



# Débordement du conteneur open top 2 en aval du Pump Pit

NON-CONFORMITE ENVIRONNEMENTALE

Date : 03/02/2024



26 FEV. 2024

CE2024-DIMENC-135-12

# Agenda

1. Contexte de l'incident
2. Analyse des causes
3. Solutions proposées

# 1

**Contexte de  
l'incident**

# Contexte de l'incident

Le 03/02/2024 :

- Fortes précipitations entre 11h et 12h30.
- Les 2 conteneurs open top (OT1 et OT2) en aval du pump pit du parc de stockage des résidus KO2, permettant de récupérer les eaux des drains de pied de KO2, débordent car ils ne peuvent pas récupérer 100% du débit des eaux de pluie ruisselant sur la berme avec les fortes précipitations. Les 2 pompes PPM-001/002 du puisard 286-PND-003 et de l'OT1 fonctionnent.
- La pompe PPM-003 permettant de renvoyer les eaux du conteneur open-top 2 (OT2) vers le pump pit du parc à résidus KO2 s'est arrêtée sur défaut contacteur, mais n'aurait pas permis d'intercepter les flux.

Les eaux s'écoulent gravitairement vers le cours d'eau de la Kwé.

- La conductivité mesurée au niveau du point de débordement est de 697 µS/cm.
- Il est à noter qu'il n'y a pas eu de débordement du Pump Pit : niveau monté à 87% puis régulé par les pompes PPM-011 / PPM-013 et PPP-021 (Pompe sur groupe qui a démarré sur niveau haut).

Fonctionnement des pompes :

- \* La pompe PPM-001 pompe les eaux depuis le puisard bétonné 286-PND-003 vers le pump-pit
- La pompe PPM-002 pompe les eaux depuis le conteneur OT1 vers le pump-pit
- La pompe PPM-003 pompe les eaux depuis le conteneur OT2 vers le pump-pit, défaillante lors de l'évennement

# Photos

## Epaississement du minerai



Courbe de niveau OT1 = début et fin de débordement vers OT2



Débit pump pit vers KO2 - PPM11 et 13 + PPP-021



Retour OT vers pump pit - 3 pompes en fonctionnement



Débordement OT2

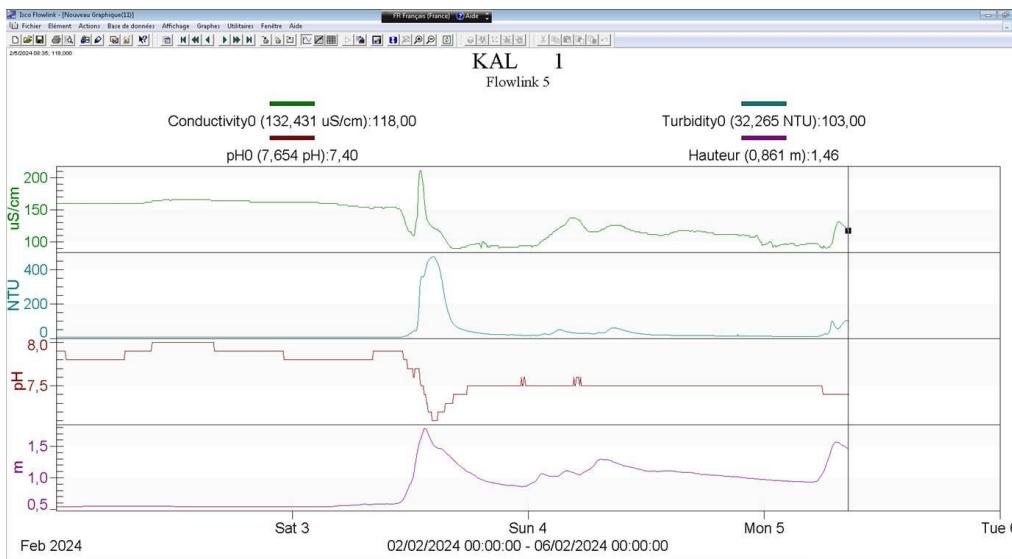
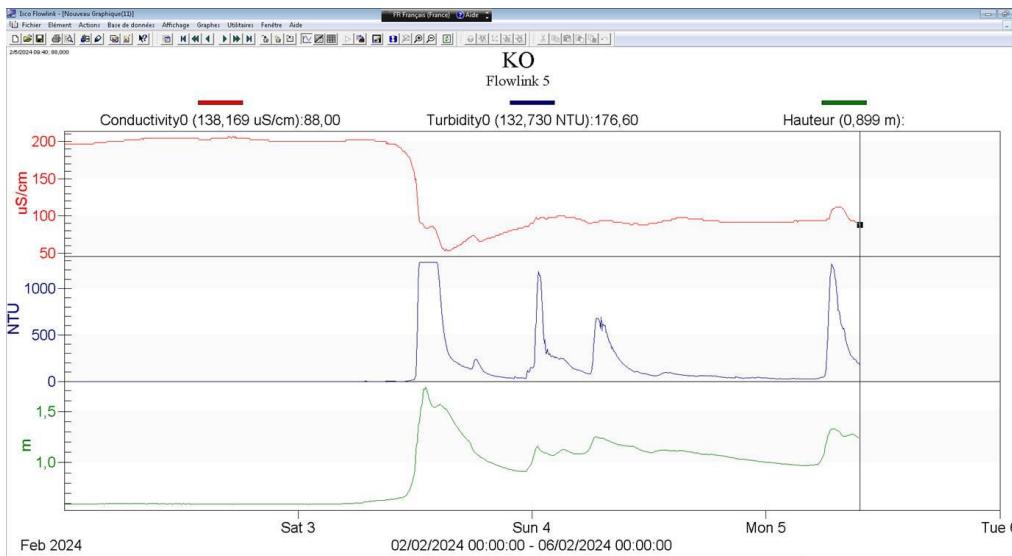


Vue des drains de pied de berme 1



Vue des drains de pied de berme 2

# Vérification de la qualité des eaux de la Kwé



→ Aucune variation anormale de la qualité physico-chimique des eaux constatée sur les stations de surveillance en continu de la Kwé Ouest (KOL) et de la Kwé principale (KAL).



**Analyse des  
causes**



**Gestion des événements:** Débordement du container OT2



Toutes pompes en marche (Hors Godwin) et système saturé

Débit entrant (Pluie) supérieur au débit sortant (Pump pit vers K02)



**Solutions  
proposées**

# Enquête incident

## Identification des actions correctives



N°	Causes	Actions	Responsable	Etat
1	Débit entrant aval pump pit supérieur au débit de pompage PND3/OT1 et OT2 vers pump pit	Faire un bilan volumique des débits recirculés aval pump pit Vs capacité des pompes installées pour vérifier que le système était "normalement" saturé	Pôle Géosciences	20/02/2024 (Action terminée – voir slide suivante)
2	Défaillance de la pompe PPM-003 (non déterminante dans l'évènement)	Investiguer sur la défaillance	UPM	Action suivis dans le cadre de l'incident 3439 du 15/02/2024
	Enseignement (RETEX)	Actions	Responsable	Etat
3	Démarrage de la pompe autonome 285-PPP-021 avant son point de consigne de niveau - pas d'impact mais situation à investiguer	<u>Analyse et demande de l'opérateur :</u> « Le 03/02 à 12h11, lors d'une ronde pump pit à cause d'une forte pluie en cours, je remarque que le pump pit est régulé par les PPM-011 / PPM-013 et PPP-021 en fonctionnement. A la lecture des courbes de niveau, je note que le niveau n'a jamais dépassé les 90%. D'après le document de CEA qui a câblé l'installation, la pompe n'aurais dû démarrer qu'après avoir atteint les 91% (Voir rapport d'intervention joint). Le groupe lui, démarre à 84%. Je souhaite que vous investigiez pourquoi la pompe a démarrée alors que nous étions sous les 90%. Je suspecte que le groupe a démarré avec des consignes sur poire, dont les seuils sont plus bas. A confirmer svp. Il est important que la régulation sur poire ne s'enclenche que sur perte de courant ou perte de communication et que lorsque la situation est à la normale, la régulation se fasse sur la sonde radar. »	UPM	27/02/2024

# Analyse du volume d'eau entrant VS capacité des pompes

La capacité de pompage au pump-pit est de 600m<sup>3</sup>/h.

Le 03/02 à 12h, les débits des drains sous géomembrane 1/2/3/4 dirigés vers le pump pit étaient très faibles (on considère un temps de réponse de 2 jours environ vis-à-vis des grosses pluies) :

- GEO1 : 5,3 m<sup>3</sup>/h
- GEO2 : 1 m<sup>3</sup>/h (mais sa calibration était en erreur. Il faut donc compter ~ 10m<sup>3</sup>/h)
- GEO3 : 32 m<sup>3</sup>/h
- GEO4 : 4,3 m<sup>3</sup>/h

Total : ~51,6 m<sup>3</sup>/h

Sur la ligne 630 (ligne qui renvoie les eaux du pump pit vers KO2) : 525 m<sup>3</sup>/h

Sur la ligne 310 (ligne qui renvoie les eaux soit vers KO2, soit vers l'UPM) : 280 m<sup>3</sup>/h

Total débit pompé dans pump-pit : 805 m<sup>3</sup>/h

Total débit sans les drains 1/2/3/4 : 753,4 m<sup>3</sup>/h

Débits des drains de berme R7 + R8 + R9 : 827 m<sup>3</sup>/h > débit de pompage de PND3/OT1/OT2.

→ Les capacités de pompage sont insuffisantes pour intercepter les importants volumes d'eau durant de forts épisodes pluviométriques.

**Merci de votre  
attention**