



Rapport du suivi de la qualité de l'eau 2016

Site du CET de Ducos

Février 2017

DEPARTEMENT: Environnement

Dossier n° : A001.16009.0001



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

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



Évolution du document

Vers.	Date	Chef de projet	Chargé d'étude	Description des mises à jour
1	17/02/17	Nicolas GUIGUIN	Pierre Yves BOTOREL	Création du document

Sommaire

1.	Introduction.....	4
2.	Surveillance des lixiviats.....	4
2.1	Présentation des points d'échantillonnage.....	4
2.2	Déroulement des campagnes	5
2.3	Résultats	5
2.3.1	Résultats pour 2016	5
2.3.2	Variabilité interannuelle des données	7
3.	Surveillance des eaux souterraines	14
3.1	Présentation des points d'échantillonnage.....	14
3.2	Résultats du suivi piézométrique.....	14
4.	SURVEILLANCE DES EAUX DE MER	16
4.1.1	Présentation des points d'échantillonnage.....	16
4.1.2	Déroulement des campagnes	16
4.1.3	Résultats	17
4.1.3.1	Résultats pour 2016	17
4.1.3.2	Variabilité interannuelle des données	19
5.	SURVEILLANCE DES EAUX DE SURFACE	21
5.1	Présentation des points d'échantillonnages	21
5.2	Déroulement de la campagne	22
5.3	Résultats	22
5.3.1	Résultats pour 2016	22
5.3.2	Variabilité interannuelle des données de DCO	22
6.	CONCLUSIONS.....	23

Liste des illustrations

Figures

Figure 1 : Evolution de la Demande Chimique en Oxygène (DCO) entre avril 2008 et décembre 2016.....	8
Figure 2 : Evolution de la Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO5) entre avril 2008 et décembre 2015.....	8
Figure 3 : Evolution de la teneur en Carbone Organique Total (COT) sur les lixiviats.	9
Figure 4 : Evolution des concentrations en éléments métalliques dans les lixiviats du CET de Ducos.....	11
Figure 5 : Evolution de l'indice phénol et de la teneur en MES dans les lixiviats du CET de Ducos.	12
Figure 6 : Evolution de la teneur en AOX dans les lixiviats du CET de Ducos	13
Figure 7 : Evolution de la teneur en azote global et détail des formes azotées contenues dans les lixiviats du CET de Ducos.....	14
Figure 8 : Evolution avril 2008 - décembre 2016 de la piézométrie sur P6 et P7 du CET de Ducos.....	15
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.....	19
Figure 10 : Evolution de l'indice phénol sur les stations de suivi en mer autour du CET.....	20
Figure 11 : Evolution 2008-2016 de la bactériologie sur les stations de suivi en mer autour du CET.....	21
Figure 12 : Evolution 2010-2016 de la DCO sur la station de surveillance E2	23

Tableaux

Tableau 1 : Paramètres recherchés semestriellement sur le bassin de lixiviat.....	4
Tableau 2 : Paramètres recherchés trimestriellement sur le bassin de lixiviat	5
Tableau 3 : Résultats d'analyses des lixiviats sur 2016 (BD).....	6
Tableau 4 : Evolution des métaux totaux (11 composés) dans les lixiviats du CET de Ducos.....	10
Tableau 5 : Piézométrie mesurée en 2016 sur P6 et P7.....	15
Tableau 6 : Paramètres recherchés semestriellement sur les stations marines M1, M2 et M3.....	16
Tableau 7 : Résultats de 2016 sur les stations de suivi de la qualité de l'eau de mer M1, M2 et M3.....	18
Tableau 8 : Paramètres recherchés trimestriellement sur les eaux de surface	21
Tableau 9 : Résultats de 2016 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E2.....	22

1. Introduction

Dans le cadre de l'arrêté n°3080-2014/ARR/DENV du 5 janvier 2015 portant les prescriptions sur la réhabilitation et le suivi post-exploitation du centre d'enfouissement technique de déchets par la CSP en zone industrielle de Ducos sur la commune de Nouméa. La CSP souhaite confier à un organisme extérieur la réalisation de l'auto surveillance des installations existantes à Ducos.

En 2016, cette étude est réalisée par la société GINGER SOPRONER. Elle comprend les prestations suivantes :

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

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

2. Surveillance des lixiviats

2.1 Présentation des points d'échantillonnage

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

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

Le plan de situation du point de prélèvement des lixiviats est présenté en annexe A.

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

Tableau 1 : Paramètres recherchés semestriellement sur le bassin de lixiviat

Surveillance semestrielle
Salinité, résistivité, conductivité et pH
MEST
COT
DCO
DBO ₅
Azote global (nitrates, nitrites, NTK)
Ammoniaque
Phosphore total
Phénols
Métaux totaux (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al, As)
Sélénum

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

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

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

Surveillance trimestrielle
Conductivité
DCO
DBO ₅

2.2 Déroulement des campagnes

Les campagnes d'échantillonnage ont été effectuées trimestriellement le 20 avril, 4 août, 25 octobre et 13 décembre 2016.

Deux campagnes d'analyses complètes ont été réalisées semestriellement le 4 août et le 13 décembre. Il est à noter que les échantillons du 13 décembre envoyés à Eurofins Environnement ont été cassés durant le transport, seule une partie des résultats est disponible sur cette campagne. Ainsi seuls les paramètres conductivité, DCO et DBO₅ sont présentés dans le rapport car réalisés en local.

Toutes les séries de prélèvements ont été conditionnées dans des flacons en verre ou plastique, stabilisées chimiquement si nécessaire, puis stockées en glacière réfrigérée. Les échantillons ont ensuite été expédiés au laboratoire métropolitain, accrédité COFRAC, EUROFINS Environnement.

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

2.3 Résultats

2.3.1 Résultats pour 2016

Les résultats de 2016 sur le bassin sont récapitulés dans le Tableau 3 et sont comparés aux données antérieures sur les Figure 1 à Figure 7.

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

Tableau 3 : Résultats d'analyses des lixiviats sur 2016 (BD)

Site	Paramètre	Unité	Date de prélèvement				Valeurs limites pour le rejet en mer	Méthode/norme
			20/04/2016	04/08/2016	25/10/2016	13/12/2016		
BD	Conductivité	mS/cm	1,654	1,1	1,657	3,256		-
	Aluminium	mg/l		0,1				NF EN ISO 11885
	AOX	mg/l	-	<u>0,18</u>	-	-	1	NF EN ISO 9562
	Arsenic	mg/l		0,01			0,1	NF EN ISO 11885
	Azote ammoniacal	mg/l	-	<u>1,2</u>	-	-		NFT 90-015-1
	Azote global	mg/l	-	<u>12,9</u>	-	-	30	Calcul
	Cadmium	mg/l		0,01			0,2	NF EN ISO 11885
	Chrome	mg/l		0,01				NF EN ISO 11885
	COT	mg/l	-	<u>61</u>	-	-	70	NF EN 1484
	Cuivre	mg/l	-	<u>0,03</u>	-	-		NF EN ISO 11885
	Cyanures libres	µg/l		10			100	NF EN ISO 14403
	DBO5	mg/l	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>31</u>	100	NF EN 1899-2
	DCO	mg/l	<u>85</u>	<u>100</u>	<u>37</u>	<u>77</u>	300	NFT 90-101
	Entérocoques	ufc/100 ml	-	0			10000	NF EN ISO 7899-1
	E.coli	ufc/100 ml	-	0			100	NF EN ISO 9308-3
	Etain	mg/l		0,05				NF EN ISO 11885
	Fer	mg/l	-	<u>0,15</u>	-	-		NF EN ISO 11885
	Fluorures	mg/l		0,5			15	NFT 90-004
	Indice hydrocarbure	mg/l		0,5			10	NF EN ISO 9377-2
	Indice phénol	µg/l	-	<u>87</u>	-	-	100	Spectrométrie
	Manganèse	mg/l		0,01				NF EN ISO 11885
	Mercure	µg/l		<u>0,5</u>			50	NF EN ISO 17852
	MES	mg/l	-	<u>3,61</u>	-	-	100	NF EN 872 - filtres
	Nickel	mg/l	-	<u>0,03</u>	-	-		NF EN ISO 11885
	Phosphore	mg/l	-	<u>2,4</u>	-	-	10	NF EN ISO 11885
	Plomb	mg/l		0,01			0,5	NF EN ISO 11885
	Selenium	mg/l		0,02				NF EN ISO 11885
	Zinc	mg/l	-	<u>0,32</u>	-	-		NF EN ISO 11885
	Métaux totaux (11 composés)	mg/l		<0,72			15	Calcul

Légende : Les données soulignées en bleu correspondent aux résultats d'analyses situés au dessus des seuils de détection de la méthode d'analyse du laboratoire. Les cases du tableau qui sont en rouge présentent, pour un paramètre donné, des valeurs qui sont supérieures à la valeur limite pour un rejet en mer et les cases vertes sont inférieures à la valeur limite pour un rejet en mer. La concentration en métaux totaux correspond à la somme de la concentration en masse des éléments suivants : Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe et Al.

En comparaison avec les valeurs limites pour le rejet en mer fixées par l'arrêté d'exploitation, la DBO₅ est restée en 2016, largement inférieure à 100 mg/l (comprise entre 1 mg/l et 31 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 2016, les valeurs ont été comprises entre 37 mg/l (octobre) et 100 mg/l (août). Aussi, le paramètre conductivité varie est compris entre 1,1 mS/cm et 3,256 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 2,4 mg/l en août.

On peut observer des traces de certains éléments sur les campagnes de mesures. Toutefois, sur l'ensemble des paramètres recherchés sur l'année 2016, aucun ne dépasse les valeurs limites pour le rejet vers le milieu naturel.

2.3.2 Variabilité interannuelle des données

➤ DCO, DBO₅ et COT :

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

Pour la DBO₅, seul 1% des valeurs dépasse le seuil fixé par l'arrêté (100 mg/l). A l'inverse, 55% des valeurs de la DCO dépassent le seuil réglementaire de 300 mg/l.

Notons enfin qu'aucun dépassement des seuils réglementaires n'est observé depuis février 2013.

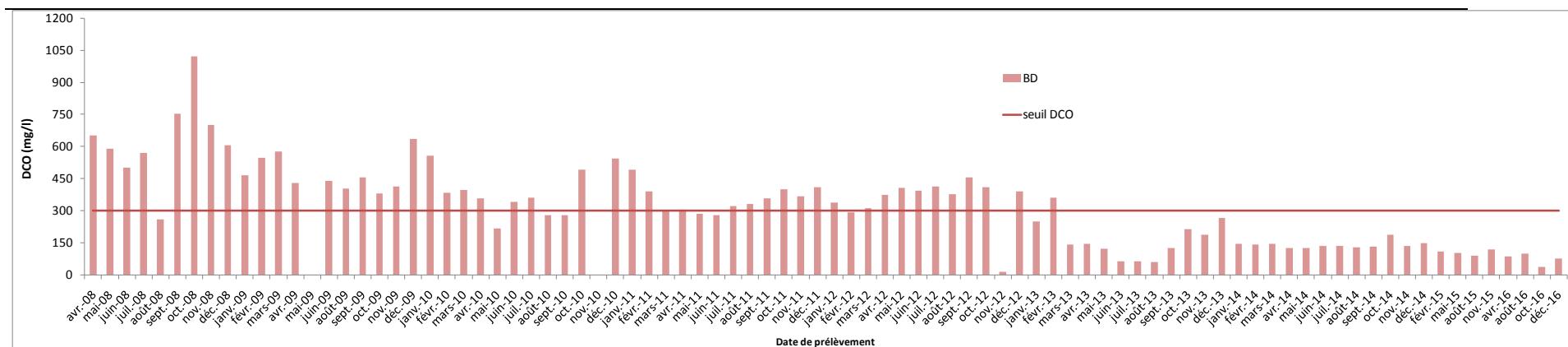


Figure 1 : Evolution de la Demande Chimique en Oxygène (DCO) entre avril 2008 et décembre 2016.

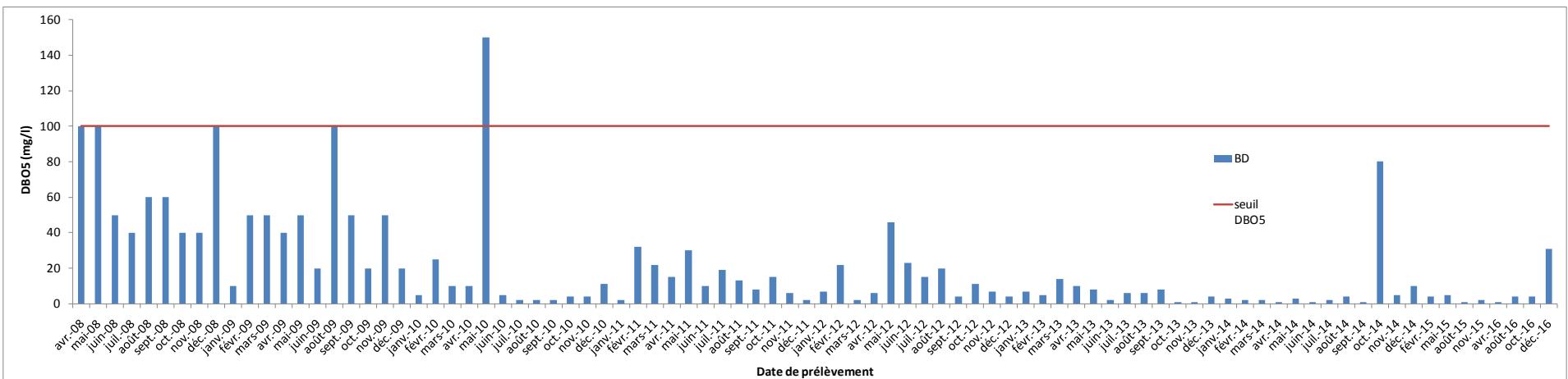


Figure 2 : Evolution de la Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (DBO5) entre avril 2008 et décembre 2015.

Les résultats depuis 2008 présentent systématiquement une DCO très élevée et une DBO_5 faible (Figure 1 et Figure 2). Le rapport DBO_5/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 2016, le lixiviat du CET présente un ratio moyen (\pm écart type) de $0,073 \pm 0,11$. Ce résultat caractérise une très faible biodégradabilité (Millot, 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 DBO_5 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 et 2016 en notant toutefois un léger pic de DBO_5 en décembre 2016 (31 mg/l).

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 léger dépassement est observé en octobre 2013. Cette diminution est observable en 2015 avec 42 mg/l et 43 mg/l, puis en 2016 avec 61 mg/l.

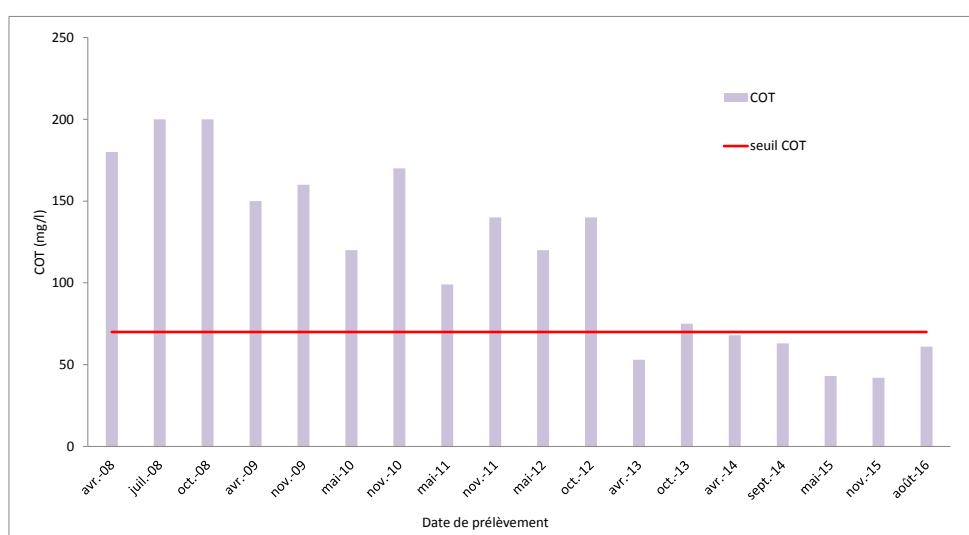


Figure 3 : Evolution de la teneur en Carbone Organique Total (COT) sur les lixiviats.

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 (Millot, 1986). Ce rapport représente la disponibilité du carbone organique comme source d'énergie. Un rapport DCO/COT faible représente un état plus oxydé du carbone organique, pour lequel le carbone est moins facilement disponible comme source d'énergie (Qasim & Chiang, 1994). Millot (1986) et Irene & Lo (1996) considèrent que ce rapport est supérieur à 4 pour des lixiviats jeunes et diminue progressivement jusqu'à 2 pour des lixiviats proches d'un état de stabilisation. Selon Chian et al. (1976), ce rapport peut varier entre 2,8 et 4 pour un lixiviat jeune et entre 1 et 2,8 pour des lixiviats stabilisés.

Pour le CET de Ducos, entre avril 2008 et décembre 2016, 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 DBO_5/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 DBO_5 .

➤ 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, plomb et sélénium, ne dépassent pas les seuils de détection de la méthode d'analyse du laboratoire.

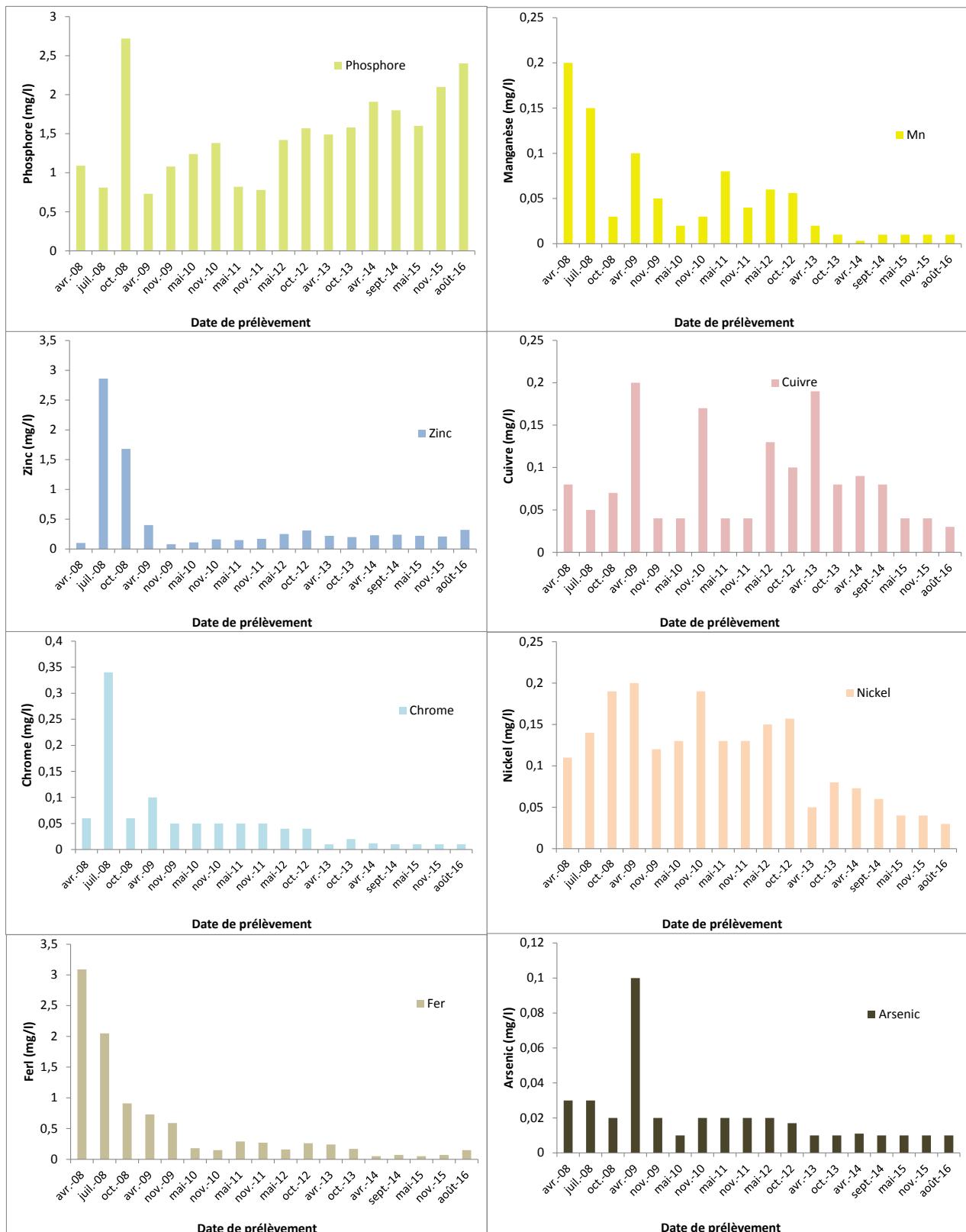
A contrario l'arsenic, le chrome, le cuivre, le fer, le manganèse, le nickel, le phosphore et le zinc sont quasi systématiquement détectés dans les échantillons de lixiviat prélevés (Figure 4). Dans cette liste, seuls l'arsenic et le phosphore possèdent une valeur limite réglementaire, respectivement 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) : 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
août - 16	<0,72

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 lixiviat du CET de Ducas

La Figure 4 montre que les concentrations en éléments métalliques ont des variations interannuelles différentes entre les paramètres. On observe en 2016, comme 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 en 2016.

➤ 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 reste en dessous du seuil réglementaire fixé à 100 mg/l.

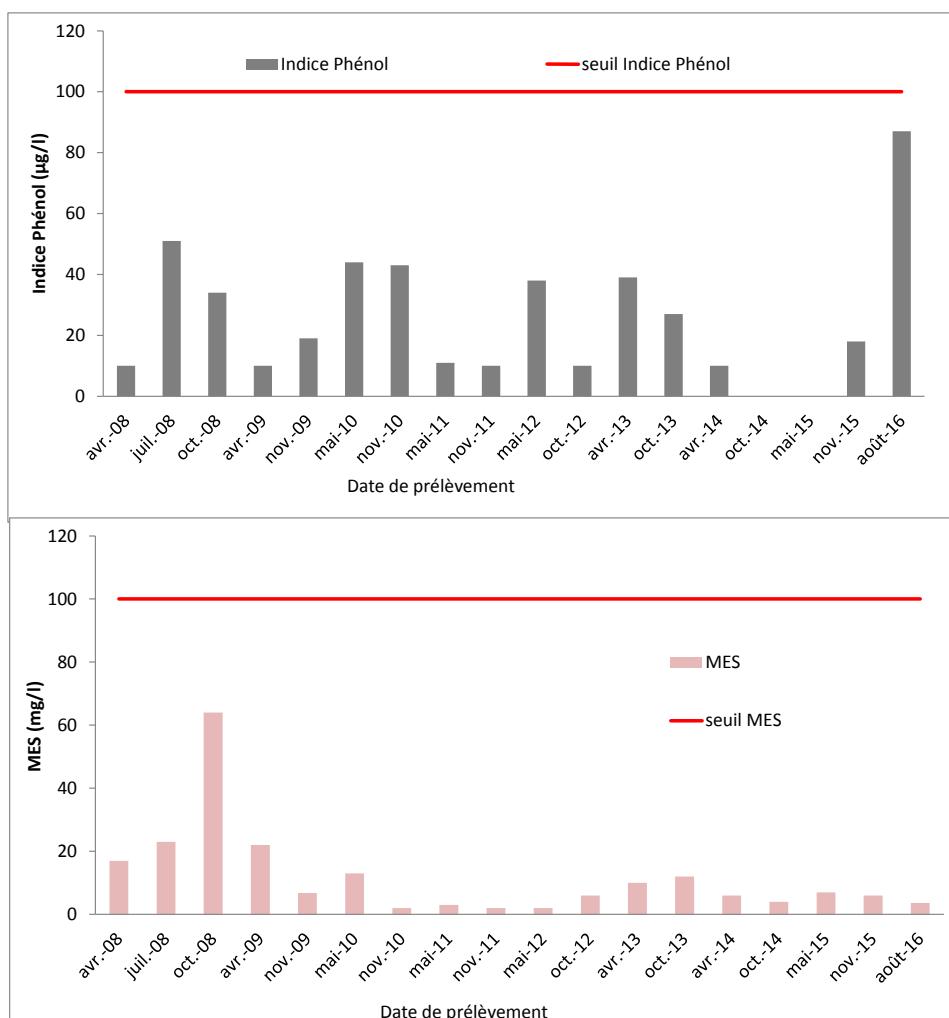


Figure 5 : Evolution de l'indice phénol et de la teneur en MES dans les lixiviats du CET de Ducos.

➤ [AOX](#)

La concentration de ce paramètre correspond à la quantité d'halogènes présente dans l'effluent (chlore, brome, iodé, hors fluor). Ce paramètre est purement qualitatif car il ne permet pas de séparer les composés dangereux de ceux qui ne le sont pas. Toutefois, les composés halogénés organiques sont généralement classés parmi les substances très toxiques. Comparativement aux précédents paramètres, les organohalogénés 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 0,18 mg/l (août 2016) et 0,61 mg/l (avril 2014).

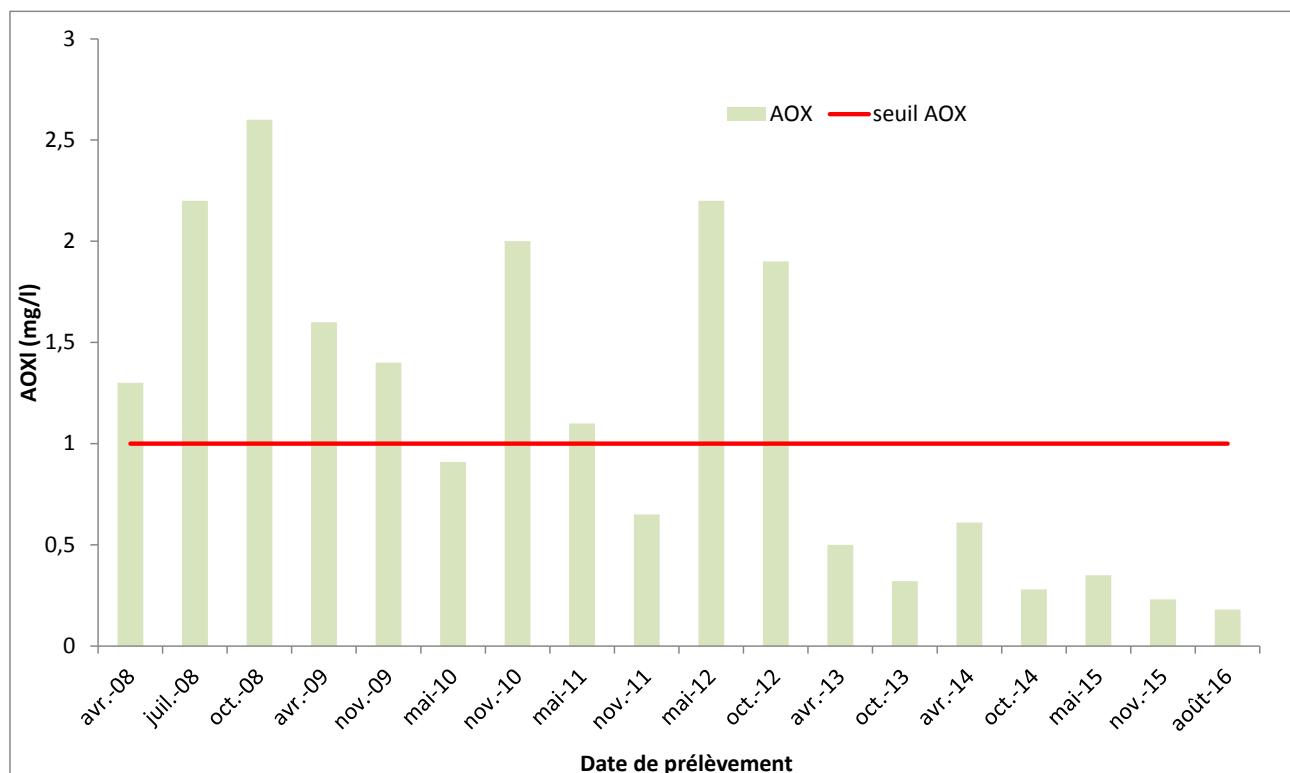


Figure 6 : Evolution de la teneur en AOX dans les lixiviats du CET de Ducos

➤ [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 août 2016. Ce paramètre était quasi-systématiquement supérieur au seuil réglementaire (30 mg/l) jusqu'à la campagne d'avril 2014.

Les valeurs mesurées ont largement diminué depuis 2013. Et depuis octobre 2014, les concentrations sont passées sous ce seuil, avec des valeurs comprises entre 24,1 mg/l (octobre 2014) et 12,9 mg/l (août 2016).

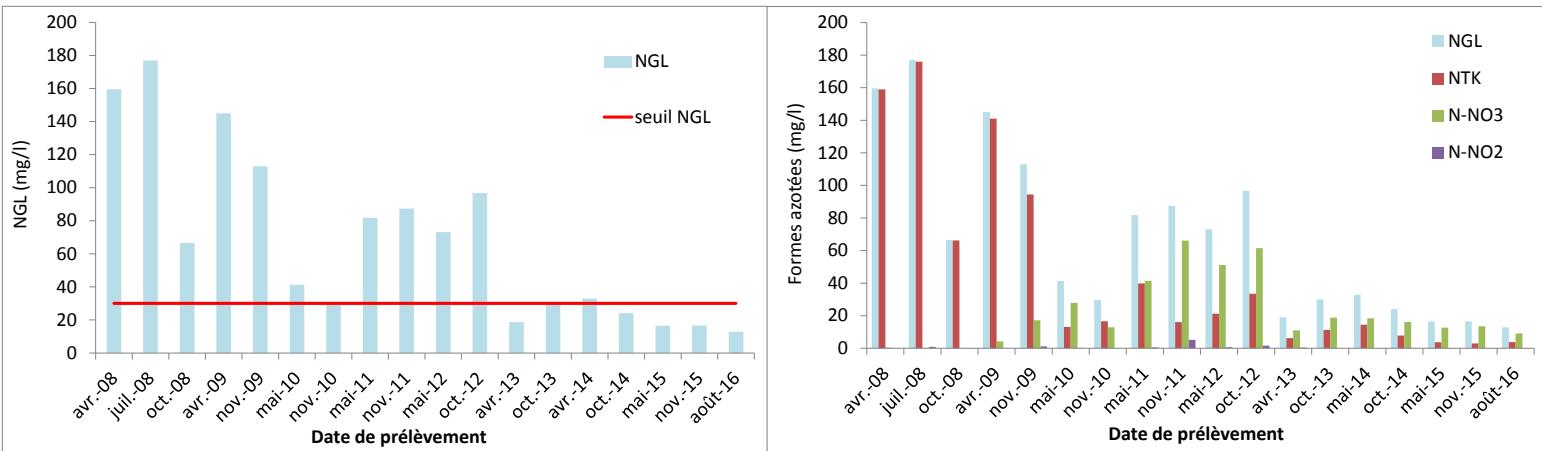


Figure 7 : Evolution de la teneur en azote global et détail des formes azotées contenues dans les lixiviats du CET de Ducas.

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, 2015 et 2016 avec des valeurs de nitrates supérieures aux concentrations en azote Kjeldahl.

➤ Autres paramètres :

Concernant les paramètres bactériologiques, ils présentent des variations très importantes sur l'ensemble des campagnes de mesure. Pour le paramètre entérocoque, des dépassements du seuil réglementaire avaient été observés en 2013 et 2014, non répétés en 2015 et 2016.

Le paramètre indice hydrocarbure présente des valeurs faibles, voire sous le seuil de détection du laboratoire pour la plupart des campagnes. La seule exception concerne la campagne de juin 2013 qui présente un pic (indice hydrocarbure de 8,26 mg/l) sans toutefois dépasser la valeur limite de rejet fixée à 10 mg/l.

3. Surveillance des eaux souterraines

3.1 Présentation des points d'échantillonnage

Les deux points de prélèvement prévus sont les suivants :

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

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

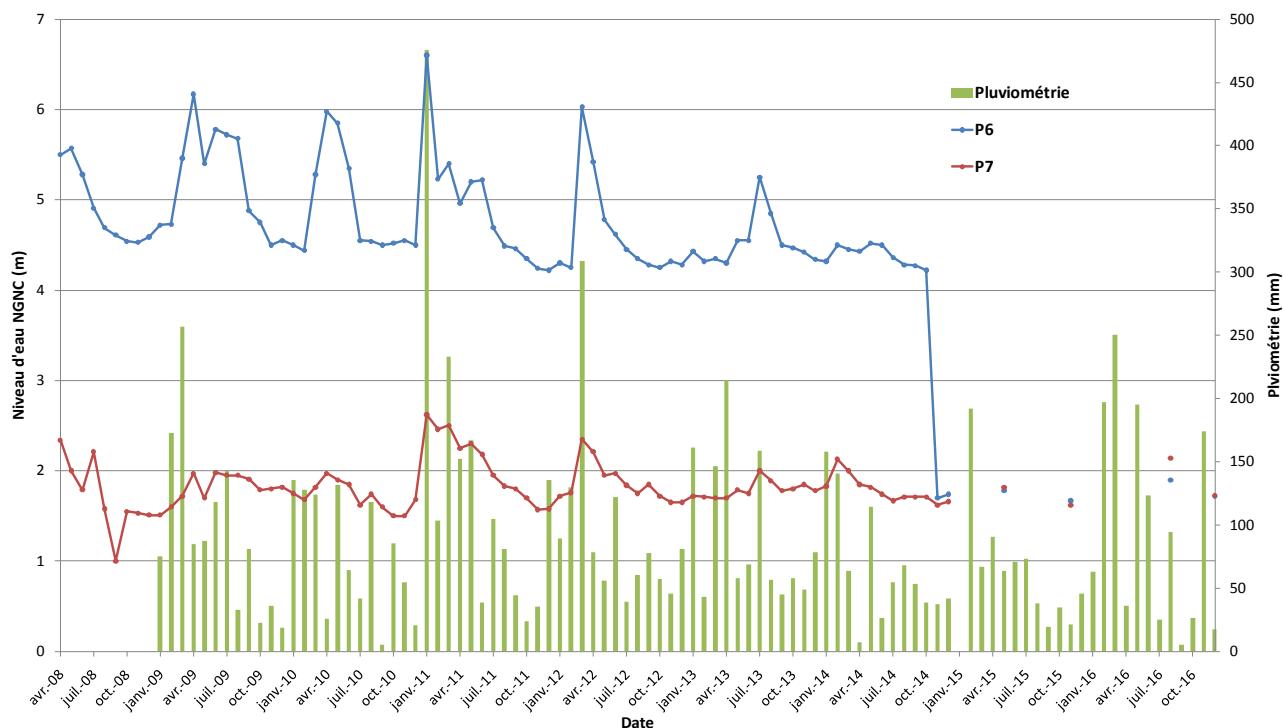
Le plan de situation des points de prélèvement figure en ANNEXE B.

3.2 Résultats du suivi piézométrique

Les niveaux piézométriques semestriels de 2016 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 2016 sur P6 et P7

Dates	P6			P7				
	Niveau NGNC de la tête (estimation)	Profondeur de l'eau mesurée	Niveau NGNC de l'eau	Niveau NGNC de la tête (estimation)	Profondeur de l'eau mesurée	Niveau NGNC de l'eau		
	Aout	02/08/16	22,3	20,4	1,9	23,6	21,46	2,14
Dates	Décembre	13/12/16		20,58	1,72		21,87	1,73

**Figure 8 : Evolution avril 2008 - décembre 2016 de la piézométrie sur P6 et P7 du CET de Ducas**

Depuis l'année 2015, la fréquence des mesures a fortement diminué, aussi les variations sont plus difficilement interprétables. En 2016, les maxima sont observés sur la campagne d'août et les minima en fin d'année lors de la campagne de décembre. Cette constatation est valable pour les deux ouvrages. Après une baisse de niveau importante sur la fin de l'année 2014 (4,22 à 1,7 mNGNC), l'ouvrage P6 présente des niveaux similaires en 2015 et 2016. 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 et 2016 du fait du peu de données disponibles.

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

4. SURVEILANCE DES EAUX DE MER

4.1.1 Présentation des points d'échantillonnage

Les trois points de prélèvement sont les suivants :

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

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

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

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

<i>Surveillance de l'eau de mer</i>
pH, salinité et conductivité
DBO ₅
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

4.1.2 Déroulement des campagnes

Les campagnes d'échantillonnage des points d'eau de mer ont été effectuées par beau temps, vent faible à moyen (5 à 15 nœuds) et absence de pluie :

- Août 2016 : le 4 août ;
- Décembre 2016 : le 13 décembre.

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

Toutes les séries de prélèvements ont été conditionnées dans des flacons en verre ou plastique, stabilisées chimiquement si nécessaire, puis stockées en glacière 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).

4.1.3 Résultats

Les résultats de 2016 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.

4.1.3.1 Résultats pour 2016

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 2016 sur les stations de suivi de la qualité de l'eau de mer M1, M2 et M3

Paramètre	Unités	Date de prélèvement						Méthode/norme	Queensland water Quality Guidelines 2009	VCI à usage non sensible 2002
		M1		M2		M3				
		04/08/2016	13/12/2016	04/08/2016	13/12/2016	04/08/2016	13/12/2016			
pH		7,86	7,92	7,38	7,86	7,16	8,06	-	7-9,0	
Conductivité	mS/cm	54,21	54,32	38,30	53,19	29,54	51,84	-		
Salinité	‰	32,51	34,67	23,38	34,29	18,6	33,2	-	15-35	
MES	mg/l	<u>57,22</u>	<u>175,33</u>	<u>67,5</u>	<u>92,3</u>	<u>50,4</u>	<u>48,9</u>	NF EN 872 - filtres OXITOP		
DBO5	mg/l	<u>4</u>	<u>-</u>	<u>4</u>	<u>-</u>	<u>6</u>	<u>-</u>	Volumétrie - Méthode Michel		
DCO	mg/l	<u>108</u>	<u>82</u>	<u>105</u>	<u>61</u>	<u>87</u>	<u>90</u>	NF EN ISO 14402		
Indice phénol	µg/l	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>15</u>	<u>19</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	Méthode	<1,0	4
Ammonium	mg/l	<u>0,174</u>	<u>0,073</u>	<u>1,49</u>	<u>0,009</u>	<u>0,005</u>	<u>0,087</u>	Méthode RNO	1-100	100
Nitrate	mg/l	<u>0,26</u>	<u>0,213</u>	<u>0,8</u>	<u>1,9</u>	<u>0,006</u>	<u>0,356</u>	Méthode RNO	<1,0	2,5
Nitrite	mg/l	<u>0,05</u>	<u>0,323</u>	<u>0,31</u>	<u>1,16</u>	<u>0,026</u>	<u>1,219</u>	NF EN ISO 17294-2	<0,05	0,1
Arsenic	mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	NF EN ISO 17294-2	<0,003	0,025
Cadmium	mg/l	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	NF EN ISO 17294-2	<0,1	0,25
Chrome	mg/l	<u>0,0062</u>	<u>0,019</u>	<u>0,0055</u>	<u>0,0073</u>	<u>0,0038</u>	<u>0,0076</u>	NF EN ISO 17294-2	<0,006	
Cuivre	mg/l	<u>0,0011</u>	<u>0,0024</u>	<u>0,01</u>	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>	NF EN ISO 17294-2	<0,5	
Fer	mg/l	<u>0,5</u>	<u>3,49</u>	<u>0,4</u>	<u>0,74</u>	<u>0,2</u>	<u>0,66</u>	NF EN ISO 11885	<0,05	5
Manganèse	mg/l	<u>0,021</u>	<u>0,061</u>	<u>0,035</u>	<u>0,033</u>	<u>0,026</u>	<u>0,03</u>	NF EN ISO 17294-2	<0,01	
Mercure	µg/l	0,015	<u>0,019</u>	0,015	0,015	0,015	0,015	NF EN 17852	<0,01	
Nickel	mg/l	<u>0,01</u>	<u>0,038</u>	<u>0,011</u>	<u>0,012</u>	<u>0,008</u>	<u>0,01</u>	NF EN ISO 17294-2	<0,03	0,125
Plomb	mg/l	0,001	<u>0,0029</u>	0,001	0,001	0,001	0,001	NF EN ISO 17294-2		
Sélénium	mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	NF EN ISO 17294-2		
Zinc	mg/l	0,01	<u>0,028</u>	0,05	0,01	0,01	0,01	NF EN ISO 17294-2		
Orthophosphate	mg/l	<u>0,22</u>	<u>0,21</u>	<u>1,22</u>	<u>0,27</u>	<u>0,01</u>	<u>0,28</u>	Spectrométrie	0,03-0,06	
E.coli	ufc/100ml	<u>30</u>	<u>45</u>	<u>46</u>	<u>215</u>	<u>683</u>	<u>161</u>	NF EN ISO 9308-3		
Entérocoques	ufc/100ml	15	<u>15</u>	15	<u>46</u>	<u>127</u>	<u>46</u>	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 2016, les paramètres arsenic, cadmium, sélénium et zinc n'ont pas dépassé les seuils de détection des méthodes utilisées par les laboratoires. On observe un dépassement des seuils de détection du laboratoire pour les paramètres mercure et plomb sur la station M1 lors de la campagne de décembre.

Pour tous les paramètres, les valeurs observées sont inférieures aux VCI existantes. Certains paramètres dépassent les seuils utilisés pour l'aquaculture par l'état du Queensland, notamment pour le paramètre manganèse sur l'ensemble des stations et lors des deux campagnes de mesures. On note également un dépassement du paramètre fer sur l'ensemble des stations lors de la campagne de décembre avec une concentration relativement importante sur la station M1 (3,49 mg/l). Le paramètre nickel dépasse également le seuil du Queensland sur la station M2 lors des deux campagnes et sur M1 lors de la campagne de décembre. Enfin on observe des dépassements des paramètres ammonium (M2 en août) et nitrate (M2 et M3 en décembre). La majeure partie de ces dépassements reste faible et bien en deçà des VCI.

Les autres paramètres présentent des valeurs faibles.

4.1.3.2 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

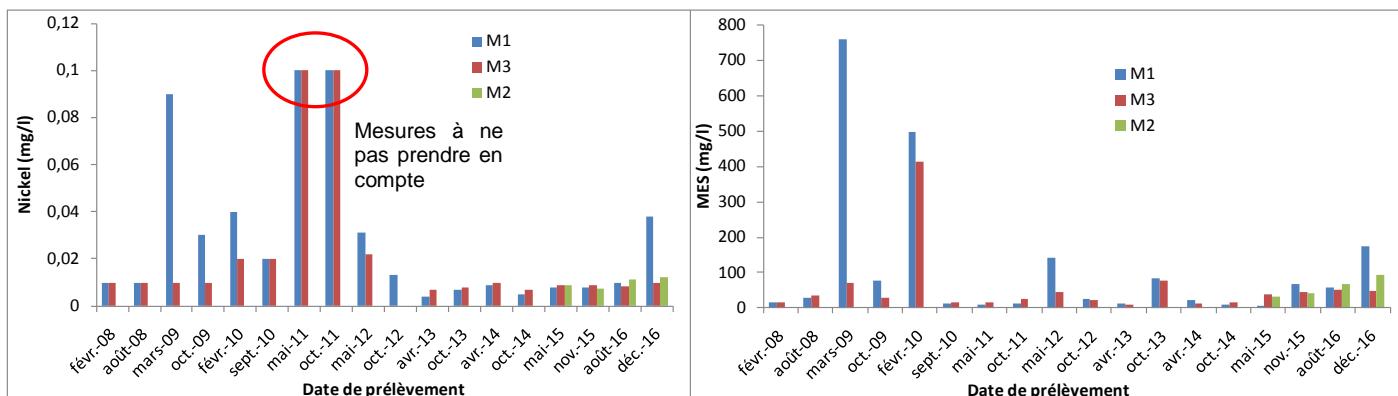


Figure 9 : Evolution temporelle de la teneur en nickel et en matières en suspension sur les stations de suivi en mer autour du CET de Ducos

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 et août 2016, les valeurs observées sur l'ensemble des stations sont du même ordre de grandeur sur les trois stations. On observe une concentration plus importante sur la station M1 en décembre, les stations M2 et M3 présentent des valeurs plus faibles. Les valeurs restent faibles et sont comparables à celles observées en 2013 et 2014.

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 2016, les valeurs en MES sont

restées relativement faibles lors des deux missions annuelles sur les trois stations, sauf sur M1 avec un maximum observé en décembre avec 175,33 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.

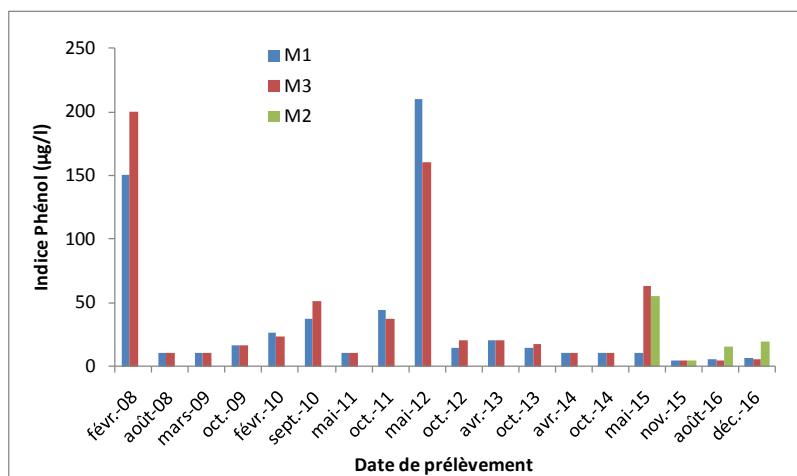


Figure 10 : Evolution de l'indice phénol sur les stations de suivi en mer autour du CET

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. Depuis la seconde campagne de 2015, les valeurs sont plus faibles avec un maximum de 19 µg/l sur M2 en décembre 2016.

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

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

➤ Bactériologie

Les valeurs obtenues en E. Coli (Figure 11) sont fréquemment supérieures à la valeur guide (100N/100ml) définie par les directives européennes en matière de qualité d'eaux de baignades. Cette tendance est répétée en 2016 avec des dépassements sur M3 lors des deux missions et sur M2 en décembre.

Pour les entérocoques, des pics plus ponctuels sont également observés, avec une diminution observée depuis avril 2014. En 2016, la valeur la plus importante observée est de 127 UFC/100ml en août sur la station M3.

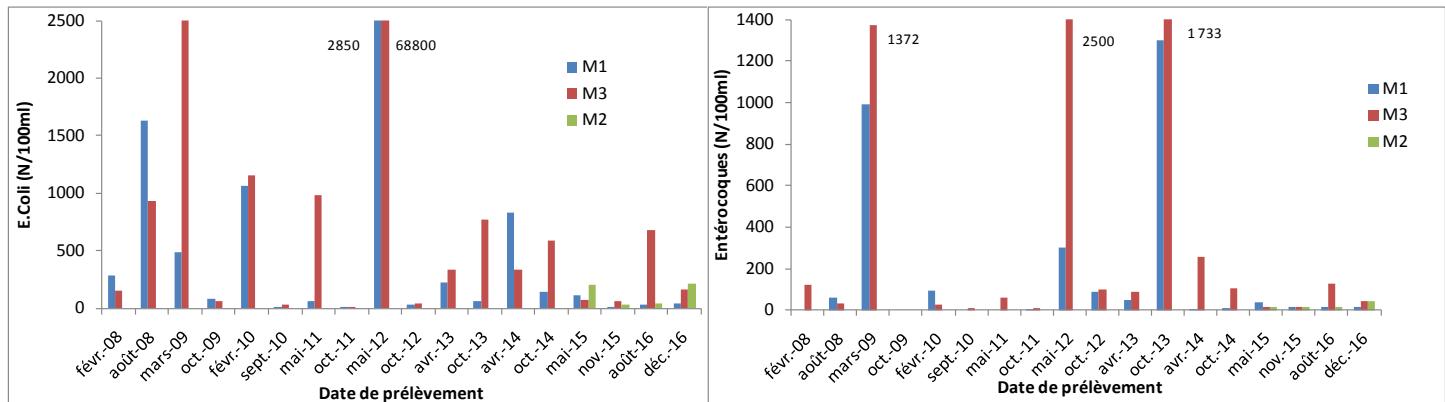


Figure 11 : Evolution 2008-2016 de la bactériologie sur les stations de suivi en mer autour du CET

D'après ces résultats, les 3 stations de suivi sont susceptibles d'être exposées à la présence importante de germes d'origine fécale. Il est probable que ces résultats soient influencés par la pluviométrie des jours précédant les prélèvements, mais également par la marée et son amplitude.

5. SURVEILLANCE DES EAUX DE SURFACE

5.1 Présentation des points d'échantillonnages

Les trois points de prélèvement sont les suivants :

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

Le plan de situation de ces points de prélèvement est présenté en annexe D.

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

Tableau 8 : Paramètres recherchés trimestriellement sur les eaux de surface

Surveillance trimestrielle	
pH	Conductivité
NTK	DBO ₅
MES	DCO

5.2 Déroulement de la campagne

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

- Avril 2016 : le 20/04/2016 ;
- Août 2016 : le 04/08/2016 ;
- Octobre 2016 : le 25/10/2016 ;
- Décembre 2016 : le 13/12/2016.

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. Seul le point E2 a pu être échantillonné.

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.

5.3 Résultats

5.3.1 Résultats pour 2016

Les résultats de 2016 sont récapitulés dans le Tableau 9.

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

Tableau 9 : Résultats de 2016 sur les stations de suivi de la qualité des eaux de surface E2

		E2				Valeurs limites pour le rejet (Art. 11)	Méthode/norme
		20/04/2016	04/08/2016	25/10/2016	13/12/2016		
pH	pH	7,87	7,81	7,68	7,68	-	
MES	mg/l	<u>10,32</u>	<u>21,94</u>	<u>28,5</u>	<u>30</u>	100	NF EN 872 - filtres
DBO ₅	mg/l	<u>26</u>	-	<u>50</u>	<u>30</u>	100	OXITOP
DCO	mg/l	<u>173</u>	<u>146</u>	<u>226</u>	<u>179</u>	300	NFT 90-101
Azote kjeldahl	mg/l	<u>95,1</u>	<u>24,9</u>	<u>102</u>	<u>98,9</u>	-	NF EN 25663

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

En 2016 aucune valeur n'a dépassée les valeurs limites de rejet vers le milieu naturel. Sur les quatre missions les valeurs observées sur l'ensemble des paramètres sont relativement variables.

5.3.2 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 2016, les valeurs sont faibles au regard de celle observée en octobre 2014 sur l'ensemble des campagnes de mesure, et sans dépassement de la valeur limite de rejet.

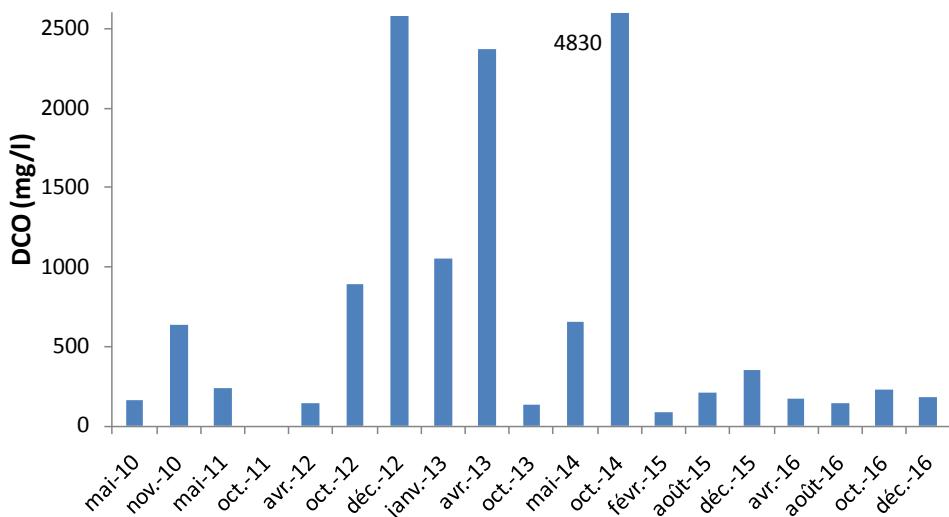


Figure 12 : Evolution 2010-2016 de la DCO sur la station de surveillance E2

6. CONCLUSIONS

Sur le site du CET de Ducos, la réglementation provinciale impose d'effectuer des suivis trimestriels des lixiviat, 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. Depuis 2013, on observe une diminution de plusieurs paramètres, notamment la DCO, la DBO_5 , le COT et les AOX. Il semble qu'il y ait une amélioration de la qualité globale de l'effluent puisque, tout comme en 2015, aucun dépassement de seuil réglementaire n'est constaté cette année.

Concernant les piézomètres, au cours de l'année 2016, 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.

Concernant le suivi des eaux de mer autour du CET au cours de l'année 2016, les seuils utilisés comme références sont dépassés sur le paramètre manganèse sur les trois stations lors des deux campagnes. On observe également un dépassement du paramètre fer sur l'ensemble des stations en décembre. Le paramètre nickel dépasse également le seuil sur M2 en août et sur M1 et M2 en décembre. Enfin on observe, des dépassements sur les paramètres ammonium (M2 en août) et nitrate (M2 et M3 en décembre).

Aussi, les prélèvements révèlent la présence de germes mais cette tendance est moins observable en 2015 et 2016.

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 sur l'ensemble des missions et aucun dépassement des valeurs seuil.

BIBLIOGRAPHIE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ANNEXES

ANNEXE A

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



ANNEXE B

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



ANNEXE C

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



ANNEXE D

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



ANNEXE E

Résultats d'analyses 2016 des eaux du CET de Ducos (EUROFINS Environnement)

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E035209

Version du : 12/05/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-039297-01

Date de réception : 04/05/2016

Référence Dossier : Ducros Surface

Référence Commande : PYB 16/04-018

Coordinateur de projet client : Marion Davril / MarionDavril@eurofins.com /

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E035209

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-039297-01

Version du : 12/05/2016

Référence Dossier : Ducros Surface

Date de réception : 04/05/2016

Référence Commande : PYB 16/04-018

N° Echantillon

001

Référence client :

E2

Matrice :

ESU

Date de prélèvement :

09/05/2016

Date de début d'analyse :

Indices de pollution

LS038 : Demande Chimique en Oxygène (DCO)

mg O₂/l * 173

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)

mg N/l * 95.1

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)	E2

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 *.

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

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

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



Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E035209

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-039297-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS038	Demande Chimique en Oxygène (DCO)	Volumétrie - NF T 90-101	30	mg O ₂ /l		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS058	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	1	mg N/l		

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

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E035209

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-039297-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Eau de surface

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E035209-001	E2			

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E065409

Version du : 19/09/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-080577-01

Date de réception : 11/08/2016

Référence Dossier : DUCOS

Référence Commande : PYB 16/08-041

Coordinateur de projet client : Marion Davril / MarionDavril@eurofins.com /

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	BD
002	Eau souterraine	(ESO)	PZ6
003	Eau souterraine	(ESO)	PZ7
004	Eau saline	(ESA)	M1
005	Eau saline	(ESA)	M2
006	Eau saline	(ESA)	M3
007	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	UMVS
008	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	E2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E065409

 N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-080577-01
 Référence Dossier : DUCOS
 Référence Commande : PYB 16/08-041

Version du : 19/09/2016

Date de réception : 11/08/2016

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	BD	PZ6	PZ7	M1	M2	M3
Matrice :	EC	ESO	ESO	ESA	ESA	ESA
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	18/08/2016	18/08/2016	18/08/2016	29/08/2016	29/08/2016	29/08/2016

Indices de pollution

LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)

Nitrites	mg NO3/l	# 4.00	# <1.00
Azote nitrique	mg N-NO3/l	# 0.90	# <0.20

LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)

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

LS02R : Ammonium

Ammonium	mg NH4/l	# 311	# 219
----------	----------	-------	-------

LS03C : Orthophosphates (PO4)

Orthophosphates (PO4)	mg PO4/l	*	5.60	*	4.77
-----------------------	----------	---	------	---	------

LS046 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX)

Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg Cl/l	# 0.18			
------------------------------------	---------	--------	--	--	--

LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)

Nitrites	mg NO3/l	# 40.2			
Azote nitrique	mg N-NO3/l	# 9.09			

LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)

Nitrites	mg NO2/l	# 0.08			
Azote nitreux	mg N-NO2/l	# 0.02			

LS461 : Demande chimique en Oxygène (DCO)

Demande chimique en Oxygène (DCO)	mg O2/l	*	100		
-----------------------------------	---------	---	-----	--	--

LS467 : Carbone Organique Total (COT)

Carbone Organique Total (COT)	mg/l	*	61		
-------------------------------	------	---	----	--	--

LS559 : Fluorures

Fluorures	mg/l	*	<0.5		
-----------	------	---	------	--	--

LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)

Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	3.8		
----------------------	--------	---	-----	--	--

LS572 : Azote ammoniacal

Azote ammoniacal	mg N/l	*	1.2		
------------------	--------	---	-----	--	--

Ammonium	mg NH4/l	*	1.5		
----------	----------	---	-----	--	--

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

Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l	12.9			
--	--------	------	--	--	--

LS478 : Cyanures aisément libérables

Cyanures aisément libérables	µg/l	# <10			
------------------------------	------	-------	--	--	--

Métaux

LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux

Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	*	Fait			
--	---	------	--	--	--

Arsenic (As)	µg/l	*	7.32	*	33.0
--------------	------	---	------	---	------

Cadmium (Cd)	µg/l	*	<0.20	*	<0.20
--------------	------	---	-------	---	-------

Chrome (Cr)	µg/l	*	61.2	*	45.5
-------------	------	---	------	---	------

Nickel (Ni)	µg/l	*	94.1	*	65.3
-------------	------	---	------	---	------

Plumb (Pb)	µg/l	*	17.6	*	17.0
------------	------	---	------	---	------

Mercure (Hg)	µg/l	*	<0.21	*	<0.22
--------------	------	---	-------	---	-------

Aluminium (Al)	mg/l	*	<0.10		
----------------	------	---	-------	--	--

Arsenic (As)	mg/l	*	<0.01		
--------------	------	---	-------	--	--

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E065409

 N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-080577-01
 Référence Dossier : DUCOS
 Référence Commande : PYB 16/08-041

Version du : 19/09/2016

Date de réception : 11/08/2016

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	BD	PZ6	PZ7	M1	M2	M3
Matrice :	EC	ESO	ESO	ESA	ESA	ESA
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	18/08/2016	18/08/2016	18/08/2016	29/08/2016	29/08/2016	29/08/2016

Métaux

LS433 : Cadmium (Cd)	mg/l	*	<0.01			
LS435 : Chrome (Cr)	mg/l	*	<0.01			
LS437 : Cuivre (Cu)	mg/l	*	0.03			
LS438 : Etain (Sn)	mg/l	*	<0.05			
LS439 : Fer (Fe)	mg/l	*	0.15			
LS442 : Manganèse (Mn)	mg/l	*	<0.01			
LS444 : Nickel (Ni)	mg/l	*	0.03			
LK07G : Phosphore (P)	mg P/l	*	2.4			
LS446 : Plomb (Pb)	mg/l	*	<0.01			
LS450 : Sélénium (Se)	mg/l	*	<0.02			
LS459 : Zinc (Zn)	mg/l	*	0.32			
LS574 : Mercure (Hg)	µg/l	*	<0.5			
LS2WH : Fer (Fe)	mg/l			0.5	0.4	0.2
LS2NC : Arsenic (As)	µg/l			*	<5.0	*
LS2NE : Cadmium (Cd)	µg/l			*	<0.2	*
LS2TB : Chrome (Cr)	µg/l			*	6.2	*
LS2TK : Cuivre (Cu)	µg/l			*	1.1	*
LS2TL : Manganèse (Mn)	µg/l			*	21	*
LS2TC : Nickel (Ni)	µg/l			*	10	*
LS2ND : Plomb (Pb)	µg/l			*	<1.0	*
LS2TI : Sélénium (Se)	µg/l				<5.0	<5.0
LS2TM : Zinc (Zn)	µg/l				<10	<10

Hydrocarbures totaux

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

Sous-traitance | Eurofins IPL Nord (Douai)

IC22L : Nitrates (NO3)						
Nitrates	µmol/l			*	4.1	*
Nitrates (mg/l)	mg/l			*	0.2567	*
IC22M : Nitrites (NO2)						
Nitrites	µmol/l			*	1.1	*
Nitrites (mg/l)	mg/l			*	0.0515	*
IC22K : Azote ammoniacal						
Ammonium	µmol/l			*	9.7	*
Ammonium (mg/l)	mg/l			*	0.1742	*
IC22N : Orthophosphates (PO4)						
Orthophosphates (PO4)	µmol/l			*	2.3	*
				*	13	*
						0.12

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E065409

Version du : 19/09/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-080577-01

Date de réception : 11/08/2016

Référence Dossier : DUCOS

Référence Commande : PYB 16/08-041

N° Echantillon

001**002****003****004****005****006**

Référence client :

BD**PZ6****PZ7****M1****M2****M3**

Matrice :

EC**ESO****ESO****ESA****ESA****ESA**

Date de prélèvement :

18/08/2016

18/08/2016

18/08/2016

29/08/2016

29/08/2016

29/08/2016

Date de début d'analyse :

Sous-traitance | Eurofins IPL Nord (Douai)

IC22N : Orthophosphates (PO4)

Orthophosphates (mg/l)

mg/l

*

0.2203

*

1.2204

*

0.0114

IJE34 : Demande chimique en oxygène (DCO)

mg O2/l

108

105

87

IJE59 : Mercure (Hg)

µg/l

*

<0.015

*

<0.015

*

<0.015

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E065409

 N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-080577-01
 Référence Dossier : DUCOS
 Référence Commande : PYB 16/08-041

Version du : 19/09/2016

Date de réception : 11/08/2016

N° Echantillon	007	008		
Référence client :	UMVS	E2		
Matrice :	EC	EC		
Date de prélèvement :				
Date de début d'analyse :	18/08/2016	23/08/2016		

Indices de pollution

LS046 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg Cl/l	# 0.11			
LS02M : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)					
Nitrates	mg NO3/l	# 41.8			
Azote nitrique	mg N-NO3/l	# 9.43			
LS02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)					
Nitrites	mg NO2/l	# 4.17			
Azote nitreux	mg N-NO2/l	# 1.27			
LS02U : Chrome VI	mg/l	# <0.01			
LS461 : Demande chimique en Oxygène (DCO)	mg O2/l	*	151	*	146
LS467 : Carbone Organique Total (COT)	mg/l	*	45		
LS007 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	29.5	*	24.9
LS474 : Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l		40.2		
LS479 : Cyanures totaux	µg/l		# <10		

Métaux

LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	*	Fait			
LS425 : Aluminium (Al)	mg/l	*	<0.10		
LS427 : Argent (Ag)	mg/l	*	<0.01		
LS428 : Arsenic (As)	mg/l	*	<0.01		
LS433 : Cadmium (Cd)	mg/l	*	<0.01		
LS435 : Chrome (Cr)	mg/l	*	<0.01		
LS436 : Cobalt (Co)	mg/l	*	<0.01		
LS437 : Cuivre (Cu)	mg/l	*	<0.02		
LS438 : Etain (Sn)	mg/l	*	<0.05		
LS439 : Fer (Fe)	mg/l	*	0.42		
LS442 : Manganèse (Mn)	mg/l	*	0.12		
LS444 : Nickel (Ni)	mg/l	*	0.08		
LK07G : Phosphore (P)	mg P/l	*	25.1		
LS446 : Plomb (Pb)	mg/l	*	<0.01		
LS459 : Zinc (Zn)	mg/l	*	0.02		
LS574 : Mercure (Hg)	µg/l	*	<0.5		

Hydrocarbures totaux

LSA61 : Hydrocarbures totaux (8 tranches)					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	*	<0.50		

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E065409

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-080577-01

Version du : 19/09/2016

Référence Dossier : DUCOS

Date de réception : 11/08/2016

Référence Commande : PYB 16/08-041

N° Echantillon

007**008**

Référence client :

UMVS**E2**

Matrice :

EC**EC**

Date de prélèvement :

18/08/2016

23/08/2016

Date de début d'analyse :

Hydrocarbures totaux

LSA6I : Hydrocarbures totaux (8 tranches)

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

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS596 : PCB congénères réglementaires (7 composés)

PCB 28	µg/l	# <0.02		
PCB 52	µg/l	# 0.03		
PCB 101	µg/l	# 0.22		
PCB 138	µg/l	# 0.27		
PCB 153	µg/l	# 0.31		
PCB 180	µg/l	# 0.08		
PCB 118	µg/l	# <0.02		
SOMME PCB (7)	µg/l	0.91<x<0.95		

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) (002) (003) (004) (005) (006) (007) (008)	BD / PZ6 / PZ7 / M1 / M2 / M3 / UMVS / E2 /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage	(001) (002) (003) (007)	BD / PZ6 / PZ7 / UMVS /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002) (003) (007)	BD / PZ6 / PZ7 / UMVS /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E065409

Version du : 19/09/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-080577-01

Date de réception : 11/08/2016

Référence Dossier : DUCOS

Référence Commande : PYB 16/08-041

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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

D : détecté / ND : non détecté

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

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

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

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

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

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



Marion Davril
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E065409
N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-080577-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	mg P/l		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	mg N/l		
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO ₃) Nitrates Azote nitrique	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	1 0.22	mg NO ₃ /l mg N-NO ₃ /l		
LS02U	Chrome VI	Spectrophotométrie (UV/VIS) - Méthode interne selon NF T 90-043	0.01	mg/l		
LS02X	Azote Nitreux / Nitrates (NO ₂) Nitrates Azote nitreux	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	0.04 0.01	mg NO ₂ /l mg N-NO ₂ /l		
LS046	Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	Coulométrie [Adsorption, Combustion] - Méthode interne adaptée de NF EN ISO 9562	0.05	mg/l		
LS425	Aluminium (Al)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	mg/l		
LS427	Argent (Ag)		0.01	mg/l		
LS428	Arsenic (As)		0.01	mg/l		
LS433	Cadmium (Cd)		0.01	mg/l		
LS435	Chrome (Cr)		0.01	mg/l		
LS436	Cobalt (Co)		0.01	mg/l		
LS437	Cuivre (Cu)		0.02	mg/l		
LS438	Etain (Sn)		0.05	mg/l		
LS439	Fer (Fe)		0.02	mg/l		
LS442	Manganèse (Mn)		0.01	mg/l		
LS444	Nickel (Ni)		0.01	mg/l		
LS446	Plomb (Pb)		0.01	mg/l		
LS450	Sélénium (Se)		0.02	mg/l		
LS459	Zinc (Zn)		0.02	mg/l		
LS461	Demande chimique en Oxygène (DCO)	Volumétrie - NF T 90-101	30	mg O ₂ /l		
LS467	Carbone Organique Total (COT)	Oxydation à chaud en milieu acide / Détection IR - NF EN 1484	0.5	mg/l		
LS474	Calcul de l'azote global (NO ₂ +NO ₃ +NTK)	Calcul - Calcul		mg N/l		
LS478	Cyanures aisément libérables	Flux continu - NF EN ISO 14403-2	10	µg/l		
LS479	Cyanures totaux		10	µg/l		
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	NF EN ISO 15587-2 (T 90-137-2)				
LS559	Fluorures	Potentiométrie - NF T 90-004	0.5	mg/l		
LS572	Azote ammoniacal Azote ammoniacal Ammonium	Volumétrie - NF T 90-015-1	0.5 0.6	mg N/l mg NH ₄ /l		
LS574	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'acide nitrique] - NF EN ISO 17852	0.5	µg/l		
LS578	Indice Hydrocarbures (C10-C40)	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2	0.5	mg/l		
LS596	PCB congénères réglementaires (7 composés) PCB 28 PCB 52	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide - MO/ENV/MPO39] - Méthode interne selon NF EN ISO 6468	0.02 0.02	µg/l µg/l		

Annexe technique

Dossier N° : 16E065409

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-080577-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :	
	PCB 101		0.02	µg/l			
	PCB 138		0.02	µg/l			
	PCB 153		0.02	µg/l			
	PCB 180		0.02	µg/l			
	PCB 118		0.02	µg/l			
	SOMME PCB (7)		0.14	µg/l			
LSA6I	Hydrocarbures totaux (8 tranches) Indice Hydrocarbures (C10-C40) C10 - C12 inclus -> C12 - C16 inclus -> C16 - C20 inclus -> C20 - C24 inclus -> C24 - C28 inclus -> C28 - C32 inclus -> C32 - C36 inclus -> C36 - C40 inclus	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2	0.5	mg/l % % % % % % %			

Eau saline

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
IC22K	Azote ammoniacal Ammonium Ammonium (mg/l)	Flux continu - Méthode RNO	0.1 0.0018	µmol/l mg/l		Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS
IC22L	Nitrates (NO3) Nitrates Nitrates (mg/l)		0.1 0.0062	µmol/l mg/l		
IC22M	Nitrites (NO2) Nitrites Nitrites (mg/l)		0.05 0.0023	µmol/l mg/l		
IC22N	Orthophosphates (PO4) Orthophosphates (PO4) Orthophosphate (mg/l)		0.1 0.0095	µmol/l mg/l		
IJE34	Demande chimique en oxygène (DCO)	Volumétrie - Méthode Michel	30	mg O2/l		
IJE59	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	0.015	µg/l		
LS2NC	Arsenic (As)	ICP/MS [Injection directe] - NF EN ISO 17294-2	5	µg/l		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS2ND	Plomb (Pb)		1	µg/l		
LS2NE	Cadmium (Cd)		0.2	µg/l		
LS2TB	Chrome (Cr)		1	µg/l		
LS2TC	Nickel (Ni)		1	µg/l		

Annexe technique

Dossier N° : 16E065409

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-080577-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Eau saline

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incrt.	Prestation réalisée sur le site de :
LS2TI	Sélénium (Se)		5	µg/l		
LS2TK	Cuivre (Cu)		1	µg/l		
LS2TL	Manganèse (Mn)		1	µg/l		
LS2TM	Zinc (Zn)		10	µg/l		
LS2WH	Fer (Fe)	ICP/AES [Injection directe] - NF EN ISO 11885	0.1	mg/l		

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incrt.	Prestation réalisée sur le site de :
DN223	Chrome (Cr)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.5	µg/l		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation - Dosage par SFA] - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l		
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO ₃) Nitrates Azote nitrique	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	1 0.2	mg NO ₃ /l mg N-NO ₃ /l		
LS02R	Ammonium		0.05	mg NH ₄ /l		
LS02W	Azote Nitreux / Nitrites (NO ₂) Nitrites Azote nitreux		0.04 0.01	mg NO ₂ /l mg N-NO ₂ /l		
LS03C	Orthophosphates (PO ₄)		0.1	mg PO ₄ /l		
LS116	Nickel (Ni)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2	µg/l		
LS153	Arsenic (As)		0.2	µg/l		
LS158	Cadmium (Cd)		0.2	µg/l		
LS184	Plomb (Pb)		0.5	µg/l		

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

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E065409

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-080577-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E065409-001	BD			
16E065409-007	UMVS			
16E065409-008	E2			

Eau saline

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E065409-004	M1			
16E065409-005	M2			
16E065409-006	M3			

Eau souterraine

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E065409-002	PZ6			
16E065409-003	PZ7			

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E090509

Version du : 09/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-099478-01

Date de réception : 02/11/2016

Référence Dossier : Ref : PYB 16/10-055

Objet : CSP Ducos

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E090509

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-099478-01

Version du : 09/11/2016

Référence Dossier : Ref : PYB 16/10-055

Date de réception : 02/11/2016

Objet : CSP Ducos

N° Echantillon

001

Référence client :

E2

Matrice :

ESU

Date de prélèvement :

03/11/2016

Date de début d'analyse :

LS038 : Demande Chimique en
Oxygène (DCO)mg O₂/l * 226

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)

mg N/l * 102

Indices de pollution

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)	E2

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 *.

D : détecté / ND : non détecté

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

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

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

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

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

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



Anne-Charlotte Soulé De Lafont
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E090509

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-099478-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Ref : PYB 16/10-055

Référence commande :

Objet : CSP Ducos

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS038	Demande Chimique en Oxygène (DCO)	Volumétrie - NF T 90-101	30	mg O ₂ /l		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS058	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	1	mg N/l		

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

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E090509

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-099478-01

Emetteur :

Commande EOL :

 Nom projet : Ref : PYB 16/10-055
 Objet : CSP Ducos

Référence commande :

Eau de surface

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E090509-001	E2			

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E110046

Version du : 18/01/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-005487-01

Date de réception : 29/12/2016

Référence Dossier : Objet : DUCOS (Eau de mer + piézomètre + Eau de surface)

Référence Commande : PYB 16/12-065

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

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	
001	Eau souterraine	(ESO)	PZ6
002	Eau souterraine	(ESO)	PZ7
003	Eau saline	(ESA)	M1
004	Eau saline	(ESA)	M2
005	Eau saline	(ESA)	M3
006	Eau de surface	(ESU)	E2

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E110046

Version du : 18/01/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-005487-01

Date de réception : 29/12/2016

Référence Dossier : Objet : DUCOS (Eau de mer + piézomètre + Eau de surface)

Référence Commande : PYB 16/12-065

N° Echantillon

001**002****003****004****005****006**

Référence client :

PZ6**PZ7****M1****M2****M3****E2**

Matrice :

ESO**ESO****ESA****ESA****ESA****ESU**

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

29/12/2016

29/12/2016

02/01/2017

02/01/2017

02/01/2017

30/12/2016

Indices de pollution

LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)

Nitrites	mg NO3/l	*	<1.00	*	<1.00			
Azote nitrique	mg N-NO3/l	*	<0.20	*	0.21			

LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)

Nitrites	mg NO2/l	*	<0.16	*	<0.16			
Azote nitreux	mg N-NO2/l	*	<0.05	*	<0.05			

LS02R : Ammonium

Ammonium	mg NH4/l	*	366	*	302			
----------	----------	---	-----	---	-----	--	--	--

LS03C : Orthophosphates (PO4)

Orthophosphates (PO4)	mg PO4/l	*	5.72	*	3.26			
-----------------------	----------	---	------	---	------	--	--	--

LS038 : Demande Chimique en Oxygène (DCO)

Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg O2/l	*	611	*	560			
-----------------------------------	---------	---	-----	---	-----	--	--	--

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)

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

Métaux

LS153 : Arsenic (As)

Arsenic (As)	µg/l	*	7.53	*	17.1			
--------------	------	---	------	---	------	--	--	--

LS158 : Cadmium (Cd)

Cadmium (Cd)	µg/l	*	<0.20	*	<0.20			
--------------	------	---	-------	---	-------	--	--	--

DN223 : Chrome (Cr)

Chrome (Cr)	µg/l	*	73.2	*	70.8			
-------------	------	---	------	---	------	--	--	--

LS162 : Cuivre (Cu)

Cuivre (Cu)	µg/l	*	1.60	*	12.3			
-------------	------	---	------	---	------	--	--	--

LS116 : Nickel (Ni)

Nickel (Ni)	µg/l	*	114	*	145			
-------------	------	---	-----	---	-----	--	--	--

LS184 : Plomb (Pb)

Plumb (Pb)	µg/l	*	9.07	*	79.1			
------------	------	---	------	---	------	--	--	--

DN224 : Sélénium (Se)

Sélénium (Se)	µg/l	*	1.08	*	1.01			
---------------	------	---	------	---	------	--	--	--

DN225 : Mercure (Hg)

Mercure (Hg)	µg/l	*	<0.41	*	<0.26			
--------------	------	---	-------	---	-------	--	--	--

LS2WH : Fer (Fe)

Fer (Fe)	mg/l					3.49	0.74	0.66
----------	------	--	--	--	--	------	------	------

LS2NC : Arsenic (As)

Arsenic (As)	µg/l					*	<5.0	*	<5.0
--------------	------	--	--	--	--	---	------	---	------

LS2NE : Cadmium (Cd)

Cadmium (Cd)	µg/l					*	<0.2	*	<0.2
--------------	------	--	--	--	--	---	------	---	------

LS2TB : Chrome (Cr)

Chrome (Cr)	µg/l					*	19	*	7.3
-------------	------	--	--	--	--	---	----	---	-----

LS2TK : Cuivre (Cu)

Cuivre (Cu)	µg/l					*	2.4	*	1.0
-------------	------	--	--	--	--	---	-----	---	-----

LS2TL : Manganèse (Mn)

Manganèse (Mn)	µg/l					*	61	*	33
----------------	------	--	--	--	--	---	----	---	----

LS2TC : Nickel (Ni)

Nickel (Ni)	µg/l					*	38	*	12
-------------	------	--	--	--	--	---	----	---	----

LS2ND : Plumb (Pb)

Plumb (Pb)	µg/l					*	2.9	*	<1.0
------------	------	--	--	--	--	---	-----	---	------

LS2TI : Sélénium (Se)

Sélénium (Se)	µg/l					*	<5.0	*	<5.0
---------------	------	--	--	--	--	---	------	---	------

LS2TM : Zinc (Zn)

Zinc (Zn)	µg/l					28	<10	<10	<10
-----------	------	--	--	--	--	----	-----	-----	-----

LSMZS : Mercure (Hg)

Mercure (Hg)	µg/l					0.019	<0.015	<0.015	
--------------	------	--	--	--	--	-------	--------	--------	--

Sous-traitance | Eurofins Hydrologie Nord (Douai)

IC22L : Nitrates (NO3)

Nitrates	µmol/l					*	3.4	*	30
----------	--------	--	--	--	--	---	-----	---	----

Nitrates (mg/l)

Nitrates (mg/l)	µg/l					*	0.2127	*	1.885
-----------------	------	--	--	--	--	---	--------	---	-------

IC22M : Nitrites (NO2)

Nitrites	µmol/l					*	7.1	*	25
----------	--------	--	--	--	--	---	-----	---	----

Nitrites

Nitrites	µg/l					*	27		
----------	------	--	--	--	--	---	----	--	--

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

Dossier N° : 16E110046

Version du : 18/01/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-005487-01

Date de réception : 29/12/2016

Référence Dossier : Objet : DUCOS (Eau de mer + piézomètre + Eau de surface)

Référence Commande : PYB 16/12-065

N° Echantillon

001**002****003****004****005****006**

Référence client :

PZ6**PZ7****M1****M2****M3****E2**

Matrice :

ESO**ESO****ESA****ESA****ESA****ESU**

Date de prélèvement :

29/12/2016

29/12/2016

02/01/2017

02/01/2017

02/01/2017

30/12/2016

Date de début d'analyse :

Sous-traitance | Eurofins Hydrologie Nord (Douai)

IC22M : Nitrites (NO2)

Nitrites (mg/l)

mg/l

*

0.3266

*

1.159

*

1.219

IC22K : Azote ammoniacal

Ammonium

μmol/l

*

4.0

*

0.5

*

4.8

Ammonium (mg/l)

mg/l

*

0.0727

*

0.0090

*

0.0865

IC22N : Orthophosphates (PO4)

Orthophosphates (PO4)

μmol/l

*

2.2

*

2.9

*

2.9

Orthophosphates (mg/l)

mg/l

*

0.2118

*

0.2745

*

0.2773

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

82

61

90

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 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

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

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

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

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

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E110046

Version du : 18/01/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-005487-01

Date de réception : 29/12/2016

Référence Dossier : Objet : DUCOS (Eau de mer + piézomètre + Eau de surface)

Référence Commande : PYB 16/12-065



Aurélie Schaeffer
Coordinateur de Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E110046

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-005487-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Objet : DUCOS (Eau de mer + piézomètre + Eau de surface)

Référence commande : PYB 16/12-065

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS038	Demande Chimique en Oxygène (DCO)	Volumétrie - NF T 90-101	30	mg O ₂ /l		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS058	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	1	mg N/l		

Eau saline

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
IC22K	Azote ammoniacal Ammonium Ammonium (mg/l)	Flux continu - Méthode RNO	0.1 0.0018	µmol/l mg/l		Prestation soustraite à Eurofins Hydrologie Nord SAS
IC22L	Nitrates (NO ₃) Nitrates Nitrates (mg/l)		0.1 0.0062	µmol/l mg/l		
IC22M	Nitrites (NO ₂) Nitrites Nitrites (mg/l)		0.05 0.0023	µmol/l mg/l		
IC22N	Orthophosphates (PO ₄) Orthophosphates (PO ₄) Orthophosphates (mg/l)		0.1 0.0095	µmol/l mg/l		
IJE34	Demande chimique en oxygène (DCO)	Volumétrie - Méthode Michel	30	mg O ₂ /l		
LS2NC	Arsenic (As)	ICP/MS [Injection directe] - NF EN ISO 17294-2	5	µg/l		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS2ND	Plomb (Pb)		1	µg/l		
LS2NE	Cadmium (Cd)		0.2	µg/l		
LS2TB	Chrome (Cr)		1	µg/l		
LS2TC	Nickel (Ni)		1	µg/l		
LS2TI	Sélénium (Se)		5	µg/l		
LS2TK	Cuivre (Cu)		1	µg/l		
LS2TL	Manganèse (Mn)		1	µg/l		
LS2TM	Zinc (Zn)		10	µg/l		
LS2WH	Fer (Fe)	ICP/AES [Injection directe] - NF EN ISO 11885	0.1	mg/l		
LSMZS	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation] - Méthode Interne selon NF EN ISO 17852	0.015	µg/l		

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
DN223	Chrome (Cr)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.5	µg/l		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
DN224	Sélénium (Se)		0.5	µg/l		

Annexe technique

Dossier N° : 16E110046

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-005487-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Objet : DUCOS (Eau de mer + piézomètre + Eau de surface)

Référence commande : PYB 16/12-065

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation - Dosage par SFA] - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l		
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO ₃) Nitrates Azote nitrique	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	1 0.2	mg NO ₃ /l mg N-NO ₃ /l		
LS02R	Ammonium		0.05	mg NH ₄ /l		
LS02W	Azote Nitreux / Nitrites (NO ₂) Nitrites Azote nitreux		0.04 0.01	mg NO ₂ /l mg N-NO ₂ /l		
LS038	Demande Chimique en Oxygène (DCO)	Volumétrie - NF T 90-101	30	mg O ₂ /l		
LS03C	Orthophosphates (PO ₄)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	0.1	mg PO ₄ /l		
LS116	Nickel (Ni)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	2	µg/l		
LS153	Arsenic (As)		0.2	µg/l		
LS158	Cadmium (Cd)		0.2	µg/l		
LS162	Cuivre (Cu)		0.5	µg/l		
LS184	Plomb (Pb)		0.5	µg/l		

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

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E110046

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-005487-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Objet : DUCOS (Eau de mer + piézomètre + Eau de surface)

Référence commande : PYB 16/12-065

Eau de surface

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E110046-006	E2			

Eau saline

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E110046-003	M1			
16E110046-004	M2			
16E110046-005	M3			

Eau souterraine

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E110046-001	PZ6			
16E110046-002	PZ7			

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 SOPRNER	Echantillon prélevé par	PYB
N° d'enregistrement	1602400	Date de prélèvement	20/04/16
Nature du prélèvement	EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	20/04/16
Lieu du prélèvement	BD	Date début d'analyse	20/04/16
	Ducos	Date de validation	28/04/16

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).....	85	mg/l en O2	3
(Méthode d'analyse : ISO 15705)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 28 Avril 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 SOPRNER	Echantillon prélevé par	PYB
N° d'enregistrement	1602401	Date de prélèvement	20/04/16
Nature du prélèvement	EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	20/04/16 à 14:00
Lieu du prélèvement	E2	Date début d'analyse	20/04/16
	Ducos	Date de validation	28/04/16

Valeurs	Unité	Limite de Quantification
mesurées	mesure	

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	26	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	10,32	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 28 Avril 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 SOPRNER	Echantillon prélevé par :	PYB
N° d'enregistrement :	1604270	Date de prélèvement :	4/08/16
Nature du prélèvement :	EAU DE PROCESS	Date d'arrivée au laboratoire :	4/08/16 à 16:00
Lieu du prélèvement :	BD	Date début d'analyse :	4/08/16
	Ducos	Date de validation :	19/08/16

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	0	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Entérocoques.....	0	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

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

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,087	mg/l en C6H5OH	0,005
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	4	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	3,61	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

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 19 Août 2016



L'Adjointe au Chef du laboratoire
Katleen SOEKARDJAN

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	: GINGER SOPRoner	Echantillon prélevé par	: PYB
N° d'enregistrement	: 1604271	Date de prélèvement	: 4/08/16
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/08/16 à 16:00
Lieu du prélèvement	: E2	Date début d'analyse	: 4/08/16
	Ducos	Date de validation	: 19/08/16

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

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension (2).....	21,94	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 19 Août 2016



L'Adjointe au Chef du laboratoire
Katleen SOEKARDJAN

EN/CAN/13
Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	GINGER SOPRoner	Echantillon prélevé par	PYB
N° d'enregistrement	1604274	Date de prélèvement	4/08/16
Nature du prélèvement	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	4/08/16 à 16:00
Lieu du prélèvement	M1	Date début d'analyse	4/08/16
	Ducos	Date de validation	19/08/16

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	30	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 BACTERIOLOGIQUES

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

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,006	mg/l en C ₆ H ₅ OH	0,005
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	4	mg/l en O ₂	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	57,22	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 19 Août 2016



L'Adjointe au Chef du laboratoire
Katleen SOEKARDJAN

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	GINGER SOPRoner	Echantillon prélevé par	PYB
N° d'enregistrement	1604275	Date de prélèvement	4/08/16
Nature du prélèvement	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	4/08/16 à 16:00
Lieu du prélèvement	M2	Date début d'analyse	4/08/16
	Ducos	Date de validation	19/08/16

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	46	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

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

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,015	mg/l en C ₆ H ₅ OH	0,005
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	4	mg/l en O ₂	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	67,50	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 19 Août 2016



L'Adjointe au Chef du laboratoire
Katleen SOEKARDJAN

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	GINGER SOPRoner	Echantillon prélevé par	PYB
N° d'enregistrement	1604276	Date de prélèvement	4/08/16
Nature du prélèvement	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	4/08/16 à 16:00
Lieu du prélèvement	M3	Date début d'analyse	4/08/16
	Ducos	Date de validation	19/08/16

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	683	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	127	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	683	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,005	mg/l en C ₆ H ₅ OH	0,005
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	6	mg/l en O ₂	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension.....	50,41	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 19 Août 2016



L'Adjointe au Chef du laboratoire
Katleen SOEKARDJAN

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	GINGER SOPRNER	Echantillon prélevé par	PYB
N° d'enregistrement	1605327	Date de prélèvement	25/10/16
Nature du prélèvement	EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	25/10/16 à 10:00
Lieu du prélèvement	BD DUCOS	Date début d'analyse	25/10/16
		Date de validation	3/11/16

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Demande biochimique en oxygène.....	4	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
ST-DCO (2).....	37	mg/l en O2	3
(Méthode d'analyse : ISO 15705)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 03 Novembre 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	1605328	Date de prélèvement	25/10/16
Nature du prélèvement	EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire	25/10/16 à 10:00
Lieu du prélèvement	E2	Date début d'analyse	25/10/16
	DUCOS	Date de validation	3/11/16

Valeurs	Unité	Limite de Quantification
mesurées	mesure	

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	50	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	28,50	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 03 Novembre 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 SOPRNER	Echantillon prélevé par	PYB
N° d'enregistrement	1606253	Date de prélèvement	13/12/16
Nature du prélèvement	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	13/12/16 à 15:45
Lieu du prélèvement	M1	Date début d'analyse	13/12/16
	DUCOS	Date de validation	20/12/16

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	45	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 BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	45	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.....	0,007	mg/l en C ₆ H ₅ OH	0,005
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension.....	175,33	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 20 Décembre 2016



L'Adjointe au Chef du laboratoire
Katleen SOEKARDJAN

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	GINGER SOPRNER	Echantillon prélevé par	PYB
N° d'enregistrement	1606254	Date de prélèvement	13/12/16
Nature du prélèvement	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	13/12/16 à 15:45
Lieu du prélèvement	M2 DUCOS	Date début d'analyse	13/12/16
		Date de validation	20/12/16

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	215	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	46	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	215	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	46	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,019	mg/l en C ₆ H ₅ OH	0,005
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension.....	92,33	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 20 Décembre 2016



L'Adjointe au Chef du laboratoire
Katleen SOEKARDJAN

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	GINGER SOPRNER	Echantillon prélevé par	PYB
N° d'enregistrement	1606255	Date de prélèvement	13/12/16
Nature du prélèvement	EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	13/12/16 à 15:45
Lieu du prélèvement	M3 DUCOS	Date début d'analyse	13/12/16
		Date de validation	20/12/16

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Escherichia coli.....	161	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	46	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES

Escherichia coli.....	161	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	46	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			

PARAMETRES INDÉSIRABLES

Indice Phénol.....	0,006	mg/l en C ₆ H ₅ OH	0,005
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			

PARAMETRES CHIMIQUES

Matières en suspension.....	48,89	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 20 Décembre 2016



L'Adjointe au Chef du laboratoire
Katleen SOEKARDJAN

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur	GINGER SOPRoner	Echantillon prélevé par	PYB
N° d'enregistrement	1606258	Date de prélèvement	13/12/16
Nature du prélèvement	EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	13/12/16 à 15:45
Lieu du prélèvement	E2	Date début d'analyse	13/12/16
	DUCOS	Date de validation	31/12/16

	Valeurs	Unité	Limite de
	mesurées	mesure	Quantification

PARAMETRES CHIMIQUES

Demande biochimique en oxygène.....	30	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
Matières en suspension (2).....	30,00	mg/l	2,00
(Méthode d'analyse : NF EN 872)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 31 Décembre 2016



L'Adjointe au Chef du laboratoire
Katleen SOEKARDJAN

EN/CAN/13
Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

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

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

RAPPORT D'ANALYSES

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

Demandeur :	GINGER SOPRoner	Echantillon prélevé par :	PYB
N° d'enregistrement :	1606259	Date de prélèvement :	13/12/16
Nature du prélèvement :	EAU USEE	Date d'arrivée au laboratoire :	13/12/16 à 15:45
Lieu du prélèvement :	BD DUCOS	Date début d'analyse :	13/12/16
		Date de validation :	3/01/17

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Demande biochimique en oxygène.....	31	mg/l en O2	1
(Méthode d'analyse : MES. MANOMETRIQUE OXITOP)			
ST-DCO (2).....	77	mg/l en O2	3
(Méthode d'analyse : ISO 15705)			

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

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

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

Nouméa, le 03 Janvier 2017



L'Adjointe au Chef du laboratoire
Katleen SOEKARDJAN

EN/CAN/13
Indice de révision : a