le point M1.

Du fait du positionnement de la station M1, cette station est uniquement accessible par voie maritime, les prélèvements ont donc été effectués à partir d'une embarcation à des dates différentes des stations M2 et M3. Pour les stations M2 et M3 accessibles par voie terrestre, 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 glacières réfrigérées. Les échantillons ont ensuite été expédiés au laboratoire métropolitain, accrédité COFRAC, EUROFINS Environnement. Les échantillons ont été conservés au frais tout au long du transport FEDEX. Concernant les analyses bactériologiques qui nécessitent un délai rapide avant analyse, elles ont été réalisées par le laboratoire calédonien de la Calédonienne des Eaux(CDE).

IV.3. RESULTATS

Les résultats de 2015 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 10 à Figure 12.

IV.3.1. Résultats pour 2015

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.

A titre informatif également, les valeurs de constat d'impact (VCI) sur les eaux à usage non sensible définies par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) en métropole sont présentées dans ce même tableau. Dans une démarche d'évaluation simplifiée des risques, ces données sont des concentrations au-delà desquelles une pollution avérée a un impact sur le milieu.

Tableau 7 : Résultats de 2015 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	VCI à usage non sensible 2002
	M1		M2		M3				
Paramètre	25/06/2015	29/12/2015	12/05/2015	25/11/2015	12/05/2015	25/11/2015			
pH	8,01	7,97	7,21	7,65	7,36	7,6	-	7-9,0	
Conductivité	46,68	56,54	48,12	49,75	46,57	20,03	-		
Salinité	33,32	35,99	31,51	31,17	29,4	11,36	-	15-35	
MES	7	66	39	46	31	41	NF EN 872 - filtres		
DBO5		1		5		3	OXITOP		
DCO	63	51	31	74	47	71	Volumétrie - Méthode Michel		
Indice phénol	10	5	63	5	55	5	NF EN ISO 14402		
Ammonium	0,175	0,1025	0,07	0,035	0,39	0,0135	Méthode RNO - Spectrométrie	<1,0	4
Nitrate	0,244	0,0775	0,3	0,079	0,68	0,035	Méthode RNO - Spectrométrie	1-100	100
Nitrite	0,104	0,037	0,06	0,068	0,34	0,026	Méthode RNO - Spectrométrie	<1,0	2,5
Arsenic	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	NF EN ISO 17294-2	<0,05	0,1
Cadmium	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	NF EN ISO 17294-2	<0,003	0,025
Chrome	0,0013	0,0037	0,007	0,0044	0,005	0,0052	NF EN ISO 17294-2	<0,1	0,25
Cuivre	0,0017	0,005	0,001	0,005	0,0015	0,005	NF EN ISO 17294-2	<0,006	
Fer	0,18	0,3	0,37	0,5	0,27	0,4	NF EN ISO 11885	<0,5	
Manganèse	0,008	0,021	0,013	0,033	0,02	0,021	NF EN ISO 17294-2	<0,01	
Mercure	0,015	0,015	0,015	0,026	0,015	0,025	NF EN 17852	<0,05	5
Nickel	0,008	0,008	0,009	0,0086	0,009	0,0076	NF EN ISO 17294-2	<0,01	0,1
Plomb	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	NF EN ISO 17294-2	<0,03	0,125
Sélénium	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	NF EN ISO 17294-2		
Zinc	0,0044	0,01	0,007	0,01	0,008	0,01	NF EN ISO 17294-2	0,03-0,06	
Orthophosphate	0,23	0,157	0,09	0,261	0,23	0,113	Méthode RNO - Spectrométrie		
E.coli	119	15	78	61	208	30	NF EN ISO 9308-3		
Entérocoques	38	15	15	15	15	15	NF EN ISO 7899-1		

NB : hors paramètres in-situ, les valeurs soulignées en bleu ont franchi le seuil de détection de la méthode du laboratoire d'analyse. Les valeurs surlignées en orange dépassent celles du guide du Queensland. Les valeurs surlignées en rouge dépassent les VCI à usage non sensible.

Les résultats complets provenant des laboratoires EUROFINS Environnement et CDE sont présentés en ANNEXE E.

En 2015, les paramètres arsenic, cadmium, mercure, plomb et sélénium n'ont pas dépassé les seuils de détection des méthodes utilisées par les laboratoires.

Pour tous les paramètres, les valeurs observées sont inférieures aux VCI existantes. Le seuil de référence utilisé pour le paramètre manganèse, pour l'aquaculture en eau de mer, dans l'état du Queensland en Australie est dépassé sur l'ensemble des stations sauf sur M1 lors de la mission de mai 2015. On observe également un dépassement du seuil de référence du paramètre fer sur la station M2 lors de la campagne de novembre 2015.

Les autres paramètres présentent des valeurs faibles.

IV.3.2. Variabilité interannuelle des données

De nouveaux paramètres sont suivis depuis la campagne de 2015. Nous disposons à ce jour de trop peu de données sur ces paramètres pour pouvoir les analyser dans la durée.

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.

➤ Nickel et MES

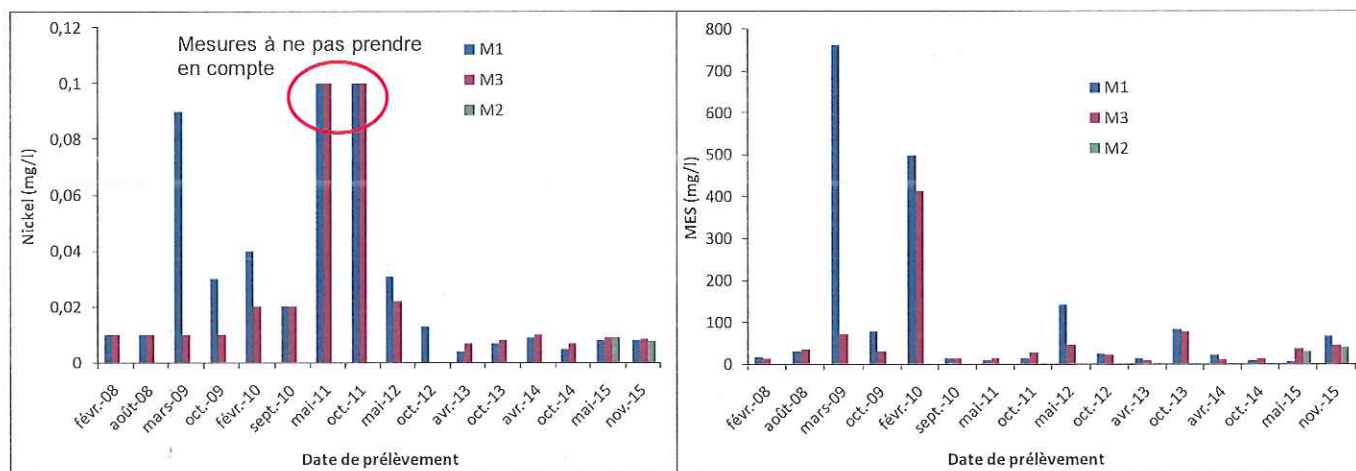


Figure 9 : Evolution temporelle de la teneur en nickel et en matières en suspension sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

On observe ponctuellement des pics de la teneur en nickel. Ils se produisent essentiellement sur M1 jusqu'en mai 2012 et ne semblent pas durer dans le temps. Sur M3, la concentration en nickel est relativement constante entre les années et reste comprise entre 0,01 et 0,02 mg/l. En 2015, les valeurs observées sur M1, M2 et M3 sont du même ordre de grandeur sur les trois stations. Les valeurs restent faibles et sont comparables à celles observées en 2013 et 2014.

En 2011, des interférences liées à la matrice eau de mer ont impliqué une augmentation du seuil de détection du laboratoire fixé à 0,1 mg/l. Les autres données disponibles sont toutes inférieures à ce seuil.

Notons que des pics isolés sont également observables sur les MES (Figure 9 à droite) et que les pics les plus importants sont systématiquement présents sur M1 (anciennement P01). Ils peuvent être corrélés à l'augmentation de la teneur en nickel notée précédemment. Sur l'année 2015, les valeurs en MES sont restées relativement faibles lors des deux missions annuelles sur les trois stations, avec un maximum observé sur M1 en décembre 2015 avec 66 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.

➤ Indice Phénol

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

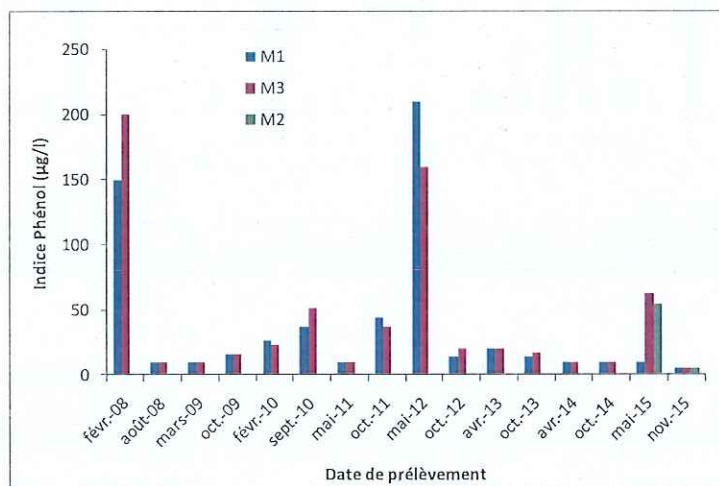


Figure 10 : Evolution de l'indice phénol sur les stations de suivi en mer autour du CET

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 55 µg/l sur M2 et 63 µg/l sur M3, ces données sont à prendre avec précaution, car elles ont éventuellement pu faire l'objet d'une contamination externe. Lors de la seconde campagne de 2015, l'ensemble des valeurs n'a pas dépassé le seuil de détection du laboratoire.

A titre de comparaison, l'annexe I du décret métropolitain n°2008-990 du 18 septembre 2008, relatif à la gestion de la qualité des eaux de baignade et des piscines 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 (Figure 11) sont fréquemment supérieures la valeur guide (100N/100ml) définie par les directives européennes en matière de qualité d'eaux de baignades. Cette tendance est répétée en mai 2015, mais dans une moindre mesure que les années précédentes.

Pour les entérocoques, des pics plus ponctuels sont également observés, avec une diminution observée depuis avril 2014. En 2015, les valeurs sont toutes inférieures au seuil de détection du laboratoire fixé à 15 UFC/100 ml.

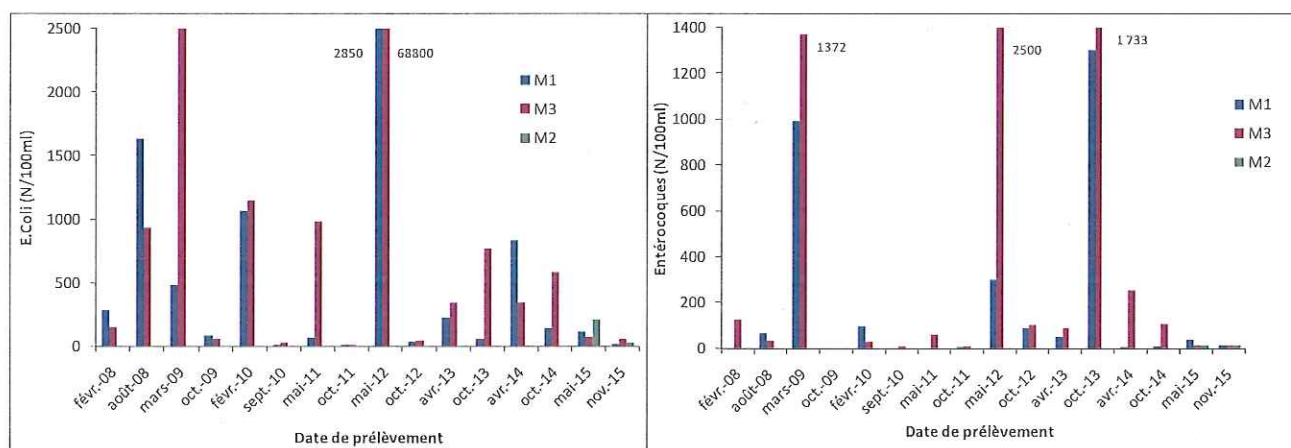


Figure 11 : Evolution 2008-2015 de la bactériologie sur les stations de suivi en mer autour du CET

D'après ces résultats, les deux stations de suivi sont 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.

V. SURVEILLANCE DES EAUX DE SURFACE

V.1. PRESENTATION 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 F.

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	DBO5
MES	DCO

V.2. DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE

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

- Février 2015 : le 27/02/2015 ;
- Mai 2015 : le 09/05/2015 ;
- Août 2015 : le 26/08/2015 ;
- Décembre 2015 : le 17/12/2015.

Malgré des visites répétées sur site, les points de prélèvement E1 et E3 étaient systématiquement secs et n'ont donc pas pu faire l'objet de prélèvement. Le point E2 ne présentait pas d'écoulement lors de la campagne de mai 2015.

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.

V.3. RESULTATS

V.3.1. Résultats pour 2015

Les résultats de 2015 sont récapitulés dans le Tableau 9.

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

Tableau 9 : Résultats de 2015 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E2

		E2				Valeurs limites pour le rejet (Art. 11)	Méthode/norme
		27/02/2015	09/05/2015	26/08/2015	17/12/2015		
pH	pH	7,44	Sec	7,37	7,68	-	
MES	mg/l	<u>16</u>		<u>61</u>	<u>135</u>	100	NF EN 872 - filtres
DBO5	mg/l	<u>20</u>		<u>50</u>	<u>70</u>	100	MANOMETRIQUE OXITOP
DCO	mg/l	<u>86</u>		<u>213</u>	<u>347</u>	300	NFT 90-101
Azote kjeldahl	mg/l	<u>10,3</u>		<u>65</u>	<u>142</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.

On observe des valeurs de DCO et de MES importantes sur la mission de décembre 2015 qui dépassent les valeurs limites de rejet en mer fixées respectivement à 300 mg/l et 100 mg/l. Aucun autre dépassement n'est observé sur l'ensemble des campagnes de mesure. On note enfin une augmentation de toutes les concentrations depuis début 2015.

V.3.1. Variabilité interannuelle des données de DCO

Sur le point E2 (anciennement FP pour lequel seule la DCO était analysée), on observe une augmentation significative sur l'année 2012-2013, et ponctuellement en 2014 jusqu'à 4 830 mg/l, valeur la plus importante observée sur ce point. En 2015, les valeurs sont faibles sur les deux premières campagnes de mesure et on observe un dépassement de la valeur limite de rejet en mer en décembre, toutefois bien en deçà de la valeur record d'octobre 2014.

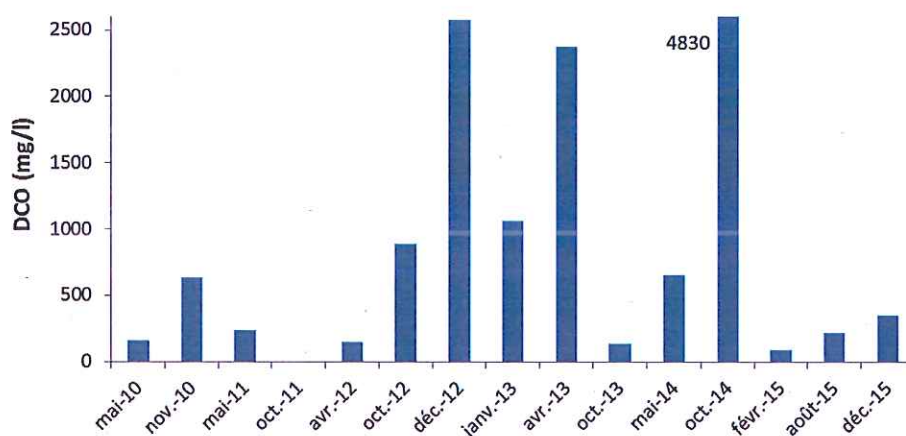


Figure 12 : Evolution 2010-2015 de la DCO sur la station de surveillance E2

VI. CONCLUSION

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 lixiviat montrent de légères variations en fonction des paramètres et entre les campagnes et les années. A ce jour, on observe une diminution de plusieurs paramètres, notamment la DCO, la DBO₅, le COT et les AOX. Il semble qu'il y ait une amélioration de la qualité globale de l'effluent. La forme réduite de l'azote (NTK) qui était prédominante en 2008-2009 a fortement diminué alors que la teneur en nitrates (N-NO₃) a augmenté. Ainsi, la teneur en azote globale a diminué. En prenant pour référence les valeurs limites de rejet en mer des lixiviats, aucun dépassement n'est observé sur l'année 2015.

Concernant les piézomètres, au cours de l'année 2015, peu de variations des niveaux sont observées, certainement du fait de la diminution des fréquences de mesure, désormais semestrielle. Sur les deux campagnes, les niveaux sont restés du même ordre de grandeur.

En plus des variations saisonnières des précipitations, il apparaît par l'analyse des données des années précédentes plus fréquentes, que les piézomètres sont fortement influencés par les événements climatiques majeurs.

Concernant le suivi des eaux de mer autour du CET au cours de l'année 2015, les seuils utilisés comme références sont dépassés sur le paramètre manganèse sur les trois stations lors des deux campagnes, hormis la station M1 en juin 2015. On observe également un léger dépassement du paramètre fer sur la station M3 lors de mission de novembre 2015. Sur les deux années précédentes, aucun dépassement n'était observé.

Aussi, les prélèvements révèlent la présence de germes mais cette tendance est moins observable en 2015.

Enfin, concernant le point de prélèvement d'eau de surface E2 (E1 et E3 systématiquement à sec), on observe des valeurs relativement faibles sur l'ensemble des paramètres étudiés lors des deux premières analyses de 2015. Deux dépassements sont observés en décembre pour les paramètres DCO et MES.

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

Résultats d'analyses 2015 des lixiviats du CET de Ducos (EUROFINS Environnement et CDE)

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.
Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	: Ginger Soproner	Echantillon prélevé par	: PYB
N° d'enregistrement	: 1501380	Date de prélèvement	: 27/02/15
Nature du prélèvement	: EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	: 27/02/15
Lieu du prélèvement	: BD Ducos	Date début d'analyse	: 27/02/15
		Date de validation	: 6/03/15

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

PARAMETRES CHIMIQUES

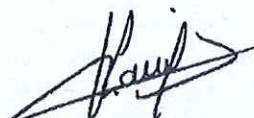
Demande biochimique en oxygène.....	4	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES, MANOMETRIQUE OXITOP)			
ST-DCO.....	110	mg/l en O2	3
(Méthode d'analyse : ISO 15705)			

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 surfacique est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 06 Mars 2015



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	: 1503375	Date de prélèvement	: 12/05/15
Nature du prélèvement	: EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	: 12/05/15
Lieu du prélèvement	: Ducos	Date début d'analyse	: 12/05/15
	: BD	Date de validation	: 27/05/15

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

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	< 15	N/100ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	204	N/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	5	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	7	mg/l	2
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le chiffre (2)

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 27 Mai 2015



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

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-037300-02

Version du : 08/06/2015

Page 1/13

Annule et remplace la version AR-15-LK-037300-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E030032

Date de réception : 18/05/2015

Référence Dossier : Réf: PYB 15/05-027

Objet: DUCOS (BD complet + mer + piézomètre Ducis + UMVS)

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau chargée/Résiduaire	BD	(223)

(223) Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.

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

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-037300-02 Version du : 08/06/2015
 Annule et remplace la version AR-15-LK-037300-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée
 Dossier N° : 15E030032 Date de réception : 18/05/2015
 Référence Dossier : Réf. PYB 15/05-027
 Objet: DUCOS (BD complet + mer + piézomètre Ducis + UMVS)

Page 2/13

N° Echantillon
 Date de prélèvement :
 Début d'analyse :

001

18/05/2015

Limites
 de
 Quantification

Indices de pollution

LS02N : Nitrates

Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 13395

Nitrates mg NO3/l
 Azote nitrique mg N-NO3/l

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
 EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Eau souterraine :
 1
 Eau souterraine :
 0.2

LS02W : Nitrites

Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 13395

Nitrites mg NO2/l
 Azote nitreux mg N-NO2/l

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
 EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Eau souterraine :
 0.04
 Eau souterraine :
 0.01
 Eau souterraine :
 0.05

LS02R : Ammonium

Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée -
 MO/ENV/IP/32 - Méthode Interne selon NF T 90-015-2

LS03C : Orthophosphates mg PO4/l
 (PO4)

Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée -
 MO/ENV/IP/32 - Méthode interne adaptée de NF EN
 ISO 6878

Eau souterraine :
 0.1

LS04G : Organo Halogénés

Adposables (AOX)

Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

Adsorption / Combustion / Coulométrie - Méthode
 interne adaptée de NF EN ISO 9562

LS065 : Indice phénol

Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

Flux Continu - NF EN ISO 14402

Eau chargée/Résiduair
 e : 0.05

Eau souterraine :
 10

LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)

Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 13395

Nitrates mg NO3/l
 Azote nitrique mg N-NO3/l

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
 EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Eau chargée/Résiduair
 e : 1
 Eau chargée/Résiduair
 e : 0.22

LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)

Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 13395

Nitrites mg NO2/l

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
 EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Eau chargée/Résiduair
 e : 0.04

001 : BD

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-037300-02

Version du : 08/06/2015

Page 3/13

Annule et remplace la version AR-15-LK-037300-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E030032

Date de réception : 18/05/2015

Référence Dossier : Réf: PYB 15/05-027

Objet: DUCOS (BD complet + mer + piézomètre Ducis + UMVS)

N° Echantillon

001

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

18/05/2015

**Limites
de
Quantification**

Indices de pollution

LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 13395

Azote nitreux	mg N-NO2/l	*	0.04					Eau chargée/Résiduaire : 0.01
LS461 : Demande chimique en Oxygène (DCO)	mg O2/l	*	102					Eau chargée/Résiduaire : 30

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Volumétrie - NF T 90-101

LS467 : Carbone Organique Total (COT)

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Oxydation à chaud en milieu acide / Détection IR - NF EN 1484

LS559 : Fluorures

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Potentiométrie - NF T 90-004

LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Volumétrie - NF EN 25663

LS572 : Azote ammoniacal

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Volumétrie - NF T 90-015-1

Azote ammoniacal

Ammonium

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

Prestation réalisée sur le site de Saverne
Calcul - analyses non comprises - Calcul

LS480 : Indice phénol

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Flux Continu - NF EN ISO 14402

Azote ammoniacal	mg N/l	*	0.8					Eau chargée/Résiduaire : 0.5
Ammonium	mg NH4/l	*	1.1					Eau chargée/Résiduaire : 0.6
LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l		16.5					
LS480 : Indice phénol	µg/l	*	187					Eau chargée/Résiduaire : 10

001 : BD

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-037300-02 Version du : 08/06/2015
 Annule et remplace la version AR-15-LK-037300-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée
 Dossier N° : 15E030032 Date de réception : 18/05/2015
 Référence Dossier : Réf: PYB 15/05-027
 Objet: DUCOS (BD complet + mer + piézomètre Ducis + UMVS)

Page 4/13

N° Echantillon	001	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		
Début d'analyse :	18/05/2015	

Indices de pollution

LS47 : Cyanures aisé à libérer Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Flux continu - NF EN ISO 14403-2	µg/l	*	<10					Eau chargée/Résiduair e : 10
--	------	---	-----	--	--	--	--	------------------------------------

Métaux

LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 NF EN ISO 15587-2 (T 90-137-2)		*	Fait					
LS153 : Arsenic (As) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	µg/l							Eau souterraine : 0.2
LS158 : Cadmium (Cd) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	µg/l							Eau souterraine : 0.2
DN222 : Chrome (Cr) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	µg/l							Eau souterraine : 0.5
LS116 : Nickel (Ni) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	µg/l							Eau souterraine : 2
LS184 : Plomb (Pb) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	µg/l							Eau souterraine : 0.5
DN225 : Mercure (Hg) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Minéralisation et dosage par AFS - NF EN ISO 17852	µg/l							Eau souterraine : 0.2
LS425 : Aluminium (Al) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488	mg/l	*	<0.10					Eau chargée/Résiduair e : 0.1

001 : BD

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-037300-02 Version du : 08/06/2015
 Annule et remplace la version AR-15-LK-037300-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée
 Dossier N° : 15E030032 Date de réception : 18/05/2015
 Référence Dossier : Réf: PYB 15/05-027
 Objet: DUCOS (BD complet + mer + piézomètre Ducis + UMVS)

Page 5/13

N° Echantillon : **001**
 Date de prélèvement :
 Début d'analyse : **18/05/2015**

**Limites
de
Quantification**

Métaux

<i>Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>					
LS428 : Arsenic (As) mg/l	*	<0,01			Eau chargée/Résiduaire : 0,01
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>					
LS433 : Cadmium (Cd) mg/l	*	<0,01			Eau chargée/Résiduaire : 0,01
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>					
LS435 : Chrome (Cr) mg/l	*	<0,01			Eau chargée/Résiduaire : 0,01
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>					
LS437 : Cuivre (Cu) mg/l	*	0,04			Eau chargée/Résiduaire : 0,02
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>					
LS438 : Etain (Sn) mg/l	*	<0,05			Eau chargée/Résiduaire : 0,05
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>					
LS439 : Fer (Fe) mg/l	*	0,05			Eau chargée/Résiduaire : 0,02
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>ICP / AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>					
LS442 : Manganèse (Mn) mg/l	*	<0,01			Eau chargée/Résiduaire : 0,01
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>					
LS444 : Nickel (Ni) mg/l	*	0,04			Eau chargée/Résiduaire : 0,01
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
<i>Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>					
LK07G : Phosphore (P) mg P/l	*	1,6			Eau chargée/Résiduaire : 0,1
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					

001 : BD

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-037300-02 Version du : 08/06/2015
 Annule et remplace la version AR-15-LK-037300-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée
 Dossier N° : 15E030032 Date de réception : 18/05/2015
 Référence Dossier : Réf. PYB 15/05-027
 Objet: DUCOS (BD complet + mer + piézomètre Ducis + UMVS)

Page 6/13

N° Echantillon	001		Limites
Date de prélèvement :			de
Début d'analyse :	18/05/2015		Quantification

Métaux

<small>Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 15587-2 / NF EN ISO 11885</small>						
LS440 : Plomb (Pb)	mg/l	*	<0.01			Eau chargée/Résiduaire : 0.01
<small>Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488</small>						
<small>Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 15587-2 / NF EN ISO 11885</small>						
LS450 : Sélénium (Se)	mg/l	*	<0.02			Eau chargée/Résiduaire : 0.02
<small>Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488</small>						
<small>Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 15587-2 / NF EN ISO 11885</small>						
LS459 : Zinc (Zn)	mg/l	*	0.22			Eau chargée/Résiduaire : 0.02
<small>Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488</small>						
<small>Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 15587-2 / NF EN ISO 11885</small>						
LS574 : Mercure (Hg)	µg/l	*	<0.5			Eau chargée/Résiduaire : 0.5
<small>Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488</small>						
<small>Minéralisation à l'acide nitrique et dosage par AFS - NF EN ISO 17852</small>						

Hydrocarbures totaux

LS575 : Indice	mg/l	*	<0.50			Eau chargée/Résiduaire : 0.5
Hydrocarbures (C10-C40)						
<small>Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488</small>						
<small>Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2</small>						

Sous-traitance | Eurofins IPL Nord (Lille)

IC22L : Nitrates (NO3)

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

Spectrométrie - Méthode RNO - Spectrométrie
 Nitrates µmol/l
 Nitrates (mg/l) mg/l

Eau salée : 0.1

 Eau salée :
 0.0062

IC22M : Nitrites (NO2)

Spectrométrie - Méthode RNO - Spectrométrie
 Nitrites µmol/l
 Nitrites (mg/l) mg/l

Eau salée : 0.05

 Eau salée :
 0.0023

001 : BD

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	: 1505804	Date de prélèvement	: 26/08/15
Nature du prélèvement	: EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	: 26/08/15 à 15:00
Lieu du prélèvement	: BD	Date début d'analyse	: 26/08/15
	Ducos	Date de validation	: 9/09/15

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	< 1	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
ST-DCO (2).....	89	mg/l en O2	3
(Méthode d'analyse : ISO 15705)			

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le chiffre (2)

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 09 Septembre 2015



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	: 1507777	Date de prélèvement	: 25/11/15
Nature du prélèvement	: EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	: 25/11/15 à 11:00
Lieu du prélèvement	: Ducos	Date début d'analyse	: 25/11/15
	BD	Date de validation	: 3/12/15

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Eschérichia coli.....	< 15	NPP/100ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	70	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Indice Phénol.....	0,180	mg/l en C6H5OH	0,005
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
PARAMETRES CHIMIQUES			
Demande biochimique en oxygène.....	2	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	6	mg/l	2
(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 surfacique est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 03 Décembre 2015



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

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-093375-01

Version du : 10/12/2015

Page 1/5

Dossier N° : 15E087631

Date de réception : 02/12/2015

Référence Dossier : Réf : PYB 15/11-077

Objet : DUCOS BD complet

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau chargée/Résiduaire	BD	(223)

(223) Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0,45µm.

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

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) :

(A) : Eurachem

(B) : XP T 90-220

(C) : NF ISO 11352

(D) : ISO 15767

(e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-093375-01

Version du : 10/12/2015

Page 2/5

Dossier N° : 15E087631

Date de réception : 02/12/2015

Référence Dossier : Réf : PYB 15/11-077

Objet : DUCOS BD complet

N° Echantillon

001

Date de prélèvement :

03/12/2015

Début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**Limites
de
Quantification**

Indices de pollution

LS046 : Organo Halogénés

mg Cl/l

* 0,23

Eau
chargée/Résiduair
e : 0,05

Adsorbables (AOX)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Coulométrie - Méthode interne adaptée de NF EN ISO 9562

LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 13395

Nitrates mg NO3/l * 60,3

Eau
chargée/Résiduair
e : 1

Azote nitrique mg N-NO3/l * 13,6

Eau
chargée/Résiduair
e : 0,22

LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 13395

Nitrites mg NO2/l * 0,07

Eau
chargée/Résiduair
e : 0,04

Azote nitreux mg N-NO2/l * 0,02

Eau
chargée/Résiduair
e : 0,01

LS461 : Demande chimique

mg O2/l

* 118

Eau
chargée/Résiduair
e : 30

en Oxygène (DCO)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Volumétrie - NF T 90-101

LS467 : Carbone Organique

mg/l

* 42

Eau
chargée/Résiduair
e : 0,5

Total (COT)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Oxydation à chaud en milieu acide / Détection IR - NF EN 1484

LS559 : Fluorures

mg/l

* <0,5

Eau
chargée/Résiduair
e : 0,5

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Potentiométrie - NF T 90-004

LS007 : Azote Kjeldahl

mg N/l

* <3,00

Eau
chargée/Résiduair
e : 3

(NTK)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Volumétrie - NF EN 25663

LS572 : Azote ammoniacal

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Volumétrie - NF T 90-015-1

Azote ammoniacal mg N/l * <0,5

Eau
chargée/Résiduair
e : 0,5

001 : BD

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-093375-01

Version du : 10/12/2015

Page 3/5

Dossier N° : 15E087631

Date de réception : 02/12/2015

Référence Dossier : Réf : PYB 15/11-077

Objet : DUCOS BD complet

N° Echantillon

001

Date de prélèvement :

03/12/2015

Début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**Limites
de
Quantification**

Indices de pollution

LS57 : Azote ammoniacal

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Volumétrie - NF T 90-015-1

Ammonium

mg NH₄/l

*

<0.6

Eau
chargée/Résiduair
e : 0.6

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

Prestation réalisée sur le site de Saverne

Calcul - analyses non comprises - Calcul

mg N/l

*

13.65<x<16.65

LS478 : Cyanures

aisément libérables

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Flux continu - NF EN ISO 14403-2

µg/l

*

<10

Eau
chargée/Résiduair
e : 10

Métaux

LS488 : Minéralisation

acide nitrique avant

analyse métaux

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

NF EN ISO 15587-2 (T 90-137-2)

*

Fait

LS425 : Aluminium (Al)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 15587-2 / NF EN ISO 11885

mg/l

*

<0.10

Eau
chargée/Résiduair
e : 0.1

LS428 : Arsenic (As)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 15587-2 / NF EN ISO 11885

mg/l

*

<0.01

Eau
chargée/Résiduair
e : 0.01

LS433 : Cadmium (Cd)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 15587-2 / NF EN ISO 11885

mg/l

*

<0.01

Eau
chargée/Résiduair
e : 0.01

LS435 : Chrome (Cr)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 15587-2 / NF EN ISO 11885

mg/l

*

<0.01

Eau
chargée/Résiduair
e : 0.01

001 : BD

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-093375-01

Version du : 10/12/2015

Page 4/5

Dossier N° : 15E087631

Date de réception : 02/12/2015

Référence Dossier : Réf : PYB 15/11-077

Objet : DUCOS BD complet

N° Echantillon

001

Date de prélèvement :

03/12/2015

Début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**Limites
de
Quantification**

Métaux

LS437 : Cuivre (Cu)	mg/l	*	0.04				Eau chargée/Résiduaire : 0.02
Prestation réalisée sur le site de Saverne							
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC							
1-1488							
Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885							
LS438 : Etain (Sn)	mg/l	*	<0.05				Eau chargée/Résiduaire : 0.05
Prestation réalisée sur le site de Saverne							
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC							
1-1488							
Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885							
LS439 : Fer (Fe)	mg/l	*	0.07				Eau chargée/Résiduaire : 0.02
Prestation réalisée sur le site de Saverne							
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC							
1-1488							
Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885							
LS442 : Manganèse (Mn)	mg/l	*	<0.01				Eau chargée/Résiduaire : 0.01
Prestation réalisée sur le site de Saverne							
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC							
1-1488							
Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885							
LS444 : Nickel (Ni)	mg/l	*	0.04				Eau chargée/Résiduaire : 0.01
Prestation réalisée sur le site de Saverne							
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC							
1-1488							
Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885							
LK07G : Phosphore (P)	mg P/l	*	2.1				Eau chargée/Résiduaire : 0.1
Prestation réalisée sur le site de Saverne							
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC							
1-1488							
Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885							
LS446 : Plomb (Pb)	mg/l	*	<0.01				Eau chargée/Résiduaire : 0.01
Prestation réalisée sur le site de Saverne							
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC							
1-1488							
Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885							
LS450 : Sélénium (Se)	mg/l	*	<0.02				Eau chargée/Résiduaire : 0.02
Prestation réalisée sur le site de Saverne							
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC							
1-1488							
Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885							
LS459 : Zinc (Zn)	mg/l	*	0.21				Eau chargée/Résiduaire : 0.02
Prestation réalisée sur le site de Saverne							
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC							
1-1488							

001 : BD

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-093375-01

Version du : 10/12/2015

Page 5/5

Dossier N° : 15E087631

Date de réception : 02/12/2015

Référence Dossier : Réf : PYB 15/11-077

Objet : DUCOS BD complet

N° Echantillon

001

Date de prélèvement :

03/12/2015

Début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

Limites
de
Quantification

Métaux

Dosage par ICP/AES - NF EN ISO 15587-2 / NF EN ISO 17025:2005 COFRAC

LS574 : Mercure (Hg) µg/l
Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

<0.5

Eau
chargée/Résiduair
e : 0.5

Minéralisation à l'acide nitrique et dosage par SFA -
NF EN ISO 17852

LS02C : Somme des
métaux lourds :
As+Cd+Cr+Cu+Ni+Pb+Zn+H
g

0.29<x<0.33

Prestation réalisée sur le site de Saverne
Calcul - Calcul

Hydrocarbures totaux

LS578 : Indice
Hydrocarbures (C10-C40)
Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488
Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et
dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

<0.50

Eau
chargée/Résiduair
e : 0.5

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 *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

D : détecté / ND : non détecté

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.



Aurélie Schaeffer
Coordinateur de Projets Clients

001 : BD

ANNEXE C

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



ANNEXE D

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



ANNEXE E

Résultats d'analyses 2015 des eaux marines autour du CET de Ducos (EUROFINS Environnement et CDE)

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur :	Ginger Soproner	Echantillon prélevé par :	PYB
N° d'enregistrement :	1504500	Date de prélèvement :	25/06/15
Nature du prélèvement :	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire :	25/06/15 à 15:00
Lieu du prélèvement :	M1	Date début d'analyse :	25/06/15
	Ducos	Date de validation :	30/06/15

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Eschérichia coli.....	119	NPP/100ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	38	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES CHIMIQUES			
Matières en suspension.....	7	mg/l	2
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

COMMENTAIRES :

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

- L'apport 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 surfacique est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 30 Juin 2015



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	: 1503371	Date de prélèvement	: 12/05/15
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 12/05/15
Lieu du prélèvement	: Ducos	Date début d'analyse	: 12/05/15
	M2	Date de validation	: 18/05/15

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

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	208	N/100ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	N/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension.....	31	mg/l	2
(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 surfacique est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 18 Mai 2015



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 :	1503372	Date de prélèvement :	12/05/15
Nature du prélèvement :	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire :	12/05/15
Lieu du prélèvement :	Ducos	Date début d'analyse :	12/05/15
	M3	Date de validation :	18/05/15

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

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Eschérichia coli.....	78	N/100ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	N/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension.....	39	mg/l	2
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

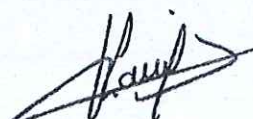
COMMENTAIRES :

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 surfacique est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 18 Mai 2015



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

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057923-01

Version du : 11/08/2015

Page 1/4

Dossier N° : 15E043676

Date de réception : 02/07/2015

Référence Dossier : OBJET : DUCOS mer

Référence Commande : PYB 15/06-042

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau saline	M1	

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

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057923-01

Version du : 11/08/2015

Page 2/4

Dossier N° : 15E043676

Date de réception : 02/07/2015

Référence Dossier : OBJET : DUCOS mer

Référence Commande : PYB 15/06-042

N° Echantillon

001

Date de prélèvement :

24/07/2015

Début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

**Limites
de
Quantification**

Métaux

LS2 Chrome
Prélèvement réalisé sur le site de Saverne

µg/l

1.3

Eau saline : 1

Injection directe et dosage par ICP MS - NF EN ISO
17294-2

Sous-traitance | Eurofins IPL Nord (Lille)

IC22L : Nitrates (NO3)

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

Spectrométrie - Méthode RNO

Nitrates

µmol/l

* **3.9**

Eau saline : 0.1

Nitrates (mg/l)

mg/l

* **0.2437**

Eau saline :
0.0062

IC22M : Nitrites (NO2)

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

Spectrométrie - Méthode RNO

Nitrites

µmol/l

* **2.3**

Eau saline : 0.05

Nitrites (mg/l)

mg/l

* **0.104**

Eau saline :
0.0023

IC22K : Azote ammoniacal

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

Spectrométrie - Méthode RNO

Ammonium

µmol/l

* **9.7**

Eau saline : 0.1

Ammonium (mg/l)

mg/l

* **0.1749**

Eau saline :
0.0018

IC21 : Orthophosphates (PO4)

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

Spectrométrie - Méthode RNO

Orthophosphates (PO4)

µmol/l

* **2.4**

Eau saline : 0.1

Orthophosphates (mg/l)

mg/l

* **0.2317**

Eau saline :
0.0095

IJE55 : Indice phénol

Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord
SAS

Flux continu - NF EN ISO 14402

µg/l

<10

Eau saline : 10

IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)

Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord
SAS

Volumétrie - Méthode Michel

mg O2/l

63

Eau saline : 30

IC126 : Cadmium

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

Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode
RNO

µg/l

<0.2

Eau saline : 0.2

001 : M1

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057923-01

Version du : 11/08/2015

Page 3/4

Dossier N° : 15E043676

Date de réception : 02/07/2015

Référence Dossier : OBJET : DUCOS mer

Référence Commande : PYB 15/06-042

N° Echantillon	001				Limites de Quantification
Date de prélèvement :					
Début d'analyse :	24/07/2015				
Température de l'air de l'enceinte :					

Sous-traitance | Eurofins IPL Nord (Lille)

IC1Z3 : Cuivre dissous	µg/l	1.7				Eau saline : 1
Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode RNO						
IC24B : Fer dissous	µg/l	180				Eau saline : 1
Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode RNO						
IC23Z : Manganèse dissous	µg/l	8				Eau saline : 1
Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode RNO						
IC1Z5 : Nickel dissous	µg/l	8				Eau saline : 1
Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode RNO						
IC1Z7 : Plomb dissous	µg/l	<1.0				Eau saline : 1
Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode RNO						
IC1Z4 : Zinc dissous	µg/l	4.4				Eau saline : 1
Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode RNO						
IJE09 : Arsenic (As)	µg/l	<5.00				Eau saline : 5
Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 AFS Hydrures - méthode interne selon NF EN ISO 11969						
IJE97 : Selenium (Se)	µg/l	<5				Eau saline : 5
Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS AFS Hydrures - EN ISO 9965						
IC24I : Chrome total	µg/l	* non mesure				Eau saline : 1
Dosage direct par ICP MS - NF EN ISO 17294-2						

001 : M1

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

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de Saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057923-01

Version du : 11/08/2015

Page 4/4

Dossier N° : 15E043676

Date de réception : 02/07/2015

Référence Dossier : OBJET : DUCOS mer

Référence Commande : PYB 15/06-042

N° Echantillon

001

Date de prélèvement :

24/07/2015

Début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

Limites
de
Quantification

Sous-traitance | Eurofins IPL Nord (Lille)

IJE5 Mercure (Hg)

µg/l

<0,015

Eau saline : 0.015

Prest. soustraite à Eurofins IPL Nord

SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-2202

Fluorescence atomique vapeur froide - NF EN ISO

17852

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 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 *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <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.



Delphine Picard
Coordinateur de Projets Clients

001 : M1

SOPRONER
Monsieur Pierre-Yves BOTHEREL

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-037300-01

Version du : 03/06/2015

Page 1/13

Dossier N° : 15E030032

Date de réception : 18/05/2015

Référence Dossier : Réf: PYB 15/05-027

Objet: DUCOS (BD complet + mer + piézomètre Ducis + UMVS)

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
004	Eau saline	M2	
005	Eau saline	M3	

(223) Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.

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

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-037300-01

Version du : 03/06/2015

Page 6/13

Dossier N° : 15E030032

Date de réception : 18/05/2015

Référence Dossier : Réf: PYB 15/05-027

Objet: DUCOS (BD complet + mer + piézomètre Ducis + UMVS)

N° Echantillon	004	005	Limites de
Date de prélèvement :			Quantification
Début d'analyse :	18/05/2015	18/05/2015	

Métaux

Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885
LS4 : Zinc (Zn) mg/l

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Dosage par ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885
LS574 : Mercure (Hg) µg/l

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Minéralisation à l'acide nitrique et dosage par AFS - NF EN ISO 17852

Hydrocarbures totaux

LS578 : Indice mg/l

Hydrocarbures (C10-C40)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC

1-1488

Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

Sous-traitance | Eurofins IPL Nord (Lille)

IC22L : Nitrates (NO3)

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

Spectrométrie - Méthode RNO - Spectrométrie

Nitrite µmol/l

Nitrates (mg/l) mg/l

			11	4.8	Eau saline : 0.1
			0.6789	0.2957	Eau saline : 0.0062

IC22M : Nitrites (NO2)

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

Spectrométrie - Méthode RNO - Spectrométrie

Nitrites µmol/l

Nitrites (mg/l) mg/l

			7.4	1.3	Eau saline : 0.05
			0.3395	0.0598	Eau saline : 0.0023

IC22K : Azote ammoniacal

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

Spectrométrie - Méthode RNO - Spectrométrie

Ammonium µmol/l

Ammonium (mg/l) mg/l

			22	4.0	Eau saline : 0.1
			0.3931	0.0715	Eau saline : 0.0018

IC22N : Orthophosphates (PO4)

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

Spectrométrie - Méthode RNO - Spectrométrie

Orthophosphates (PO4) µmol/l

Orthophosphates (mg/l) mg/l

			2.4	0.96	Eau saline : 0.1
			0.2251	0.0912	Eau saline : 0.0095

004 : M2

005 : M3

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-037300-01

Version du : 03/06/2015

Page 7/13

Dossier N° : 15E030032

Date de réception : 18/05/2015

Référence Dossier : Réf: PYB 15/05-027

Objet: DUCOS (BD complet + mer + piézomètre Ducis + UMVS)

N° Echantillon

004

005

Limites

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

18/05/2015

18/05/2015

de Quantification

Sous-traitance | Eurofins IPL Nord (Lille)

IJE55 : Indice phénol Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS <i>Flux continu - NF EN ISO 14402 - Flux continu</i>	µg/l				55	63	Eau saline : 10
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO) Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS <i>Volumétrie - Méthode Michel - Volumétrie</i>	mg O2/l				47	31	Eau saline : 30
IC1Z6 : Cadmium Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode RNO - Extraction RNO - Détection par ICP/AES</i>	µg/l				<0.2	<0.2	Eau saline : 0.2
IC1Z3 : Cuivre dissous Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode RNO - Extraction RNO - Détection par ICP/AES</i>	µg/l				1.5	1.2	Eau saline : 1
IC24B : Fer dissous Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS <i>Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode RNO - Extraction RNO - Détection par ICP/AES</i>	µg/l				270	370	Eau saline : 1
IC23Z : Manganèse dissous Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS <i>Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode RNO - Extraction RNO - Détection par ICP/AES</i>	µg/l				21	13	Eau saline : 1
IC1Z5 : Nickel dissous Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode RNO - Extraction RNO - Détection par ICP/AES</i>	µg/l				9	9	Eau saline : 1
IC1Z7 : Plomb dissous Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode RNO - Extraction RNO - Détection par ICP/AES</i>	µg/l				<1.0	<1.0	Eau saline : 1
IC1Z4 : Zinc dissous Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Extraction RNO - Détection par ICP/AES - Méthode RNO - Extraction RNO - Détection par ICP/AES</i>	µg/l				8.1	7.0	Eau saline : 1

004 : M2

005 : M3

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-037300-01

Version du : 03/06/2015

Page 8/13

Dossier N° : 15E030032

Date de réception : 18/05/2015

Référence Dossier : Réf: PYB 15/05-027

Objet: DUCOS (BD complet + mer + piézomètre Ducis + UMVS)

N° Echantillon

004

005

Limites

Date de prélèvement :

18/05/2015

18/05/2015

de

Début d'analyse :

Quantification

Sous-traitance | Eurofins IPL Nord (Lille)

IJE09 : Arsenic (As)	µg/l				<5.00	<5.00	Eau saline : 5
Prestation soustraîtée à Eurofins IPL Nord							
SAS I ISO/IEC 17025:2005 COFRAC							
1-2202							
AFS Hydrures - méthode interne selon NF EN ISO							
11969 - AFS Hydrures							
IJE97 : Selenium (Se)	µg/l				<5	<5	Eau saline : 5
Prestation soustraîtée à Eurofins IPL Nord							
SAS							
AFS Hydrures - EN ISO 9965 - AFS Hydrures							
IC241 : Chrome total	µg/l				5	7	Eau saline : 1
Prestation soustraîtée à Eurofins IPL Nord							
SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC							
1-2202							
Dosage direct par ICP MS - NF EN ISO 17294-2 -							
Dosage direct par ICP MS							
IJE59 : Mercure (Hg)	µg/l				<0.015	<0.015	Eau saline : 0.015
Prestation soustraîtée à Eurofins IPL Nord							
SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC							
1-2202							
Fluorescence atomique vapeur froide - NF EN ISO							
17852 - Fluorescence atomique vapeur froide							

004 : M2

005 : M3

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	: 1508541	Date de prélèvement	: 29/12/15
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 29/12/15 à 15:00
Lieu du prélèvement	: DUCOS	Date début d'analyse	: 29/12/15
		Date de validation	: 6/01/16

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

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Eschérichia 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 INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,005	mg/l en C6H5OH	0,005
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	< 1	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	66	mg/l	2
(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 surfacique est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 06 Janvier 2016



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	: 1507773	Date de prélèvement	: 25/11/15
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 25/11/15
Lieu du prélèvement	: Ducos	Date début d'analyse	: 25/11/15
	M2	Date de validation	: 3/12/15

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

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	30	NPP/100ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	< 0,005	mg/l en C6H5OH	0,005
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	3	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	41	mg/l	2
(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 surfacique est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E000080

Version du : 29/01/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-004949-02

Date de réception : 04/01/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-004949-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : DUCOS mer

Référence Commande : PYB 15/12-089

N° Echantillon

001

Référence client :

M1

Matrice :

ESA

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

05/01/2016

Métaux

LS2WH : Fer	mg/l	0.3
LS2NC : Arsenic	µg/l	* <5.0
LS2NE : Cadmium	µg/l	* <0.2
LS2TB : Chrome	µg/l	* 3.7
LS2TK : Cuivre	µg/l	* <5.0
LS2TL : Manganèse	µg/l	* 21
LS2TC : Nickel	µg/l	* 8.0
LS2ND : Plomb	µg/l	* <1.0
LS2TI : Sélénium	µg/l	* <5.0
LS2TM : Zinc	µg/l	* <10

Sous-traitance | Eurofins IPL Nord (Douai)

IC22L : Nitrates (NO3)		
Nitrates	µmol/l	* 1.3
Nitrates (mg/l)	mg/l	* 0.0775
IC22M : Nitrites (NO2)		
Nitrites	µmol/l	* 0.81
Nitrites (mg/l)	mg/l	* 0.0373
IC22N : Azote ammoniacal		
Ammonium	µmol/l	* 5.7
Ammonium (mg/l)	mg/l	* 0.1025
IC22N : Orthophosphates (PO4)		
Orthophosphates (PO4)	µmol/l	* 1.7
Orthophosphates (mg/l)	mg/l	* 0.1567
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)	mg O2/l	51
IJE59 : Mercure (Hg)	µg/l	* <0.015

Observations	N° Ech	Réf client
La date de prélèvement n'étant pas renseignée conformément aux exigences normatives et réglementaires, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir de la date et heure de réception par le laboratoire.	(001)	M1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E000080

Version du : 29/01/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-004949-02

Date de réception : 04/01/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-004949-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : DUCOS mer

Référence Commande : PYB 15/12-089

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 *.

D : détecté / ND : non détecté

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

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <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.



Aurélie Schaeffer
Coordinateur de Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E000080

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-004949-02

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Eau saline

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQ	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
IC22K	Azote ammoniacal Ammonium Ammonium (mg/l)	Spectrométrie - Méthode RNO	0.10 0.00	μmol/l mg/l		Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202
IC22L	Nitrates (NO3) Nitrates Nitrates (mg/l)		0.10 0.01	μmol/l mg/l		
IC22M	Nitrites (NO2) Nitrites Nitrites (mg/l)		0.05 0.00	μmol/l mg/l		
IC22N	Orthophosphates (PO4) Orthophosphates (PO4) Orthophosphates (mg/l)		0.10 0.01	μmol/l mg/l		
IJE34	Demande chimique en oxygène (DCO)	Volumétrie - Méthode Michel	30.000	mg O2/l		Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS
IJE59	Mercuré (Hg)	Fluorescence atomique vapeur froide - NF EN ISO 17852	0.015	μg/l		Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202
LS2NC	Arsenic	Injection directe et dosage par ICP MS - NF EN ISO 17294-2	5.000	μg/l		Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
LS2ND	Plomb		1.000	μg/l		
LS2NE	Cadmium		0.200	μg/l		
LS2TB	Chrome		1.000	μg/l		
LS2TC	Nickel		1.000	μg/l		
LS2TI	Sélénium		5.000	μg/l		Saverne
LS2TK	Cuivre		1.000	μg/l		Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
LS2TL	Manganèse		1.000	μg/l		
LS2TM	Zinc	Injection directe et dosage par ICP AES - NF EN ISO 11885	10.000	μg/l		Saverne
LS2WH	Fer		0.100	mg/l		

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XPT 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

SOPRONER
Monsieur Pierre-Yves BOTHEREL

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-096041-01

Version du : 17/12/2015

Page 1/4

Dossier N° : 15E087633

Date de réception : 02/12/2015

Référence Dossier : Réf : PYB 15/11-079

Objet : DUCOS mer

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau saline	M2	(1200)
002	Eau saline	M3	(1200)

(1200) La date de prélèvement n'étant pas renseignée conformément aux exigences normatives et réglementaires, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir de la date et heure de réception par le laboratoire.

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

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-096041-01

Version du : 17/12/2015

Page 2/4

Dossier N° : 15E087633

Date de réception : 02/12/2015

Référence Dossier : Réf : PYB 15/11-079

Objet : DUCOS mer

N° Echantillon	001	002			Limites de Quantification
Date de prélèvement :	08/12/2015	08/12/2015			
Début d'analyse :					
Métaux					
LS2WH : Fer mg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Injection directe et dosage par ICP AES - NF EN ISO 11885</i>	0,4	0,5			Eau saline : 0,1
LS2NC : Arsenic µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Injection directe et dosage par ICP MS - NF EN ISO 17294-2</i>	* <5,0	* <5,0			Eau saline : 5
LS2NE : Cadmium µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Injection directe et dosage par ICP MS - NF EN ISO 17294-2</i>	* <0,2	* <0,2			Eau saline : 0,2
LS2TB : Chrome µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Injection directe et dosage par ICP MS - NF EN ISO 17294-2</i>	* 5,2	* 4,4			Eau saline : 1
LS2TK : Cuivre µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Injection directe et dosage par ICP MS - NF EN ISO 17294-2</i>	* <5,0	* <5,0			Eau saline : 1
LS2TI : Manganèse µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Injection directe et dosage par ICP MS - NF EN ISO 17294-2</i>	* 21	* 33			Eau saline : 1
LS2TC : Nickel µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Injection directe et dosage par ICP MS - NF EN ISO 17294-2</i>	* 7,6	* 8,6			Eau saline : 1
LS2ND : Plomb µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Injection directe et dosage par ICP MS - NF EN ISO 17294-2</i>	* <1,0	* <1,0			Eau saline : 1
LS2TI : Sélénium µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Injection directe et dosage par ICP MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<5,0	<5,0			Eau saline : 5

001 : M2

002 : M3

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

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de Saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-096041-01

Version du : 17/12/2015

Page 3/4

Dossier N° : 15E087633

Date de réception : 02/12/2015

Référence Dossier : Réf : PYB 15/11-079

Objet : DUCOS mer

N° Echantillon	001	002			Limites de Quantification
Date de prélèvement :	08/12/2015	08/12/2015			
Début d'analyse :	08/12/2015	08/12/2015			

Métaux

LS2TM : Zinc	µg/l	<10	<10			Eau saline : 10
Prestation réalisée sur le site de Saverne						
<i>Injection directe et dosage par ICP MS - NF EN ISO 17294-2</i>						
LSM2S : Mercure (Hg)	µg/l	<0,025	<0,026			Eau saline : 0,015
Prestation réalisée sur le site de Saverne						
<i>Minéralisation et dosage par AFS - Méthode Interne selon NF EN ISO 17852</i>						

Sous-traitance | Eurofins IPL Nord (Douai)

IC22L : Nitrates (NO3)

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

<i>Spectrométrie - Méthode RNO</i>						
Nitrates	µmol/l	* 0.57	* 1.3			Eau saline : 0,1
Nitrates (mg/l)	mg/l	* 0.0353	* 0.0794			Eau saline : 0,0062

IC22M : Nitrites (NO2)

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

<i>Spectrométrie - Méthode RNO</i>						
Nitrites	µmol/l	* 0.56	* 1.5			Eau saline : 0,05
Nitrites (mg/l)	mg/l	* 0.0258	* 0.0681			Eau saline : 0,0023

IC22K : Azote ammoniacal

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

<i>Spectrométrie - Méthode RNO</i>						
Ammonium	µmol/l	* 0.75	* 2.0			Eau saline : 0,1
Ammonium (mg/l)	mg/l	* 0.0135	* 0.0354			Eau saline : 0,0018

IC22N : Orthophosphates (PO4)

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

<i>Spectrométrie - Méthode RNO</i>						
Orthophosphates (PO4)	µmol/l	* 1.2	* 2.8			Eau saline : 0,1
Orthophosphates (mg/l)	mg/l	* 0.113	* 0.2612			Eau saline : 0,0095
IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)	mg O2/l	71	74			Eau saline : 30

IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)

Prestation soustraite à Eurofins IPL Nord SAS

Volumétrie - Méthode Michel

001 : M2
002 : M3

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-096041-01

Version du : 17/12/2015

Page 4/4

Dossier N° : 15E087633

Date de réception : 02/12/2015

Référence Dossier : Réf : PYB 15/11-079

Objet : DUCOS mer

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 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 *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

D : détecté / ND : non détecté

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.

Stéphanie André
Coordinateur de Projets Clients

ANNEXE F

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



ANNEXE G

Résultats d'analyses 2015 des eaux de surface 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	: 1501381	Date de prélèvement	: 27/02/15
Nature du prélèvement	: EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	: 27/02/15 à 11:05
Lieu du prélèvement	: EZ	Date début d'analyse	: 27/02/15
		Date de validation	: 6/03/15

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

PARAMETRES CHIMIQUES

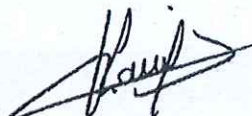
Demande biochimique en oxygène.....	20	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	16	mg/l	2
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

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 surfacique est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 06 Mars 2015



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

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-014504-01

Version du : 06/03/2015

Page 1/3

Dossier N° : 15E012205

Date de réception : 04/03/2015

Référence Dossier : Réf: PYB 15/02-019

Objet: DUCOS UMVS + Surface

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de surface	E2	

(223) Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.

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

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) :

(A) : Eurachem

(B) : XP T 90-220

(C) : NF ISO 11352

(D) : ISO 15767

(e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-014504-01

Version du : 06/03/2015

Page 2/3

Dossier N° : 15E012205

Date de réception : 04/03/2015

Référence Dossier : Réf: PYB 15/02-019

Objet: DUCOS UMVS + Surface

N° Echantillon	001				Limites
Date de prélèvement :					de
Début d'analyse :	05/03/2015				Quantification

Indices de pollution

LS02L : Nitrates

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 13395

Nitrate	mg NO ₃ /l				Eau de surface : 1
Azote nitrique	mg N-NO ₃ /l				Eau de surface : 0.2

LS02W : Nitrites

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 13395

Nitrite	mg NO ₂ /l				Eau de surface : 0.04
Azote nitreux	mg N-NO ₂ /l				Eau de surface : 0.01
LS038 : Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg O ₂ /l	86			Eau de surface : 30

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Volumétrie - NF T 90-101

LS045 : Carbone Organique Total (COT)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Oxydation à chaud en milieu acide / Détection IR - NF EN 1484

LS058 : Azote Kjeldahl (NT)	mg N/l	10.3			Eau de surface : 1
-----------------------------	--------	------	--	--	--------------------

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Volumétrie - NF EN 25663

LS059 : Azote Global (NO₂+NO₃+NTK)

Prestation réalisée sur le site de Saverne Calcul - analyses non comprises - Calcul

	mg N/l				
--	--------	--	--	--	--

Métaux

LS136 : Phosphore (P)	mg P/l				Eau de surface : 0.005
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
ICP/AES - NF EN ISO 11885					

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) - 4 tranches

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

001 : E2

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	: 1505805	Date de prélèvement	: 26/08/15
Nature du prélèvement	: EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	: 26/08/15 à 15:00
Lieu du prélèvement	: E2	Date début d'analyse	: 26/08/15
	Ducos	Date de validation	: 9/09/15

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	50	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	61	mg/l	2
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le chiffre (2)

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 03 Septembre 2015



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

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-064029-01

Version du : 07/09/2015

Page 1/3

Dossier N° : 15E059118

Date de réception : 02/09/2015

Référence Dossier : DUCOS UMVS + Surface

Référence Commande : PYB 15/08-055

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de surface	E2	

(223) Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.

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

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) :

(A) : Eurachem

(B) : XP T 90-220

(C) : NF ISO 11352

(D) : ISO 15767

(e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire :

..... x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-064029-01

Version du : 07/09/2015

Page 2/3

Dossier N° : 15E059118

Date de réception : 02/09/2015

Référence Dossier : DUCOS UMVS + Surface

Référence Commande : PYB 15/08-055

N° Echantillon

001

Date de prélèvement :

04/09/2015

Début d'analyse :

**Limites
de
Quantification**

Indices de pollution

LS038 : Demande Chimique en Oxygène (DCO)		mg O2/l	*	213					Eau de surface : 30
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Volumétrie - NF T 90-101									
LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)		mg N/l	*	65.0					Eau de surface : 1
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Volumétrie - NF EN 25663									
LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)					Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488				
Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 13395									
Nitrates		mg NO3/l							Eau chargée/Résiduaire : 1
Azote nitrique		mg N-NO3/l							Eau chargée/Résiduaire : 0.22
LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)					Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488				
Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 13395									
Nitrites		mg NO2/l							Eau chargée/Résiduaire : 0.04
Azote nitreux		mg N-NO2/l							Eau chargée/Résiduaire : 0.01
LS461 : Demande chimique en Oxygène (DCO)		mg O2/l							Eau chargée/Résiduaire : 30
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Volumétrie - NF T 90-101									
LS467 : Carbone Organique Total (COT)		mg/l							Eau chargée/Résiduaire : 0.5
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Oxydation à chaud en milieu acide / Détection IR - NF EN 1484									
LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)		mg N/l							Eau chargée/Résiduaire : 3
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Volumétrie - NF EN 25663									
LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)		mg N/l							
Prestation réalisée sur le site de Saverne Calcul - analyses non comprises - Calcul									

001 : E2

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	: 1508306	Date de prélèvement	: 17/12/15
Nature du prélèvement	: EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire	: 17/12/15 à 10:30
Lieu du prélèvement	: DUCOS	Date début d'analyse	: 17/12/15
	E2	Date de validation	: 29/12/15

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).....	135	mg/l	2
(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 surfacique est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Décembre 2015



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

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-101113-01

Version du : 31/12/2015

Page 1/2

Dossier N° : 15E095648

Date de réception : 28/12/2015

Référence Dossier : Référence : PYB 15/12-088

DUCOS surface

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de surface	E2	(1200)

(1200) La date de prélèvement n'étant pas renseignée conformément aux exigences normatives et réglementaires, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir de la date et heure de réception par le laboratoire.

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

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-101113-01

Version du : 31/12/2015

Page 2/2

Dossier N° : 15E095648

Date de réception : 28/12/2015

Référence Dossier : Référence : PYB 15/12-088

DUCOS surface

N° Echantillon

001

Date de prélèvement :

29/12/2015

Début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

Limites
de
Quantification

Indices de pollution

LS03 : Demande
Chimique en Oxygène
(DCO)

mg O₂/l

347

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Volumétrie - NF T 90-101

Eau de surface :
30

LS058 : Azote Kjeldahl
(NTK)

mg N/l

142

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Volumétrie - NF EN 25663

Eau de surface : 1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

D : détecté / ND : non détecté

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.


Stéphanie André
Coordinateur de Projets Clients

001 : E2

SOPRONER**Monsieur Pierre-Yves BOTHOREL**

bp 3583

1, bis rue berthelot

98846 NOUMEA

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E000080

Version du : 29/01/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-004949-02

Date de réception : 04/01/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-004949-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : DUCOS mer

Référence Commande : PYB 15/12-089

Coordinateur de projet client : Stéphanie André / StephanieAndre@eurofins.com / +33 3 88 02 33 85

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Eau saline (ESA)	M1

Nouméa, le 03 Décembre 2015



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	: 1507774	Date de prélèvement	: 25/11/15
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 25/11/15 à 11:00
Lieu du prélèvement	: Ducos	Date début d'analyse	: 25/11/15
	M3	Date de validation	: 3/12/15

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Eschérichia coli.....	61	NPP/100ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Indice Phénol.....	< 0,005	mg/l en C6H5OH	0,005
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
PARAMETRES CHIMIQUES			
Demande biochimique en oxygène.....	5	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	46	mg/l	2
(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 surfacique est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 03 Décembre 2015



Le Chef de Laboratoire,
Vanessa LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a