



LE NICKEL-SUN  
GROUPE ERAMET



# Résultats du suivi MPC en période de crue Centre minier de Thio Plateau Juillet 2019

AFF 2969 - Juillet 2019

## Sommaire

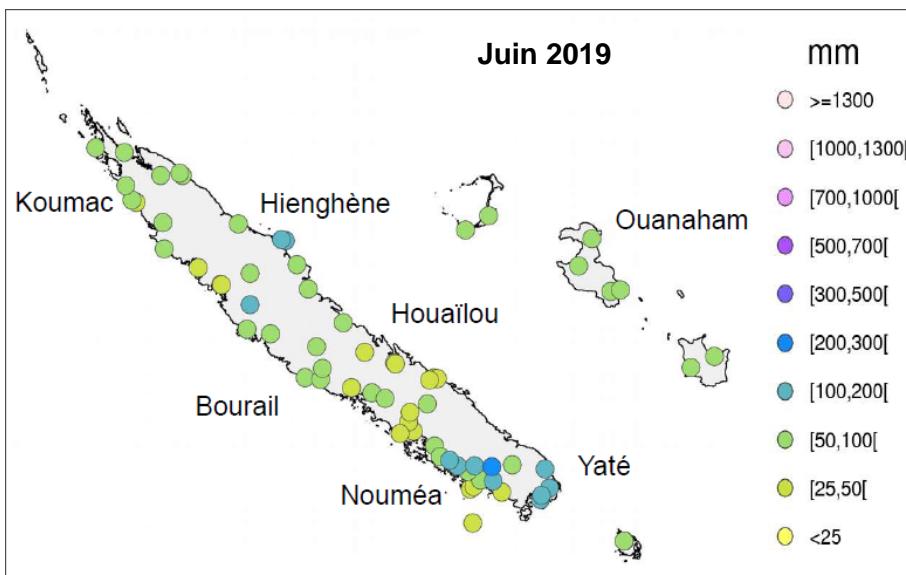
<b>1</b>	<b><u>RESUME DE LA CAMPAGNE</u></b>	<b>2</b>
1.1	CONDITIONS METEOROLOGIQUES GENERALES	2
1.2	METHODOLOGIE	3
1.3	PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	3
<b>2</b>	<b><u>CARTE DE LOCALISATION DES STATIONS</u></b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b><u>CONDITIONS GENERALES DE LA CAMPAGNE</u></b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b><u>RESULTATS PHYSICO-CHIMIQUES</u></b>	<b>6</b>

# 1 RESUME DE LA CAMPAGNE

---

Ce rapport présente les résultats de la campagne d'analyses physico-chimiques réalisée en saison de hautes eaux 2019 sur le centre minier de Thio plateau.

## 1.1 CONDITIONS METEOROLOGIQUES GENERALES



**Figure 1 : Cumul des précipitations mensuelles en mm (Météo France).**

La saison chaude et humide, de novembre à avril, a été marquée par un mois de février pluvieux en raison d'un vent d'Est humide et du passage du phénomène tropical OMA entre les 17 et 20 février et son retour (Ex-OMA) entre les 25 et 26 février. Cependant, le bilan pluviométrique à la station de Canala est resté en deçà des normales climatiques calculées sur la période 1981-2010 avec un cumul de précipitations de 224.4 mm au cours du mois de février contre 289.0 mm en moyenne et une concentration des précipitations lors du passage du phénomène OMA.

Le mois d'avril, précédent la campagne, a également subi des précipitations régulières et importantes provoquées par les vents d'Est et les Alizés humides associés à deux faibles dépressions (du 11 au 13 avril puis du 20 au 22 avril). Mais, si le cumul des précipitations du mois d'avril a été supérieur aux normales climatiques, on n'observe qu'un seul évènement majeur sur la station de Canala survenu lors de cette 2<sup>ème</sup> faible dépression : le 21 avril avec près de 115.4 mm de précipitations.

Enfin, les mois de mai et de juin, précédant la campagne, ont été des mois secs (très déficitaires) sur l'ensemble du territoire : les cumuls de précipitations sur la station de Canala étaient de 34.6 mm (contre 142.9 mm en moyenne) en mai et de 32.6mm en juin (contre 98.0mm en moyenne) avec un nombre de jours de pluie en deçà des normales. Il n'y a pas eu d'évènement majeur (hauteur quotidienne journalière > 50 mm) avant la campagne.

## 1.2 METHODOLOGIE

Les prélèvements d'eau en vue de procéder à la réalisation d'analyses physico-chimiques ont été réalisés selon une méthode conforme au protocole DAVAR. Les échantillons d'eau ont été pris au milieu de la masse d'eau à une profondeur moyenne, afin d'être représentatif de cette dernière.

Le transfert des échantillons vers le laboratoire de la CDE par transporteur privé s'est bien déroulé afin que ces derniers puissent être traités dans les 24 Heures. Le laboratoire a été tenu informé en continu de l'évolution de la campagne.

En plus des mesures *in situ*, les analyses effectuées par le laboratoire ont été :

- Aluminium (analysé uniquement pour Tiébaghi) ;
- Chlorures dissous ;
- Chrome total dissous ;
- Chrome 6+ ;
- Cobalt dissous ;
- Fer dissous ;
- Matière En Suspension (MES) ;
- Manganèse dissous ;
- Nickel dissous ;
- Nitrates dissous ;
- Sulfates dissous ;
- Sodium dissous.

## 1.3 PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

Sur les 14 stations de suivi de la qualité des eaux douces, 3 stations étaient à sec au moment de notre campagne. Le tableau suivant présente le détail de ces stations sur le centre minier.

Tableau 1: Stations de suivi physico-chimique du centre minier.

Site minier	Stations de suivi annuel	X	Y	Etat de la station
Thio Plateau	Captage Mue	419850	284810	
	Captage St Paul village	418380	285000	
	CIMO501-01	420791	286024	
	Fosse aux Lions	418026	285274	
	FOU501-01	422284	287841	
	HGL	416680	288945	A sec
	Mee	415623	289206	
	Moulinet	420748	286409	
	Mue	420031	284820	
	Nedoro	419980	286086	A sec
	Ngere	421422	287610	
	St Martin	421057	286889	A sec
	Tomuru amont	417118	286060	
	WEL501-01	420463	288664	

## 2 CARTE DE LOCALISATION DES STATIONS

La carte de localisation des stations est présentée ci-dessous.

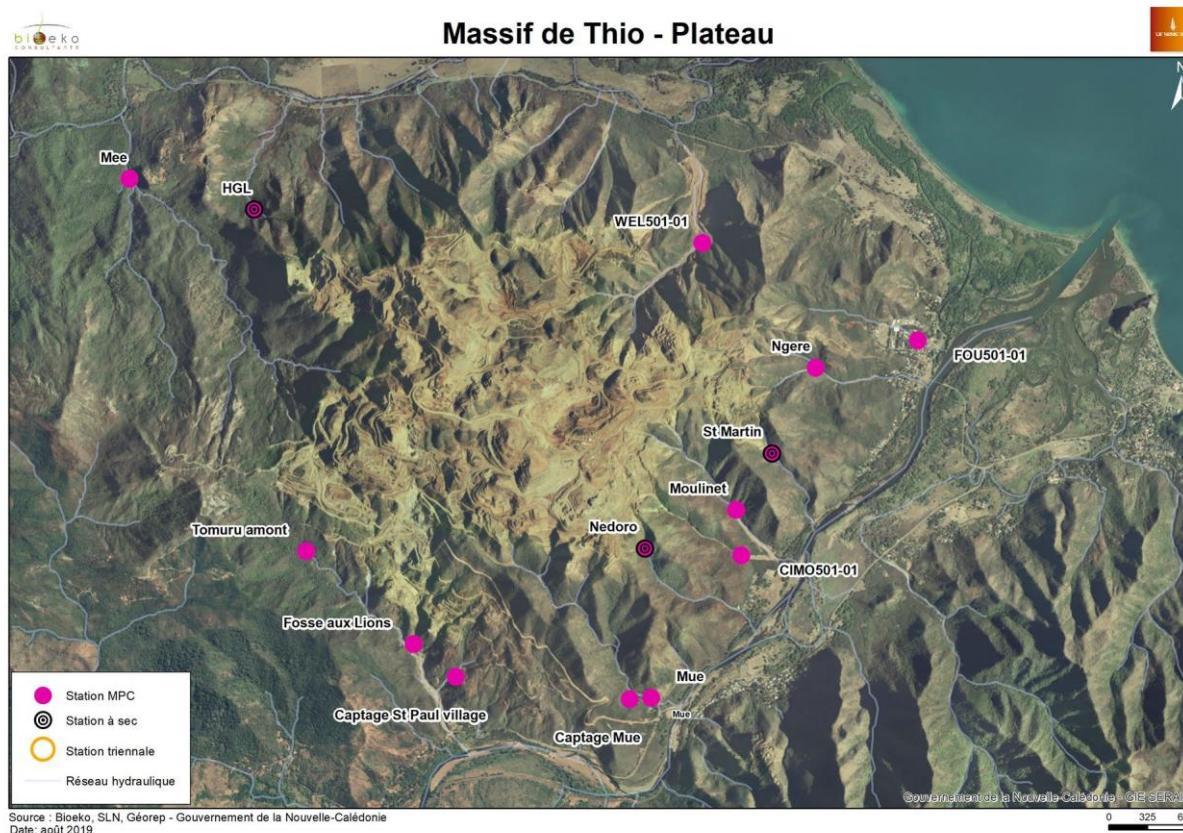


Figure 2 : Carte de localisation des stations.

### 3 CONDITIONS GENERALES DE LA CAMPAGNE

---

Le tableau suivant présente les conditions générales des stations du réseau de suivi du centre minier.

**Tableau 2: Synthèse des conditions générales des stations pour le centre minier.**

Site minier	Stations	Date	Accès à la station	Heure	Température (°C)	Conductivité ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	O2 (mg/l)	PH	DO%	Redox (mV)	Turbidité (NTU)	Couleur de l'eau	Condition météo	Observations
Thio Plateau	Captage Mue	03/07/2019	Voie terrestre	12:15	22,2	157	7,95	8,29	89	590	15	claire	soleil	
	Captage St Paul village	03/07/2019	Voie terrestre	11:50	22,08	130	7,43	7,83	84,2	613	10	claire	soleil	
	CIMO501-01	04/07/2019	Voie terrestre	09:20	20,5	152	<b>7,67</b>	8,23	<b>85</b>	552	25	claire	soleil	
	Fosse aux Lions	04/07/2019	Voie terrestre	10:20	21,44	124	7,5	8,51	82,3	547	20	claire	soleil	
	FOU501-01	03/07/2019	Voie terrestre	14:50	21,6	329	6,67	8,01	72,9	560	20	claire	soleil	
	HGL	04/07/2019	Voie terrestre										soleil	à sec
	Mee	03/07/2019	Voie terrestre	13:50	21,37	219	7,55	8,22	84,7	560	20	claire	nuageux	
	Moulinet	04/07/2019	Voie terrestre	09:00	19,7	236	7,58	8,00	80,5	590	35	claire	soleil	
	Mue	04/07/2019	Voie terrestre	10:00	21,7	153	7,59	8,20	84,4	558	30	claire	soleil	
	Nedoro	04/07/2019	Voie terrestre										soleil	à sec
	Ngere	03/07/2019	Voie terrestre	15:20	23,19	156	6,85	8,04	77,4	547	15	claire	soleil	
	St Martin	04/07/2019	Voie terrestre										soleil	à sec
	Tomuru amont	03/07/2019	Voie terrestre	11:20:00	18,90	442	7,30	8,43	78,90	562	20	claire	soleil	
	WEL501-01	03/07/2019	Voie terrestre	14:30:00	24,90	136	6,90	8,49	83,80	548	35	claire	soleil	engins en aval

## 4 RESULTATS PHYSICO-CHIMIQUES

Les tableaux suivants présentent les résultats des analyses physico-chimiques pour les stations échantillonnées du réseau de suivi du centre minier.

**Tableau 3: Synthèse des résultats des analyses physico-chimiques pour les stations pour le centre minier.**

Paramètres	Unités	CAPTAGE MUE	CAPTAGE ST PAUL VILLAGE	CIMO501-01	FOSSE AUX LIONS	FOU501-01	Arrêté Calédonien du 06 Avril 1979	Arrêté Métropolitain du 11 Janvier 2007		DIRECTIVE 98/83/CE du Conseil du 3 Novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine
		03/07/2019	03/07/2019	04/07/2019	04/07/2019	03/07/2019		Valeur guide	Valeur limite impérative	
Chlorures dissous	mg/l en Cl	5,8	5,5	6,8	5,3	12,7	-	200	-	250
Cobalt	µg/l en Co	< 0,1	< 0,1	0,3	< 0,1	0,1				
Chrome dissous	µg/l en Cr	114,2	95,7	12	66,5	9	-	-	50	50
Chrome III	µg/l en Cr III	26	12	< 5	17	< 5				
Chrome VI	µg/l en Cr VI	111,3	98,8	11,5	69,5	3,2				
Fer dissous	µg/l en Fe	4	3	4	< 3	6	200	100	300	200
Matières en suspension	mg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-	25	-	-
Manganèse dissous	µg/l en Mn	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,1	100	50	-	50
Sodium dissous	mg/l en Na	3,2	3,1	3,7	3	7,5	-	-	-	200
Nickel dissous	µg/l en Ni	0,9	3,4	12	3,3	17,9	-	-	-	20
Nitrates dissous	mg/l en NO <sub>3</sub>	1,6	1,7	1,1	1,6	8,4	-	25	50	50
Sulfates dissous	mg/l en SO <sub>4</sub>	13,9	12,3	4,4	8,6	5,5	-	150	250	-

**Tableau 4: Synthèse des résultats des analyses physico-chimiques pour les stations pour le centre minier.**

Paramètres	Unités	MEE	MOULINET	MUE	NGERE	TOMURU AMONT	WEL501-01	Arrêté Calédonien du 06 Avril 1979	Arrêté Métropolitain du 11 Janvier 2007		DIRECTIVE 98/83/CE du Conseil du 3 Novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine
		03/07/2019	04/07/2019	04/07/2019	03/07/2019	03/07/2019	03/07/2019		Valeur guide	Valeur limite impérative	
Chlorures dissous	mg/l en Cl	7,2	8,3	5,8	9,3	9,8	6,7	-	200	-	250
Cobalt	µg/l en Co	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1			
Chrome dissous	µg/l en Cr	23,8	63,1	104,7	23	16	233,8	-	-	50	50
Chrome III	µg/l en Cr III	< 5	10	17	< 5	< 5	44				
Chrome VI	µg/l en Cr VI	24,1	55,2	90,8	24,8	16,8	247,1				
Fer dissous	µg/l en Fe	5	13	3	< 3	< 3	< 3	200	100	300	200
Matières en suspension	mg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	-	25	-	-
Manganèse dissous	µg/l en Mn	1,3	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	100	50	-	50
Sodium dissous	mg/l en Na	4	4,3	3,3	5	5	3,8	-	-	-	200
Nickel dissous	µg/l en Ni	2,9	6	4,1	10,3	8,7	2,9	-	-	-	20
Nitrates dissous	mg/l en NO <sub>3</sub>	0,5	0,4	1,5	0,5	0,3	1,6	-	25	50	50
Sulfates dissous	mg/l en SO <sub>4</sub>	4	4,1	13,4	4,8	9,7	17,3	-	150	250	-