

Version du 26/09/22

Rapport technique : Point de situation relatif à l'épisode de perturbations physicochimiques de la rivière Kwë déclaré le 14 septembre 2022.

Editeur : OEIL.

Septembre 2022



<u>Sommaire</u>

1	Con	texte	2					
2	Rappels sur la gestion des eaux issues de l'Aire de Stockage des Résidus (ASR)							
3	Analyse des premières données transmises par PRNC au CCCE (14/09/2022) et par la province Sud							
	3.1	Présentation du réseau de suivi des eaux douces de PRNC sur la Kwë						
	3.2 2022	Nature des informations transmises par PRNC et par la Province Sud concernant l'incident d'août/septe 7	mbre					
3.3 PRNC		Comparaison des valeurs mesurées sur la station 1A (« <i>entre le 9 et le 13 septembre »</i>) aux suivis historiques de 2007-2020)9						
4	Miss	sion de terrain OEIL du 20/09/2022	11					
	4.1	Déroulement	11					
	4.2	Constats sur le terrain	12					
	4.3	Résultats des analyses physicochimiques	16					
5	Ce que l'on sait de l'écotoxicité/toxicité du nickel et du manganèse en rivière							
	5.1	Écotoxicité	17					
	5.2	Toxicité	19					
6	Pers	spectives	19					
7	Con	clusion	20					
8	Ann	exes	22					
	8.1	Annexe 1 : liste des informations demandées par l'OEIL à PRNC et à la province Sud	22					
	8.2	Annexe 2 : les communiqués de presse	23					

1 Contexte

L'OEIL prend connaissance par voie de presse le 14/09/2022 au soir d'un dysfonctionnement de la gestion des eaux de drainage de l'ASR et de perturbations physicochimiques sur la rivière Kwë.

Plusieurs communiqués de presse de PRNC et de la Province Sud (voir Annexe 2) font état de cet événement les 14, 16 et 23 septembre 2022.

Le CCCE transmet à l'Observatoire le 14/09/2022 des informations reçues de PRNC concernant des valeurs anormales mesurées « *entre le 9 et le 13 septembre* » en conductivité, sulfates et manganèse sur la station 1A, située sur la Kwë principale.

Le 15/09/2022, le président de l'OEIL adresse un courrier à la direction de PRNC pour l'informer du manque de fluidité dans le transfert des données/rapports de suivis environnementaux, ainsi qu'en cas d'accident environnemental. Il est également demandé par courriel, à l'industriel et à l'autorité de tutelle, de disposer de davantage de précisions sur l'incident de déversement d'eau de drainage dans la Kwë (voir en Annexe 1 la liste des informations demandées).

Le 20/09/2022, à la demande du président de l'OEIL, une mission est organisée par l'équipe technique afin de réaliser des observations du cours d'eau et de la faune/flore, ainsi que des prélèvements d'eau et de diatomées.

Le présent rapport a pour objet de faire un point sur la situation aux membres de l'OEIL en se basant sur les informations disponibles à ce jour.

2 Rappels sur la gestion des eaux issues de l'Aire de Stockage des Résidus (ASR)

Les résidus envoyés vers l'ASR depuis l'usine de traitement des effluents (unité 285 qui se trouve au niveau du complexe industriel) se présentent sous forme de pulpe. Ils renferment donc une quantité d'eau non négligeable, source potentielle de perturbation des milieux récepteurs (eaux superficielles et eaux souterraines).

Les eaux de pluie qui ruissellent à la surface des résidus se mélangent à l'eau qui ressort des résidus (eaux d'exhaure) pour constituer « le surnageant ». Ce surnageant se concentre au niveau d'une zone de l'ASR appelée « bassin de décantation » (cf. Figure 1), depuis lequel il est pompé puis systématiquement renvoyé vers l'unité de traitement des effluents (unité 285).



Figure 1 : Localisation du bassin de décantation d'où est pompé le surnageant et du décanteur aval qui collecte les eaux de drainage en pied de berme – source : extrait du rapport d'exploitation de l'ASR 2020.

Les **eaux souterraines captées par les 4 drains du système de drainage** sous la géomembrane (représenté par des traits verts sur la Figure 2 sont quant à elles perturbées du fait du percement de la géomembrane et sont donc également pompées et systématiquement envoyées vers l'unité 285.

Berme de l'ASR RAMPE D'ACCES À LA BARCE PLUP BARCE ACCESS ROMP BANGLETTE. NI BERNE NN. 2104, DEC. 2009 REFINE EL 2104, DEC. 2009 SEGMENT 4 SEGMENT 3 SEGMENT 1 BAY CARRIÈRE DE LIMONITE SUD-EST SOUTH-EAST LIMONITE BORROW AREA CARRIERE SEGMENT 3 PLANCHONELL LATHILA MINE DE CHROME CHROMIUM MINE SEGMENT 2 BAYZ BENCH, EL 185 AIRE DE STOCKAGE DES RÉSIDUS DE LA KWÉ QUEST BANQUETTE, NN. KWE WEST RESIDUE STORAGE FACILITY BANQUETTE NV

Figure 2 : Présentation du système de drainage (constitué de 4 secteurs drainés alimentant 4 drains) situé sous la géomembrane de l'ASR – source : extrait du rapport d'exploitation de l'ASR 2020.

Enfin, en ce qui concerne **les eaux internes à la berme¹ de l'ASR**, elles sont également dirigées vers un système de drainage composé de 3 drains (nord, central et sud) -cf. figure 3. Jusqu'au second semestre 2020, ces eaux étaient ensuite dirigées vers un décanteur aval (cf. figure 1) avant de rejoindre la rivière Kwë ouest. A noter cependant qu'à la suite d'une demande du service de contrôle, un puisard de reprise des flux a été construit au second semestre 2020 à l'aval de la confluence des 3 drains pour mettre fin à tout rejet à l'environnement. Le dimensionnement de la pompe de reprise correspond à 75% des écoulements, laissant passer les épisodes de très fort débit où l'effet de dilution est jugé suffisamment important.

Remarque : d'après les différents communiqués de presse de PRNC, les capacités de pompage semblent avoir été significativement augmentées par suite du dernier incident.



Figure 3 : Photographies des déversoirs des 3 drains (nord, central et sud) de la berme - extrait du rapport d'exploitation de l'ASR 2020.

¹ Correspond au barrage

Analyse des premières données transmises par PRNC au CCCE (14/09/2022) et par la province Sud

3.1 Présentation du réseau de suivi des eaux douces de PRNC sur la Kwë

Cette section du document présente le dispositif de suivi physicochimique réglementaire opéré par PRNC sur les eaux superficielles de la rivière Kwë.

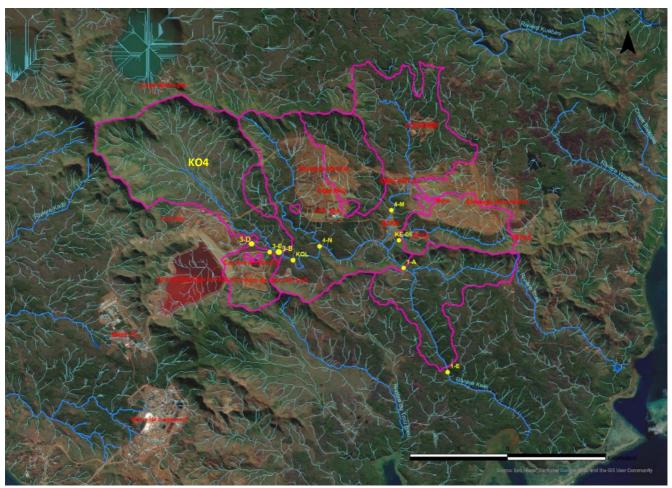


Figure 4 : Stations de suivi physicochimique des eaux de surfaces de la Kwë ouest (3D, 3B, 3E, KOL, 4N), Kwë nord (4M), Kwë est (KE05) et Kwë principale (1A et 1E) ; ainsi que la délimitation des bassins versants à l'amont de ces stations (en rose sur les cartes).

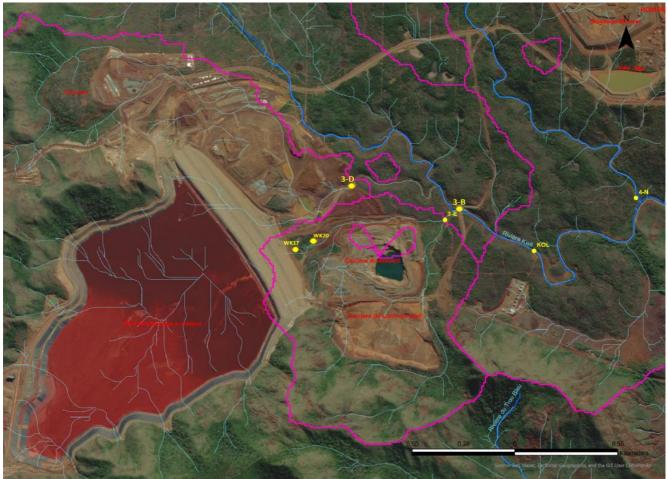


Figure 5 : Zoom sur les stations de suivi physicochimique des sources (WK17 et WK20) et des eaux de surfaces de la Kwë ouest sous influence de l'ASR (3D, 3B, 3E et KOL).

Les stations à l'amont (3D, 3B, 3E, KOL) sont les plus directement impactées par l'ASR. A noter que le suivi des stations 3D et 3B a été arrêté en 2018, notamment en raison du projet Lucy. En conséquence, le suivi de la station 3E a été renforcé et la station KOL a été mise en place en 2018. Les stations KOL et 3B se trouvent également alimentées par le bassin versant KO4 (ce qui engendre sur ces stations une dilution des perturbations dues à l'ASR).

La station 4N située sur la Kwë ouest n'est pas sous influence de l'ASR, mais de l'UPM (Unité de Préparation du Minerai). La station 1A située à l'aval des bras Ouest, Nord et Est de la rivière se trouve influencée par l'ensemble des installations de PRNC présentes sur la Kwë (ASR, UPM et mine, entre autres). Il en est de même de la station 1E qui constitue la station de bouclage du réseau de suivi de la Kwë.

Les sources WK17 et WK20 sont connectées aux eaux souterraines, et notamment aux piézomètres (WKBH102, WKBH103, WKBH110) qui montrent depuis plusieurs années les plus fortes perturbations physicochimiques en raison de l'infiltration de l'eau de l'ASR au travers de la géomembrane dont l'exploitant a confirmé les perforations depuis plusieurs années. Ces sources viennent par ailleurs alimenter les eaux de surface de la Kwë ouest.

3.2 <u>Nature des informations transmises par PRNC et par la Province Sud concernant</u> <u>l'incident d'août/septembre 2022</u>

Les seules informations qui ont été transmises au CCCE par PRNC sont des mesures réalisées sur la station 1A (également appelée station KAL), qui se trouve sur la partie aval de la Kwë, donc moins impactée par l'incident en raison de l'éloignement de la source de pression (ASR) et de l'effet de dilution qui se produit de haut en bas du bassin versant. De plus, la station 1A n'est pas uniquement sous influence de l'ASR, mais de l'ensemble des

installations de PRNC présentes sur la Kwë, puisqu'elle se trouve à la confluence de la Kwë Ouest (sous influence de l'ASR/UPM), de la Kwë Nord (sous influence de l'UPM et de la mine) et de la Kwë Est (sous influence de la mine). Par conséquent, il aurait été intéressant de disposer également de mesures réalisées sur les stations 3E et KOL qui se situent à l'amont sur la Kwë ouest (principalement sous l'influence de l'ASR).

Les seules valeurs connues sur cette station 1A transmises au CCCE concernent les paramètres conductivité, sulfates et manganèse. Or, il aurait été intéressant de disposer des concentrations d'autres paramètres qui ont jusqu'à présent montré des teneurs parfois importantes (sur la période 2007-2020) à l'amont de la Kwë Ouest : en priorité celles en nickel, chrome et chrome VI dissous, mais aussi idéalement celles en magnésium, calcium et chlorures.

Nous n'avons pas connaissance de la date exacte des mesures de PRNC transmises au CCCE. D'après PRNC, les mesures de conductivité, de sulfates et de manganèse transmises sont « celles qui étaient rencontrées entre le 9 et le 13 septembre. ». Nous ignorons s'il s'agit de mesures ponctuelles ou de métriques (moyenne, médiane, etc.) calculées à partir d'une série de valeurs. Nous avons considéré dans l'analyse qu'il s'agissait de mesures ponctuelles.

Il n'est pas précisé par PRNC (dans ses communiqués de presse ou courriels) la fraction mesurée (dissoute ou totale) pour les métaux. Dans la suite du document, nous avons considéré qu'il s'agissait de la fraction dissoute, étant donné qu'il s'agit de la fraction classiquement mesurée par PRNC dans le cadre du suivi des métaux dans les eaux douces.

Concernant la mesure en nickel (0,7 mg/l) indiquée par la province Sud dans son communiqué du 16/09/22, il est mentionné qu'elle a été prise « à l'aval immédiat de l'installation ». L'emplacement exact de la mesure, la date et le type de fraction mesurée (totale, dissoute, etc) ne sont pas indiqués.

La liste des informations demandées par l'OEIL pour être en mesure de caractériser cet évènement est disponible Annexe 1.

3.3 <u>Comparaison des valeurs mesurées sur la station 1A (« entre le 9 et le 13 septembre »)</u> aux suivis historiques de PRNC (2007-2020)

Données historiques PRNC station 1A				Valeurs mesurées par PRNC " <i>entre le 9 au 13 sept</i> " sur la station 1A						
	Conductivité (µS/cm) - percentile 75 de référence = 116,25									
Nbre val.	Médiane	Maximum	Date max.	Valeur mesurée	Nbre de fois la valeur médiane	Nbre de fois la valeur max.	Nbre de fois la valeur de réf.			
1097	131	391	24/09/2014	900	6,9	2,3	7,7			
		Su	lfates (mg/L) - percentile 75 de 1	référence = 2,4					
Nbre val.	Médiane	Maximum	Date max.	Valeur mesurée	Nbre de fois la valeur médiane	Nbre de fois la valeur max.	Nbre de fois la valeur de réf.			
402	15,3	60	19/10/2020	300	19,6	5,0	125,0			
	Manganèse (µg/L)- percentile 75 de référence = 8,25									
Nbre val.	Médiane	Maximum	Date	Valeur mesurée	Nbre de fois la valeur médiane	Nbre de fois la valeur max.	Nbre de fois la valeur de réf.			
415	5	90	10/11/2014	3700	740,0	41,1	448,5			

Figure 6: tableau présentant les données physicochimiques communiquées par PRNC pour la période du 9 au 13 septembre 2022 sur la station 1A ainsi que des éléments de comparaison basés sur i) les données historiques sur la station 1-A et la valeur de référence pour des cours d'eau hors influence dans la même région (HER D).

Le tableau ci-dessus permet de comparer les valeurs mesurées « *entre le 9 et le 13 septembre »* sur la station 1A à la suite du déversement d'eau de drainage de l'ASR dans le cours d'eau avec les données de suivi historiques sur cette même station sur la période 2007-2020. Il en ressort les résultats suivants :

- **Conductivité** : valeur mesurée 2,3 fois plus élevée que la valeur maximum, 6,9 fois plus élevée que la valeur médiane et 7,7 fois plus élevée que la valeur de référence ;
- **Sulfates** : valeur mesurée 5 fois plus élevée que la valeur maximum, 19,6 fois plus élevée que la valeur médiane et 125 fois plus élevée que la valeur de référence ;
- Manganèse : valeur mesurée 41,1 fois plus élevée que la valeur maximum, 740 fois plus élevée que la valeur médiane et 448,5 fois plus élevée que la valeur de référence.

Remarque : La comparaison aux données historiques est limitée par l'absence de transmission à l'OEIL de l'ensemble des données de l'année 2021 et a fortiori de 2022. Nous n'avons donc pas connaissance des niveaux de concentration précédant cet incident, la dernière mesure communiquée à l'OEIL datant du 9 novembre 2020.

Remarque: L'OEIL effectue un important travail de bancarisation de l'ensemble des données de suivi de PRNC et rend accessible à tous depuis son site internet l'ensemble des données brutes et les rapports à travers différents outils (geoportail, centre de ressources numériques).

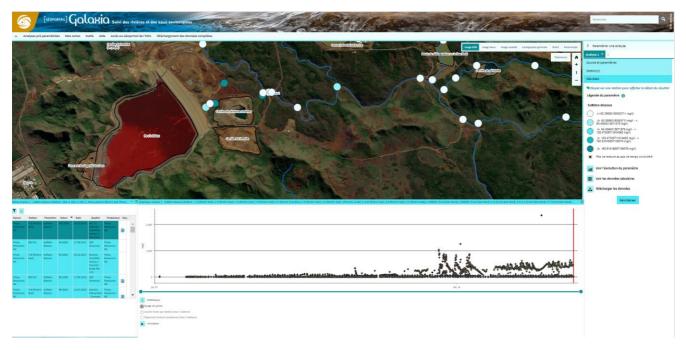


Figure 7 : Interface de l'outil « Galaxia » développé par l'ŒIL https://www.oeil.nc/galaxia

3.3.1 Données historiques (2007-2020) sur la station 1A en conductivité et sulfates

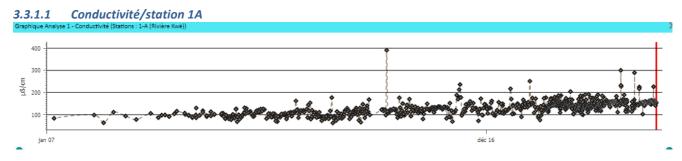


Figure 8 : Evolution de la conductivité sur la station 1-A. Analyse directement disponible sur l'outil « Galaxia » sur ce <u>lien</u>

3.3.1.2 Sulfates/station 1A

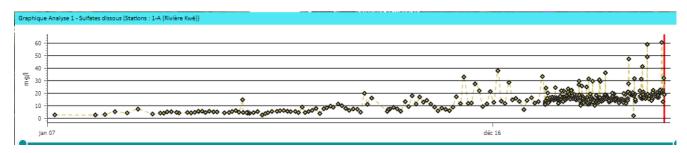


Figure 9 : Evolution des sulfates sur la station 1-A. Analyse directement disponible sur l'outil « Galaxia » sur ce <u>lien</u>

4 Mission de terrain OEIL du 20/09/2022

Le 20/09/2022, à la demande du président de l'OEIL et devant l'absence de transmission d'informations de la part de PRNC, une mission est organisée par l'équipe technique afin de réaliser des observations du cours d'eau et de la faune/flore, ainsi que des prélèvements d'eau et de diatomées.

4.1 <u>Déroulement</u>

L'OEIL (F. Albouy et le bureau d'études JBS) s'est rendu le 20/09/2022 sur trois points d'observation (cf. points orange sur la Figure 9) pour y réaliser les actions suivantes :

- 1. Station k1 Kwë ouest amont : observations, mesures in situ (conductivité, température, pH, oxygène dissous), prélèvements d'eau et de diatomées ;
- 2. Station k2 Kwë aval : observations, mesures in situ (conductivité, température, pH, oxygène dissous) et prélèvements d'eau. A noter que l'emplacement de cette station correspond à celui de la station 1-E du réseau de suivi réglementaire de PRNC;
- 3. Station tb1- Trou bleu : observations, mesures in situ (conductivité, température, pH, oxygène dissous) et prélèvements d'eau (conditions non adaptées pour réaliser un prélèvement de diatomées sur cette station). A noter que l'emplacement de cette station correspond à celui de la station 3-C du réseau de suivi réglementaire de PRNC.

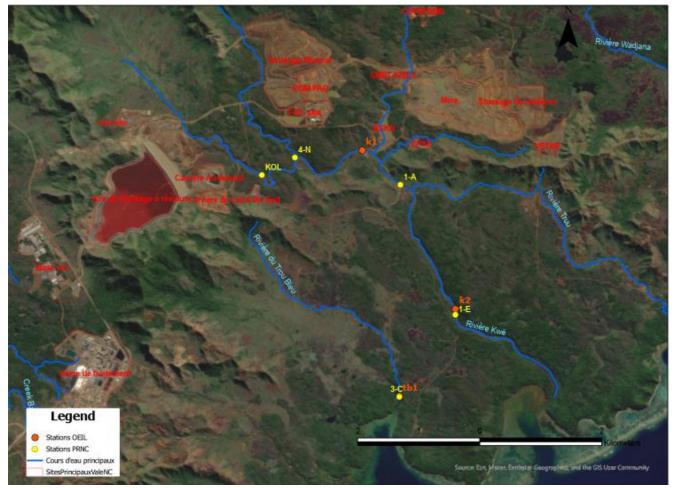


Figure 10 : Localisation des stations de suivi physicochimique de l'OEIL et de PRNC sur la rivière Kwë et sur la rivière Trou Bleu.

Des prélèvements d'eau ont été effectués sur chacune des stations et les analyses ont été effectuées par la CDE (Calédonienne Des Eaux) sur la liste de paramètres suivant :

- Métaux <u>dissous</u>: manganèse, cobalt, nickel, chrome, chrome VI, fer, zinc, plomb, cuivre, cadmium.
- Éléments majeurs : sulfates, magnésium, chlorures.
- Hydrocarbure totaux C10 à C40.

Un prélèvement de diatomées (algue monocellulaire indicatrice de l'état écologique de la rivière) a également été réalisé en station k1. Les inventaires diatomiques seront confiés à Florence Peres (bureau d'étude Artemis) et les résultats mettront au moins 4-5 semaines pour être obtenus (en raison du délai d'envoi en métropole, traitement des échantillons et calcul des indices).

Pour la même raison, les résultats des analyses concernant les hydrocarbures totaux ne seront disponibles qu'à partir de la fin octobre.

La comparaison des données mesurées sur les stations de l'OEIL (k1, k2, tb1) avec les données historiques mesurées sur les stations de PRNC est réalisée de la manière suivante :

- la station k1 (sous influence de l'ASR et une partie de l'UPM) qui ne possède pas d'équivalent dans le réseau de suivi de PRNC est comparée aux stations amont 4N (sous influence d'une partie de l'UPM) et KOL (sous influence de l'ASR et du bassin versant KO4). Les stations k1 et 1A ne sont pas comparables entre elles car la station 1A se trouve sous influence de l'ensemble des installations (ASR, UPM et mine, entre autres);
- la station k2 est comparée avec la station 1E du réseau d'observation de PRNC, car leur localisation est comparable;
- la station tb1 est comparée avec la station 3C du réseau d'observation de PRNC, car leur localisation est comparable.

Une mise en perspective avec les valeurs physicochimiques de référence dans les cours d'eau de l'HER D (Hydro Eco Région du Grand Sud) est effectuée. Pour ce faire, nous nous sommes appuyés en priorité sur l'étude (Dexen& BioEko 2020²) pilotée par l'OEIL en 2019-2020 (cette étude définit les valeurs de référence de 24 paramètres physicochimiques des cours d'eau de l'HER D).

4.2 Constats sur le terrain

A proximité immédiate des stations de mesure, les observations visuelles révèlent :

- des eaux superficielles claires (absence de turbidité ou d'aspect laiteux, etc.),
- l'absence de mortalité d'organismes vivants (espèces végétales ou animales) qui pourrait être reliée à l'incident,
- des mesures de température, pH et oxygène dissous réalisées in situ qui se trouvent dans des gammes de valeurs normales. Seule la conductivité apparait perturbée sur les stations de la rivière Kwë (voir partie suivante).

Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie (OEIL)

² https://www.oeil.nc/cdrn/index.php/resource/bibliographie/view/29882

Photos de la station k1 - Kwë ouest



Figure 11 : Photo 1 de la station k1 - Kwë ouest – le 20/09/22 – source : OEIL



Figure 12 : Photo 2 de la station k1 - Kwë ouest – le 20/09/22 – source : OEIL

Photos de la station k2 - Kwë aval



Figure 13 : Photo 1 de la station k2 - Kwë aval – le 20/09/22 – source : OEIL



Figure 14 : Photo 2 de la station k2 - Kwë aval - le 20/09/22 - source : OEIL

Photos de la station tb1 – Trou bleu aval



Figure 15 : Photo 1 de la station tb1 – Trou bleu aval – le 20/09/22 – source : OEIL



Figure 16 : Photo 2 de la station tb1 – Trou bleu aval – le 20/09/22 – source : OEIL

4.3 Résultats des analyses physicochimiques

Le tableau suivant présente les résultats des analyses physicochimiques réalisées sur les trois échantillons d'eau prélevés aux stations :

- k1 au début du bras ouest de la Kwë;
- k2 (1-E) en aval du bassin versant de la rivière Kwë;
- tb1 (3-C) en aval du bassin versant de la rivière Trou Bleu située hors influence des activités de PRNC.

Remarque : les valeurs de conductivité mesurées in situ et en laboratoire sur les échantillons d'eau prélevés sont très proches.

Sation kit Faramete Faramet				Valeur	Valeur de	Station PRNC	Valeur	Valour may	Période des	Nbre Val
Station K1 Sta	Station ŒIL			mesurée le	référence (per	de	médiane	Valeur max	données	données
Station K1 Sta	▼			20/09/22 🔻	75) 🔻	comparaiso	historique 🔻	nistorique	historique -	historique: 🔻
Station K1 (1 - E) Image Image Station K1 (1 - E) Image Station K1 (1 - E) Image Image Station K1 (1 - E) Image Image		manganèse dissous	μg/l		,	station KOL	5	690	2018-2020	879
Station K2 (1 - E)	station K1			540,6			5			124
Station K1 Sta	station k2 (1 - E)			44.8						
Station K1 Sta	_ ` '									
Station K1 Sta	(0 0)									
Station L2 (1 - E) Station L2 (1 - E) Station L3 (2 - E) Station L3 (3 - C) Table 1	station K1			27						
Station k1 (3 - C) Station k2 (1 - E) Station	station k2 (1 - F)	nickel dissous	μg/l	17.2	16					
Station K1 Station K1 Station K2 (1 - E) Station K2 (1 - E) Station K1 Station K1 (1 - E) Station K2 (1 - E) Station K1 (1 - E) Station K1 (1 - E) Station K2 (1 - E) Station K1										
Station K1 Sta	31411011 (3 C)			7,0						
Station k2 (1 - E) Station k1 (3 - C) Station k1 (4 - E) Station	station K1	cobalt dissous	µg/I	0,7	10					
Station k1 (3 · C) Station k1 (3 · C) Station k1 (3 · C) Chrome dissous μg/l 17/4 Station k1 (3 · C) Station k1 (3 · C	station k2 (1 - F)			0.4						
Station K1 St										
Station K1 Station K2 (1 - E) Station K1 Station K1 (1 - E) S	station to 1 (3 - C)									
Station k2 (1 - E) Station k2 (1 - E) Station k1 Station k2 (1 - E) Station k1 Station k1 Station k2 (1 - E) Station k1 Station k2 (1 - E) Station k2 (1 - E)	station K1				10					
Station N1 (3 · C) Station N2 (1 · E) Station N2 (1 · E) Station N3 (2 · C) Station N4 (2 · C) Station N3 (2 · C) Station N3 (2 · C) Station N4 (2 · C) Station N3 (2 · C) Statio	station k2 /1 E)	chrome dissous	μg/l	-						
Station K1 Station K2 (1 - E) Station K1 (2 (1 - E) Station K1 (3 - C) Station K1										
Station k2 (1 - E) Station k1 (2 - E) Station k1 (3 - C) Station k2 (1 - E) Statio	Station to1 (3 - C)			1,/						
Station k2 (1 - E) Station bt (3 - C) Station bt (3 - C) Station bt (3 - C) Station k1 Station k1 Station k2 (1 - E) Station k2 (1	station K1			8,1						
Station K1 St	atation 1.2 (1 F)	chrome VI dissous	μg/l	17.0	10					
Station K1 Station K2 (1 - E) Station K2 (1										
Station k2 (1 - E) Statio	Station to1 (3 - C)			1,1						
Station k2 (1 - E) Station tb1 (3 - C) Plomb dissous μg/l Station k2 (1 - E)	station K1			0,01			•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Station tb1 (3 - C) Station tb1 (3 - C)	: 10/4 5	zinc dissous	mg/l		0,05					
Station K1 Station K2 (1 - E) Station k2 (1					.,		·			
Station k2 (1 - E) Station k2 (1 - E) Station k1 (1 - E) Station k2 (1 - E) Statio	station tb1 (3 - C)			< 0,01			·			
Station k2 (1 - E) Station th (3 · C) Station th (4 · C) Station th (5 · C) Station th (5 · C) Station th (6 · C) Station th (6 · C) Station th (7 · C) Station th (7 · C) Station th (8 · C) Station th (1 · C) Statio	station K1	plomb dissous	μg/l	< 0,2	10					
Station k2 (1-E) Station h2										
Station K1 Station k2 (1 - E) Station k2 (1										
Station K1 Station K2 (1 - E) Station K2 (1 - E) Station tb1 (3 - C) Station	station tb1 (3 - C)			< 0,2						
Station k2 (1 - E) Statio	station K1		mg/l	0.001		station KOL				
Station k2 (1 - E) Station tb1 (3 - C) Station k2 (1 - E) Station tb1 (3 - C) Station k2 (1 - E) Station k2		cuivre dissous			- 0,005			-		
Station K1 Station K2 (1 - E) Station K1 Sulfates mg/l Station K1 Sulfates mg/l Station K1 Station K2 (1 - E) Station K2 (1 - E) Station K1 Station K2 (1 - E) Station K2 (1 - E				·				·		
Station K1 Station K2 (1 - E) Station K2 (1 - E) Station tb1 (3 - C) Station tb1 (3 - C) Station tb1 (3 - C) Station K1 Sulfates mg/l Station tb1 (3 - C)	station tb1 (3 - C)			< 0,001		station 3C	0,005	0,05	2007-2020	
Station k2 (1 - E) Statio	station K1	cadmium dissous	μg/l	< 0,1		station KOL		10	2018-2020	879
Station k2 (1 - E) Station tb1 (3 - C) Station tb1 (3 - C) Station k2 (1 - E) Sulfates Mg/l Station tb1 (3 - C) Station k2 (1 - E) Sulfates Mg/l Station k2 (1 - E) Station k					5	station 4N				117
Station K1 Sulfates Mmg/I Sulfates Mmg/I Station K2 (1 - E) Station K2 (1 - E) Station K1 Station K1 Station K1 Station K2 (1 - E)	station k2 (1 - E)			< 0,1		station 1E	5	5	2015-2020	35
Station K1 Sulfates mg/l 26,4 2,4 Station 4N 29 141 2007-2020 116	station tb1 (3 - C)			< 0,1		station 3C	5	5	2007-2020	128
Station k2 (1 - E) station k2 (1 - E) Sulfates mg/l 26,4 2,4 station 1E 16,2 54,7 2015-2020 35 station tb1 (3 - C) station K1 magnésium mg/l 21,6 station K0L 10,5 25,6 2018-2020 879 station k2 (1 - E) station tb1 (3 - C) 5,1 station 4N 10,2 41,8 2007-2020 117 station tb1 (3 - C) 5,1 station M1 station SC 5,3 114 2007-2020 170 station K1 mg/l 10,5 station KOL 10,7 16,1 2018-2020 279 station k2 (1 - E) station tb1 (3 - C) 9,6 10,1 station KOL 10,7 16,1 2018-2020 279 station k1 station k2 (1 - E) station k1 station k1 11,5 24,3 2007-2020 115 station k2 (1 - E) station k1 station k1 116,25 station kOL 127 310 2018-2020 633 stati	station K1	- Sulfates	mg/l	65,3	2.4	station KOL	23,15	67,7	2018-2020	284
Station k2 (1 - E) Station tb1 (3 - C) Station tb1 (3 - C) Station k2 (1 - E) Stat	Station RI					station 4N	29	141	2007-2020	116
station K1 magnésium mg/l 21,6 station KOL 10,5 25,6 2018-2020 879 station k2 (1 - E) station tb1 (3 - C) 13,2 8,7 station KOL 10,2 41,8 2007-2020 117 station tb1 (3 - C) 5,1 station LE 11,1 22,6 2007-2020 170 station K1 thlorures 10,5 station KOL 10,7 16,1 2018-2020 279 station k2 (1 - E) station tb1 (3 - C) 9,6 10,1 station 4N 14,2 21,7 2007-2020 115 station b1 (3 - C) 10,1 14,6 2008-2020 169 115 station K1 thlorures 10,1 116,25 116,25 116,25 24,3 2007-2020 124 station K1 thlorures 116,25 116,25 116,25 116,25 116,25 24,3 2007-2020 124 station K2 (1 - E) thlorures 116,25 116,25 116,25	station tb1 (3 - C)			26,4	۷,٦	station 1E	16,2	54,7	2015-2020	35
station K1 station k2 (1 - E) magnésium mg/l 13,2 station 4N 10,2 41,8 2007-2020 117 station k1 (3 - C) 5,1 station 1E 11,1 22,6 2007-2020 170 station K1 5,1 station 80 5,3 114 2007-2020 129 station k2 (1 - E) mg/l 10,5 station KOL 10,7 16,1 2018-2020 279 station k2 (1 - E) station H 14,2 21,7 2007-2020 115 station b1 (3 - C) 10,1 14,6 2008-2020 169 station K1 station SC 11,5 24,3 2007-2020 124 station K2 (1 - E) conductivité 152,6 116,25 station M 118,6 377 2007-2020 166 station k2 (1 - E) station L2 (1 - E) 143 298 2005-2020 769				2		station 3C	2,3	6,6	2007-2020	126
station k2 (1 - E) station k2 (1 - E) magnésium mg/l 13,2 station 4N 10,2 41,8 2007-2020 117 station tb1 (3 - C) 5,1 station 3C 5,3 114 2007-2020 129 station K1 the conductivité 10,5 station KOL 10,7 16,1 2018-2020 279 station k2 (1 - E) station tb1 (3 - C) 9,6 11,8 station 4N 14,2 21,7 2007-2020 115 station tb1 (3 - C) 10,1 station 3C 11,5 24,3 2007-2020 169 station K1 the conductivité 234,6 station KOL 127 310 2018-2020 633 station k2 (1 - E) the conductivité 152,6 152,6 116,25 station 1E 143 298 2005-2020 769		magnésium	mg/l	21.6		station KOL	10,5	25,6	2018-2020	879
station K2 (1 - E) station tb1 (3 - C) 13,2 station 1E 11,1 22,6 2007-2020 170 station K1 5,1 station 3C 5,3 114 2007-2020 129 station K1 10,5 10,5 station KOL 10,7 16,1 2018-2020 279 station k2 (1 - E) 9,6 10,1 station 4N 14,2 21,7 2007-2020 115 station tb1 (3 - C) 10,1 station 3C 11,5 24,3 2007-2020 124 station K1 station KOL 127 310 2018-2020 633 station k2 (1 - E) station 4N 118,6 377 2007-2020 166 station k2 (1 - E) station L2 143 298 2005-2020 769	Station K1			21,0	8,7	station 4N	10,2	41,8	2007-2020	117
station K1 station K1 chlorures mg/l 10,5 11,8 station KOL 10,7 16,1 2018-2020 279 station k2 (1 - E) 9,6 10,1 station H 14,2 21,7 2007-2020 115 station tb1 (3 - C) 10,1 14,6 2008-2020 169 station K1 station 3C 11,5 24,3 2007-2020 124 station K1 station KOL 127 310 2018-2020 633 station k2 (1 - E) station 4N 118,6 377 2007-2020 166 station 1E 143 298 2005-2020 769										
station K1 station k2 (1 - E) station k2 (1 - E) station tb1 (3 - C) station K1 station K1 station K1 station K2 (1 - E) conductivité μS/cm 10,5 11,8 station 4N 14,2 station 1E 10,1 11,5 24,3 207-2020 124 station K0L 127 station 4N 118,6 station 4N 118,6 station 4N 118,6 station 4N 118,6 station 1E 143 298 2005-2020 769	station tb1 (3 - C)			5,1		station 3C	5,3	114	2007-2020	129
station k2 (1 - E) station k2 (1 - E) chlorures mg/l 9,6 11,8 station 4N 14,2 21,7 2007-2020 115 station tb1 (3 - C) 10,1 station 3C 11,5 24,3 2007-2020 124 station K1 station K0L 127 310 2018-2020 633 station k2 (1 - E) station 4N 118,6 377 2007-2020 166 station LE 143 298 2005-2020 769	station V1			10 5		station KOL	10,7	16,1	2018-2020	279
station K2 (1 - E) 9,6 station 1E 10,1 14,6 2008-2020 169 station tb1 (3 - C) 10,1 station 3C 11,5 24,3 2007-2020 124 station K1 234,6 station K0L 127 310 2018-2020 633 station k2 (1 - E) station 4N 118,6 377 2007-2020 166 station LE 143 298 2005-2020 769	StatiOII N1	chlorures	mg/l	10,5	11,8	station 4N	14,2	21,7	2007-2020	115
station K1 station k2 (1 - E) μS/cm 234,6 116,25 station KOL 127 310 2018-2020 633 station 4N 118,6 377 2007-2020 166 station 1E 143 298 2005-2020 769	station k2 (1 - E)			9,6		station 1E	10,1	14,6	2008-2020	169
station K1 station k2 (1 - E) conductivité μS/cm μS/cm 116,25 station 4N 118,6 377 2007-2020 166 station 1E 143 298 2005-2020 769				10,1		station 3C	11,5	24,3	2007-2020	124
station k2 (1 - E) conductivité	station 1/1	conductivité	μS/cm	234,6	116,25	station KOL	127	310	2018-2020	633
station k2 (1 - E) conductivite µ5/cm 152,6 station 1E 143 298 2005-2020 769	station K1					station 4N	118,6	377	2007-2020	166
station tb1 (3 - C) 75,8 station 3C 81 256 2007-2020 195	station k2 (1 - E)					station 1E		298	2005-2020	769
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	station tb1 (3 - C)			75,8		station 3C	81	256	2007-2020	195

Figure 17 : tableau présentant les résultats des analyses physicochimiques effectuées sur les échantillons d'eau prélevés le 20/09/2022 aux points k1, k2 (1-E) et tb1 (3-C). Des éléments de comparaisons sont donnés avec la valeur de référence de paramètres dans des cours d'eau hors influence de la région et les valeurs historiques obtenues (médiane et maximum) sur des stations du réseau de suivi réglementaire de PRNC. Les valeurs en oranges signalent des perturbations probablement en lien avec l'incident sur l'ASR.

Les valeurs surlignées en orange dans le tableau montrent que les principales perturbations physicochimiques en lien avec l'ASR concernent les paramètres manganèse, nickel, sulfates, magnésium et conductivité. Ces paramètres présentent des concentrations/valeurs anormalement élevées sur les deux stations inspectées sur la rivière Kwë avec un gradient de perturbation entre l'amont (k1) et l'aval (k2 - 1E) lié à l'effet de dilution des eaux de l'ASR dans le flux de la rivière.

Sur la station k1, les valeurs mesurées sont nettement supérieures aux valeurs de référence (2 fois pour la conductivité et 65 fois pour le manganèse), elles sont également supérieures aux valeurs médianes historiques et parfois proches des valeurs maximums déjà enregistrées sur les stations du réseau PRNC.

Concernant la station tb1 sur la rivière Trou Bleu, aucune valeur anormale n'est relevée ce qui permet d'affirmer que les conditions environnementales au moment des relevés étaient habituelles.

Remarque: les valeurs en chrome et chrome VI sont anormalement élevées sur la station K2 (1-E) en aval de la Kwë alors qu'elles sont non perturbées sur la station k1 située sur le bras ouest influencé par l'ASR. Ce résultat suggère que la perturbation vient des autres parties drainées par la Kwë et probablement affectées par une érosion accrue des sols.

5 <u>Ce que l'on sait de l'écotoxicité/toxicité du nickel et du manganèse en</u> rivière

L'écotoxicologie est une discipline scientifique récente située à l'interface entre écologie et toxicologie (définition Wikipédia³). Elle s'intéresse au devenir des substances issues des activités humaines qui se retrouvent dans l'environnement, à leurs effets à différents niveaux d'organisation du vivant, et aux perturbations qui en découlent sur l'ensemble de l'écosystème (définition INRAE).

La question nous étant régulièrement posée, nous tentons dans cette partie de rassembler les éléments de connaissance existants quant aux seuils d'écotoxicité et de toxicité du nickel et du manganèse en milieu dulçaquicole. Ce travail mériterait d'être approfondi.

5.1 Écotoxicité

A notre connaissance, il n'existe pas de seuils d'écotoxicité (toxicité pour la faune et la flore d'eau douce) déterminés spécifiquement pour les organismes vivants de la Nouvelle-Calédonie concernant le nickel et le manganèse. Des seuils adoptés sur d'autres régions du monde peuvent être pris en référence mais il faut garder à l'esprit que la singularité des écosystèmes locaux, et la sensibilité de la faune et de la flore qui s'y développent pourraient amener à des normes tout à fait différentes. Le projet QUAVAR, porté par le CNRT, a notamment pour objectif de fournir des seuils de qualité environnementale spécifiques des cours d'eau des milieux ultramafiques calédoniens en s'appuyant sur des tests biologiques avec des espèces locales. Les résultats de ce projet sont attendus en fin d'année 2022.

En attendant de disposer de seuils propres à la Nouvelle-Calédonie, une approche consiste à s'appuyer sur des travaux réalisés à l'international, à savoir les seuils établis par l'ANZECC (Australian and New Zealand Environment and Conservation Council) et l'ARMCANZ (Agriculture and Resource Management Council of Australia and New Zealand). Nous avons appris le 22/09/2022 que les seuils proposés par la province Sud dans le cadre du dossier LUCY se basaient sur les travaux de l'USEPA (US Environnemental Protection Agency), mais nous n'avons pas encore eu le temps d'analyser ces derniers éléments.

Nickel: ANZECC/ARMCANZ⁴ définit le nickel comme "modérément toxique" pour les organismes d'eau douce. La littérature scientifique disponible donne des valeurs de CL50 (concentrations létales à 50%) allant de 510 μg/L

³ Excitotoxicité — Wikipédia (wikipedia.org)

⁴ informations suivantes tirées de la Section 8.3.7 'Detailed descriptions of chemicals' of the ANZECC & ARMCANZ (2000) guidelines ANZECC & ARMCANZ (2000) guidelines (waterquality.gov.au)

pour un cladocère (puces d'eau) à 43 000 μg/L pour un poisson (ANZECC 1992), dans des conditions de faible dureté de l'eau.

Les valeurs guides données par l'ANZECC/ARMCANZ pour les eaux douces ont été publiées en 2000 et sont qualifiées de « peu fiables » par les auteurs compte tenu de l'état des connaissances.

Pour une protection de 95% des organismes des cours d'eau, la valeur seuil ANZECC/ARMCANZ est de 11 μg/l de nickel (= 0,011 mg/L).

Pour une protection de 80% des organismes des cours d'eau, la valeur seuil l'ANZECC/ARMCANZ est de 17 μg/l de nickel (= 0,017 mg/L).

Remarque: pour information, ces valeurs seuils sont proches de celles du bruit de fond géochimique naturel (16 μg/L) établies par l'OEIL ⁵ et questionnent donc sur la pertinence des seuils d'écotoxicité de l'ANZECC/ARMCANZ au regard des conditions locales.

Ces seuils sont déterminés pour une dureté de l'eau de 30 mg/L de CaCo3 et un pH allant de 6,3 à 7,7. Les valeurs de pH dans la rivière Kwë sont proches de la gamme indiquée avec des valeurs situées entre 7 et 8. Pour les trois mesures de dureté de l'eau disponibles dans la Kwë, les valeurs disponibles vont de 10 à 50 mg/L de CaCo3.

A noter également qu'il s'agit de seuils ANZECC/ARMCANZ communiqués pour des concentrations totales en nickel et non dissoutes (après filtration à 40 microns). Or, les concentrations obtenues dans le cadre des suivis opérés autour du site de PRNC ont été réalisés sur la fraction dissoute, de même que celles mesurées par l'OEIL le 20/09/2022. Les valeurs de seuils ANZECC/ARMCANZ attendues sur la fraction dissoute (la plus biodisponible) devraient donc être encore plus basses, car la fraction dissoute représente uniquement une partie des concentrations totales.

Pour rappel:

- la valeur communiquée par la province Sud (voir chapitre 8.2) était de 0,7 mg/L, soit 700 μg/L, sur un point situé à « l'aval immédiat de l'installation ».
- la valeur mesurée par l'OEIL le 20/09 par l'OEIL était de 0,027 mg/L, soit 27 μg/L, sur la station K1 (Kwë amont) et de 0,017 mg/litre sur la station K2 (Kwë aval).

Manganèse: comme pour le Nickel, l'ANZECC/ARMCANZ définit plusieurs valeurs seuils concernant l'écotoxicité du manganèse. Les seuils établis reposent sur la littérature scientifique disponible.

Les valeurs guides données par l'ANZECC/ARMCANZ pour les eaux douces ont été publiées en 2000 et sont qualifiées de « modérément fiables » par les auteurs compte tenu de l'état des connaissances.

Pour une protection de 95% des organismes des cours d'eau, la valeur seuil est de 1900 μg/l de manganèse (= 1,9 mg/L).

Pour une protection de 80% des organismes des cours d'eau, la valeur seuil est de 3600 μg/l de manganèse (= 3,6 mg/L).

A noter également qu'il s'agit de seuils ANZECC/ARMCANZ communiqués pour des concentrations totales en Manganèse et non dissoutes (après filtration à 40 microns). Or, les concentrations obtenues dans le cadre des suivis opérés autour du site de PRNC ont été réalisé sur la fraction dissoute, de même que celles mesurées par l'OEIL le 20/09/2022. Les valeurs de seuils ANZECC/ARMCANZ attendues sur la fraction dissoute devraient donc être encore plus basses, car la fraction dissoute représente uniquement une partie des concentrations totales.

Pour rappel:

- la valeur communiquée par PRNC (voir chapitre 8.2) « entre le 9 et le 13 septembre » sur le Manganèse dissous était de 3,7 mg/L.
- la valeur mesurée par l'OEIL le 20/09 était de 0,54 mg/L sur la station K1 (Kwë amont) et de 0,045 mg/L sur la station K2 (Kwë aval)

⁵ https://www.oeil.nc/cdrn/index.php/resource/bibliographie/view/29882

5.2 Toxicité

La toxicité quant à elle concerne l'espèce humaine et relève donc d'aspects sanitaires, actuellement hors champs d'intervention de l'OEIL. Des éléments sont donnés à titre indicatif uniquement.

La toxicité d'une substance/d'un élément est étudiée en fonction des conditions d'usage/d'exposition de la population humaine.

Concernant la rivière Kwë, nous n'avons pas connaissance d'usage particulier du cours d'eau par les riverains. Aucun captage d'eau pour la consommation humaine n'y est *a priori* implanté et les activités de baignades sont interdites par arrêté de la mairie.

Concernant la baignade, les critères de définition de la qualité des eaux de baignade s'appuient uniquement sur des analyses microbiologiques et n'incluent pas l'analyse des métaux comme le nickel et le manganèse.

Concernant la potabilité de l'eau, le texte applicable en Nouvelle-Calédonie correspond à un arrêté de 1979 considéré obsolète (Arrêté n°79-153/SGCB du 3 avril 1979) et il est donc d'usage de se référer au décret métropolitain n° 2007-49 du 11 janvier 2007 :

- La valeur seuil de concentration en nickel dans les eaux destinées à la consommation humaine est de 20 μg/L (0,02 mg/L) pour les eaux distribuées. Ceci est décrit en annexe I (hors eau conditionnée) du décret.
 Le nickel n'est pas pris en considération dans les limites et valeurs de référence pour les eaux douces superficielles destinées à la production d'eau pour consommation humaine (annexe III du décret).
- La valeur guide de concentration en manganèse pour les eaux douces superficielles destinées à la production d'eau pour consommation humaine est de 50 μg/L (0,05 mg/L) (annexe III du décret),
 ANNNEXE III. Il n'y a pas de valeur seuil de concentration en manganèse dans les eaux destinées à la consommation humaine (annexe I du décret).

6 Perspectives

Les résultats des analyses physicochimiques en hydrocarbures totaux et les indices diatomiques obtenus à partir des prélèvements de diatomées réalisés par l'OEIL le 20/09/2022 devraient être disponibles fin octobre (en raison de l'envoi des prélèvements en métropole).

En complément de ces analyses réalisées spécifiquement dans le cadre de la mission post incident du 20/09/2022, nous rappelons que des campagnes concernant le suivi de la Kwë étaient déjà inscrites au programme d'activité 2022 de l'observatoire sur la période septembre-novembre :

- Prélèvements de sédiments pour analyse complète,
- Prélèvements de macro invertébrés benthiques/diatomées,
- Inventaires piscicoles.

Ces données seront utiles à une évaluation plus complète de l'état de santé de la Kwë.

La communication d'informations complémentaires, notamment celles demandées à PRNC, fera l'objet d'analyses complémentaires par l'Observatoire.

7 Conclusion

En date du 26/09/2022, les informations principales à retenir sont les suivantes.

L'Observatoire, faute d'informations de base (voir Annexe 1), est mis dans l'incapacité de caractériser précisément l'incident sur la Kwë et d'évaluer les potentielles conséquences environnementales. Ceci contrevient à ses missions de base (surveillance et communication) alors même qu'il s'agit de son périmètre d'intervention prioritaire.

A défaut, l'OEIL a analysé les éléments partiels produits par PRNC et transmis par le CCCE et a mené une mission de terrain sur la rivière Kwë le 20/09/2022.

Ces analyses ont permis de montrer que la rivière Kwë présentait :

- « *entre le 9 au 13 septembre 2022* » des caractéristiques physicochimiques très perturbées sur la station 1-A :
 - o conductivité : valeur mesurée 6,9 fois plus élevée que la valeur médiane et 7,75 fois plus élevée que la valeur de référence ;
 - o sulfates : valeur mesurée 19,6 fois plus élevée que la valeur médiane et 125 fois plus élevée que la valeur de référence ;
 - o manganèse : valeur mesurée 740 fois plus élevée que la valeur médiane et 448 fois plus élevée que la valeur de référence.
- le 20 septembre 2022, lors de la mission de l'OEIL, les éléments suivants :
 - à proximité immédiate des stations de mesure (k1, K2, tb1), les observations visuelles font état :
 - o d'eaux superficielles claires (absence de turbidité, d'aspect laiteux, etc.)
 - o d'absence de mortalité d'organismes vivants (espèces végétales ou animales)
 - o des mesures non perturbées des paramètres température, pH et oxygène dissous.
 - la physicochimie de l'eau de la rivière Kwë était encore fortement perturbée pour les paramètres manganèse, nickel, sulfates, magnésium et conductivité. En effet, ces paramètres présentaient des concentrations/valeurs anormalement élevées et un gradient de perturbation entre l'amont (k1) et l'aval (k2 1E) s'expliquant par l'effet de dilution des eaux de l'aire de stockage de résidus dans le flux de la rivière. Sur la station k1, les valeurs mesurées étaient nettement supérieures aux valeurs de référence, supérieures aux valeurs médianes historiques et parfois proches des valeurs maximales déjà enregistrées sur les stations du réseau PRNC:
 - o conductivité : valeur mesurée 2 fois plus élevée que la valeur médiane et 1,8 plus élevée que la valeur de référence,
 - o sulfates : valeur mesurée 2,8 fois plus élevée que la valeur médiane et 27 fois plus élevée que la valeur de référence
 - o manganèse : valeur mesurée 108 fois plus élevée que la valeur médiane et 65 fois plus élevée que la valeur de référence.

Entre les deux périodes de mesure, distantes d'environ une semaine, on note une diminution des concentrations sur les paramètres manganèse, sulfates et conductivité. Ceci traduit d'une baisse significative de l'influence de l'Aire de Stockage de Résidus sur la physicochimie de la rivière Kwë entre les 9-13/09/2022 et la date des mesures du 20/09/2022.

Par ailleurs, les perturbations des eaux de la Kwë et des nappes d'eaux souterraines sous influence de l'aire de stockage des résidus sont chroniques et décrites dans les bilans techniques et grand public produits par l'OEIL depuis 2013⁶.

⁶ L'analyse des résultats de la période 2019-2020 est disponible dans le rapport technique suivant : https://www.oeil.nc/cdrn/index.php/resource/bibliographie/view/30552 dont la brochure de vulgarisation devrait être publiée au mois d'octobre 2022.

L'évaluation de l'écotoxicité reste complexe à réaliser et porte de nombreuses limites (adaptation des seuils aux espèces locales, effet de précipitation des composés, variabilité des conditions d'exposition...) et ne doit être qu'une approche complémentaire au suivi rapproché des écosystèmes qui reste indispensable.

L'Observatoire insiste sur la nécessité de :

- rester vigilant sur les impacts potentiels à moyen terme et long terme de cet indicent en renforçant le suivi environnemental sur la Kwë,
- d'une communication à ses équipes, de toute information utile à l'établissement d'un diagnostic indépendant, neutre et scientifique de l'état de santé de la rivière afin de répondre aux questionnement des populations riveraines, de la société civile et plus largement du grand public et de la presse, qui ne manquent pas de nous interpeller.

8 Annexes

8.1 Annexe 1 : liste des informations demandées par l'OEIL à PRNC et à la province Sud

- Date estimée du dysfonctionnement des pompes du système de drainage,
- Données physico chimiques 2021 et 2022 sur les stations de surface et souterraines sur l'ensemble du bassin versant de la Kwë principale et affluents,
- Données 2021-2022 sur la ripisylve,
- Données sur l'évolution de la hauteur d'eau présente dans l'aire de stockage de résidus depuis début juin 2022,
- Données des suivis biologiques 2021 et 2022 sur l'ensemble du bassin versant de la Kwë principale et affluents,
- La référence aux textes réglementaires mentionnant les seuils de toxicité aigüe évoqués dans le communiqué de presse provincial du 16/09/22 et les études ayant permis de les établir (ndr : cette information a été communiquée par la PS à l'observatoire le 22/09/23),
- Composition chimique des résidus de l'ASR,
- Description du programme de surveillance qui a été/va être déployée suite à ce dysfonctionnement,
- Tout autre élément permettant de caractériser le phénomène et ses conséquences.

8.2 Annexe 2 : les communiqués de presse



Communiqué de Presse

Mercredi 14 septembre 2022

Gestion des eaux sur la zone KO2 :

PRONY RESOURCES redimensionne son installation de pompage

Le Grand Sud a connu des épisodes de fortes pluies qui ont fortement augmenté le débit des ruissellements au pied du bassin KO2 : plus de 500mm en août sur la pépinière de Goro, portant le total cumulé pour les 12 derniers mois à 4.5m contre 2,8m/an habituellement.

Pendant cette période, nous avons constaté une augmentation de la conductivité et du débit dans un secteur du réseau de drainage. Son fonctionnement normal est notamment de permettre l'écoulement des eaux de pluie et ainsi d'éviter toute pression excessive sur la structure.

Le dispositif de pompage a provisoirement été saturé et entrainé une augmentation de la teneur en magnésium, sulfate, et manganèse dans les eaux de ruissellement en aval du bassin KO2 en direction de la rivière KWF.

Prony Resources a donc dû remplacer le dispositif de pompage. Sa capacité a été multipliée par 4 pour faire face à ce genre de situation.

Une campagne de comptage et de contrôle de la faune et de la flore aquatique sera spécialement réalisée pour vérifier l'absence d'impact de l'incident.

La sécurité du barrage n'est pas remise en cause.

Contact Presse

Adélie Ballande



Info presse

Vendredi 16 septembre 2022

POINT DE SITUATION : Gestion des eaux sur la zone KO2 :

PRONY RESOURCES revient progressivement à une situation normale

Pour faire suite à la situation relative à la gestion des eaux sur la zone KO2, PRONY RESOURCES tenait à faire part des avancées et observations suivantes :

- Comme déjà indiqué, suite à l'augmentation constatée de débit et de conductivité dans un secteur du réseau de drainage, la capacité du dispositif de pompage situé en aval des drains a été augmentée suffisamment pour contrôler tout écoulement extérieur. Les travaux se poursuivent pour fiabiliser dans le temps ce système de pompage.
- La conductivité et les concentrations des éléments Magnésium, Sulfates et Manganèse au niveau de la station d'échantillonnage ont fortement diminué pour revenir à des niveaux habituellement mesurés. Les concentrations mesurées en sortie de site pendant l'évènement dans la rivière KWE se situaient bien en dessous des seuils de toxicité aigus (recommandés sur une courte durée).
- Il n'a pas été observé de perturbations sur la faune et la flore le long de la rivière KWE. Une campagne de comptage et de contrôle de la faune et de la flore aquatique sera spécialement réalisée au cours de la semaine prochaine pour vérifier l'absence d'impact de l'incident.
- Les équipes Géosciences de Prony Resources continuent de travailler à des méthodes pour rechercher la provenance de cette arrivée d'eau de drainage. L'incident ne remet pas en cause l'intégrité du barrage, comme cela a pu être vérifié auprès de notre « Engineer of Records », expert externe en charge du suivi du barrage.
- Bien entendu, la surveillance tant du pompage que de l'ensemble du barrage a été renforcée. La situation est suivie en relation étroite avec la DIMENC, et en transparence avec le CCCE.
- Prony Resources a informé ses parties prenantes selon son Plan d'Action en Réponse à un Incident de ce type, de façon directe et transparente. Des visites ont été également organisées pour montrer les dispositifs mis en place.



Info presse

Le 23 septembre

La qualité des eaux de la rivière Kwé revenue aux valeurs habituelles

Tous les écoulements issus des drains de pied du barrage restent contrôlés et renvoyés dans le système de traitement des eaux de l'Usine.

La qualité des eaux de la rivière Kwé est revenue aux valeurs habituelles.

Les 22 et 23 septembre, le bureau d'étude Ecotone a réalisé un inventaire des poissons et crustacés au niveau de trois stations de la Kwé Ouest qui font partie du plan de suivi réglementaire de PRNC. D'après les premiers résultats, le nombre et la diversité des espèces sont proches de ceux observés au mois de juin/juillet 2022. Une comparaison plus fine des résultats sera disponible en début de semaine prochaine.

Dans le cadre des nombreuses études effectuées pour comprendre l'origine de ces écoulements, des essais de traçage à la fluorescéine, permettant de repérer les flux d'eau avec un colorant vert inoffensif pour l'environnement, sera réalisée à partir du 24 septembre sur la zone de KO2. Nous continuerons à vous tenir informés.

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

PROVINCE SUD



16 septembre 2022

La province Sud a été informée par Prony Resources d'une saturation du dispositif de pompage sur une section du réseau de drainage de la berme du parc à résidus de la Kwé Ouest due aux fortes pluies.

La province Sud suit cet incident avec attention. Si des déversements dans le milieu ont pu avoir lieu à cette occasion, ils l'ont été de manière brève et sans dépassement des seuils de toxicité aiguë à l'aval immédiat de l'installation, excepté toutefois pour le nickel (0.7 mg/l contre 0,5 mg/l).

A ce stade, il peut être confirmé d'une part, la stabilité de la berme et d'autre part, que la totalité des eaux de drainage sont dorénavant pompées pour traitement. Aucun rejet de polluant n'est constaté directement dans le milieu naturel.

Des investigations à l'aval sont cependant exigées auprès de l'industriel pour s'assurer de l'absence d'impact dans la rivière.

Les opérations visant à préciser l'origine de cet incident sont toujours en cours et sont suivis avec attention par la province Sud qui veillera auprès de l'industriel à un strict respect de ses obligations.