



Rapport du suivi de la qualité des eaux souterraines sur l'usine de Doniambo

Stock hydrocarbures (SHCT) – Année 2024

Février 2025

DEPARTEMENT : Environnement

Dossier n° : A001.19040.001



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

Le système qualité de GINGER SOPRONER est certifié ISO 9001-2015 par



Évolution du document

Vers.	Date	Chef de projet	Chargé d'étude	Description des mises à jour
1	27/02/2025	Nicolas GUIGUIN	Pierre-Yves BOTHOREL Caroline CAILLETON	Création du document

Sommaire

1. Introduction.....	3
2. Matériel et Méthodes.....	3
2.1 Présentation des points d'échantillonnage et déroulement de la campagne annuelle	3
2.2 Bilan de la série de données disponible	5
3. Résultats	5
3.1 pH	5
3.1.1 Tendance annuelle par piézomètres.....	5
3.1.2 Tendance par campagne par piézomètre.....	6
3.2 Conductivité.....	6
3.2.1 Tendance annuelle par piézomètres.....	6
3.2.2 Tendance par campagne par piézomètre.....	7
3.3 Hydrocarbures	8
4. Synthèse.....	8

Liste des illustrations

Figures

Figure 1 : Points de repère altimétrique des piézomètres.	4
Figure 2 : Médiane annuelle du pH au niveau du stock hydrocarbure depuis 2015	6
Figure 3 : Evolution du pH au niveau du stock hydrocarbures depuis 2015.....	6
Figure 4 : Médiane annuelle de la conductivité au niveau du stock hydrocarbure depuis 2015.....	7
Figure 5 : Evolution de la conductivité au niveau du stock hydrocarbures depuis 2015	7
Figure 6 : Evolution de la concentration en HCT au niveau du stock hydrocarbures depuis 2009.....	8

Tableaux

Tableau 1 : Coordonnées des piézomètres	3
Tableau 2 : Paramètres recherchés sur les eaux des piézomètres	4
Tableau 3 : Nombre de prélèvements et analyses par piézomètres et par année.....	5
Tableau 4 : Nombre et pourcentage de données avec valeurs et supérieures aux limites de quantification (LQ) de la méthode d'analyse	5

Annexes

Annexe 1 : Localisation des piézomètres pour le suivi des eaux souterraines de Doniambo	10
Annexe 2 : Résultats d'analyses 2023 de la zone stock hydrocarbures (AEL).....	11
Annexe 3 : Evolution des différents paramètres testés depuis le début des campagnes de mesure	12

1. Introduction

L'usine de Doniambo a été mise en service en 1910 sur 3 hectares éloignés de la ville. Plus de 100 ans après, le site s'étend désormais sur 250 hectares remblayés sur la mer depuis plusieurs dizaines d'années. Ces remblais ont été entreposés au gré de la montée en production de l'usine pyro-métallurgique dans un contexte bien antérieur à la mise en œuvre de la réglementation des ICPE en Province Sud.

Dans le cadre de son arrêté d'autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.) pour son usine de Doniambo (Arrêté n°11387-2009/ARR/DIMEN du 12 novembre 2009 - Article 9.5.2.2), la SLN souhaite confier à un organisme extérieur la réalisation des campagnes de suivi de la qualité des eaux autour du stockage d'hydrocarbure (SHCT).

A compter d'août 2019, cette étude a été réalisée par la société GINGER SOPRONER.

Elle a compris les prestations suivantes :

- Surveillance trimestrielle de la qualité des eaux souterraines sur 2 piézomètres P5 et P6.

Le présent rapport s'attache à étudier l'évolution des paramètres suivis entre l'année étudiée, ici 2024, et la série de données antérieures disponibles sur cette zone.

A noter pour mémoire que le contexte historique et industriel multi-source propre à ce site complique fortement l'analyse et l'interprétation des données étudiées dans le cadre de ce rapport. Il n'est donc pas possible en l'état des connaissances de conclure à un éventuel effet du stockage d'hydrocarbure sur les eaux souterraines du secteur.

2. Matériel et Méthodes

2.1 Présentation des points d'échantillonnage et déroulement de la campagne annuelle

Le suivi des eaux souterraines au droit du stockage d'hydrocarbures est assuré à partir des 2 points de prélèvement suivants qui sont définis par l'administration dans l'arrêté d'autorisation :

- Piézomètre P5 : en bordure nord du site ;
- Piézomètre P6 : en bordure sud-ouest du site.

Les coordonnées de ces ouvrages, mises à jour au 14/02/2020 (levé géomètre par SARL R. BAYLE), sont présentées en suivant :

Tableau 1 : Coordonnées des piézomètres

POINTS	COORDONNEES RECOLEES (RGNC, NGNC)			Matérialisation
	X	Y	Z TUBE	
P5	444925,76	216575,78	3,58	Bouche à clef
P6	444946,98	216130,07	4,06	Capot



Figure 1 : Points de repère altimétrique des piézomètres.

La zone d'étude pour la surveillance de la qualité des eaux ainsi que les piézomètres étudiés sont présentées en Annexe 1.

Sur l'ensemble des campagnes de 2024, les échantillons ont été conservés à 4°C puis déposés dans la journée au laboratoire calédonien AEL.

Les fiches de prélèvements ainsi que les bulletins d'analyses complets, provenant de ce laboratoire, sont joints en Annexe 2 du présent rapport.

La qualité des eaux est surveillée pour chaque ouvrage avec les paramètres :

Tableau 2 : Paramètres recherchés sur les eaux des piézomètres

Surveillance eaux souterraines - Stock hydrocarbures
Hydrocarbures totaux

Les campagnes ont été organisées conformément au contrat de prestation de service SLN n°19098-00. En référence à cette commande, 4 campagnes trimestrielles ont pu être réalisées.

Après vidanges des piézomètres (3 fois le volume d'eau) et stabilisation des ouvrages, les campagnes d'échantillonnage ont été effectuées selon la norme AFNOR FD X31-615. La pompe immergée, utilisée pour les prélèvements, est de marque SDEC modèle PP61 ou GRUNFOS type MP1.

Sur 2024, 4 campagnes de prélèvement ont pu être réalisées :

- Le 20 février ;
- Le 30 avril ;
- Le 12 août ;
- Le 28 novembre.

Tous les prélèvements et conditionnements relatifs à ces missions ont été réalisés conformément aux normes NF EN 25667-1, NF EN 25667-2, NF EN 25667-3 et FD-X-31-615.

2.2 Bilan de la série de données disponible

Le nombre de prélèvements et d'analyses (total de 118 analyses toutes années et tous piézomètres confondus) entre 2009 et 2024 par piézomètre est présenté au tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Nombre de prélèvements et analyses par piézomètres et par année

	P5	P6
2009	3	3
2010	3	3
2011	5	5
2012	4	4
2013	4	4
2014	4	4
2015	4	4
2016	1	1
2017	4	4
2018	4	4
2019	4	4
2020	3	3
2021	4	4
2022	4	4
2023	4	4
2024	4	4
Total général	59	59

Toutefois aucun paramètre ne présente la totalité des 118 analyses, et aucun ne se rapproche de ce total, soit du fait de concentrations inférieures aux limites de quantification de la méthode d'analyse ou de l'absence d'analyse des paramètres concernés. Le bilan des données par paramètre est synthétisé ci-dessous.

Tableau 4 : Nombre et pourcentage de données avec valeurs et supérieures aux limites de quantification (LQ) de la méthode d'analyse

Période	2009-2023		
Paramètres	pH	Cond	HCT
Nombre de valeur > LQ	66	66	7
% valeurs dispo. et > LQ	56%	56%	6%

3. Résultats

3.1 pH

3.1.1 Tendance annuelle par piézomètres

Sur la période de 2015 à 2024, les valeurs de pH mesurées sur chaque piézomètre montrent une faible variabilité d'année en année (Figure 2). Les pH les plus bas sont enregistrés sur le piézomètre P5, à l'exception de l'année 2019, où la médiane est proche de celle de P6. Sur cette période, on constate une augmentation générale du pH sur les deux piézomètres. Depuis 2022, un écart croissant entre les valeurs de pH des deux piézomètres est également noté.

En 2024, la médiane reste stable sur P6 et augmente sur P5 par rapport à 2024.

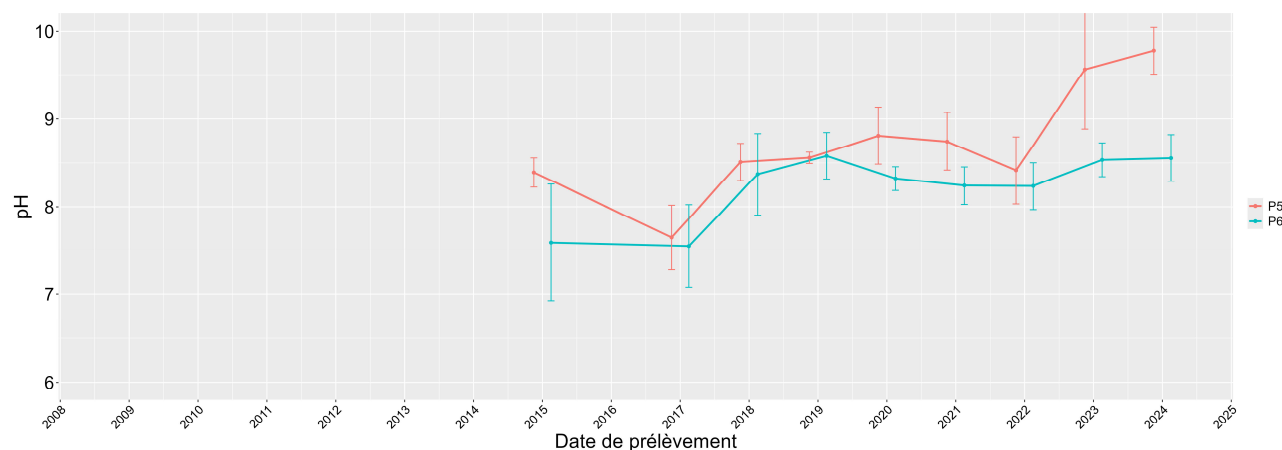


Figure 2 : Médiane annuelle du pH au niveau du stock hydrocarbure depuis 2015

3.1.2 Tendence par campagne par piézomètre



Figure 3 : Evolution du pH au niveau du stock hydrocarbures depuis 2015

Sur la période allant de 2015 à 2022, les valeurs de pH présentent des variations similaires sur P5 et P6 excepté en décembre 2017, en février 2018 et juillet 2021 (Figure 3). Ces valeurs sont plutôt variables entre février 2015 et mai 2018, sans qu'aucune variation saisonnière ne soit identifiée, avant de se stabiliser à partir d'août 2018. A partir de d'avril 2021, ces valeurs sont de nouveau plus variables.

Depuis 2022, les variations de pH des deux piézomètres sont moins corrélées. Si P6 montre une tendance à la stagnation, avec des valeurs oscillantes entre 8 et 9, P5, quant à lui, continue d'augmenter, dépassant les 10.

De manière générale, le pH mesuré sur P5 est plus basique que sur P6 à l'exception des campagnes de décembre 2017, mai 2018 et octobre 2019 où il est mesuré plus acide.

En 2024, le pH sur P5 présente une tendance générale à la baisse et est mesuré entre 9,42 (novembre) et 10,05 (avril) à l'inverse de P6 où le pH augmente toute l'année, mesuré entre 8,12 (février) et 8,74 (novembre).

3.2 Conductivité

3.2.1 Tendence annuelle par piézomètres

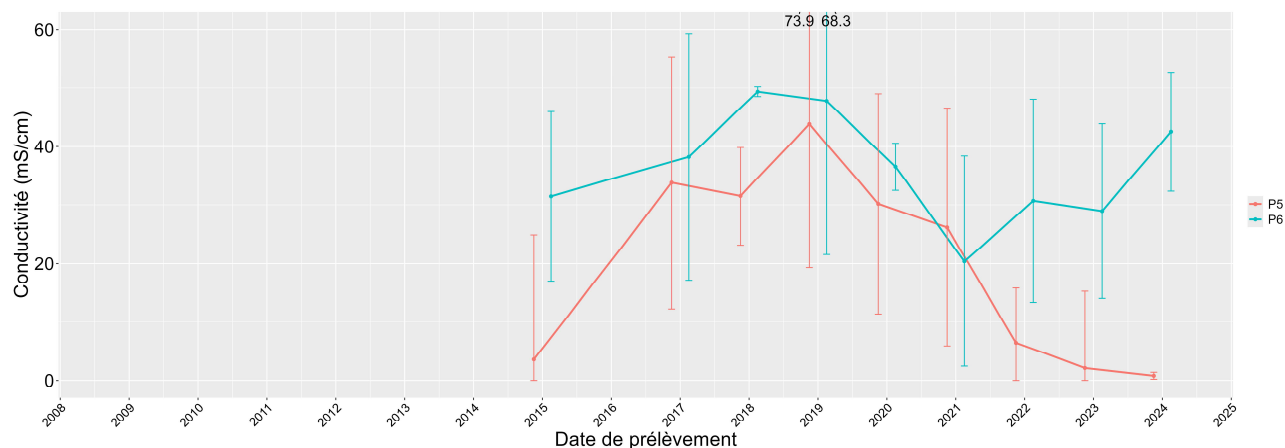


Figure 4 : Médiane annuelle de la conductivité au niveau du stock hydrocarbure depuis 2015

Sur la période 2015-2024, les valeurs de conductivité présentent plus de variabilité sur P5 que sur P6 (Figure 2). Une tendance à la diminution de la conductivité est visible depuis 2019 sur les deux piézomètres, si elle continue jusqu'en 2024 pour P5, elle s'inverse pour P6 à partir de 2021 qui présente donc une tendance à l'augmentation. De manière générale, la médiane annuelle de P6 est plus élevée que celle de P5 depuis 2015, excepté en 2021.

En 2024, la médiane annuelle continue de baisser sur P5 et augmente sur P6.

3.2.2 Tendance par campagne par piézomètre

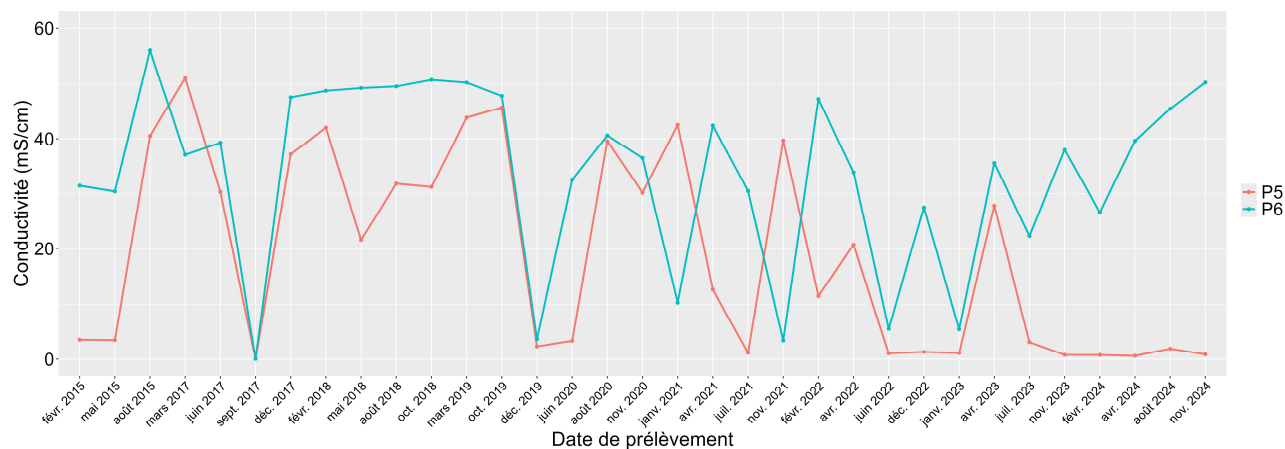


Figure 5 : Evolution de la conductivité au niveau du stock hydrocarbures depuis 2015

Sur la période allant de 2015 à 2023, la conductivité est très variable sur les deux piézomètres sans montrer de variabilité saisonnière (Figure 5). Sur les deux piézomètres, la conductivité présente une anomalie négative en septembre 2017 puis des valeurs plus élevées de décembre 2017 à octobre 2019, représentées par un plateau sur P6, avant une chute brutale en décembre 2019. Depuis 2020, les valeurs sont plus variables même si elles demeurent faibles.

De manière générale, la conductivité mesurée en P5 est plus faible que celle mesurée en P6 excepté en mars 2017 et en janvier et novembre 2021.

A partir de 2020, les deux piézomètres varient fortement. Les conductivités relevées sur P5 et P6 ne présentent plus les mêmes variations, bien que les valeurs observées restent dans les mêmes ordres de grandeurs depuis 2015.

En 2024, la conductivité augmente sur P6 tout au long de l'année et, à l'inverse, reste stable et faible sur P5.

3.3 Hydrocarbures

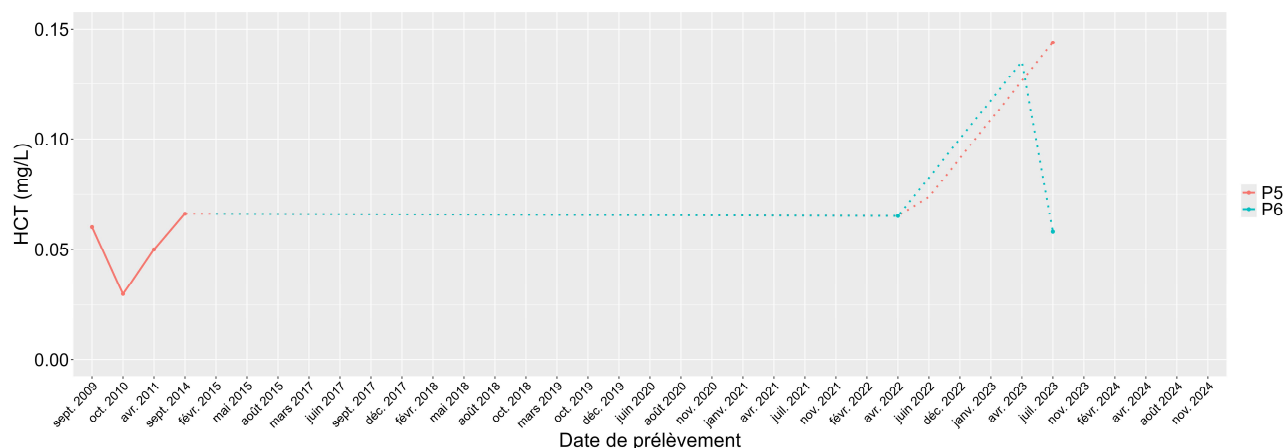


Figure 6 : Evolution de la concentration en HCT au niveau du stock hydrocarbures depuis 2009

Depuis le début des campagnes en 2009, seules sept valeurs de HCT ont été mesurées au-dessus du seuil de détection : de 2009 à 2014 et en juillet 2023 sur P5 et en avril 2022 et juillet 2023 sur P6 (Figure 6). Sur P6 la seule valeur à dépasser la limite de quantification du laboratoire est celle mesurée en avril 2022. La valeur minimale mesurée sur cette période est de 0,03 mg/L en octobre 2010 et la valeur maximale de 0,066 mg/L en septembre 2014.

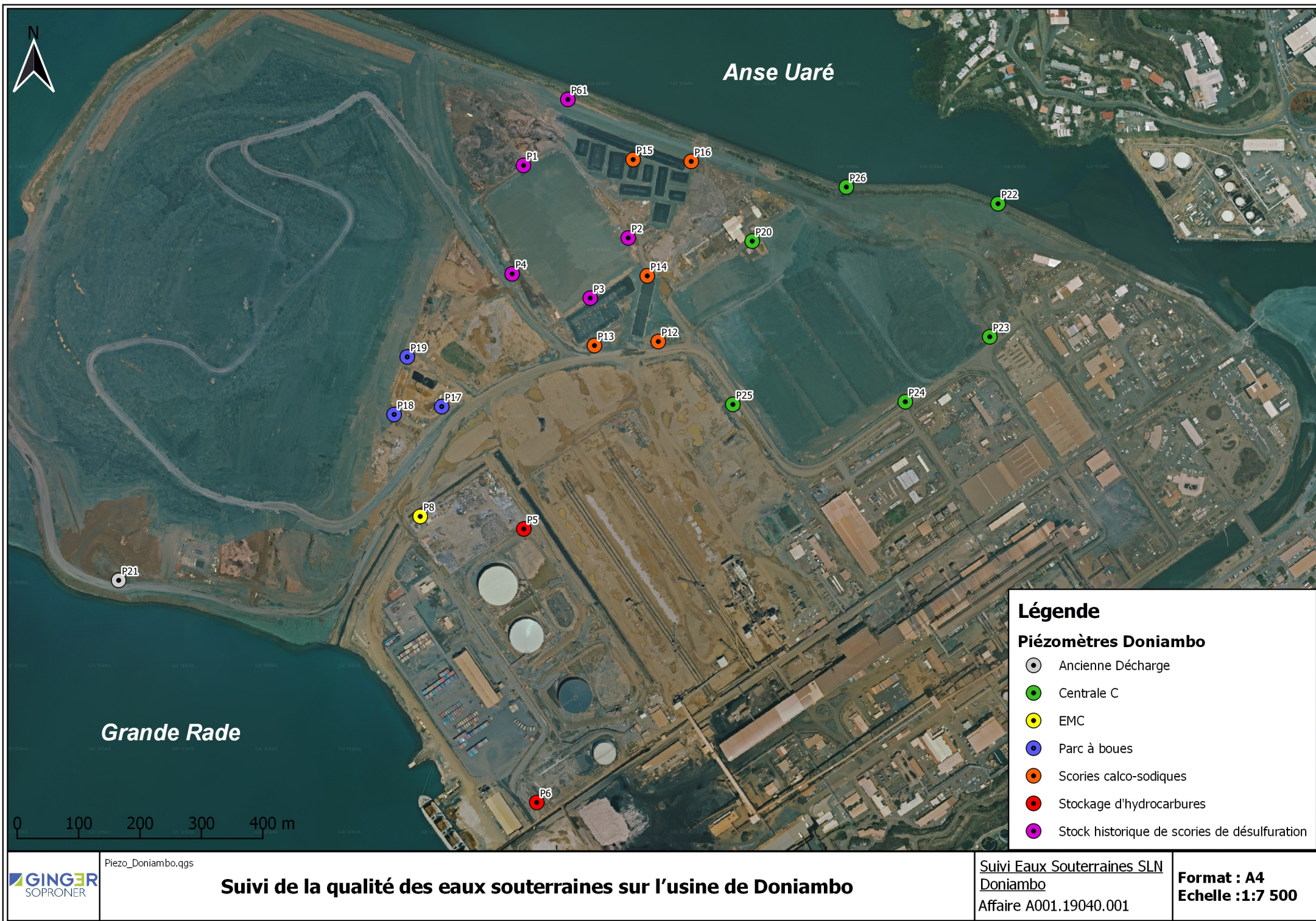
4. Synthèse

De manière générale, le pH mesuré sur P5 est plus basique et sa conductivité plus faible que sur P6.

Peu de concentrations en hydrocarbure dépassent la limite de quantification en laboratoire depuis le début de campagnes. Ces dépassements restent faibles et sont observés uniquement avant 2015 et en 2022 et 2023. En 2024, aucune concentration en hydrocarbure ne dépasse les limites de quantification en laboratoire.

Annexes

Annexe 1 : Localisation des piézomètres pour le suivi des eaux souterraines de Doniambo



Annexe 2 : Résultats d'analyses 2024 de la zone stock hydrocarbures (AEL)



RAPPORT D'ANALYSES

AEL / LEA
BP A5
Nouméa 98848
Nouvelle Calédonie

Téléphone: (+687) 26.08.19
Fax: (+687) 28.33.98
Mob: (+687) 76.84.30
Email: notification@ael-environnement.nc
Web: www.ael-environnement.nc

Numéro de devis :	352-SLN-20-A	Nombre de pages :	25
Client	SLN	Date d'émission :	11/04/2024
Contact principal :	Alexys DIANOUX	Préleveur :	SOPRONER

Réf. AEL :

D124-PZ-z - Campagne de janvier 2024
(classique + supplémentaire)

Type échantillon/s	Eaux souterraines
Nombre d'échantillons	23 kits
Réception des échantillons	21/02/2024
Remarque	Piezo P20 (Kit 018) : les bouteilles HCT et HAP du prélèvement P20 ont été réceptionnés fissurés = valeurs non déterminées (ND) [16 HAP] = somme des concentrations de naphthalene, acenaphthylene, acenaphthene, fluorene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, pyrene, benza(a)anthracene, chrysene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, indeno(1,2,3,cd)pyrene, benzo(a)perylene, benzo(g,h,i)perylene et dibenz(a,h)anthracene. [7 PCB] = somme des concentrations de PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 et PCB 180.

Ouvrage	Kit AEL	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Paramètre	Méthode (norme)	Unité	Valeur
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[1,1,1-Trichoroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[1,1-Dichloroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[1,1-Dichloroéthylène]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[1,2,4-Trimethylbenzene]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[1,2-Dichloroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[1,2-Dichloroéthylène cis]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[1,2-Dichloroéthylène trans]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[1,3,5-Trimethylbenzene]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[16 HAP]	GCMS (méthode interne)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[7 PCB]	GC-MS (EN ISO 6468)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Al]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[As]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Ca]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Cd]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Cl ⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[CN ⁻]	PHOTOMETRIE (EN ISO 14403-2)	mg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[COT]	TOC metre (EN ISO 1484)	mg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Cr]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[CrVI+]	PHOTOSPECTROMETRE (méthode interne)	mg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Cu]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[F ⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Fe]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[HCT]	GCFID (EN ISO 9377-2)	mg/L	<0,050
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Hg]	AFS (EN ISO 17852)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[IP]	CFA (EN ISO 14402)	mg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Mn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Mo]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Na]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Ni]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Pb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Sb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Se]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Sn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[SO4 ²⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P5	D124-PZ-z-011	20/02/2024	12:55:00	[Zn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	

Ouvrage	Kit AEL	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Paramètre	Méthode (norme)	Unité	Valeur
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[1,1,1-Trichoroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[1,1-Dichloroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[1,1-Dichloroéthylène]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[1,2,4-Trimethylbenzene]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[1,2-Dichloroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[1,2-Dichloroéthylène cis]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[1,2-Dichloroéthylène trans]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[1,3,5-Trimethylbenzene]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[16 HAP]	GCMS (méthode interne)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[7 PCB]	GC-MS (EN ISO 6468)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Al]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[As]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Ca]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Cd]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Cl ⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[CN ⁻]	PHOTOMETRIE (EN ISO 14403-2)	mg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[COT]	TOC metre (EN ISO 1484)	mg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Cr]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[CrVI+]	PHOTOSPECTROMETRE (méthode interne)	mg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Cu]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[F ⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Fe]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[HCT]	GCFID (EN ISO 9377-2)	mg/L	<0,050
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Hg]	AFS (EN ISO 17852)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[IP]	CFA (EN ISO 14402)	mg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Mn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Mo]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Na]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Ni]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Pb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Sb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Se]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Sn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[SO4 ²⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P6	D124-PZ-z-012	20/02/2024	12:30:00	[Zn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	

Date	Description	Validé par
11/04/2024	RAPPORT FINAL V1.0	SKR



RAPPORT D'ANALYSES

AEL / LEA
BP A5
Nouméa 98848
Nouvelle Calédonie

Téléphone: (+687) 26.08.19
Fax: (+687) 28.33.98
Mob: (+687) 76.84.30
Email: notification@ael-environnement.nc
Web: www.ael-environnement.nc

Numéro de devis :	352-SLN-20-A	Nombre de pages :	11
Client	SLN	Date d'émission :	18/08/2024
Contact principal :	Alexys DIANOUX	Préleveur :	SOPRONER

Réf. AEL :

D124-PZ-u + D267-E - Campagne d'avril
2023 (classique + supplémentaire)

Type échantillon/s	Eaux souterraines
Nombre d'échantillons	31 flacons (9 kits)
Réception des échantillons	30/04/2024
Remarque :	

Ouvrage	Kit AEL	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Paramètre	Méthode (norme)	Unité	Valeur
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[16 HAP]	GCMS (méthode interne)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[7 PCB]	GC-MS (EN ISO 6468)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Al]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[As]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Ca]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Cd]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Cl ⁻]	Cl (ISO 10304-1)	mg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[CN ⁻]	PHOTOMETRIE (EN ISO 14403-2)	mg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[COHV]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[COT]	TOC metre (EN ISO 1484)	mg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Cr]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[CrVI+]	PHOTOSPECTROMETRE (méthode interne)	mg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Cu]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[F ⁻]	Cl (ISO 10304-1)	mg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Fe]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[HCT]	GCFID (EN ISO 9377-2)	mg/L	<0,050
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Hg]	AFS (EN ISO 17852)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[IP]	CFA (EN ISO 14402)	mg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Mn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Mo]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Na]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Ni]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Pb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Sb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Se]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Sn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[SO4 ²⁻]	Cl (ISO 10304-1)	mg/L	
P5	D124-PZ-ab-011	30/04/2024	10:30:00	[Zn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	

Ouvrage	Kit AEL	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Paramètre	Méthode (norme)	Unité	Valeur
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[16 HAP]	GCMS (méthode interne)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[7 PCB]	GC-MS (EN ISO 6468)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Al]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[As]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Ca]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Cd]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Cl ⁻]	Cl (ISO 10304-1)	mg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[CN ⁻]	PHOTOMETRIE (EN ISO 14403-2)	mg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[COHV]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[COT]	TOC metre (EN ISO 1484)	mg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Cr]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[CrVI+]	PHOTOSPECTROMETRE (méthode interne)	mg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Cu]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[F ⁻]	Cl (ISO 10304-1)	mg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Fe]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[HCT]	GCFID (EN ISO 9377-2)	mg/L	<0,050
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Hg]	AFS (EN ISO 17852)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[IP]	CFA (EN ISO 14402)	mg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Mn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Mo]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Na]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Ni]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Pb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Sb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Se]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Sn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[SO4 ²⁻]	Cl (ISO 10304-1)	mg/L	
P6	D124-PZ-ab-012	30/04/2024	10:15:00	[Zn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	

Date	Description	Validé par
18/07/2024	RAPPORT FINAL V1.0	SKR



RAPPORT D'ANALYSES

AEL / LEA
BP A5
Nouméa 98848
Nouvelle Calédonie

Téléphone: (+687) 26.08.19
Fax: (+687) 28.33.98
Mob: (+687) 76.84.30
Email: notification@ael-environnement.nc
Web: www.ael-environnement.nc

Numéro de devis :	352-SLN-20-A	Nombre de pages :	25
Client	SLN	Date d'émission :	14/10/2024
Contact principal :	Alexys DIANOUX	Préleveur :	SOPRONER

Réf. AEL :

D124-PZ-ad - Campagne de juillet 2024
(classique + supplémentaire)

Type échantillon/s	Eaux souterraines
Nombre d'échantillons	23 kits
Réception des échantillons	12/08/2024
Remarque	Feuille de mission non renseignée pour l'heure de prélèvement de l'ensemble des piezos (-)
	Piezo P25 (Kit 021) : piezo inaccessible, le prélèvement n'a pu être réalisé (=NP)
	L'échantillon de P16 (Kit 005) et de PZ31 (Kit 023) teinté malgré la filtration n'ai pas permis le dosage de la concentration en Cr6+ (=ND)
	[16 HAP] = somme des concentrations de naphthalene, acenaphthylene, acenaphthene, fluorene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, pyrene, benza(a)anthracene, chrysene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, indeno(1,2,3,cd)pyrene, benzo(a)perylene, benzo(g,h,i)perylene et dibenz(a,h)anthracene.
	[7 PCB] = somme des concentrations de PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 et PCB 180.

Ouvrage	Kit AEL	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Paramètre	Méthode (norme)	Unité	Valeur
P5	D124-PZ-ad-011			[1,1,1-Trichoroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[1,1-Dichloroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[1,1-Dichloroéthylène]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[1,2,4-Trimethylbenzene]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[1,2-Dichloroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[1,2-Dichloroéthylène cis]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[1,2-Dichloroéthylène trans]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[1,3,5-Trimethylbenzene]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[16 HAP]	GCMS (méthode interne)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[7 PCB]	GC-MS (EN ISO 6468)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Al]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[As]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Ca]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Cd]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Cl ⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[CN ⁻]	PHOTOMETRIE (EN ISO 14403-2)	mg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[COT]	TOC metre (EN ISO 1484)	mg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Cr]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[CrVI+]	PHOTOSPECTROMETRE (méthode interne)	mg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Cu]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[F ⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Fe]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[HCT]	GCFID (EN ISO 9377-2)	mg/L	<0,050
P5	D124-PZ-ad-011			[Hg]	AFS (EN ISO 17852)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[IP]	CFA (EN ISO 14402)	mg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Mn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Mo]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Na]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Ni]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Pb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Sb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Se]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Sn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[SO4 ²⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P5	D124-PZ-ad-011			[Zn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	

Ouvrage	Kit AEL	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Paramètre	Méthode (norme)	Unité	Valeur
P6	D124-PZ-ad-012			[1,1,1-Trichloroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[1,1-Dichloroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[1,1-Dichloroéthylène]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[1,2,4-Trimethylbenzene]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[1,2-Dichloroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[1,2-Dichloroéthylène cis]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[1,2-Dichloroéthylène trans]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[1,3,5-Trimethylbenzene]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[16 HAP]	GCMS (méthode interne)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[7 PCB]	GC-MS (EN ISO 6468)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Al]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[As]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Ca]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Cd]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Cl ⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[CN ⁻]	PHOTOMETRIE (EN ISO 14403-2)	mg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[COT]	TOC metre (EN ISO 1484)	mg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Cr]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[CrVI+]	PHOTOSPECTROMETRE (méthode interne)	mg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Cu]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[F ⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Fe]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[HCT]	GCFID (EN ISO 9377-2)	mg/L	<0,050
P6	D124-PZ-ad-012			[Hg]	AFS (EN ISO 17852)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[IP]	CFA (EN ISO 14402)	mg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Mn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Mo]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Na]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Ni]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Pb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Sb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Se]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Sn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[SO4 ²⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P6	D124-PZ-ad-012			[Zn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	

Date	Description	Validé par
14/10/2024	RAPPORT FINAL V1.0	SKR



RAPPORT D'ANALYSES

AEL / LEA
BP A5
Nouméa 98848
Nouvelle Calédonie

Téléphone: (+687) 26.08.19
Fax: (+687) 28.33.98
Mob: (+687) 76.84.30
Email: notification@ael-environnement.nc
Web: www.ael-environnement.nc

Numéro de devis :	769-SLN-24-A	Nombre de pages :	17
Client	SLN	Date d'émission :	31/01/2025
Contact principal :	Alexys DIANOUX	Préleveur :	SOPRONER

Réf. AEL : D320-PZ-a - Campagne de novembre 2024)

Type échantillon/s	Eaux souterraines
Nombre d'échantillons	61 flacons (15 kits)
Réception des échantillons	29/11/2024
Remarque	Pas de prélèvement au piezo P4 (Kit 010 = NP) ; Flacon du IP du piezo PZ21 (Kit 014 = NP) ; [16 HAP] = somme des concentrations de naphthalene, acenaphthylene, acenaphthene, fluorene, phenanthrene, anthracene, fluoranthene, pyrene, benza(a)anthracene, chrysene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, indeno(1,2,3,cd)pyrene, benzo(a)perylene, benzo(g,h,i)perylene et dibenz(a,h)anthracene ; Kit 005 (P16) : matrice teintée - l'échantillon a été filtré et dilué d'un facteur de 10.

Ouvrage	Kit AEL	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Paramètre	Méthode (norme)	Unité	Valeur
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[1,1,1-Trichoroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[1,1-Dichoroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[1,1-Dichoroéthylène]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[1,2,4-Trimethylbenzene]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[1,2-Dichoroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[1,2-Dichoroéthylène cis]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[1,2-Dichoroéthylène trans]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[1,3,5-Trimethylbenzene]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[16 HAP]	GCMS (méthode interne)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[7 PCB]	GC-MS (EN ISO 6468)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Al]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[As]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Ca]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Cd]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Cl ⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[CN ⁻]	PHOTOMETRIE (EN ISO 14403-2)	mg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[COT]	TOC metre (EN ISO 1484)	mg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Cr]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[CrVI+]	PHOTOSPECTROMETRE (méthode interne)	mg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Cu]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[F ⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Fe]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[HCT]	GCFID (EN ISO 9377-2)	mg/L	<0,050
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Hg]	AFS (EN ISO 17852)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[IP]	CFA (EN ISO 14402)	mg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Mn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Mo]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Na]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Ni]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Pb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Sb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Se]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Sn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[SO4 ²⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P5	D320-PZ-b-011	28/11/2024	11:05:00	[Zn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	

Ouvrage	Kit AEL	Date de prélèvement	Heure de prélèvement	Paramètre	Méthode (norme)	Unité	Valeur
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[1,1,1-Trichoroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[1,1-Dichoroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[1,1-Dichoroéthylène]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[1,2,4-Trimethylbenzene]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[1,2-Dichoroéthane]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[1,2-Dichoroéthylène cis]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[1,2-Dichoroéthylène trans]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[1,3,5-Trimethylbenzene]	GCMS (EN ISO 15680)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[16 HAP]	GCMS (méthode interne)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[7 PCB]	GC-MS (EN ISO 6468)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Al]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[As]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Ca]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Cd]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Cl ⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[CN ⁻]	PHOTOMETRIE (EN ISO 14403-2)	mg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[COT]	TOC metre (EN ISO 1484)	mg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Cr]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[CrVI+]	PHOTOSPECTROMETRE (méthode interne)	mg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Cu]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[F ⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Fe]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[HCT]	GCFID (EN ISO 9377-2)	mg/L	<0,050
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Hg]	AFS (EN ISO 17852)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[IP]	CFA (EN ISO 14402)	mg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Mn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Mo]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Na]	ICP OES (EN ISO 11885)	mg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Ni]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Pb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Sb]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Se]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Sn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[SO4 ²⁻]	CI (ISO 10304-1)	mg/L	
P6	D320-PZ-b-012	28/11/2024	11:30:00	[Zn]	ICP MS (EN ISO 17294-2)	µg/L	

Date	Description	Validé par
31/01/2025	RAPPORT FINAL V1.0	SKR

Annexe 3 : Evolution des différents paramètres testés depuis le début des campagnes de mesure

