



PAR COURRIEL : eric.arseneault@arianne-inc.com  
PAR COURRIER

Le 28 avril 2014

Monsieur Éric Arseneault  
Direction Environnement et Développement durable  
**Ariane Phosphate Inc.**  
[www.arianne-inc.com](http://www.arianne-inc.com)  
30, rue Racine Est, suite 160  
Chicoutimi (Québec) G7H 1P5

**Objet : Complément d'informations**  
**Réponse aux questions MDDEFP projet miniers Lac à Paul**  
N/Réf. : 053-B-0007799-1-0-00-HD-R-0001-00

Monsieur,

Nous vous transmettons, par la présente, notre complément d'information concernant le projet mentionné en rubrique.

## 1. INTRODUCTION

Ariane Phosphate a déposé une étude d'impact pour le projet minier Lac à Paul consistant à exploiter une mine de phosphate au nord du Lac St-Jean et à proximité du Lac à Paul. Après l'analyse de cette étude le MDDEFP a transmis une série de question sur l'ensemble des éléments présentés plusieurs touchant la conception du parc à résidus et les aspects hydrologiques reliées spécifiquement au parc à résidus mais aussi à l'ensemble du site minier. Les valeurs du bilan hydrique de la version D2 de l'étude d'impact ont aussi été mises à jour par la suite pour produire la version E ceci nécessitant une mise à jour de l'ingénierie conceptuelle du parc à résidus. Notons que la conception du parc à résidus miniers et du bassin de rétention a été préparée de façon à respecter les exigences de la directive 019.

## 2. INGÉNIERIE CONCEPTUELLE – PARC À RÉSIDUS MINIERS

Les questions numéro QC 39, 40, 47, 49, 50, 54, 71, 74 du MDDEFP ont fait l'objet de travaux complémentaires et ont été répondues par la mise à jour d'un plan d'action ainsi que par la transmission des documents de supports explicatifs. Ces documents ont consisté en :

- Rapport de conception du parc à résidus miniers et bassin de rétention (document 153-P-0001126-0-01-103-GE-R-0001-0)
- Plan d'action de LVM mis à jour;
- Vue en plan du bassin de rétention (nommé bassin de polissage sur le bilan hydrique et dans l'étude d'impact)
- Vue de profil et des sections types du déversoir et des digues périphériques du bassin de rétention

Des rencontres et conférences téléphoniques ont eu lieu entre le promoteur, Cégertec Worley Parsons, WSP et LVM, entre janvier et avril 2014, afin de recueillir les données mis à jour sur les modes opératoires et la localisation de l'usine de concentration de minerai en vue d'évaluer les impacts sur la conception du parc à résidus et le bassin de rétention. Celles-ci ont permis d'établir que les données de production de résidus en provenance de l'usine ont diminué de 11.2% et de 10.2% en résidus épaissis en provenance de l'épaississeur entre la version D2 du bilan hydrique de l'étude d'impact et la version E reçue en mars 2014.

En conséquence et après analyse de ces nouvelles données nous considérons que si les productions de résidus ont diminuées, le volume disponible dans le parc reste suffisant, la capacité d'entreposage devenant même supérieure. Les principes de conception du parc à résidus sont donc toujours valides. Cependant, il est à noter que pour prendre en compte ces modifications de production, des changements, tel que l'ajustement de la séquence de rehaussement des digues du parc à résidus, pourraient être apportés au concept initial.

### 3. BILAN HYDRIQUE MODIFIÉ ET HYDROLOGIE

Les questions numéro QC 63 et 73 du MDDEFP portaient plutôt sur le bilan hydrique du parc à résidus et par extension l'ensemble du site minier. Celles-ci ont aussi nécessité des analyses et travaux complémentaires afin d'en préparer leurs réponses. De ces analyses les documents suivants ont été produits en support aux réponses aux questions.

- Graphique de fluctuation chronologique du niveau d'eau dans le bassin pour les années 1971 à 2006 (version E);
- Graphique de fluctuation du niveau d'eau dans le bassin pour les années 1971 à 2006 (version E);
- Graphique des débits horaires moyens mensuels entrant dans le bassin de rétention;
- Graphique des débits horaires moyens mensuels sortant du bassin de rétention;
- Base de données des débits entrant, sortant et de l'effluent du bassin de rétention sur une base horaire ainsi que les débits horaires moyens mensuels estimé pour la période de 1971 à 2006;

- Bilan hydrique modifié faisant la synthèse des changements de production de résidus et représentant l'ensemble du site minier;
- Courbe d'emménagement dans le bassin de polissage présentant le volume en fonction de l'élévation

Les débits horaires moyens mensuels de l'effluent du polissage vers le milieu récepteur sont présentés ci-après.

| Effluent mensuel (m <sup>3</sup> /h) |            |            |                         |
|--------------------------------------|------------|------------|-------------------------|
| Minimum                              | Moyenne    | Maximum    | Mois                    |
| 0                                    | 8          | 256        | Janvier                 |
| 0                                    | 0          | 0          | Février                 |
| 0                                    | 25         | 342        | Mars                    |
| 0                                    | 201        | 530        | Avril                   |
| 0                                    | 208        | 530        | Mai                     |
| 0                                    | 231        | 530        | Juin                    |
| 0                                    | 328        | 530        | Juillet                 |
| 0                                    | 378        | 530        | Août                    |
| 0                                    | 328        | 530        | Septembre               |
| 0                                    | 313        | 530        | Octobre                 |
| 0                                    | 97         | 530        | Novembre                |
| 0                                    | 30         | 530        | Décembre                |
| <b>0</b>                             | <b>179</b> | <b>447</b> | <b>Moyenne annuelle</b> |

À l'étape de conception actuelle (faisabilité), le bassin de rétention a été dimensionné afin de répondre aux exigences de la Directive 019. Il est à noter que le bassin de rétention pourrait être modifié au niveau de la phase de conception détaillée de manière à optimiser les dimensions de l'ouvrage en fonction des opérations. Ces modifications seront conformes aux exigences de la Directive 019.

Nous espérons le tout à votre entière satisfaction et demeurons à votre disposition pour tout renseignement additionnel qui pourrait vous être utile.

Nous vous prions d'accepter, Monsieur Arseneault, nos salutations les plus distinguées.

Jean Lavoie, ing.  
Directeur régional

Hubert Guimont, ing., M.Sc.A.  
Chargé de projet – parc à résidus

Ammar Taha, ing., M.Sc., Ph.D., MM  
Directeur expertise - Hydrologie

c.c. : El-hadi Hammouda, Vice-Président LVM, Pierre Torresan directeur de service géotechnique LVM, Nourredine Ghlamallah, directeur de service géotechnique LVM, M. André Pedneault, ing., Directeur site minier Arianne Phosphate.

