

# Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – après la phase de dépollution du site Mai 2022

Commune de Dumbéa  
Société Total Pacifique

2021 CAPSE 7040-01-007

*Dossier au titre du Code de l'Environnement de la province Sud*



**CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT**

3, rue Dolbeau – ZI Ducos – BP 12 377 – 98 802 Nouméa Cedex

Tel. : 25 30 20 – Fax : 28 29 10 – E-mail : capse.nc@capse.nc

SARL au capital de 1 000 000 francs CFP – RIDET 674 200.001

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

**Titre :** Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Après la phase de dépollution

**Demandeur :** Total Pacifique

**Destinataire(s) :** Total Pacifique (version informatique)

**Copie(s) :** -

**Référence commande :** Bon de commande n°4502012402

## HISTORIQUE DU DOCUMENT

Version	Date	Rédaction	Vérification	Approbation	Approbation client	Commentaires
Rev 0	13/05/2022	ML.HNACEMA	B.GRAUX	B.GRAUX	M.CHANTEPIE	Établissement

Le présent rapport a été établi sur la base des informations fournies à CAPSE NC, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives et de la réglementation en vigueur.

La responsabilité de CAPSE NC ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes ou erronées.

Les avis, recommandations, préconisations ou équivalent qui seraient portés par CAPSE NC dans le cadre des prestations qui lui sont confiées, peuvent aider à la prise de décision. La responsabilité de CAPSE NC ne peut donc se substituer à celle du décideur.

Le destinataire utilisera les résultats inclus dans le présent rapport intégralement ou sinon de manière objective. Son utilisation sous forme d'extraits ou de notes de synthèse sera faite sous la seule et entière responsabilité du destinataire. Il en est de même pour toute modification qui y serait apportée.

CAPSE NC dégage toute responsabilité pour chaque utilisation du rapport en dehors de la destination de la prestation.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

## SOMMAIRE

<b>AVANT PROPOS .....</b>	<b>5</b>
<b>1 CAMPAGNE D'ÉCHANTILLONNAGES.....</b>	<b>6</b>
1.1 POINTS DE PRÉLÈVEMENT.....	6
1.2 ÉCHANTILLONNAGE .....	10
1.3 PROGRAMMES ANALYTIQUES .....	10
1.4 CONDITIONS DE PRÉLÈVEMENT .....	11
<b>2 RÉSULTATS DES ANALYSES.....</b>	<b>13</b>
2.1 CRITÈRES D'ÉVALUATION DES RÉSULTATS .....	13
2.2 CONSTATS DE TERRAIN.....	14
2.3 RÉSULTATS ANALYTIQUES .....	14
2.4 INTERPRÉTATIONS DES RÉSULTATS .....	18
2.5 ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS PENDANT LES TRAVAUX .....	20
2.6 CONCLUSION .....	22

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : coordonnées des points de prélèvements (RGNC91-93) .....	6
Tableau 2 : coordonnées des points de prélèvements des eaux de surface (RGNC91-93).....	8
Tableau 3 : programme analytique pour les eaux souterraines et les eaux de surface .....	11
Tableau 4 : résultats des analyses sur eaux souterraines .....	14
Tableau 5 : résultats des analyses sur eaux de surface.....	16
Tableau 6 : niveau statique dans les piézomètres.....	18

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : localisation des points de prélèvements par rapport à l'ancienne station-service .....	7
Figure 2 : localisation des points de prélèvements (source : fond georep.nc) .....	8
Figure 3 : points de prélèvements des eaux de surface.....	9
Figure 4 : diagramme des hauteurs des précipitations du mois de mars 2022 (météo.nc) .....	11
Figure 5 : diagramme des températures de mars 2022 (météo.nc).....	12
Figure 6 : histogrammes comparatifs des campagnes de suivi de la qualité des eaux souterraines .....	21

## **ANNEXES**

- Annexe 1 : Fiches d'échantillonnage des eaux souterraines
- Annexe 2 : Fiches d'échantillonnage des eaux de surface
- Annexe 3 : Bordereau analytique des eaux souterraines
- Annexe 4 : Bordereau analytique des eaux de surface
- Annexe 5 : Tableau récapitulatif des résultats des différentes campagnes de prélèvement (2016, 2018 ; 2019 et 2021)

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

## AVANT PROPOS

Ce rapport de synthèse a pour objectif de présenter les résultats d'analyses de la campagne de prélèvements d'eau souterraine et d'eau de surface effectuée au mois de mars 2021 par CAPSE NC sur le site de l'ancienne station-service Savexpress, commune de Dumbéa.

Ces analyses s'inscrivent dans le plan de surveillance environnemental des travaux de dépollution du site de l'ancienne station-service Savexpress, avec pour but de faire une campagne avant le début des travaux puis de suivre l'évolution de la qualité des eaux souterraines et de surface pendant et après les travaux.

La présente campagne est réalisée après la 2<sup>nd</sup> phase d'excavation des terres polluées, pendant le traitement des terres excavées.

Le présent rapport comporte :

- la localisation des points de prélèvement,
- une description des investigations de terrain réalisées et de la méthodologie suivie,
- la présentation des résultats bruts obtenus sur les prélèvements des eaux souterraines et eaux de surface,
- la comparaison des résultats obtenus aux valeurs de références choisies,
- et la comparaison des résultats obtenus avec ceux des campagnes précédentes pour les eaux souterraines.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

## 1 CAMPAGNE D'ÉCHANTILLONNAGES

---

### 1.1 POINTS DE PRÉLÈVEMENT

#### 1.1.1 Eaux souterraines

Les prélèvements d'eaux ont été réalisés sur le site de l'ancienne station-service de la Savexpress le 29 mars 2022.

Les points de prélèvements prévus sont :

- quatre piézomètres (P1, P2, P3, P4) sur l'ancienne zone d'activité pétrolière de la station-service ;
- le piézomètre P5 témoin situé au nord du site.

La localisation des points d'échantillonnage est présentée ci-dessous :

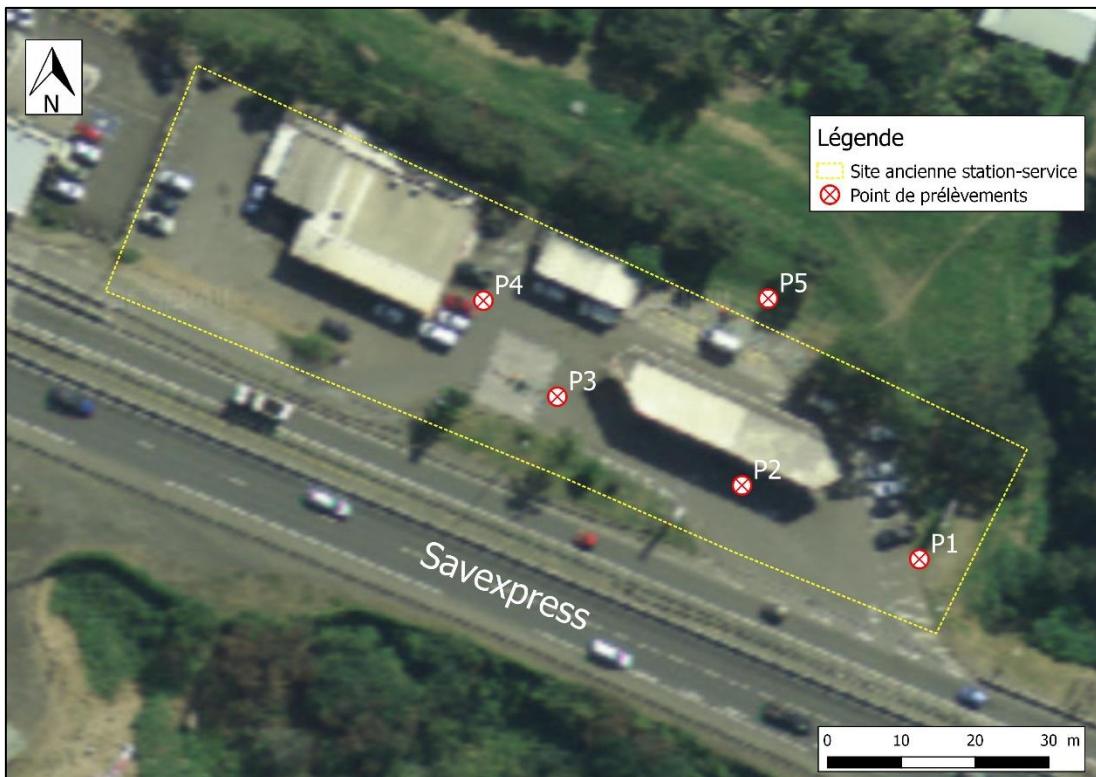
**Tableau 1 : coordonnées des points de prélèvements (RGNC91-93)**

Piézomètre	X	Y	Z (m NGNC)
P1	447552	221159	6,72
P2	447528	221169	6,55
P3	447503	221181	6,64
P4	447493	221194	6,78
P5 (témoin)	447532	221194	7,40

Lors de la campagne de prélèvement, il a été constaté que les piézomètres P1 et P4 étaient endommagés et qu'il était impossible d'effectuer la purge et le prélèvement des eaux souterraines de ces ouvrages. Ces ouvrages seront réparés pour la prochaine campagne de suivi.

Les fiches de prélèvement des eaux souterraines sont présentées en **Annexe 1**.

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	



**Figure 1 : localisation des points de prélèvements par rapport à l'ancienne station-service**

### 1.1.2 Eaux de surface

Un fossé longe la limite Est de la parcelle. Ce fossé est alimenté dans les eaux pluviales et les effluents domestiques des zones urbaines de Koutio situées en amont de la station-service. Le fossé est donc toujours en eau. Un ouvrage d'art permet l'écoulement de l'eau sous la V.E.2 puis vers la mangrove située le long du littoral.

Des échantillons d'eau ont été prélevés le 29 mars 2022 à l'amont hydraulique de l'ancienne station-service, à l'aval au niveau d'ouvrage cadre et de l'autre côté de la Savexpress au niveau de la sortie de l'ouvrage cadre (arroyo dans une zone cultivée).

Les prélèvements sont ponctuels et les échantillons sont prélevés dans les flacons fournis par les laboratoires. Les prélèvements effectués sont conformes aux normes NF EN ISO 5667-1, NF EN ISO 5667-2, NF EN ISO 5667-3, (programme et technique d'échantillonnage, guide général pour la conservation et la manipulation des échantillons).

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

La localisation des points d'échantillonnage est présentée ci-dessous :

**Tableau 2 : coordonnées des points de prélèvements des eaux de surface (RGNC91-93)**

Point de prélèvement	X	Y
Amont	447570	221197
Aval 1	447564	221151
Aval 2	447535	221108



**Figure 2 : localisation des points de prélèvements (source : fond georep.nc)**

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – Nº	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	



**Figure 3 : points de prélèvements des eaux de surface**

Les fiches de prélèvement des eaux de surface sont présentées en **Annexe 2**.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

## 1.2 ÉCHANTILLONNAGE

### 1.2.1 Eaux souterraines

L'échantillonnage des eaux souterraines dans chacun des piézomètres a été mis en œuvre selon les recommandations et la démarche indiquées dans la norme AFNOR FD-X-31-615, 2000, comprenant :

- La mesure du niveau statique de la nappe,
- Le contrôle de la présence de produit flottant sur la nappe, et le cas échéant la mesure de son épaisseur, à l'aide d'une sonde de détection des hydrocarbures,
- Le développement de l'ouvrage : si le piézomètre est productif, vidange d'eau minimum trois fois le volume d'eau contenu dans le piézomètre ; si le piézomètre est peu productif, vidange de l'eau contenue dans le piézomètre à l'aide d'un échantillonner jetable ; attente de la remontée et de la stabilisation du niveau piézométrique,
- Mesure des paramètres physico-chimiques (pH, température, conductivité), jusqu'à stabilisation de ces paramètres,
- Le prélèvement au moyen d'un préleveur à usage unique,
- Le conditionnement dans un flaconnage spécifique fourni par le laboratoire.

Les échantillons ont ensuite été transportés en conditionnement froid par transporteur express vers le laboratoire SGS.

### 1.2.2 Eaux de surface

L'échantillonnage a été mené avec des gants de laboratoire à usage unique et des flacons fournis par le laboratoire d'analyse. Une fois nommés, les flacons ont été conservés et acheminés dans des glacières en polystyrènes réfrigérées fournies par le laboratoire d'analyses.

## 1.3 PROGRAMMES ANALYTIQUES

Les paramètres analysés sur les échantillons d'eau prélevés, les méthodes analytiques employées par le laboratoire et les limites de quantification des composés sont résumées dans le tableau ci-dessous.

<b>CAPSE</b> CAPITAL SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

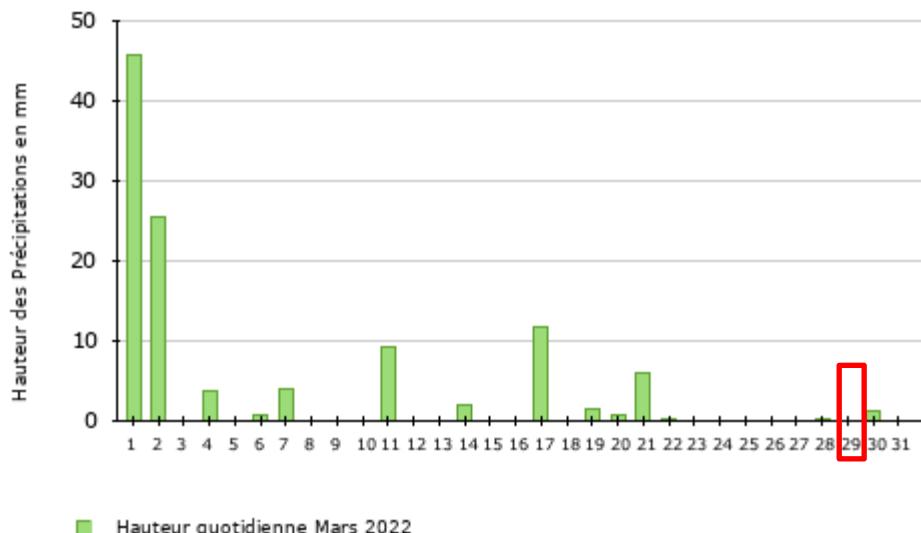
**Tableau 3 : programme analytique pour les eaux souterraines et les eaux de surface**

Paramètre	Limite de quantification	Norme d'analyse
pH, température, conductivité	-	In situ (ISO 5667-11)
Hydrocarbures totaux C5-C40	10 µg/l – 50 µg/l	Méthode interne, analyse par GC/MS et extraction hexane, analyse par GC-FID)
BTEX	0,1 µg/l – 1 µg/l	ISO 11423-1
HAP	0,01 µg/l – 0,57 µg/l	Méthode interne
Plomb	2,0 µg/l	NEN-EN-ISO 17294-2

## 1.4 CONDITIONS DE PRÉLÈVEMENT

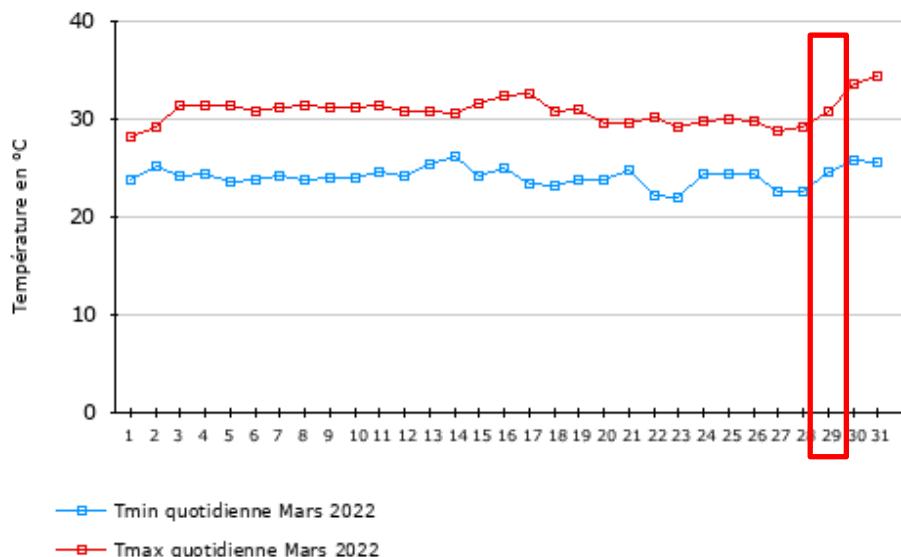
La campagne de prélèvement des eaux souterraines (29 mars 2022) s'est déroulée sous un ciel dégagé.

Les diagrammes suivants établis par Météo-France présentent la pluviométrie et la température du mois de mars 2022. Ces données proviennent de la station météorologique de Nouméa située au Faubourg Blanchot (X : 649683 ; Y 7535860 ; Altitude 69m).



**Figure 4 : diagramme des hauteurs des précipitations du mois de mars 2022 (météo.nc)**

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	



**Figure 5 : diagramme des températures de mars 2022 (météo.nc)**

Les températures moyennes observées lors de la campagne de mars étaient de 24°C pour les températures minimales et de 31°C pour les températures moyennes maximales.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

## 2 RÉSULTATS DES ANALYSES

### 2.1 CRITÈRES D'ÉVALUATION DES RÉSULTATS

#### 2.1.1 Eaux souterraines

Les résultats d'analyses des eaux souterraines sont compilés dans un bordereau analytique présenté en **Annexe 3**. Nous ferons référence aux valeurs limites des textes suivants par ordre croissant d'utilisation :

- aux normes de qualité SEQ-EAUX souterraines de février 2002 de Nouvelle-Calédonie : état patrimonial (seuil du niveau 2) et production d'eau potable (seuil du niveau 3) ;
- aux normes de qualité de l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines ;
- aux normes de qualité environnementale provisoires (NQEp) définies dans la circulaire 2007/23 du 7 mai 2007 ;
- aux limites et références de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine (arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du Code de la santé publique – Annexe II) ;
- en l'absence de valeur de gestion française, aux valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour les eaux potables (WHO guidelines for drinking water quality, 4<sup>ème</sup> édition, 2011).

#### 2.1.2 Eaux de surface

Pour les eaux de surface, les concentrations détectées ont été comparées à la norme de qualité SEQ-EAUX superficielle de mars 2003 de Nouvelle-Calédonie : potentialité biologique.

Les résultats d'analyses des eaux souterraines sont compilés dans un bordereau analytique présenté en **Annexe 4**.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

## 2.2 CONSTATS DE TERRAIN

### 2.2.1 Eaux souterraines

Lors des prélèvements d'échantillons des eaux souterraines effectués sur le site de l'ancienne station-service, il a été constaté :

- la présence de traces d'irisations en surface du P2, d'une eau grasse et d'une odeur d'hydrocarbures au début de la purge,
- une eau trouble opaque au niveau du piézomètre témoin P5.

### 2.2.2 Eaux de surface

Lors des prélèvements d'échantillons des eaux de surface, il a été constaté une eau claire et transparente au point de mesure « Aval 2 » et une eau légèrement grise sur les deux autres points de mesure (« Amont » et « Aval 1 »).

## 2.3 RÉSULTATS ANALYTIQUES

### 2.3.1 Eaux souterraines

Les résultats des eaux souterraines sont présentés dans le tableau suivant. Les valeurs mesurées sont présentées en gras. Les valeurs précédées du signe « < » correspondent à la limite de quantification.

**Tableau 4 : résultats des analyses sur eaux souterraines**

Description échantillon		Piézomètres					Valeur de référence
		P1	P2	P3	P4	P5	
Date de prélèvement			29/03/2022	29/03/2022			29/03/2022
pH	-		<b>6,35</b>	<b>6,34</b>		<b>6,31</b>	-
Température	°C		<b>27,9</b>	<b>27,3</b>		<b>26,3</b>	-
Conductivité	µS/cm		<b>3060</b>	<b>1358</b>		<b>926</b>	-
plomb	µg/l		<2	<2		<2	10 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – Nº	2021 CAPSE 7040-01-007				
	TYPE	Rapport d'analyse				
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>					

Description échantillon	Piézomètres					Valeur de référence
	P1	P2	P3	P4	P5	
Date de prélèvement		29/03/2022	29/03/2022		29/03/2022	
<b>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</b>						
benzène	µg/l	0,79	<0,2		<0,2	1 <sup>2</sup>
toluène	µg/l	<0,2	<0,2		<0,2	700 <sup>2</sup>
éthylbenzène	µg/l	0,91	<0,2		<0,2	300 <sup>2</sup>
orthoxylène	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	-
para- et métaxylène	µg/l	0,60	<0,2		<0,2	-
xylènes	µg/l	0,60	<0,30		<0,30	500 <sup>2</sup>
BTEX totaux	µg/l	2,3	<1		<1	-
<b>HYDROCARBURES TOTAUX</b>						
fraction C5-C6	µg/l	17	<10		<10	
fraction C6-C8	µg/l	12	<10		<10	-
fraction C8-C10	µg/l	<10	<10		<10	-
fraction C10-C12	µg/l	<10	<10		<10	-
fraction C12-C16	µg/l	<10	<10		<10	-
fraction C16-C21	µg/l	<10	<10		<10	-
fraction C21-C40	µg/l	<10	<10		<10	-
Hydrocarbures volatils C5-C10	µg/l	<30	<30		<30	-
	mg/l	<0,03	<0,03		<0,03	1 <sup>3</sup>
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	<50		<50	-
	mg/l	<0,05	<0,05		<0,05	1
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>						
naphtalène	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	-
acénaphtylène	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	-
acénaphtène	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	-
fluorène	µg/l	<0,05	<0,05		<0,05	-
phénanthrène	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	-
anthracène	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	-
fluoranthrène	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	-
pyrène	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	-
benzo(a)anthracène	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	-
chrysène	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	-
benzo(b)fluoranthrène	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	-

<sup>2</sup> D'après les valeurs guides pour l'eau potable de l'OMS

<sup>3</sup> Valeur donnée par le SEQ-Eaux souterraines – production d'eau potable et l'arrêté du 11/01/07 (Annexe II).

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – Nº	2021 CAPSE 7040-01-007			
	TYPE	Rapport d'analyse			
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>				

Description échantillon	Piézomètres					Valeur de référence
	P1	P2	P3	P4	P5	
Date de prélèvement		29/03/2022	29/03/2022			29/03/2022
benzo(k)fluoranthène	µg/l		<0,01	<0,01		<0,01
benzo(a)pyrène	µg/l		<0,01	<0,01		<0,01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l		<0,02	<0,02		<0,02
benzo(ghi)pérylène	µg/l		<0,02	<0,02		<0,02
indénô(1,2,3-cd)pyrène	µg/l		<0,02	<0,02		<0,02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l		<0,3	<0,3		<0,3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l		<0,57	<0,57		<0,57

### 2.3.2 Eaux de surface

Les résultats des eaux de surface sont présentés dans le tableau suivant. Les valeurs mesurées sont présentées en gras. Les valeurs précédées du signe « < » correspondent à la limite de quantification.

**Tableau 5 : résultats des analyses sur eaux de surface**

Description échantillon	Point de prélèvement			Valeur de référence
	Amont	Aval 1	Aval 2	
Date de prélèvement	29/03/2022	29/03/2022	29/03/2022	
pH	-	6,43	6,64	6,72
Température	°C	26,4	26,4	27,4
Conductivité	µS/cm	707	719	726
plomb	µg/l	<2	<2	<2
<b>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</b>				
benzène	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
toluène	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
éthylbenzène	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
orthoxylyène	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
para- et métaxylyène	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
xylènes	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
BTEX totaux	µg/l	<1	<1	<1
<b>HYDROCARBURES TOTAUX</b>				
fraction C5-C6	µg/l	<10	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l	<10	<10	<10
fraction C8-C10	µg/l	<10	<10	<10

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – Nº	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

Description échantillon	Point de prélèvement			Valeur de référence
	Amont	Aval 1	Aval 2	
Date de prélèvement	29/03/2022	29/03/2022	29/03/2022	
fraction C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
fraction C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
fraction C16-C21	µg/l	<10	<10	<10
fraction C21-C40	µg/l	<10	<10	<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l	<30	<30	<30
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>				
naphtalène	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
acénaphtylène	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
acénaphtène	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
fluorène	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
phénanthrène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
anthracène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
fluoranthène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
pyrène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)anthracène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
chrysène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyrène	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	<0,57	<0,57	<0,57

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

## 2.4 INTERPRÉTATIONS DES RÉSULTATS

### 2.4.1 Eaux souterraines

#### Niveau statique de l'eau souterraine

Tableau 6 : niveau statique dans les piézomètres

Dénomination du piézomètre	Profondeur de l'ouvrage (m)	Niveau statique eau mesurée dans le piézomètre <sup>4</sup> (m)
P1		
P2	6,13	2,62
P3	6,64	1,70
P4		
P5	7,26	0,675

On constate que le niveau d'eau souterraine se situe entre 2,62 et 0,675 mètres sous la surface du sol. Le niveau statique de l'eau est de plus en plus profond en allant vers le sud-est (du P5 vers le P2).

#### Paramètres physico-chimiques

Les valeurs de pH, température et conductivité ont été mesurées sur le terrain à l'aide d'une sonde pH et d'une sonde conductivité de marque Hach modèle HQ40d appartenant au laboratoire Lab'Eau nc.

Les mesures de pH (entre 6,31 et 6,35) montrent une eau neutre légèrement acide avec une conductivité typique d'une eau douce.

Pour information, la valeur ubiquitaire de l'eau de mer est de 5,3 S/m et la conductivité d'une eau en bouteille est comprise entre 200 et 2000 µS/cm (eaux minérales, eaux de source).

La température de l'eau est comprise entre 26,3 et 27,9°C. Les températures de l'air étaient comprises entre 24°C et 31°C le 29 mars 2022. Les températures de l'eau dans les sols sont dans la gamme de températures de l'air du jour de prélèvements.

#### Hydrocarbures totaux et volatils

Des traces des fractions C5-C6 et C6-C8 ont étaient mesurées.

Les concentrations en hydrocarbures volatils (C5-C10) et totaux (C10-C40) sont inférieures aux seuils quantifiables du laboratoire pour les trois piézomètres investigués (P2, P3 et P5).

<sup>4</sup> Ce niveau correspond au niveau d'eau mesuré en soustrayant la hauteur du capot de protection.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

### **Plomb**

Les concentrations en plomb mesurées sur la totalité des ouvrages investigués ne dépassent pas la limite de quantification de la méthode analytique du laboratoire.

### **Composés aromatiques volatils (BTEX)**

Les concentrations obtenues en composés aromatiques volatils pour les piézomètres P3 et P5 ne dépassent pas les limites de quantification des méthodes analytiques du laboratoire.

Pour P2, des traces de benzène, éthylbenzène, para- et métaxylène, et xyliènes ont été enregistrées mais aucune des concentrations mesurées ne dépassent les valeurs de référence.

### **Hydrocarbures aromatiques polycycliques**

Les concentrations en hydrocarbures aromatiques polycycliques mesurées pour les piézomètres P2, P3 et P5 ne dépassent pas les seuils quantifiables du laboratoire.

## **2.4.2 Eaux de surface**

### **Paramètres physico-chimiques**

Les valeurs de pH, température et conductivité ont été mesurées sur le terrain à l'aide d'une sonde pH et d'une sonde conductivité de marque Hach modèle HQ40d appartenant au laboratoire Lab'Eau nc.

Les mesures de pH (entre 6,43 et 6,72) montrent une eau neutre légèrement acide avec une conductivité typique d'une eau douce.

La température de l'eau est comprise entre 26,4 et 27,4°C. Les températures de l'air étaient comprises entre 22°C et 31°C les jours de prélèvements. Les températures de l'eau de surface sont dans la gamme de températures de l'air des deux jours de prélèvements.

### **Hydrocarbures totaux et volatils**

Les concentrations mesurées en hydrocarbures volatiles C5-C10 sont inférieures à la limite de quantification des méthodes analytiques.

Les concentrations mesurées en hydrocarbures totaux C10-C40 sont inférieures à la limite de quantification des méthodes analytiques.

### **Composés aromatiques volatils (BTEX)**

Les concentrations mesurées en BTEX totaux sont inférieures à la limite de quantification des méthodes analytiques.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

### **Hydrocarbures aromatiques polycycliques**

Les concentrations mesurées en HAP sont inférieures à la limite de quantification de la méthode analytique (0,6 µg/l).

Le cours d'eau n'est pas pollué aux hydrocarbures.

### **Plomb**

Les concentrations mesurées en plomb sont inférieures à la limite de quantification de la méthode analytique (2 µg/l).

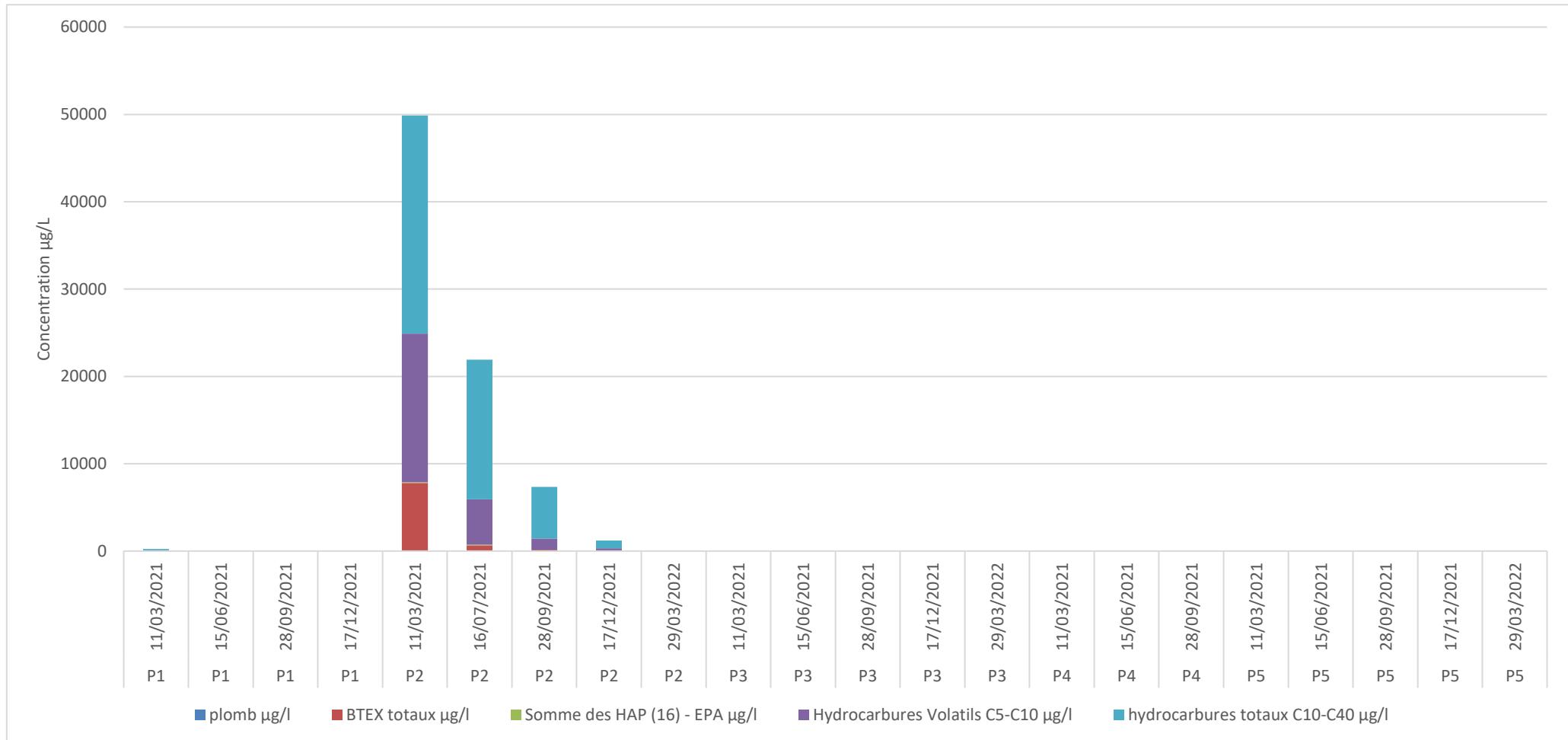
Le cours d'eau n'est pas pollué aux hydrocarbures, ni au plomb.

## **2.5 ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS PENDANT LES TRAVAUX**

L'objectif de ce chapitre est d'étudier l'évolution des concentrations en polluant dans les eaux souterraines obtenues aux différentes étapes des travaux de dépollution.

Nous pouvons comparer les résultats de cette présente campagne avec ceux des campagnes précédentes d'avril (avant le démarrage des travaux), de juin/juillet 2021, de septembre 2021 et de décembre 2021.

<b>CAPSE</b> CAPITAL SÉCURITÉ ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC - N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	



**Figure 6 : histogrammes comparatifs des campagnes de suivi de la qualité des eaux souterraines**

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

Une homogénéité des résultats sur la durée est constatée pour les piézomètres P3 et P5. Les eaux souterraines sont de bonne qualité.

Depuis la 1<sup>ère</sup> campagne de prélèvement en mars 2021, la diminution de la charge polluante n'a cessé d'être observée dans le piézomètre P2. C'est la première fois que les concentrations d'hydrocarbures volatils (C5-C10) et totaux (C10-C40) sont inférieurs aux valeurs seuils de quantification du laboratoire.

## 2.6 CONCLUSION

Les investigations ont mis en évidence :

- l'absence de polluants dans les eaux souterraines pour les piézomètres P3 et P5. En effet, pour chaque paramètre analysé, toutes les concentrations mesurées sont inférieures aux valeurs seuils de quantification du laboratoire ;
- la poursuite de la diminution de la charge polluante en hydrocarbures au piézomètre P2.

Les concentrations quantifiables qui ont pu être mesurées lors de cette campagne de prélèvement ne dépassent pas les valeurs de référence. Il y a une forte amélioration de la qualité des eaux souterraines.

Les paramètres physico-chimiques mesurés *in situ* caractérisent une eau souterraine neutre légèrement acide et douce ayant des températures moyennes de saison.

Les eaux du fossé d'assainissement ne présentent pas de pollution provenant du site à dépolluer. Pour chaque paramètre analysé, toutes les concentrations mesurées sont inférieures aux valeurs seuils de quantification du laboratoire.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

## ANNEXES

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

## **ANNEXE 1**

### **Fiches d'échantillonnage des eaux souterraines**

**FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SELON LA NORME FD X 31-615**

<b>SITE</b>	<b>Ancienne station-service Total savexpress</b>	<b>Date</b>	29/03/2022	<b>PUITS N°</b>	P2		
		<b>Opérateur</b>	CD/BG/ML		447 528 221 169		
<b>COUPE TECHNIQUE DU FORAGE</b>		<b>MESURE DU NIVEAU D'EAU</b>					
Matériau du tube et des crépines : PEHD		<b>MESURE A FAIRE AVANT TOUTE OPERATION</b>					
Diamètre du tubage ( <b>A</b> ) : 0,05 m pour r		<b>G</b> : niveau statique eau : 2,62 m / haut du capot de protection					
Hauteur de la bouche à clef ( <b>B</b> ) : 64,5 cm		<b>D</b> : profondeur du puits : 6,13 m / haut du capot de protection					
Hauteur de crépine ( <b>E</b> ) : 3m		Niveau statique flottant : Ø			Hauteur d'eau = 3,51 m		
Hauteur de tube non crépiné ( <b>C</b> ) : 3m		Epaisseur flottant : 0			Son continu (biseau salé) = -		
Nature du massif filtrant : gravillonnage		<b>DEVELOPPEMENT</b>					
		<b>Matériel :</b> Pompe : pompe submersible 12V Débit pompe : max 10 l/min au niveau 0 <b>Procédure :</b> $\pi \times r^2 \times h \times 3$ Volume purgé : 27,6 x 3 soit environ 82,8 L à purger					
		<b>PRELEVEMENT (matériel)</b>					
		Nature de l'échantillonneur : Préleveur PE à usage unique d'un litre (boule Delrin) Type de flaconnage utilisé : ALC236 ALC204 (+ filtration sur site) ALC237 Conditionnement des échantillons : Glacière					

**OBSERVATIONS EFFECTUEES A STABILITE DES PARAMETRES (avant prélèvement)**

Temps de développement (min)	V pompé (L)	T (°C)	Conductivité (mS/cm)	pH	Remarques
-	10	27,5	2,26	6,37	Odeur HCT, eau grise grasse et légèrement irisée
-	10	28,2	2,43	6,37	Eau grise légère odeur
-	10	27,9	2,86	6,36	Eau grise légère irisation
-	10	27,2	2,89	6,36	Eau blanchâtre légère irisation
	10	27,6	2,98	6,36	Eau grise/blanchâtre
	10	27,7	3,10	6,38	Eau blanchâtre
	10	27,8	3,07	6,36	Eau blanchâtre
	10	27,9	3,06	6,35	Eau blanchâtre

Conditions météorologiques : ciel dégagé

Couleur : Grise / blanchâtre

Odeur : HCT

**REMARQUES**

-

## FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SELON LA NORME FD X 31-615

SITE	Ancienne station-service Total savexpress	Date	29/03/2022	PUITS N°	P3
		Opérateur	BG		447 503 221 181
<b>COUPE TECHNIQUE DU FORAGE</b>		<b>MESURE DU NIVEAU D'EAU</b>			
Matériaux du tube et des crépines : PEHD		<b>MESURE A FAIRE AVANT TOUTE OPERATION</b>			
Diamètre du tubage (A) : 0,05 m pour r		G : niveau statique eau : 1,70 m / haut du capot de protection			
Hauteur de la bouche à clef (B) : 61,5		D : profondeur du puits : 6,64 m / haut du capot de protection			
Hauteur de crépine (E) : 3m		Niveau statique flottant : Ø Epaisseur flottant : 0	Hauteur d'eau = 4,94 m	Son continu (biseau salé) = -	
Hauteur de tube non crépiné (C) : 3m					
Nature du massif filtrant : gravillonnage		<b>DEVELOPPEMENT</b>			
		<b>Matériel :</b> Pompe : pompe submersible 12V Débit pompe : max 10 l/min au niveau 0 <b>Procédure :</b> $\pi \times r^2 \times h \times t$ Volume purgé : $V \times 3 = 38,8 \times 3 \approx 116,4 \text{ L à purger}$			
		<b>PRELEVEMENT (matériel)</b>			
		Nature de l'échantillonneur : Préleveur PE à usage unique d'un litre (boule Delrin) Type de flaconnage utilisé : ALC236 ALC204 (+ filtration sur site) ALC237 Conditionnement des échantillons : Glacière			
<b>OBSERVATIONS EFFECTUEES A STABILITE DES PARAMETRES (avant prélèvement)</b>					
Temps de développement (min)	V pompé (L)	T (°C)	Conductivité (µS/cm)	pH	Remarques
-	10	28,8	580	6,37	Eau transparente légèrement jaune
-	10	28,0	893	6,37	Idem
-	10	28,0	897	6,35	Eau trouble blanchâtre
-	10	27,4	1263	6,37	Idem
-	10	27,4	1333	6,34	Idem
-	10	27,3	1340	6,35	Eau trouble beige
	10	27,3	1400	6,33	Idem
-	10	27,3	1399	6,34	Idem
-	10	27,2	1440	6,31	Eau trouble opaque beige
-	10	27,3	1431	6,34	Idem
-	10	27,3	1358	6,34	Idem

Conditions météorologiques : ciel dégagé

Couleur : Légèrement jaune , eau trouble beige

Odeur : RAS

**REMARQUES**

## FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SELON LA NORME FD X 31-615

SITE	Ancienne station-service Total Savexpress	Date	29/03/2022	PUITS N°	Pz5		
		Opérateur	HNACEMA Marie-Louise		447530,3 221194,8		
<b>COUPE TECHNIQUE DU FORAGE</b>		<b>MESURE DU NIVEAU D'EAU</b>					
Matériau du tube et des crépines : PEHD		<b>MESURE A FAIRE AVANT TOUTE OPERATION</b>					
Diamètre du tubage (A) : r=0,05		<b>G</b> : niveau statique eau : 0,675 m / haut du capot de protection					
Hauteur de la bouche à clef (B) : 67,6 m		<b>D</b> : profondeur du puits : 7,26 m / haut du capot de protection					
Hauteur de crépine (E) : ND		Niveau statique flottant : Ø			Hauteur d'eau = 6,585 m		
Hauteur de tube non crépiné (C) : ND		Epaisseur flottant : 0			Son continu (biseau salé) = -		
Nature du massif filtrant : ND		<b>DEVELOPPEMENT</b>					
		<b>Matériel :</b> Pompe : pompe submersible 12V Débit pompe : max 10 l/min au niveau 0 <b>Procédure :</b> $\pi \times r^2 \times h \times 3$ Volume purgé $\approx 50 \times 3 \approx 150$ L à purger					
		<b>PRELEVEMENT (matériel)</b>					
		Nature de l'échantillonneur : Préleveur PE à usage unique d'un litre (boule Delrin)  Type de flaconnage utilisé : ALC236 ALC204 (+ filtration sur site) ALC237  Conditionnement des échantillons : Glacière et glaces					

**OBSERVATIONS EFFECTUEES A STABILITE DES PARAMETRES (avant prélèvement)**

Temps de développement (min)	V pompé (L)	T (°C)	Conductivité (µS/cm)	pH	Remarques
-	10	25,2	683	6,39	Eau trouble
-	10	25,7	9914	6,38	Eau trouble marron
-	10	25,9	641	6,41	Idem
-	10	226,8	950	6,33	Eau trouble marron opaque
-	10	26,5	940	6,32	Idem
-	10	26,4	935	6,31	Idem
-	10	26,4	927	6,32	Idem
-	10	26,3	926	6,31	Idem

Conditions météorologiques : ciel dégagé

Couleur : Marron trouble (vase)

Odeur : RAS

**REMARQUES**

L'eau est de plus en plus boueuse lors de la purge.  
 Arrêt de la purge à 80 L puisque les paramètres stables.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

## **ANNEXE 2**

### **Fiches d'échantillonnage des eaux de surface**

**FICHE DESCRIPTIVE D'ECHANTILLON D'EAU  
FICHE DEPOT AU LABORATOIRE**

Date et heure du prélèvement : 29/03/2022 – 7h50

Numéro d'échantillon : Amont

Origine de l'eau                    eau de boisson    eau de baignade    eau résiduaire  
                                       eau de surface    eau souterraine    autre => **Egout**

Normes de prélèvement : \_\_\_\_\_

Lieu de prélèvement : **Amont station-service Total Savexpress, au niveau de l'ouvrage cadre**

Nom du préleveur : BG

Nom du demandeur : Total Pacifique

Paramètres mesurés : Cf. Devis CAPSE NC 2020-M53 rev3

pH = 6,43

Température = 26,4 °C

Conductivité = 707 µS/cm

Couleur de l'eau : Légèrement grise

Hydrologie : basses eaux, étiage normal

Observation (s) : -

Météo : ciel dégagé

Fond visible : oui



➔ Libellule, poissons (petits et moyens)

**FICHE DESCRIPTIVE D'ECHANTILLON D'EAU  
FICHE DEPOT AU LABORATOIRE**

Date et heure du prélèvement : 29/03/2022 – 8h28

Numéro d'échantillon : Aval 1

Origine de l'eau                    eau de boisson    eau de baignade    eau résiduaire  
                                       eau de surface    eau souterraine    autre => **Egout**

Normes de prélèvement : \_\_\_\_\_

Lieu de prélèvement : **Aval station-service Total Savexpress, au niveau de l'ouvrage cadre**

Nom du préleveur :

Nom du demandeur : Total Pacifique

Paramètres mesurés : Cf. Devis CAPSE NC 2020-M53 rev3

pH = 6,64

Température = 26,4 °C

Conductivité = 719 µS/cm

Couleur de l'eau : Légèrement grise transparente

Hydrologie : basses eaux, étiage normal

Observation(s) : -

Météo : ciel dégagé

Fond visible : oui



➔ Poissons alevins

**FICHE DESCRIPTIVE D'ECHANTILLON D'EAU  
FICHE DEPOT AU LABORATOIRE**

Date et heure du prélèvement : 29/03/2022 – 10h50

Numéro d'échantillon : Aval 2

Origine de l'eau                    eau de boisson    eau de baignade    eau résiduaire  
                                       eau de surface    eau souterraine    autre => Arroyo

Normes de prélèvement : \_\_\_\_\_

Lieu de prélèvement : **Aval station-service Total Savexpress, au niveau de la sortie de l'ouvrage cadre**

Nom du préleveur : BG

Nom du demandeur : Total Pacifique

Paramètres mesurés : Cf. Devis CAPSE NC 2020-M53 rev3

pH = 6,72

Température = 27,4 °C

Conductivité = 726 µS/cm

Couleur de l'eau : RAS Transparente

Hydrologie : basses eaux, étiage normal

Observation(s) : -

Météo : ciel dégagé

Fond visible : oui



➔ Poissons alevins

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-007
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Mai 2022 - Total Pacifique</b>	

### **ANNEXE 3**

### **Bordereau analytique des eaux souterraines**

## Rapport d'analyse

SGS Environmental Analytics B.V.

Adresse de correspondance

99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers

Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51

[www.sgs.com/analytics-fr](http://www.sgs.com/analytics-fr)

CAPSE

Bénédicte GRAUX

3 Rue Dolbeau à Ducos

2e étage

F-98802 NOUMEA (NEW CALEDONIA)

Page 1 sur 3

Votre nom de Projet

: Suivi des travaux de dépollution station savexpress - TOTAL PACIFIQUE

Votre référence de Projet

: 2021 CAPSE 7040-01 - mars 2022

Référence du rapport SGS

: 13653103, version: 1.

Rotterdam, 02-05-2022

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 2021 CAPSE 7040-01 - mars 2022. Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 3 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

A partir du 23 Mars 2021 SYNLAB Analytics & Services B.V. devient SGS Environmental Analytics B.V. Nos agréments SYNLAB Analytics & Services B.V. restent en vigueur et seront mis à jour avec notre dénomination SGS Environmental Analytics B.V.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Rapport d'analyse

CAPSE

Bénédicte GRAUX

Projet

Suivi des travaux de dépollution station savexpress - TOTAL PACIFIQUE

Date de commande 11-04-2022

Référence du projet

2021 CAPSE 7040-01 - mars 2022

Date de début 13-04-2022

Réf. du rapport

13653103 - 1

Rapport du 02-05-2022

Code	Matrice	Réf. échantillon			
Analysé	Unité	Q	001	002	003
<b>METAUX</b>					
plomb	µg/l	Q	<2	<2	<2
<b>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</b>					
benzène	µg/l	Q	0.79	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	0.91	<0.2	<0.2
orthoxylyène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q	0.60	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q	0.60	<0.30	<0.30
BTEX totaux	µg/l	Q	2.3	<1	<1
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>					
naphtalène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57
<b>HYDROCARBURES TOTAUX</b>					
fraction C5-C6	µg/l	Q	17	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l	Q	12	<10	<10
fraction C8-C10	µg/l	Q	<10	<10	<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l	Q	<30	<30	<30
fraction C10-C12	µg/l		<10	<10	<10
fraction C12-C16	µg/l		<10	<10	<10
fraction C16-C21	µg/l		<10	<10	<10
fraction C21-C40	µg/l		<10	<10	<10
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

## Rapport d'analyse

CAPSE

Bénédicte GRAUX

Projet

Suivi des travaux de dépollution station savexpress - TOTAL PACIFIQUE

Référence du projet

2021 CAPSE 7040-01 - mars 2022

Réf. du rapport

13653103 - 1

Date de commande 11-04-2022

Date de début 13-04-2022

Rapport du 02-05-2022

Analyse	Matrice	Référence normative
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
benzène	Eau souterraine	ISO 11423-1, NF ISO 11423-1
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxylylène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxylène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
BTEX totaux	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphtylène	Eau souterraine	Idem
acénaphthène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	Idem
fraction C5-C6	Eau souterraine	Méthode interne, analyse par GC/MS
fraction C6-C8	Eau souterraine	Idem
fraction C8-C10	Eau souterraine	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Eau souterraine	Méthode interne (headspace GCMS)
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)

Code	Code barres	Date de réception	Date prélevement	Flaconnage
001	G6951993	13-04-2022	29-03-2022	ALC236
001	S1048834	13-04-2022	29-03-2022	ALC237
001	B2026469	27-04-2022	29-03-2022	ALC204
002	S1048840	13-04-2022	29-03-2022	ALC237
002	G6951992	13-04-2022	29-03-2022	ALC236
002	B2026506	13-04-2022	29-03-2022	ALC204
003	G6951980	13-04-2022	29-03-2022	ALC236
003	B2026526	13-04-2022	29-03-2022	ALC204
003	S1048827	13-04-2022	29-03-2022	ALC237

Paraphe :

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-005
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – septembre 2021 - Total Pacifique</b>	

## **ANNEXE 4**

### **Bordereau analytique des eaux de surface**

**Rapport d'analyse****SGS Environmental Analytics B.V.**

Adresse de correspondance

99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers

Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51

[www.sgs.com/analytics-fr](http://www.sgs.com/analytics-fr)

CAPSE

Bénédicte GRAUX

3 Rue Dolbeau à Ducos

2e étage

F-98802 NOUMEA (NEW CALEDONIA)

Page 1 sur 3

Votre nom de Projet : TOTAL PACIFIQUE - Suivi eau du fossé d'assainissement - mars 2022  
Votre référence de Projet : 2021-7040-01 Total - Site Savexpress  
Référence du rapport SGS : 13653104, version: 1.

Rotterdam, 02-05-2022

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 2021-7040-01 Total - Site Savexpress.

Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats ne se rapportent qu' aux échantillons analysés et tels qu' ils ont été reçus par SGS. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SGS n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 3 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SGS Environmental Analytics B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées sont indiquées sur le rapport.

A partir du 23 Mars 2021 SYNLAB Analytics & Services B.V. devient SGS Environmental Analytics B.V. Nos agréments SYNLAB Analytics & Services B.V. restent en vigueur et seront mis à jour avec notre dénomination SGS Environmental Analytics B.V.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

## Rapport d'analyse

CAPSE

Bénédicte GRAUX

Projet

TOTAL PACIFIQUE - Suivi eau du fossé d'assainissement - mars 2022

Date de commande 11-04-2022

Référence du projet

2021-7040-01 Total - Site Savexpress

Date de début 13-04-2022

Réf. du rapport

13653104 - 1

Rapport du 02-05-2022

Code	Matrice	Réf. échantillon			
Analysé	Unité	Q	001	002	003
<b>METAUX</b>					
plomb	µg/l	Q	<2	<2	<2
<b>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</b>					
benzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxylyne	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3
BTEX totaux	µg/l	Q	<1	<1	<1
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>					
naphtalène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphthylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphthène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57
<b>HYDROCARBURES TOTAUX</b>					
fraction C5-C6	µg/l		<10	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l		<10	<10	<10
fraction C8-C10	µg/l		<10	<10	<10
fraction C10-C12	µg/l		<10	<10	<10
fraction C12-C16	µg/l		<10	<10	<10
fraction C16-C21	µg/l		<10	<10	<10
fraction C21-C40	µg/l		<10	<10	<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l		<30	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

## Rapport d'analyse

CAPSE

Bénédicte GRAUX

Projet

TOTAL PACIFIQUE - Suivi eau du fossé d'assainissement - mars 2022

Date de commande 11-04-2022

Référence du projet

2021-7040-01 Total - Site Savexpress

Date de début 13-04-2022

Réf. du rapport

13653104 - 1

Rapport du 02-05-2022

Analyse	Matrice	Référence normative
plomb	Eau de surface	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
benzène	Eau de surface	ISO 11423-1, NF ISO 11423-1
toluène	Eau de surface	Idem
éthylbenzène	Eau de surface	Idem
orthoxylène	Eau de surface	Idem
para- et métaxylène	Eau de surface	Idem
xylènes	Eau de surface	Idem
BTEX totaux	Eau de surface	Idem
naphtalène	Eau de surface	Méthode interne
acénaphtylène	Eau de surface	Idem
acénaphthène	Eau de surface	Idem
fluorène	Eau de surface	Idem
phénanthrène	Eau de surface	Idem
anthracène	Eau de surface	Idem
fluoranthène	Eau de surface	Idem
pyrène	Eau de surface	Idem
benzo(a)anthracène	Eau de surface	Idem
chrysène	Eau de surface	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau de surface	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau de surface	Idem
benzo(a)pyrène	Eau de surface	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau de surface	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau de surface	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau de surface	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau de surface	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau de surface	Idem
fraction C5-C6	Eau de surface	Méthode interne (headspace GCMS)
fraction C6-C8	Eau de surface	Méthode interne, extraction méthanol, analyse par GC/MS
fraction C8-C10	Eau de surface	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Eau de surface	Méthode interne (headspace GCMS)
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau de surface	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)

Code	Code barres	Date de réception	Date prélevement	Flaconnage
001	B2026525	27-04-2022	29-03-2022	ALC204
001	S1048826	13-04-2022	29-03-2022	ALC237
001	G6951981	13-04-2022	29-03-2022	ALC236
002	S1048835	13-04-2022	29-03-2022	ALC237
002	G6951987	13-04-2022	29-03-2022	ALC236
002	B2026485	13-04-2022	29-03-2022	ALC204
003	G6951974	13-04-2022	29-03-2022	ALC236
003	S1048842	13-04-2022	29-03-2022	ALC237
003	B2026509	13-04-2022	29-03-2022	ALC204

Paraphe :

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-005
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – septembre 2021 - Total Pacifique</b>	

## **ANNEXE 5**

### **Tableau récapitulatif des résultats des différentes campagnes de prélèvement (2016, 2018, 2019 et 2021)**

**Tableau récapitulatif des résultats des différentes campagnes de prélèvement (2016, 2018, 2019, 2021 et 2022)**

Echantillon	Unité	Valeur de référence	P1										P2									
			Date de prélèvement		04/08/2016	16/03/2018	24/04/2019	23/10/2019	11/03/2021	15/06/2021	28/09/2021	17/12/2021		04/08/2016	15/03/2018	24/04/2019	23/10/2019	11/03/2021	15/06/2021	28/09/2021	17/12/2021	29/03/2022
Plomb	µg/l	10	-	6,4	3,9	19	<2	<2	<2	<2			-	<2	20	13	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Hydrocarbures volatiles	µg/l	1000	<50	253,86	185,51	282,65	31	<30	<30	<30			<50	750,1	3641	726 271	17 000	5200	1300	280	<30	
Hydrocarbures totaux	µg/l	1000	<50	358,1	191	569,2	210	<50	<50	70			<50	198,9	791,9	1 322 000	25 000	16000	5900	890	<50	
BTEX totaux	µg/l	-	<2,5	32	20	2,4	<1	<1	<1	<1			<2,5	380	2400	130 000	7 800	640	140	44	2,3	
benzène	µg/l	1	<0,5	14	12	0,29	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			<0,5	120	360	210	<10	16	8,6	3,8	0,79	
toluène	µg/l	700	<0,5	0,86	0,51	0,36	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			<0,5	2,1	22	61	<5	0,59	<0,2	<0,2	<0,2	
éthylbenzène	µg/l	300	<0,5	15	7	0,87	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			<0,5	100	530	13 000	3 100	250	57	21	0,91	
xylènes	µg/l	500	<0,5	2,1	0,96	0,88	<0,30	<0,3	<0,3	<0,3			<0,5	160	1500	120 000	<0,30	370	<0,3	19	0,60	
HAP totaux (16)	µg/l	-	-	<0,57	<0,57	31	2,6	<0,57	<0,57	<0,57			-	12	63	210	89	85	7,4	5,9	<0,57	

**Dépassement de la valeur de référence**

Echantillon	Unité	Valeur de référence	P3										
			Date de prélèvement		04/08/2016	19/03/2018	24/04/2019	23/10/2019	12/03/2021	15/06/2021	28/09/2021	17/12/2021	29/03/2022
Plomb	µg/l	10	-	<2		5,7	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Hydrocarbures volatiles	µg/l	1000	5700	<3	<3	28,2	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Hydrocarbures totaux	µg/l	1000	210	<104	<104	165,6	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
BTEX totaux	µg/l	-	499,2	<1	<1	11	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
benzène	µg/l	1	100	<0,2	<0,2	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
toluène	µg/l	700	2,2	0,74	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
éthylbenzène	µg/l	300	200	<0,2	<0,2	2,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
xylènes	µg/l	500	197	<0,3	<0,30	8,5	<0,30	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
HAP totaux (16)	µg/l	-	-	<0,57	<0,57	1,5	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	

Echantillon	Unité	Valeur de référence	P4										P5									
			Date de prélèvement		04/08/2016	15/03/2018	24/04/2019	23/10/2019	12/03/2021	15/06/2021	28/09/2021		04/08/2016	16/03/2018	24/04/2019	23/10/2019	11/03/2021	15/06/2021	28/09/2021	16/12/2021	29/03/2022	
Plomb	µg/l	10	-	<2	28	15	<2	<2	<2			-	4,5	21	4,2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
Hydrocarbures volatiles	µg/l	1000	75	<3	<3	12,42	<30	<30	<30			<50	0,56	0,69	0	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Hydrocarbures totaux	µg/l	1000	1100	<104	<104	12,4	<50	<50	<50			<100	<104	53	6,1	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
BTEX totaux	µg/l	-	<2,5	<1	<1	7,5	<1	<1	<1			<2,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
benzène	µg/l	1	<0,5	<0,2	<0,2	0,42	<0,2	<0,2	<0,2			<0,5	0,36	0,48	0	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
toluène	µg/l	700	<0,5	<0,2	<0,2	0,2	<0,2	<0,2	<0,2			<0,5	<0,2	0,21	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
éthylbenzène	µg/l	300	<0,5	<0,2	<0,2	1,6	<0,2	<0,2	<0,2			<0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
xylènes	µg/l	500	<0,5	<0,3	<0,30	5,5	<0,30	<0,3	<0,3			<0,5	<0,3	<0,30	<0,30	<0,30	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
HAP totaux (16)	µg/l	-	-	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	-	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	