

## Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines et eaux de surface du site de l'ancienne station-service Savexpress – Avant travaux de dépollution

Avril 2021

Commune de Dumbéa

Société Total Pacifique

2021 CAPSE 7040-01-002

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



**CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT**

3, rue Dolbeau – ZI Ducas – 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 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - 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 – avant travaux de dépollution

**Demandeur :** Total Pacifique

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

**Copie(s) :** -

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

## HISTORIQUE DU DOCUMENT

Rev 0	14/04/2021	ML.HNACEMA	B.GRAUX	C.DELORME	M.CHANTEPIE	Etablissement
Version	Date	Rédaction	Vérification	Approbation	Approbation client	Commentaires

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 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

## SOMMAIRE

<b>AVANT PROPOS .....</b>	<b>5</b>
<b>1 CAMPAGNE D'ECHANTILLONNAGES.....</b>	<b>6</b>
1.1    POINTS DE PRELEVEMENT.....	6
1.2    ÉCHANTILLONNAGE .....	10
1.3    PROGRAMMES ANALYTIQUES .....	10
1.4    CONDITIONS DE PRELEVEMENT .....	11
<b>2 RESULTATS DES ANALYSES.....</b>	<b>13</b>
2.1    CRITERES D'EVALUATION DES RESULTATS .....	13
2.2    CONSTATS DE TERRAIN.....	14
2.3    RESULTATS ANALYTIQUES .....	14
2.4    INTERPRETATIONS DES RESULTATS .....	18
2.5    CONCLUSION .....	24

## 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
Tableau 7 : valeurs seuil retenues pour l'interprétation des résultats BTEX .....	20

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : localisation des points de prélèvements par rapport à l'ancienne station-service .....	7
Figure 2 : sortie arroyo (point amont) et ouvrage cadre sous la voie express (point aval 1) .....	8
Figure 3 : localisation des points de prélèvements (source : fond georep.nc) .....	9
Figure 4 : point aval 2 .....	9
Figure 5 : diagramme des hauteurs des précipitations du mois de mars 2021 (météo.nc) .....	11
Figure 6 : diagramme des températures de mars 2021 (météo.nc).....	12
Figure 7 : concentrations en hydrocarbures totaux mesurées en mars 2021 dans les eaux souterraines (mg/l) .....	19
Figure 8 : concentrations en BTEX mesurées en mars 2021 dans les eaux souterraines (µg/l).....	20
Figure 9 : concentrations en HAP totaux mesurées en octobre 2019 (µg/l) .....	22
Figure 10 : Cumuls de précipitations en 2 jours du 02/02/2021 05 h loc. au 04/02/2021 5 h loc. (Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie) .....	25

## **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 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - 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.

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 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

## 1 CAMPAGNE D'ECHANTILLONNAGES

### 1.1 POINTS DE PRELEVEMENT

#### 1.1.1 Eaux souterraines

Les prélèvements d'eaux ont été réalisés sur le site de l'ancienne station-service de la Savexpress les 11 et 12 mars 2021.

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

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

 <b>CAPSE</b> <small>CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE</small>	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - 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 1<sup>er</sup> mars 2021 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).

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	



**Figure 2 : sortie arroyo (point amont) et ouvrage cadre sous la voie express (point aval 1)**

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).

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

 <b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	



**Figure 3 : localisation des points de prélèvements (source : fond georep.nc)**



**Figure 4 : point aval 2**

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

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - 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 échantillonneur 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 Synlab.

### 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> <small>CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE</small>	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

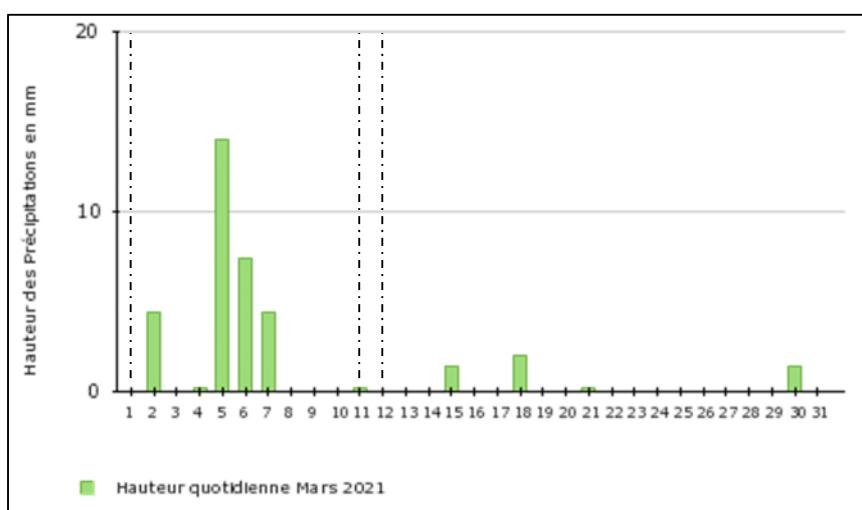
**Tableau 3 : programme analytique pour les eaux souterraines et les eaux de surface**

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 PRELEVEMENT

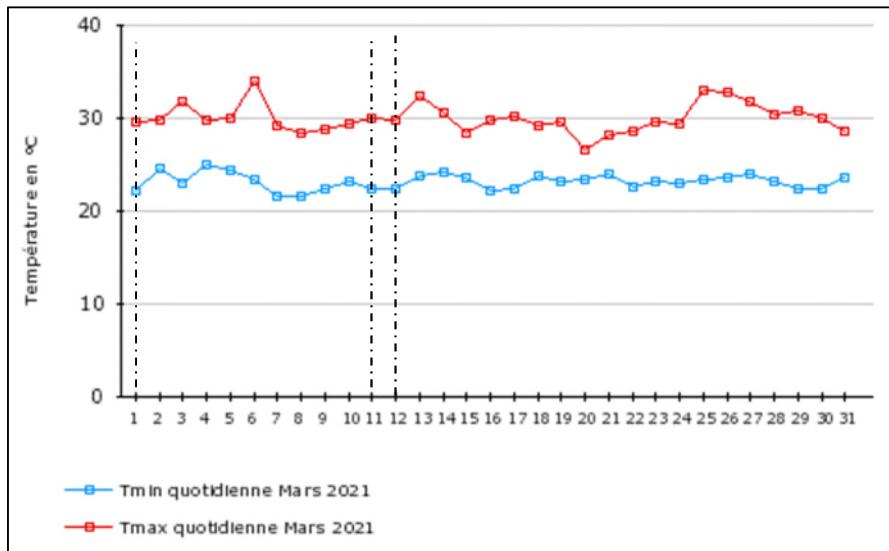
Les campagnes de prélèvement des eaux souterraines (11 et 12 mars 2021) et des eaux de surface (1<sup>er</sup> mars 2021) se sont déroulées sous un ciel dégagé et ensoleillé.

Les diagrammes suivants établis par Météo-France présentent la pluviométrie et la température du mois de mars 2021. Ces données proviennent de la station météorologique de Nouméa située au Faubourg Blanchot (X : 649683 ; Y 7535860 ; Altitude 69m).



**Figure 5 : diagramme des hauteurs des précipitations du mois de mars 2021 (météo.nc)**

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	



**Figure 6 : diagramme des températures de mars 2021 (météo.nc)**

Les températures moyennes observées lors des campagnes de prélèvement des eaux souterraines et de surface sont les mêmes, elles étaient de 30°C pour les maximales et les minimales étaient de 23°C.

La saison chaude a été marquée par de forts cumuls de précipitations liées au passage de la dépression forte Lucas en début février et du cyclone Niran le 6 mars 2021. D'après les données de Météo France, la dépression forte Lucas ressemble à une « dépression mousson », en 2 jours, le cumul de 419 mm constitue un nouveau record pour la station (précédent record de 405,5 mm établi le 13 janvier 2011 lors du passage de VANIA).

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

## 2 RESULTATS DES ANALYSES

### 2.1 CRITERES D'EVALUATION DES RESULTATS

#### 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 valeurs réglementaires pour les eaux de baignades (aménagées ou pas) de l'annexe 13-5 du Code de la santé publique ;
- 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**.

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - 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 :

- une odeur d'hydrocarbures au niveau des piézomètres P1, P2, P3 et P4 ;
- une eau grasse et présence d'irisations en surface du P2, et dans une moindre mesure en P3 et P4 ;
- une eau trouble (chargée en matière en suspension) au niveau des piézomètres P1 (au début de la purge), P4 (au début de la purge) et P5.
- de la boue (matériaux sableux) au fond de l'ouvrage P5.

### 2.2.2 Eaux de surface

Lors des prélèvements d'échantillons des eaux de surface, il a été constaté une eau trouble et grise au point de prélèvement situé en amont hydraulique de l'ancienne station-service.

## 2.3 RESULTATS 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		11/03/2021	11/03/2021	12/03/2021	12/03/2021	11/03/2021	
pH	-	<b>6,21</b>	<b>6,17</b>	<b>6,79</b>	<b>7,07</b>	<b>6,62</b>	-
Température	°C	<b>27,51</b>	<b>28,77</b>	<b>27,46</b>	<b>28,77</b>	<b>28,02</b>	-
Conductivité	µS/cm	<b>1084,6</b>	<b>2828,4</b>	<b>1317,07</b>	<b>529,66</b>	<b>966,34</b>	-
plomb	µg/l	<2	<2	<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 – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

Description échantillon	Piézomètres					Valeur de référence
	P1	P2	P3	P4	P5	
Date de prélèvement	11/03/2021	11/03/2021	12/03/2021	12/03/2021	11/03/2021	
<b>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</b>						
benzène	µg/l	<0,2	<10 <sup>2</sup>	<0,2	<0,2	<0,2
toluène	µg/l	<0,2	<5,0 <sup>2</sup>	<0,2	<0,2	<0,2
éthylbenzène	µg/l	<0,2	<b>3100</b>	<0,2	<0,2	<0,2
orthoxylène	µg/l	<0,1	<b>3300</b>	<0,1	<0,1	<0,1
para- et métaxylène	µg/l	<0,2	<b>1400</b>	<0,2	<0,2	<0,2
xylènes	µg/l	<0,30	<b>4700</b>	<0,30	<0,30	<0,30
BTEX totaux	µg/l	<1	<b>7800</b>	<1	<1	<1
<b>HYDROCARBURES TOTAUX</b>						
fraction C5-C6	µg/l	<10	<500 <sup>2</sup>	<10	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l	<10	<b>8900</b>	<10	<10	<10
fraction C8-C10	µg/l	<b>31</b>	<b>7700<sup>4</sup></b>	<10	<10	<10
fraction C10-C12	µg/l	<b>44</b>	<b>3200</b>	<10	<10	<10
fraction C12-C16	µg/l	<b>81</b>	<b>8400</b>	<10	<10	<10
fraction C16-C21	µg/l	<b>62</b>	<b>9600</b>	<10	<10	<10
fraction C21-C40	µg/l	<b>23</b>	<b>4100</b>	<10	<10	<10
Hydrocarbures volatils C5-C10	µg/l	<b>31</b>	<b>17000</b>	<30	<30	<30
	mg/l	<b>0,031</b>	<b>17</b>	<0,03	<0,03	<0,03
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<b>210</b>	<b>25000</b>	<50	<50	<50
	mg/l	<b>0,21</b>	<b>25</b>	<0,05	<0,05	<0,05
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>						
naphtalène	µg/l	<b>2,1</b>	<b>74</b>	<0,1	<0,1	<0,1
acénaphthylène	µg/l	<0,1	<b>0,81<sup>6</sup></b>	<0,1	<0,1	<0,1
acénaphthène	µg/l	<b>0,21</b>	<b>3,9<sup>6</sup></b>	<0,1	<0,1	<0,1
fluorène	µg/l	<b>0,22</b>	<b>6,1</b>	<0,05	<0,05	<0,05
phénanthrène	µg/l	<0,02	<b>3,0</b>	<0,02	<0,02	<0,02
anthracène	µg/l	<0,02	<b>0,36<sup>6</sup></b>	<0,02	<0,02	<0,02

<sup>2</sup> Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.

<sup>3</sup> D'après les valeurs guides pour l'eau potable de l'OMS

<sup>4</sup> Résultat sous réserve du fait d'un retest sur un échantillon avec un espace de tête

<sup>5</sup> Valeur donnée par le SEQ-Eaux souterraines – production d'eau potable et l'arrêté du 11/01/07 (Annexe II).

<sup>6</sup> Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

Description échantillon	Piézomètres					Valeur de référence
	P1	P2	P3	P4	P5	
Date de prélèvement	11/03/2021	11/03/2021	12/03/2021	12/03/2021	11/03/2021	
fluoranthène	µg/l	<0,02	<b>0,21</b>	<0,02	<0,02	<0,02
pyrène	µg/l	<b>0,03</b>	<b>0,79</b>	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)anthracène	µg/l	<0,02	<b>0,04<sup>6</sup></b>	<0,02	<0,02	<0,02
chrysène	µg/l	<0,02	<b>0,03<sup>6</sup></b>	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyrène	µg/l	<0,01	<b>0,02</b>	<0,01	<0,01	<0,01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	<b>2,1</b>	<b>78</b>	<0,3	<0,3	<0,3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	<b>2,6</b>	<b>89</b>	<0,57	<0,57	<0,57

### 2.3.1 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	01/03/2021	01/03/2021	01/03/2021	
pH	-	<b>7,44</b>	<b>7,3</b>	<b>7,43</b>
Température	°C	<b>28,4</b>	<b>28,8</b>	<b>29,10</b>
Conductivité	µS/cm	<b>930,7</b>	<b>861,2</b>	<b>897,16</b>
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

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

Description échantillon	Point de prélèvement			Valeur de référence
	Amont	Aval 1	Aval 2	
Date de prélèvement	01/03/2021	01/03/2021	01/03/2021	
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
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	mg/l	<30	<30	<30
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/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 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

## 2.4 INTERPRETATIONS DES RESULTATS

### 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>7</sup> (m)
P1	6,72	3,93
P2	6,55	2,82
P3	6,64	2,4
P4	6,78	2,39
P5	7,40	1,96

On constate que le niveau d'eau souterraine se situe entre 3,93 et 1,96 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 P4 vers le P1).

#### Paramètres physico-chimiques

Les valeurs de pH, température et conductivité ont été mesurées sur le terrain à l'aide de la sonde multi paramètres SmarTROLL MP (marque InSitu) appartenant à CAPSE NC.

Les mesures de pH (entre 6,17 et 7,07) montrent une eau neutre légèrement acide avec une conductivité typique d'une eau douce.

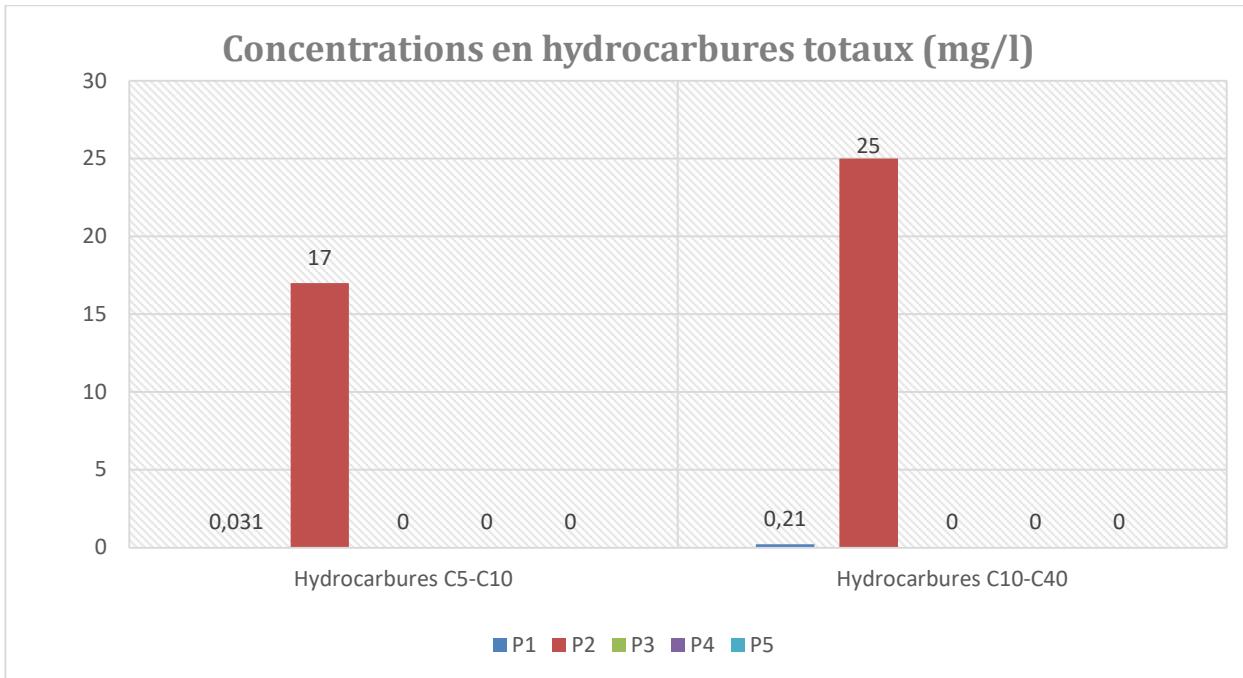
Pour information, la valeur ubiquitaire de l'eau de mer est de 5,3 S/m et la conductivité d'une eau en bouteille est comprise entre 200 et 2000 µS/cm (eaux minérales, eaux de source).

La température de l'eau est comprise entre 27,46 et 28,77°C. La température de l'air était comprise entre 23°C et 30°C le jour du prélèvement. La température de l'eau dans les sols est un peu plus faible (fin de saison chaude).

<sup>7</sup> Ce niveau correspond au niveau d'eau mesuré en soustrayant la hauteur du capot de protection.

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

### Hydrocarbures totaux



**Figure 7 : concentrations en hydrocarbures totaux mesurées en mars 2021 dans les eaux souterraines (mg/l)**

Des hydrocarbures ont été mesurés au niveau des ouvrages P1 et P2.

Le piézomètre témoin (P5) a des concentrations en hydrocarbures totaux (C5-C40) inférieures aux seuils quantifiables du laboratoire. C'est aussi le cas pour les piézomètres P3 et P4.

Les concentrations d'hydrocarbures totaux et volatils du piézomètre P2 dépassent les valeurs de référence (1 mg/l) avec un facteur de 17 pour les fractions carbonées C5-C10 et un facteur de 25 pour les fractions carbonées C10-C40.

Le tableau récapitulatif des résultats des différentes campagnes de prélèvement (août 2016, mars 2018, avril 2019 et octobre 2019) disponible en **Annexe 5** montre une diminution des concentrations en hydrocarbures totaux sur l'ensemble des piézomètres.

Pour le piézomètre P2 (le plus pollué), les concentrations mesurées en mars 2021 sont les plus basses depuis le début des campagnes de suivi de la qualité des eaux.

Pendant les investigations, une pellicule d'hydrocarbures a été détectée à l'aide de la sonde interface au droit de l'ouvrage P2. Son épaisseur n'a pas pu être déterminée.

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

### Plomb

Les concentrations en plomb mesurées sur la totalité des ouvrages ne dépassent pas la valeur seuil de référence (10 µg/l).

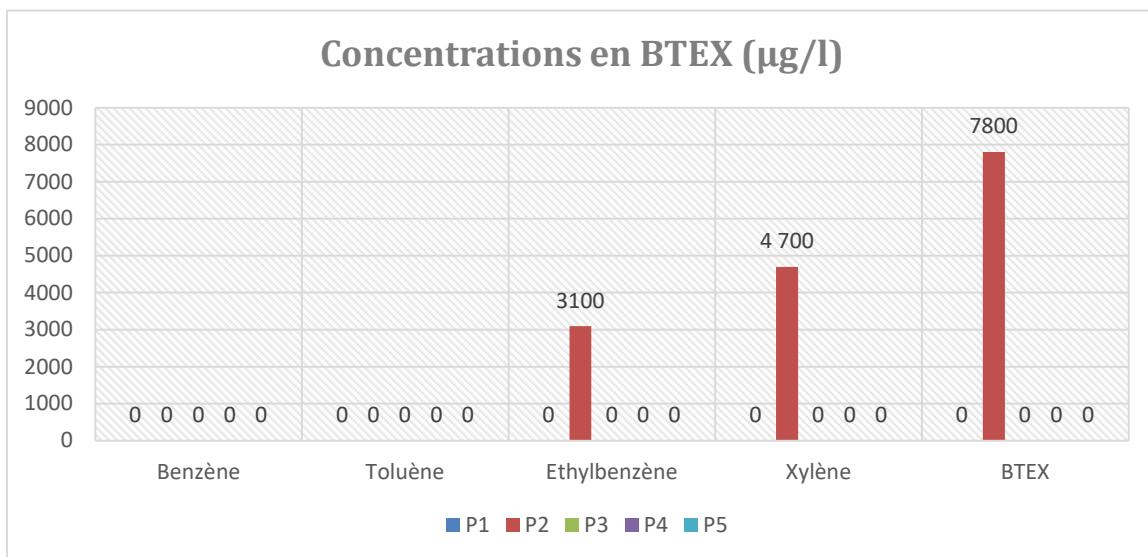
Lorsque l'on compare les concentrations mesurées en mars 2021 avec la dernière campagne de prélèvement du mois d'octobre 2019 (**Annexe 5**), on remarque une diminution de la concentration en plomb sur tous les ouvrages investigués.

### Composés aromatiques volatils (BTEX)

Pour rappel, les valeurs seuil des paramètres BTEX sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 7 : valeurs seuil retenues pour l'interprétation des résultats BTEX**

Ech.	Benzène (µg/l)	Toluène (µg/l)	Ethylbenzène (µg/l)	Xylène (µg/l)	BTEX (µg/l)
Valeur seuil <sup>8</sup>	1	700	300	500	-



**Figure 8 : concentrations en BTEX mesurées en mars 2021 dans les eaux souterraines (µg/l)**

Les concentrations obtenues en benzène sur la totalité des ouvrages investigués ne dépassent pas la valeur seuil de quantification du laboratoire.

<sup>8</sup> D'après les valeurs guides pour l'eau potable de l'OMS

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

Lorsque l'on compare les données avec celles des dernières campagnes (**Annexe 5**), on remarque que les concentrations en benzène ont diminué au droit des piézomètres P1, P2, P3 et P4. Elle reste stable pour le piézomètre P5 puisque la concentration mesurée en octobre 2019 était déjà non quantifiable par le laboratoire.

Aucune des concentrations en toluène et xylènes ne sont quantifiables par le laboratoire d'analyses.

Lorsque l'on compare les données avec celles des anciennes campagnes, on remarque que les concentrations en toluène sont stables depuis la dernière campagne de suivi. Les concentrations en xylènes ont diminuées au droit des piézomètres P1, P2, P3 et P4. Elle reste stable pour le piézomètre P5 puisque les concentrations mesurées lors des dernières campagnes étaient toutes en dessous du seuil de quantification du laboratoire.

Pour l'éthylbenzène, la seule concentration quantifiable a été mesurée au piézomètre P2. Cette concentration dépasse avec un facteur de 10 la valeur seuil de référence (300 µg/l).

Lorsque l'on compare les concentrations en éthylbenzène avec celles des dernières campagnes, on remarque que les concentrations ont diminué aux ouvrages P1, P2, P3 et P4 depuis la campagne d'octobre 2019. La concentration mesurée en P5 reste stable (inférieure au seuil de référence depuis 2018).

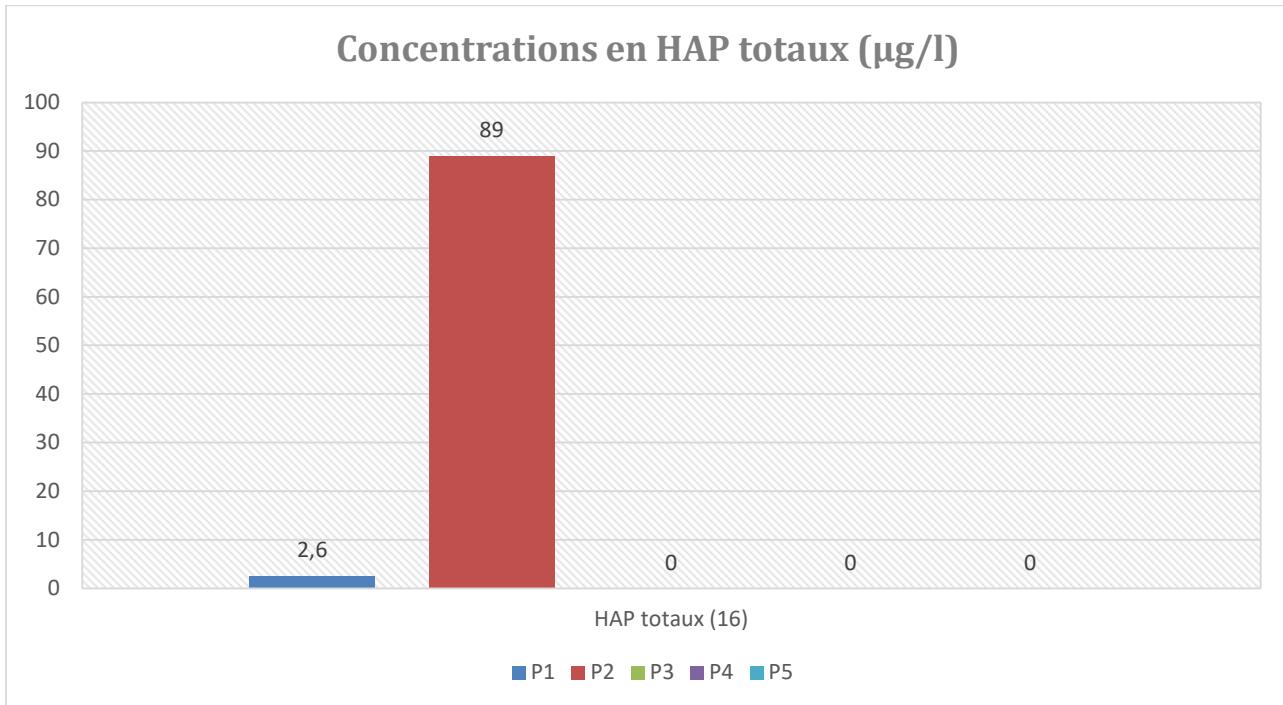
Il n'y a pas de valeur seuil de référence pour les BTEX totaux, néanmoins lorsque l'on compare les résultats avec ceux des campagnes précédentes on remarque que les concentrations mesurées aux ouvrages P1, P2, P3 et P4 ont diminué. Pour l'ouvrage P2, on passe de 13 000 µg/l en octobre 2019 à 3 100 µg/l en mars 2021.

En P5, la concentration en BTEX totaux reste non quantifiable par le laboratoire depuis 2016.

La concentration en BTEX totaux au droit du piézomètre P1 ne cesse de diminuer depuis 2016.

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

### Hydrocarbures aromatiques polycycliques



**Figure 9 : concentrations en HAP totaux mesurées en octobre 2019 (µg/l)**

Seules les concentrations mesurées en P1 et P2 sont quantifiables par le laboratoire, soit des concentrations mesurées de 2,6 µg/l pour P1 et 89 µg/l pour P2.

Lorsque l'on compare les résultats de mars 2021 avec ceux des précédentes campagnes (**Annexe 5**), on remarque que les concentrations mesurées aux ouvrages P4 et P5 ont toujours été non quantifiables par le laboratoire.

Pour les ouvrages P1, P2 et P3, les concentrations en HAP totaux (16) ont diminué depuis la dernière campagne du mois d'octobre 2019.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – Nº	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

## 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 de la sonde multiparamètres SmarTROLL MP (marque InSitu) appartenant à CAPSE NC.

Les mesures de pH (entre 7,3 et 7,44) montrent une eau neutre avec une conductivité typique d'une eau douce.

La température de l'eau est comprise entre 28,4 et 29,10°C. La température de l'air était comprise entre 19°C et 26°C le jour du prélèvement. La température de l'eau de surface est un peu plus élevée (fin de saison chaude).

Les concentrations mesurées en hydrocarbures totaux C<sub>5</sub>-C<sub>40</sub> sont inférieures à la limite de quantification des méthodes analytiques. Les eaux de surface du fossé ne sont pas polluées aux hydrocarbures par les effluents domestiques, ni par les eaux de ruissellement qui s'y écoulent depuis le terrain de l'ancienne station-service Savexpress et la voie express.

Les concentrations mesurées en BTEX sont inférieures à la limite de quantification des méthodes analytiques. Les eaux du fossé ne sont pas polluées aux hydrocarbures aromatiques volatils.

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 aromatiques polycycliques.

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 au plomb.

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

## 2.5 CONCLUSION

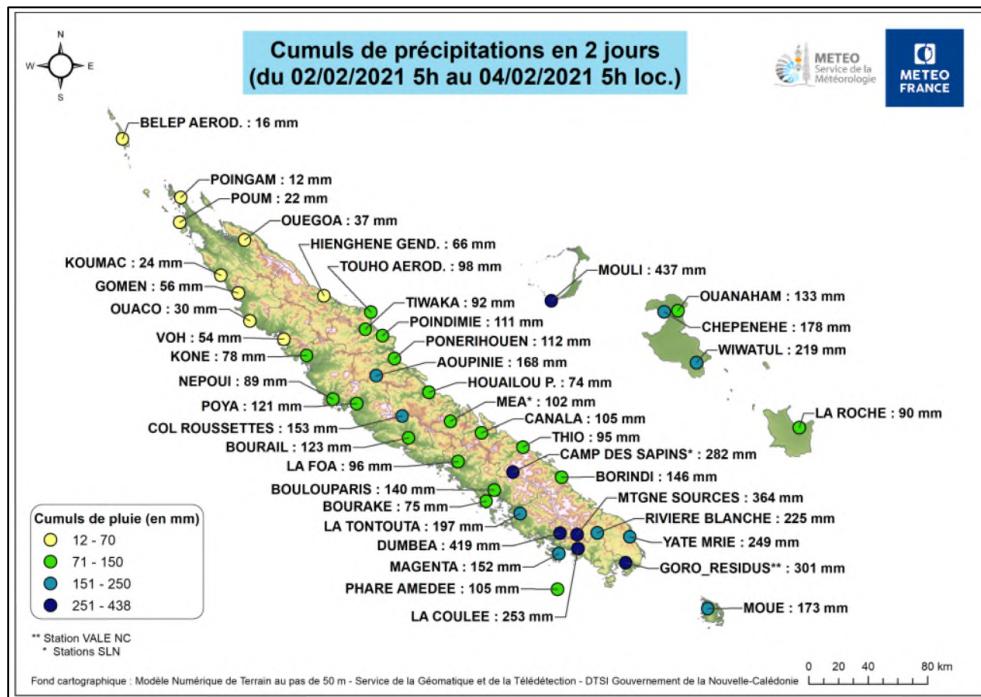
Les investigations ont mis en évidence une phase surnageante correspondant à une pollution concentrée au niveau du piézomètre P2. En effet, une fine pellicule d'hydrocarbures a été détectée à l'aide de la sonde interface.

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

Les résultats d'analyses mettent en évidence des dépassements des valeurs seuils de référence en hydrocarbures totaux volatils et totaux et en éthylbenzène au droit du piézomètre P2.

Cependant, en comparant les concentrations mesurées en mars 2021 à celles du mois d'octobre 2019, il y a une amélioration générale de la qualité de l'eau souterraines sur tous les paramètres mesurés. Les concentrations mesurées en mars 2021 au droit de l'ouvrage P2 sont inférieures à celles de 2019.

Les eaux du fossé d'assainissement ne présentent pas de pollution, ni par les effluents domestiques, ni par les eaux de ruissellement qui s'y écoulent depuis l'ancienne station-service savexpress et la voie express. Toutes les concentrations mesurées sur les points (amont et aval hydraulique de l'ancienne station-service) sont inférieures aux seuils de quantifications du laboratoire.



**Figure 10 : Cumuls de précipitations en 2 jours du 02/02/2021 05 h loc. au 04/02/2021 5 h loc. (Source : Météo-France Nouvelle-Calédonie)**

 <b>CAPSE</b> <small>CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE</small>	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

## ANNEXES

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

## **ANNEXE 1**

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

SITE	Ancienne station-service Total Savexpress	Date	11/03/2021 - 14h30	PUITS N°	P1		
		Opérateur	HNACEMA Marie-Louise		447 552 221 159		
<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) : 5 cm (0,025 m)		G : niveau statique eau : 3,93 m / haut du capot de protection					
Hauteur de la bouche à clef (B) : 0,645 m		D : profondeur du puits : 6,72 m / haut du capot de protection					
Hauteur de crépine (E) : 3m		Niveau statique flottant : Ø Hauteur d'eau = 2,79 m Epaisseur flottant : Ø					
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> $\pi \times r^2 \times h \times 3$ Volume à purger : 16 L					
		<b>PRELEVEMENT (matériel)</b>					
Nature de l'échantillonneur :		Type de flaconnage utilisé :					
Préleveur PE à usage unique d'un litre (boule Delrin)		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
1 mn 54	5	31,37	841,34	7,02	Odeur RAS Jaunâtre, trouble
1 mn 13	5	28,69	880,84	6,59	Idem avec une eau plus claire
1 mn 03	5	27,85	980,06	6,35	Idem avec une eau plus claire Odeur légère d'HCT
28 s	1	27,51	1084,6	6,21	Eau claire et transparente Odeur RAS

Conditions météorologiques : Ciel dégagé

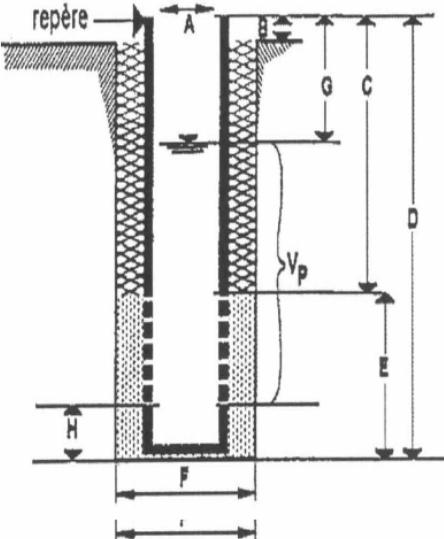
Couleur : jaunâtre/trouble puis claire/transparente

Odeur : légère odeur d'hydrocarbures à la fin de la purge

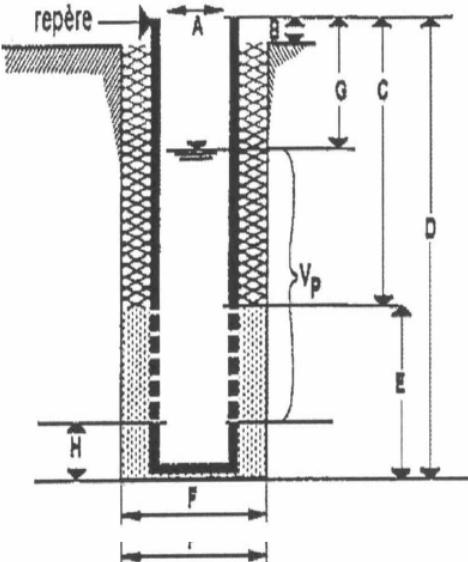
**REMARQUES**

-

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

SITE	Ancienne station-service Total savexpress	Date	11/03/2021 – 15h16	PUITS N°	P2		
		Opérateur	HNACEMA Marie-Louise		447 528 221 169		
<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) : 5 cm soit 0,025 m pour r		<b>G</b> : niveau statique eau : 2,82 m / haut du capot de protection					
Hauteur de la bouche à clef (B) : 64,5 cm		<b>D</b> : profondeur du puits : 6,55 m / haut du capot de protection					
Hauteur de crépine (E) : 3m		Niveau statique flottant : de 2,82 à 2,84 (son continu) Hauteur d'eau = 3,73 m					
Hauteur de tube non crépiné (C) : 3m		<b>DEVELOPPEMENT</b>					
Nature du massif filtrant : gravillonnage		<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 : $7,32 \times 3$ soit environ 22 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		
1,52 m	5	31,70	2602,4	6,55	Forte odeur HCT, eaux grasse et irisation		
54 s	5	30,17	2453,2	6,39	Forte odeur HCT, eaux grasse et irisation		
1,04 mn	5	29,40	2649,8	6,25	Eau grasse transparente. Odeur HCT et irisation		
1,15 mn	7	28,77	2828,4	6,17	Eau grasse transparente. Odeur HCT et irisation		
Conditions météorologiques : ciel dégagé							
Couleur : Grise/noirâtre							
Odeur : HCT							
<b>REMARQUES</b>							
De moins en moins d'irisation à la surface de l'eau pendant la purge.							

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

SITE	Ancienne station-service Total savexpress	Date	12/03/2021 – 07h40	PUITS N°	P3		
		Opérateur	HNACEMA Marie-Louise		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) : 5 cm soit 0,025 m pour r		<b>G</b> : niveau statique eau : 2,4 m / haut du capot de protection					
Hauteur de la bouche à clef (B) : 61,5		<b>D</b> : profondeur du puits : 6,64 m / haut du capot de protection					
Hauteur de crépine (E) : 3m		Niveau statique flottant : Ø Hauteur d'eau = 4,24 m Epaisseur flottant : 0					
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> $\pi \times r^2 \times h \times 3$ Volume purgé : $V \times 3 = 8,32 \times 3 = 25 \text{ L à purger}$					
		<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					

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

Temps de développement (min)	V pompé (L)	T (°C)	Conductivité (µS/cm)	pH	Remarques
1,23	5	26,98	824,24	7,15	Transparent, eau grasse, irisations, odeur hydrocarbure
1,20	5	27,17	782,17	7,02	Idem
1,34	5	27,47	1003,03	6,90	Idem
1,54	5	27,47	1121,09	6,82	Idem
1,29	5	27,46	1317,07	6,79	Idem

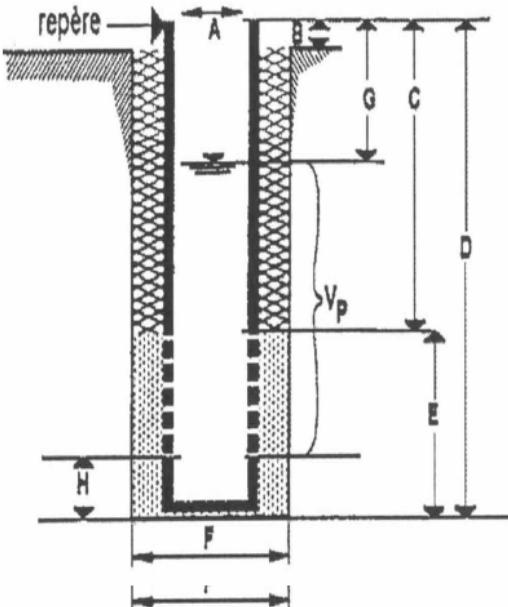
Conditions météorologiques : ciel dégagé

Couleur : irisation ++ au début de la purge et de moins en moins / couleur transparente

Odeur : HCT

**REMARQUES**

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

SITE	Ancienne station-service Total Savexpress	Date	12/03/2021 – 8h15	PUITS N°	P4
		Opérateur	HNACEMA Marie-Louise		447 493 221 194
COUPE TECHNIQUE DU FORAGE		MESURE DU NIVEAU D'EAU			
Matériaux du tube et des crépines : PEHD Diamètre du tubage (A) : 5 cm soit 0,025 m pour r Hauteur de la bouche à clef (B) : 70,2 Hauteur de crépine (E) : 3m Hauteur de tube non crépiné (C) : 3m Nature du massif filtrant : gravillonnage		<b>MESURE A FAIRE AVANT TOUTE OPERATION</b> <b>G</b> : niveau statique eau : 2,39 m / haut du capot de protection <b>D</b> : profondeur du puits : 6,78 m / haut du capot de protection Niveau statique flottant : RAS Hauteur d'eau = 4,39 m Epaisseur flottant : Ø			
		DEVELOPPEMENT			
		<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 : $8,62 \times 3$ soit 26 litres			
		PRELEVEMENT (matériel)			
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
55 s	5	28,99	775,57	7	Marron, irisation, odeur HCT. Eau trouble.
1,03 mn	5	29,16	451,27	7,10	Idem
1,24 mn	5	29,07	486,58	7,05	Idem et eau plus claire.
1,04 mn	5	28,82	525,77	7,05	Plus transparente et moins irisée. Odeur HCT
1 mn	6	28,77	529,66	7,07	Idem
Conditions météorologiques : ciel dégagé Couleur : Marron puis transparente Odeur : HCT					
REMARQUES					

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

SITE	Ancienne station-service Total Savexpress	Date	11/03/2021 - 13h27	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) : 5 cm (0,025 m)		<b>G</b> : niveau statique eau : 1,96 m / haut du capot de protection																																																			
Hauteur de la bouche à clef (B) : 67,6 m		<b>D</b> : profondeur du puits : 7,40 m / haut du capot de protection																																																			
Hauteur de crépine (E) : ND		Niveau statique flottant : Ø																																																			
Hauteur de tube non crépiné (C) : ND		Hauteur d'eau = 5,44 m																																																			
Nature du massif filtrant : ND		Epaisseur flottant : 0																																																			
<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 : $10,7 \times 3$ soit 32 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																																																					
<b>OBSERVATIONS EFFECTUEES A STABILITE DES PARAMETRES (avant prélèvement)</b>																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Temps de développement (min)</th> <th>V pompé (L)</th> <th>T (°C)</th> <th>Conductivité (µS/cm)</th> <th>pH</th> <th>Remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,12 mn</td> <td>5</td> <td>28,20</td> <td>997,89</td> <td>6,68</td> <td>RAS pour odeur, marron et vase au fond du sceau de purge.</td> </tr> <tr> <td>1,34 mn</td> <td>5</td> <td>27,52</td> <td>932,36</td> <td>6,67</td> <td>Idem, eau plus transparente.</td> </tr> <tr> <td>1,27 mn</td> <td>5</td> <td>27,23</td> <td>927,45</td> <td>6,79</td> <td>Idem</td> </tr> <tr> <td>1,15 mn</td> <td>5</td> <td>27,09</td> <td>905,16</td> <td>6,74</td> <td>Idem. Eau jaunâtre</td> </tr> <tr> <td>1,11 mn</td> <td>5</td> <td>27,61</td> <td>930,61</td> <td>6,59</td> <td>Eau marron / trouble (vase)</td> </tr> <tr> <td>1,24 mn</td> <td>5</td> <td>27,15</td> <td>942,56</td> <td>6,56</td> <td>Idem</td> </tr> <tr> <td>1,14 mn</td> <td>2</td> <td>28,02</td> <td>966,34</td> <td>6,62</td> <td>Idem</td> </tr> </tbody> </table>						Temps de développement (min)	V pompé (L)	T (°C)	Conductivité (µS/cm)	pH	Remarques	1,12 mn	5	28,20	997,89	6,68	RAS pour odeur, marron et vase au fond du sceau de purge.	1,34 mn	5	27,52	932,36	6,67	Idem, eau plus transparente.	1,27 mn	5	27,23	927,45	6,79	Idem	1,15 mn	5	27,09	905,16	6,74	Idem. Eau jaunâtre	1,11 mn	5	27,61	930,61	6,59	Eau marron / trouble (vase)	1,24 mn	5	27,15	942,56	6,56	Idem	1,14 mn	2	28,02	966,34	6,62	Idem
Temps de développement (min)	V pompé (L)	T (°C)	Conductivité (µS/cm)	pH	Remarques																																																
1,12 mn	5	28,20	997,89	6,68	RAS pour odeur, marron et vase au fond du sceau de purge.																																																
1,34 mn	5	27,52	932,36	6,67	Idem, eau plus transparente.																																																
1,27 mn	5	27,23	927,45	6,79	Idem																																																
1,15 mn	5	27,09	905,16	6,74	Idem. Eau jaunâtre																																																
1,11 mn	5	27,61	930,61	6,59	Eau marron / trouble (vase)																																																
1,24 mn	5	27,15	942,56	6,56	Idem																																																
1,14 mn	2	28,02	966,34	6,62	Idem																																																

Conditions météorologiques : ciel dégagé

Couleur : Marron trouble (vase)

Odeur : RAS

**REMARQUES**

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - 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 : 01/03/2021 – 13h30

Numéro d'échantillon : Amont

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

Normes de prélèvement : \_\_\_\_\_

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

Nom du préleveur : MLH et BG \_\_\_\_\_

Nom du demandeur : Total \_\_\_\_\_

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

pH = 7,44 \_\_\_\_\_

Température = 28,4 °C \_\_\_\_\_

Conductivité = 930,7 µS/cm \_\_\_\_\_

Couleur de l'eau : eaux troubles et grises \_\_\_\_\_

Hydrologie : basses eaux, étiage normal \_\_\_\_\_

Observation (s) : campagne réalisée après tempête (début du mois de février – dépression forte Lucas) \_\_\_\_\_

Météo : ciel dégagé / soleil \_\_\_\_\_

Fond visible : oui \_\_\_\_\_



➔ Libellule, poissons (petits et moyens) et une anguille d'environ 1 m

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

Date et heure du prélèvement : 01/03/2021 – 13h51

Numéro d'échantillon : Aval 1

Origine de l'eau

- eau de boisson  eau de baignade  eau résiduaire  
 eau de surface  eau souterraine  autre => **Egoût**

Normes de prélèvement : \_\_\_\_\_

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

Nom du préleveur : MLH et BG \_\_\_\_\_

Nom du demandeur : Total \_\_\_\_\_

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

pH = 7,3 \_\_\_\_\_

Température = 28,8 °C \_\_\_\_\_

Conductivité = 861,2 µS/cm \_\_\_\_\_

Couleur de l'eau : claire \_\_\_\_\_

Hydrologie : basses eaux, étiage normal \_\_\_\_\_

Observation (s) : campagne réalisée après tempête (début du mois de février – dépression forte Lucas) \_\_\_\_\_

Météo : ciel dégagé / soleil \_\_\_\_\_

Fond visible : oui \_\_\_\_\_



➔ Poissons alevins

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

Date et heure du prélèvement : 01/03/2021 – 14h15

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 : MLH et BG \_\_\_\_\_

Nom du demandeur : Total \_\_\_\_\_

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

pH = 7,43 \_\_\_\_\_

Température = 29,10°C \_\_\_\_\_

Conductivité = 897,16 µS/cm \_\_\_\_\_

Couleur de l'eau : claire \_\_\_\_\_

Hydrologie : basses eaux, étiage normal \_\_\_\_\_

Observation (s) : campagne réalisée après tempête (début du mois de février – dépression forte Lucas) \_\_\_\_\_

Météo : ciel dégagé / soleil \_\_\_\_\_

Fond visible : oui \_\_\_\_\_



➔ Poissons alevins

 CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2021 CAPSE 7040-01-002
	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 avant travaux de dépollution - Total Pacifique</b>	

### **ANNEXE 3**

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

CAPSE

Bénédicte GRAUX

3 Rue Dolbeau à Ducos

2e étage

F-98802 NOUMEA (NEW CALEDONIA)

Page 1 sur 8

Votre nom de Projet : Eaux souterraines  
Votre référence de Projet : 2021 CAPSE 7040-01 Suivi des travaux de dépollution station savexpress -  
TOTAL PACIFIQUE  
Référence du rapport SYNLAB : 13423789, version: 1.

Rotterdam, 25-03-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 2021 CAPSE 7040-01 Suivi des travaux de dépollution station savexpress - TOTAL PACIFIQUE.

Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. 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. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 8 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées ou celles réalisées par les laboratoires SYNLAB en France (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France) sont indiquées sur le rapport.

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



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Rapport d'analyse

Projet	Eaux souterraines	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	2021 CAPSE 7040-01 Suivi des travaux de dépollution station savexpress - TO	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13423789 - 1	Rapport du	25-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon							
		Analysse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<b>METAUX</b>									
001	Eau souterraine	P1							
002	Eau souterraine	P2							
003	Eau souterraine	P3							
004	Eau souterraine	P4							
005	Eau souterraine	P5 Témoin							
<b>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</b>									
benzène	µg/l	Q		<2	<10 <sup>1)</sup>	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q		<0.2	<5.0 <sup>1)</sup>	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q		<0.2	3100	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q		<0.1	3300	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q		<0.2	1400	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q		<0.30	4700	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
BTEX totaux	µg/l	Q		<1	7800	<1	<1	<1	<1
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>									
naphthalène	µg/l	Q		2.1	74	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphthène	µg/l	Q		<0.1	0.81 <sup>2)</sup>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphthène	µg/l	Q		0.21	3.9 <sup>2)</sup>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q		0.22	6.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q		<0.02	3.0	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q		<0.02	0.36 <sup>2)</sup>	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q		<0.02	0.21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q		0.03	0.79	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q		<0.02	0.04 <sup>2)</sup>	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q		<0.02	0.03 <sup>2)</sup>	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q		<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q		2.1	78	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q		2.6	89	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
<b>HYDROCARBURES TOTAUX</b>									
fraction C5-C6	µg/l	Q		<10	<500 <sup>1)</sup>	<10	<10	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l	Q		<10	8900	<10	<10	<10	<10
fraction C8-C10	µg/l			31	7700 <sup>3)</sup>	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	µg/l			44	3200	<10	<10	<10	<10
fraction C12-C16	µg/l			81	8400	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	µg/l			62	9600	<10	<10	<10	<10
fraction C21-C40	µg/l			23	4100	<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l	Q		31	17000	<30	<30	<30	<30

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

## Rapport d'analyse

Projet	Eaux souterraines	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	2021 CAPSE 7040-01 Suivi des travaux de dépollution station savexpress - TO	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13423789 - 1	Rapport du	25-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Eau souterraine	P1					
002	Eau souterraine	P2					
003	Eau souterraine	P3					
004	Eau souterraine	P4					
005	Eau souterraine	P5 Témoin					
Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
hydrocarbures totaux C10- C40	µg/l	Q	210	25000	<50	<50	<50

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



**Rapport d'analyse**

Projet	Eaux souterraines	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	2021 CAPSE 7040-01 Suivi des travaux de dépollution station savexpress - TO	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13423789 - 1	Rapport du	25-03-2021

**Commentaire**

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 2 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
- 3 Résultat sous réserve du fait d'un retest sur un échantillon avec un espace de tête

Paraphe :

## Rapport d'analyse

Projet	Eaux souterraines	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	2021 CAPSE 7040-01 Suivi des travaux de dépollution station savexpress - TO	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13423789 - 1	Rapport du	25-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
benzène	Eau souterraine	conforme à ISO 11423-1
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxylène	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	G6911655	18-03-2021	11-03-2021	ALC236
001	S1047462	18-03-2021	11-03-2021	ALC237
001	B1896319	18-03-2021	11-03-2021	ALC204
002	G6911660	18-03-2021	11-03-2021	ALC236
002	B1896302	18-03-2021	11-03-2021	ALC204
002	S1047467	18-03-2021	11-03-2021	ALC237
003	S1047447	18-03-2021	11-03-2021	ALC237
003	B1896321	18-03-2021	11-03-2021	ALC204
003	G6911657	18-03-2021	11-03-2021	ALC236
004	S1048844	18-03-2021	11-03-2021	ALC237
004	B1896289	18-03-2021	11-03-2021	ALC204
004	G6911659	18-03-2021	11-03-2021	ALC236

Paraphe :

**Rapport d'analyse**

Projet	Eaux souterraines	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	2021 CAPSE 7040-01 Suivi des travaux de dépollution station savexpress - TO	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13423789 - 1	Rapport du	25-03-2021

Code	Code barres	Date de réception	Date prélevement	Flaconnage
005	G6911656	18-03-2021	11-03-2021	ALC236
005	S1048845	18-03-2021	11-03-2021	ALC237
005	B1896293	18-03-2021	11-03-2021	ALC204

Paraphe :

## Rapport d'analyse

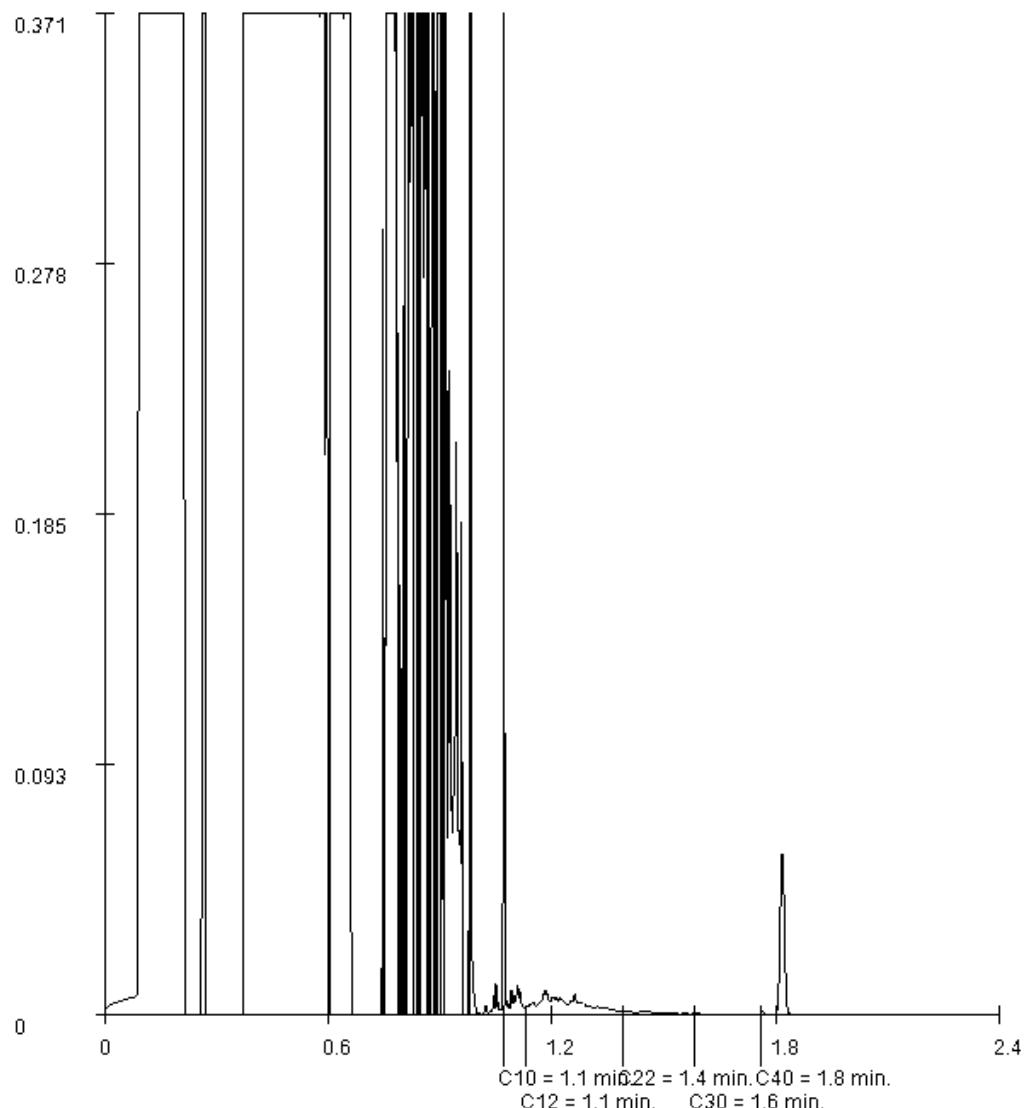
Projet	Eaux souterraines	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	2021 CAPSE 7040-01 Suivi des travaux de dépollution station savexpress - TO	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13423789 - 1	Rapport du	25-03-2021

Référence de l'échantillon: 001  
Information relative aux échantillons P1

### Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



## Rapport d'analyse

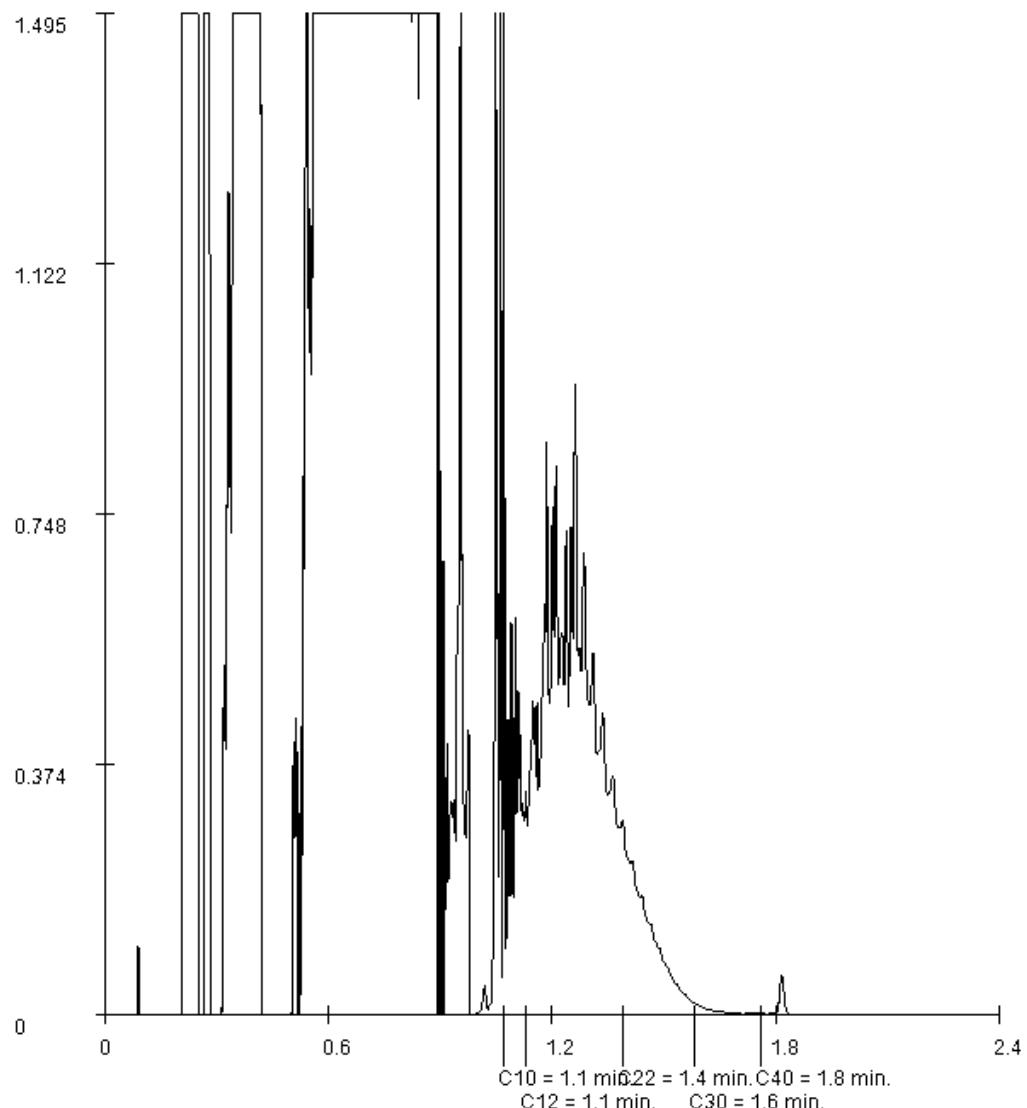
Projet	Eaux souterraines	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	2021 CAPSE 7040-01 Suivi des travaux de dépollution station savexpress - TO	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13423789 - 1	Rapport du	25-03-2021

Référence de l'échantillon: 002  
Information relative aux échantillons P2

### Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2019 CAPSE 7040-01 rev0
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines du site de l'ancienne station-service Savexpress – Total Pacifique</b>	

## **ANNEXE 4**

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

CAPSE

Bénédicte GRAUX

3 Rue Dolbeau à Ducos

2e étage

F-98802 NOUMEA (NEW CALEDONIA)

Page 1 sur 3

Votre nom de Projet : Eau de surface - Suivi des travaux de dépollution station savexpress -  
TOTAL PACIFIQUE

Votre référence de Projet : 2021 CAPSE 7040-01

Référence du rapport SYNLAB : 13421909, version: 1.

Rotterdam, 22-03-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 2021 CAPSE 7040-01. Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. 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. SYNLAB 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées ou celles réalisées par les laboratoires SYNLAB en France (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France) sont indiquées sur le rapport.

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



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Rapport d'analyse

Projet	Eau de surface - Suivi des travaux de dépollution station savexpress - TOTA	Date de commande	15-03-2021
Référence du projet	2021 CAPSE 7040-01	Date de début	15-03-2021
Réf. du rapport	13421909 - 1	Rapport du	22-03-2021

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
orthoxylyène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylénènes	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
acénaphtène	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

Projet	Eau de surface - Suivi des travaux de dépollution station savexpress - TOTA	Date de commande	15-03-2021
Référence du projet	2021 CAPSE 7040-01	Date de début	15-03-2021
Réf. du rapport	13421909 - 1	Rapport du	22-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
plomb	Eau de surface	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
benzène	Eau de surface	conforme à 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	S1047465	10-03-2021	01-03-2021	ALC237
001	G6911652	10-03-2021	01-03-2021	ALC236
001	B1896292	10-03-2021	01-03-2021	ALC204
002	S1047426	10-03-2021	01-03-2021	ALC237
002	G6911653	10-03-2021	01-03-2021	ALC236
002	B1896290	10-03-2021	01-03-2021	ALC204
003	G6911654	10-03-2021	01-03-2021	ALC236
003	S1047432	10-03-2021	01-03-2021	ALC237
003	B1896304	15-03-2021	01-03-2021	ALC204

Paraphe :

<b>CAPSE</b> CAPITAL SECURITE ENVIRONNEMENT NOUVELLE CALEDONIE	DOC – N°	2019 CAPSE 7040-01 rev0
	TYPE	Rapport d'analyse
Titre	<b>Campagne de suivi de la qualité des eaux souterraines du site de l'ancienne station-service Savexpress – 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 et 2021)

Echantillon	Unité	Valeur de référence	P1					P2					P3					P4					P5				
			04/08/2016	16/03/2018	24/04/2019	23/10/2019	11/03/2021	04/08/2016	15/03/2018	24/04/2019	23/10/2019	11/03/2021	04/08/2016	19/03/2018	24/04/2019	23/10/2019	12/03/2021	04/08/2016	15/03/2018	24/04/2019	23/10/2019	12/03/2021	04/08/2016	16/03/2018	24/04/2019	23/10/2019	11/03/2021
Plomb	µg/l	10	-	6,4	3,9	19	<2	-	<2	20	13	<2	-	<2	<2	5,7	<2	-	<2	28	15	<2	-	4,5	21	4,2	<2
Hydrocarbures volatiles	µg/l	1000	<50	253,86	185,51	282,65	31	<50	750,1	3641	726 271	17 000	5700	<3	<3	28,2	<30	75	<3	<3	12,42	<30	<50	0,56	0,69	0	<30
Hydrocarbures totaux	µg/l	1000	<50	358,1	191	569,2	210	<50	198,9	791,9	1 322 000	25 000	210	<104	<104	165,6	<50	1100	<104	<104	12,4	<50	<100	<104	53	6,1	<50
BTEX totaux	µg/l	-	<2,5	32	20	2,4	<1	<2,5	380	2400	130 000	7 800	499,2	<1	<1	11	<1	<2,5	<1	<1	7,5	<1	<2,5	<1	<1	<1	<1
benzène	µg/l	1	<0,5	14	12	0,29	<0,2	<0,5	120	360	210	<10	100	<0,2	<0,2	0,2	<0,2	<0,5	<0,2	<0,2	0,42	<0,2	<0,5	0,36	0,48	<0,2	<0,2
toluène	µg/l	700	<0,5	0,86	0,51	0,36	<0,2	<0,5	2,1	22	61	<5	2,2	0,74	<0,2	<0,2	<0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<0,2	0,21	<0,2	<0,2	<0,2
éthylbenzène	µg/l	300	<0,5	15	7	0,87	<0,2	<0,5	100	530	13 000	3 100	200	<0,2	<0,2	2,4	<0,2	<0,5	<0,2	<0,2	1,6	<0,2	<0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xyliènes	µg/l	500	<0,5	2,1	0,96	0,88	<0,30	<0,5	160	1500	120 000	<0,30	197	<0,3	<0,30	8,5	<0,30	<0,5	<0,3	<0,30	5,5	<0,30	<0,5	<0,3	<0,30	<0,30	<0,30
HAP totaux (16)	µg/l	-	-	<0,57	<0,57	31	2,6	-	12	63	210	89	-	<0,57	<0,57	1,5	<0,57	-	<0,57	<0,57	<0,57	-	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	

Dépassement de la valeur de référence

Dépassement de la valeur de référence