



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

HAUT-COMMISSARIAT DE LA RÉPUBLIQUE
EN NOUVELLE-CALÉDONIE

Nouméa, le

14 NOV. 2012

DIRECTION DE L'INDUSTRIE, DES
MINES ET DE L'ÉNERGIE

Réf: N°C S 12-3160-SI- 2833 /DIMENC

LE HAUT-COMMISSAIRE DE LA RÉPUBLIQUE
EN NOUVELLE-CALÉDONIE

à

MONSIEUR LE DIRECTEUR GÉNÉRAL
VALE NOUVELLE-CALÉDONIE
BP 218
98845 NOUMÉA CEDEX

OBJET : Visite d'inspection du 11/10/2012 de la berme de la Kwé Ouest
PJ : un compte-rendu d'inspection et des planches photographiques

Monsieur le Directeur,

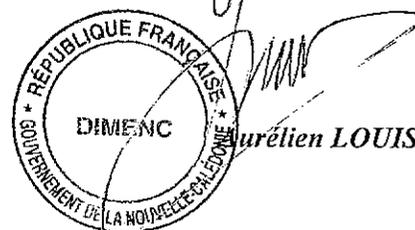
Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint le compte-rendu de la visite d'inspection du service du contrôle relatif à la berme de la Kwé Ouest effectuée le 11/10/2012.

Ce document est à me retourner éventuellement complété par vos observations et dûment visé (voir encadré en page finale). Il comporte des planches photographiques.

Lors de l'inspection du 11/10/2012, il a été dressé un certain nombre d'observations. Les réponses aux observations et un échéancier de réalisation devront être transmises dans les meilleurs délais au service du contrôle.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur général, l'expression de ma parfaite considération.

*Pour le haut commissaire de la République et par
délégation, le directeur de l'industrie, des mines et
de l'énergie de la Nouvelle-Calédonie*



Copie : BETCGB

Commissaire délégué pour la province Sud
Direction de la sécurité civile



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

HAUT-COMMISSARIAT DE LA RÉPUBLIQUE
EN NOUVELLE-CALÉDONIE

Nouméa, le

14 NOV 2012

DIRECTION DE L'INDUSTRIE, DES
MINES ET DE L'ÉNERGIE

Réf : N°C S 12-3160-SI- 2833 /DIMENC

COMPTE-RENDU D'INSPECTION

Dossier	I-SI_236
Etablissement	Berme de la Kwé Ouest
Exploitant	VALE NOUVELLE-CALEDONIE
Commune	YATE
Date de la visite	11/10/2012
Nom des agents visiteurs	
Accompagné de	

1. VISITE DE LA BERME

Temps : Mitigé

Durée de la visite : 2 heures, limitée du fait d'un tir de mine de 11 h 00 à 13 h 00

Cote de la retenue : 182.7

Itinéraire suivi : puits de pompage, appui rive gauche (appui Nord), évacuateur de crue, appui rive droite, phase 2 de la berme.

Puits de pompage en aval

Les 4 drains sous la géomembrane débitent avec un débit plus élevé pour les drains 1 et 3. Sur le puits de pompage, VALE NC a prévu d'installer un groupe de pompage autonome, les tuyauteries sont déjà en place.

La gestion des eaux de la zone aval de la berme doit être revue. Un projet de modification de la circulation est envisagé afin de limiter au maximum les écoulements « parasites » dans les drains permanents 4r7, 4r8 et 4r9 notamment le drain sud. En effet, ces drains doivent recueillir essentiellement les eaux du drain de fondation de la berme.

Des travaux sont en cours, au niveau du drain central 4r9, pour en modifier la configuration notamment au niveau du tapis drainant. En effet, ce drain est saturé en sédiments qui recouvrent les conduites traversant la berme. **L'exploitant doit fournir l'évaluation et les actions envisagées sur cette zone.**

Appui rive gauche

La route 220 est achevée depuis environ 1,5 mois. Elle serpente sur la digue pour rejoindre l'aval de l'ouvrage. L'usage de cette route se limite à la construction de la berme. La circulation entre la mine et l'usine se fait toujours par la route Sud.

Cette semaine 41, des tests préalables de béton projeté ont été réalisés afin de caractériser le matériau.

En début de la semaine 42, la préparation de l'appui Nord va pouvoir débuter. Les actions à réaliser sont les suivantes :

- la réalisation de la purge complémentaire,
- la réception de la surface de l'appui après purge par le géotechnicien,
- l'implantation des clous selon les caractéristiques vues avec le géotechnicien expert,
- la mise en œuvre du béton projeté.

Evacuateur de crue

Aucun changement, les travaux sont toujours interrompus sur la partie sommitale de l'évacuateur de crue.

Néanmoins, le coursier en partie basse est en cours de réalisation. VALE NC a débuté ces travaux afin de modifier la circulation sur la berme. Le tracé de la route envisagé passe :

- en partie basse : sur le tracé du coursier de l'évacuateur prévu dans le projet de la berme,
- en partie haute : sur un remblai mis en place sur le rocher actuellement excavé de l'évacuateur pour atteindre la cote 232.

La circulation ainsi modifiée sera utilisée pendant un an. L'exploitant pourra ainsi fermer la route Sud et construire l'appui Sud de la berme et le « dog leg ».

L'étude d'avant-projet détaillé de cette route est achevée et doit être traduite. Le service du contrôle souhaite en être destinataire.

Dans la phase de construction, le drainage se fera au travers d'une rigole serpentant le long de la route 232 (cote finale des banquettes) rejoignant le coursier de l'évacuateur.

Corps de la digue

Les travaux se sont concentrés sur la construction de la partie centrale de la digue phase 2 et des banquettes Ouest de l'aire de stockage.

Au niveau du « dog leg », comme souligné par le passé, la principale difficulté technique réside dans le drainage de la zone notamment pour une maîtrise parfaite des débits d'eau afin d'éviter toute érosion de cette zone sensible. Actuellement, les eaux du versant Sud sont dirigées dans l'aire de stockage des résidus, du fait de la cote plus élevée de la berme par rapport à celle du terrain en place au niveau de la source. L'exploitant explique que, durant la phase de construction de l'appui Sud, des drains temporaires vont être réalisés et évolueront simultanément à l'élévation de la berme.

Le dimensionnement du système définitif à mettre en place en pied du « dog leg » est tributaire des choix pris dans le cadre du projet global des drains de la rive droite. **L'exploitant doit fournir les solutions techniques envisagées à court terme, pour avis préalable.**

L'exploitant souhaite toujours approfondir la carrière de Mamelon. Le service du contrôle rappelle qu'**une note descriptive détaillée des conditions d'exploitation de la carrière et une étude argumentée justifiant de l'absence d'impact significatif de cet approfondissement sur la berme sont à fournir au service du contrôle avant toute demande d'autorisation de carrière.**

Aire de la berme

Les travaux d'extraction d'encrochements dans la carrière du piton 300 se sont intensifiés ainsi que celles de latérites sur la mine de chrome.

Sur la rive droite, les pipelines de dépôt des résidus ont été placés sur les banquettes ayant atteint la cote 206. L'exploitant a prévu de doubler la géomembrane située directement sous et en aval des pipelines de dépôt des résidus et de mettre en place un système de « piège à cailloux ».

La pose de la géomembrane est à la cote 195 sur l'ensemble de l'aire. Les travaux de réalisation des banquettes de l'aire et de pose de la géomembrane sont en cours pour atteindre la cote 206.

Registre du barrage

Le registre du barrage a été mis en place et est disponible à l'unité de préparation du minerai (FFP) auprès des « opérations de l'aire de stockage ». L'exploitant a établi une check-list des actions à consigner dans le registre. Il a été visé le jour de la visite d'inspection par le service du contrôle.

2. REUNION

La réunion a débuté par un bilan de la construction de la berme et du bassin de stockage depuis la dernière inspection, présenté par VALE NC. Les points suivants ont été abordés :

- avancement des travaux à ce jour,
- planning des activités de construction,
- bilan de l'auscultation de la berme,
- facteurs pouvant impacter les délais de construction (balance des matériaux et traitement des résurgences dans les talus de l'aire de stockage).

Les graphiques d'avancement des travaux présentés ne sont pas représentatifs de la situation existante à la date de la visite d'inspection.

L'exploitant envisage un achèvement de la berme en juillet 2014 et de l'évacuateur de crue en septembre 2014.

Concernant l'auscultation, les plans de localisation de l'instrumentation doivent être actualisés.

La balance des matériaux a été présentée et un déficit de 0,75 millions m³ d'enrochements et 1,1 millions m³ de latérites a été évalué. Dans cette estimation, l'extension de la carrière Sud a été prise en compte. Le dossier d'extension de la carrière est finalisé et va être transmis pour instruction à la DIMENC.

Le service du contrôle a rappelé que **VALE NC s'est engagé, par courrier G-DG-EN-C-111-JMNG-ACJ-2011-07-12 du 12 juillet 2011, à n'utiliser le matériau 1A que pour la construction de la berme.**

Afin de gérer les résurgences sur les banquettes de l'aire de stockage des résidus, VALE avait ajouté un système de drainage additionnel rejoignant le système de drainage sous la géomembrane. Cependant, ce système de drainage sous la géomembrane n'a pas été dimensionné pour recevoir les eaux des dolines et résurgences détectées dans les talus de l'aire de stockage entre la cote 195 et la cote 232. VALE NC envisage donc de réaliser un système de drainage pour évacuer ces eaux vers l'intérieur du bassin, de mettre en place un programme d'auscultation des talus et du dispositif de drainage souterrain.

Le plan ORSEC – plan particulier d'intervention ouvrages hydrauliques a été remis par le service du contrôle et doit être mis en œuvre par VALE NC.

Documents remis lors de la visite d'inspection

Lors de la visite d'inspection, l'exploitant a fourni :

- un courrier en réponse à l'inspection du 20 juin 2012,
- la consigne de surveillance modifiée selon l'avis du service du contrôle,
- les consignes de nettoyage des drains sous la géomembrane révisées,
- la consigne d'alerte cyclonique,
- une version de travail des dispositions prises pour effectuer la première mise en eau/résidus.
L'exploitant doit la transmettre dès finalisation.

Il a été demandé à VALE NC de vérifier sa procédure de mise en sécurité de la berme en période cyclonique en lien avec l'exploitation et de réaliser un exercice cette année.

Par courrier du 1^{er} octobre 2012, remis lors de l'inspection, VALE NC a répondu aux points suivants :

Demandes du service du contrôle	Réponses de VALE NC
Fournir les justificatifs du choix de conserver le projet initial et l'avant-projet détaillé de cet évacuateur, pour avis préalable du service du contrôle	Le rapport de Golder Associates 234-097301001r-spillway design review- Rev 0 a été fourni. Ce document doit être fourni en français et la confirmation que VALE NC souhaite suivre cette recommandation
Transmettre l'ensemble des justificatifs sur les actions entreprises sur la zone polluée du tapis drainant de la phase 2 sur la partie Nord, compte tenu des informations contradictoires fournies lors des précédentes inspections	Un rapport sur le nettoyage du tapis drainant datant du 25/07/2012 a été fourni
Fournir le bilan des matériaux s'appuyant sur les résultats des campagnes géotechniques de chaque zone d'emprunt	Une information des actions en cours a été faite : <ul style="list-style-type: none"> - dossier en cours de finalisation pour l'extension de la carrière Sud - modification du profil des talus Ouest de l'aire de stockage des résidus pour extraire les latérites de la mine de chrome - étude sur l'extension potentielle de la carrière du Mamelon Le bilan n'a pas encore été transmis
Transmettre une présentation de l'organisation de VALE NC et du contractant international ainsi que l'échéancier détaillé des travaux	Uniquement le programme d'achèvement de la berme a été transmis
Mettre en place une procédure détaillée concernant les travaux de la phase 2 qui comportera notamment les critères d'acceptabilité des déformations relatives et globales de la structure notamment des déformations au droit des interfaces, et de communication des anomalies détectées	Une procédure de communication sur les anomalies a été transmise. Cependant, les critères d'acceptabilité des déformations relatives et globales de la structure notamment des déformations au droit des interfaces n'y sont pas clairement définis.

VALE NC a également transmis une mise à jour de l'analyse des tassements de la berme de la Kwé Ouest. Cependant, **l'exploitant doit fournir la réévaluation des impacts des tassements sur la conduite béton traversant la berme.**

L'exploitant n'a fourni aucune information sur les points suivants :

- Les pannes récentes repérées sur un certain nombre de piézomètres appellent des explications de l'exploitant et probablement un retour d'expérience du fabricant. Il convient de s'interroger sur la pérennité de l'équipement mis en place. L'exploitant indique qu'une réflexion sur ce point a été menée mais VALE n'a pas intégré ses conclusions dans le rapport d'auscultation.
- Fournir les **éléments d'appréciation avec une vision globale** (contraintes techniques et administratives, plannings de la berme, de l'usine, de la mine) sur l'utilisation rationnelle des matériaux et sur la construction de la voie d'accès. Ces informations permettraient de connaître la date d'achèvement des travaux de la berme et la date de mise en dépôt des résidus, Et aussi d'avoir une perspective sur la mise en eau/résidus de la berme.

Pour rappel :

Les demandes faites lors des précédentes visites :

- prendre les précautions nécessaires afin de limiter la **ségrégation de matériaux**, notamment par le biais de la formation des conducteurs d'engins sur les techniques de bennage et de mise en place des matériaux ;
- **protéger correctement les matériaux drainants** en attente afin de parer à tout risque de pollution du tapis ou de la cheminée drainante par les ruissellements chargés en latérite, notamment en procédant à la formation des conducteurs d'engins et de leur encadrement. En effet, le tapis drainant et la cheminée drainante sont des éléments essentiels de sécurité de la berme ;
- être attentif sur la **gestion des eaux** ;

- restituer une certaine **homogénéité dans la continuité des remblais** de rive à rive afin d'assurer une bonne liaison des couches ;
- mettre en œuvre une **surveillance particulière de la zone située entre les chainages 300 et 600** sur le long terme ;
- réaliser des **plans de construction conformes à l'exécution** permettant ultérieurement d'interpréter les résultats des mesures d'auscultation en cas de besoin,
- prendre en compte les **avis émis par le CTPBOH,**
- L'achèvement des phases 1 et 2 de la construction de la berme avant le lancement à grande échelle des dépôts de résidus dans l'aire de stockage aura pour objectif de mobiliser le plus tôt possible les tassements de la fondation de la berme et d'obtenir un ouvrage stabilisé. De plus, son achèvement avant toute mise en eau/résidus permettrait à l'exploitant de mieux appréhender et déterminer les comportements engendrés par le dépôt des résidus.
- réaliser une étude de dangers en 2015 et une revue de sûreté (comprenant un examen technique complet) l'année suivante.

Observations de l'exploitant :

(A compléter par l'exploitant lors de l'envoi du procès verbal provisoire)

Cachet et signature du responsable

Berme de la Kwé Ouest
Visite du 11/10/2012

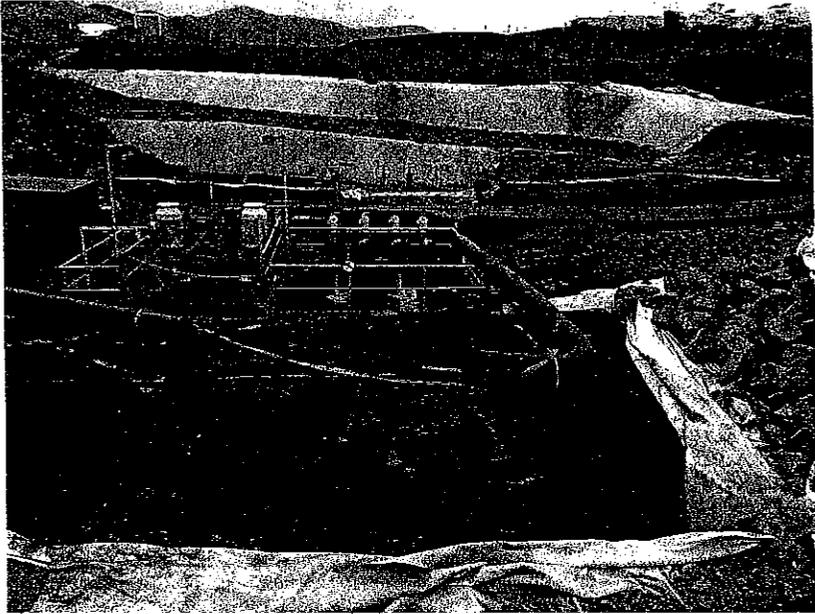
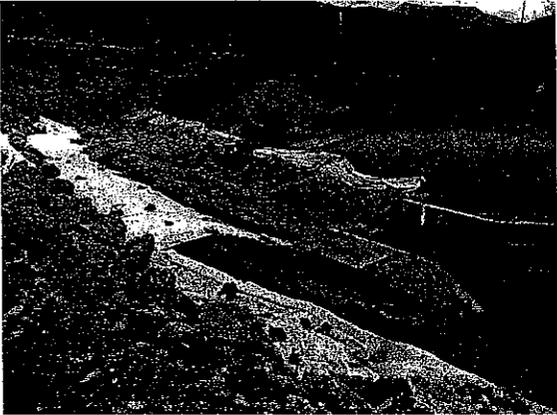
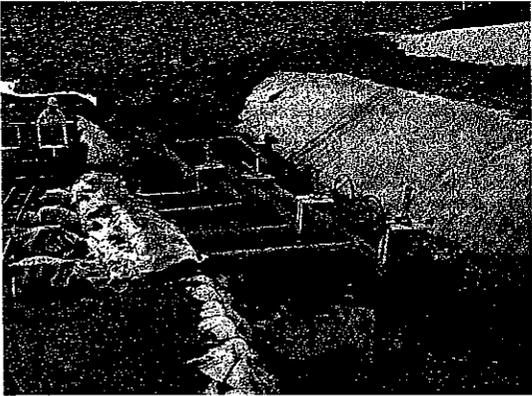


Photo 1 : Tuyauterie en attente de l'installation de la pompe autonome



Photos 2 et 3 : Drain Sud



Photos 4 et 5 : Drain 4r9 chargé en sédiments, configuration en cours de modification

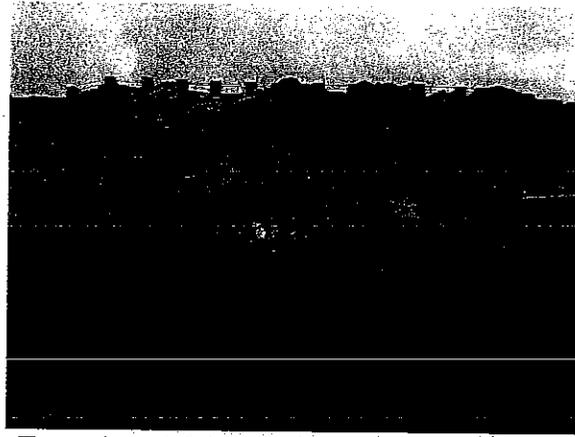


Photo 6 : Tests de préalable de béton projeté sur l'appui Nord,

Photos 7 et 8 : Appui Nord Phase 2 en attente de réalisation

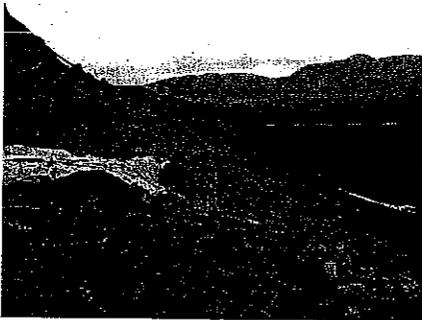


Photo 9 : Construction de la digue phase 2

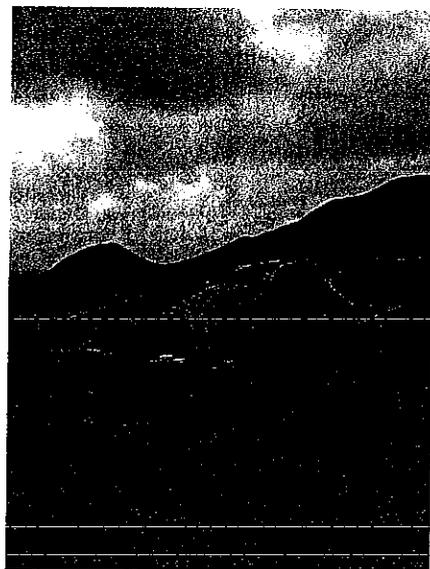
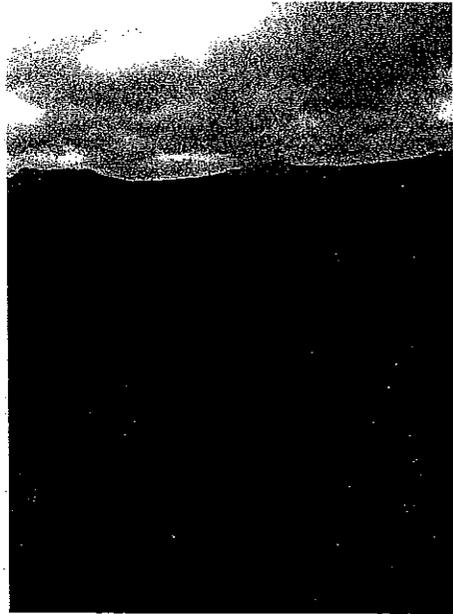


Photo 10 : Digue phase 1 et route à la cote 220



Photos 11 et 12 : Partie sommitale de l'évacuateur de crue

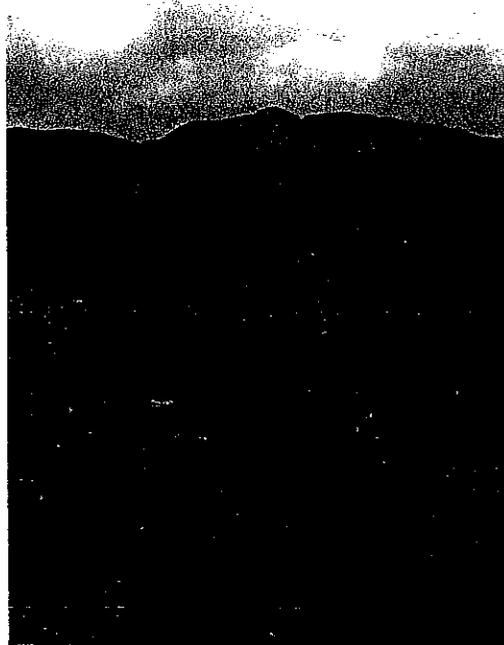


Photo 13 : En second plan, le coursier de l'évacuateur en cours de réalisation



Photo 14 : Dispositif de pompage dans le bassin de l'aire de stockage



Photo 15 : Pipeline de déversement des résidus dans l'aire de stockage



Photo 16 : Extraction dans la carrière du piton 300 et de la mine de chrome