

# Arianne Phosphate

## Nourrir le futur

# Projet de mine d'apatite Lac à Paul

## PRÉSENTATION GÉNÉRALE

### 28 avril 2015



# Avertissements

---

Les ressources totales incluent toutes les catégories de ressources sauf indication contraire.

Toutes les devises sont en \$US sauf indication contraire.

Cette présentation contient des rapports prévisionnels. Tous les rapports, autres que les rapports faisant état de faits historiques, inclus dans cette présentation, incluant sans limitation, les rapports concernant la minéralisation et les réserves potentielles, les résultats d'exploration et les planifications et objectifs d'Arianne Phosphate Inc., sont des rapports prévisionnels qui impliquent divers risques et incertitudes. Il ne peut y avoir aucune assurance que de tels rapports montrent avec précision quels seront les résultats réels et les événements futurs qui pourraient différer matériellement de ceux prévus dans de tels rapports. Les facteurs importants qui pourraient faire en sorte que les résultats actuels diffèrent sensiblement des attentes d'Arianne Phosphate Inc. sont énumérés sous la rubrique « Facteurs de Risque » et dans les documents archivés périodiquement auprès du TSX Venture et des autres autorités réglementaires.



- ✓ Cotée à la Bourse de Toronto  
TSX-Venture sous le symbole  
« DAN »
- ✓ Siège social : Saguenay
- ✓ Nombre d'employés actuels : 15
- ✓ Projet : **Lac à Paul**

# Pourquoi vouloir exploiter ce gisement? (1 de 2)

---

Le phosphore est essentiel au développement des plantes

- ✓ Besoins grandissants en agriculture :
  - ✓ Déficit en concentré phosphaté à partir de 2020 : 8 Mt/année
  - ✓ Déficit actuel (Canada et États-Unis) : 4 Mt/année
  - ✓ Augmentation de la population mondiale
  - ✓ Réduction et appauvrissement des terres arables

## Pourquoi vouloir exploiter ce gisement? (2 de 2)

---

- ✓ Identification d'un gisement de classe mondiale :
  - ✓ 26 ans d'exploitation

Le phosphore favorise le développement racinaire et la résistance à la sécheresse des plantes.

Aucun substitut au phosphore.  
Un des éléments essentiels à la vie.





# Qualité du concentré d'Arianne

- ✓ Production d'un concentré d'une qualité exceptionnelle
  - ✓ Haute teneur en phosphore
  - ✓ Très faible teneur en uranium
  - ✓ Très faible teneur en cadmium

Produit	Contaminants						
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	As ppm	Cd ppm	Cr ppm	Pb ppm	Hg ppm	U ppm
Maroc	33.0	13	20	257	5	0.055	125
Arianne	38.8	10	<1	5	3	<0.010	2
+/-	<b>5.8</b>	<b>-3</b>	<b>-19</b>	<b>-252</b>	<b>-2</b>	<b>-0.045</b>	<b>-123</b>

# Le projet minier

---

Exploitation d'une mine à ciel ouvert au lac à Paul, sur Nitassinan, à environ 200 km au nord de la ville de Saguenay :

- ✓ Traitement de 55 000 tonnes de minerai par jour
- ✓ Production annuelle de 3 millions de tonnes de concentré d'apatite
- ✓ 590 millions de tonnes métriques de ressources mesurées et indiquées à 7,1 %  $P_2O_5$  (teneur de coupure<sup>1</sup> à 4,0 %  $P_2O_5$ )<sup>2</sup>
- ✓ Réserves (prouvées et probables) estimées à 472,1 millions de tonnes métriques à une teneur de 6,9 %  $P_2O_5$  (teneur de coupure<sup>1</sup> à 3,5 %  $P_2O_5$ )<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Teneur de coupure : limite inférieure à partir de laquelle le tonnage de minerai est estimé

<sup>2</sup> Tiré du rapport technique NI 43-101 de l'étude de faisabilité du Projet du Lac à Paul : date d'effet du 24 octobre 2013; date d'émission du 13 novembre 2013

# Optimisation du projet (1 de 4)

---

- ✓ Exploitation de la fosse avec préservation des lacs à proximité
- ✓ Réutilisation maximale de l'eau
  - ✓ Collecte des eaux de pluie et de fonte
  - ✓ Alimentation de l'usine via un bassin de rétention du parc à résidus
  - ✓ Pompage minimum d'eau d'appoint (hiver seulement)
- ✓ Utilisation de la technologie des résidus épaissis (moins d'eau dans les résidus)
- ✓ Transport du concentré
  - ✓ Via des tracés existants de routes forestières
  - ✓ Aucune circulation sur des routes normées ou dans des centres urbains



## Optimisation du projet (2 de 4)

---

- ✓ Localisation du parc à résidus : adjacent à une montagne (moins de digues), site perturbé par un feu de forêt
- ✓ Localisation de la halde à stériles : aucun cours d'eau permanent
- ✓ Minimisation de l'empreinte des infrastructures, évitement maximal des milieux humides, des habitats de poissons, des zones à potentiel de minéralisation
- ✓ Électrification des installations (émission minimale des GES) :
  - ✓ Pelles mécaniques électriques
  - ✓ Usine de concentration 100 % électrique
- ✓ Localisation du concasseur afin de minimiser le transport par camions miniers
- ✓ Effluents sanitaires dirigés vers des champs d'épuration

## Optimisation du projet (3 de 4)

---

- ✓ Évitement des sites avec potentiel archéologique
- ✓ Élimination de l'acide sulfurique dans le procédé
- ✓ Utilisation du GNL pour le transport du concentré
- ✓ Élimination de la halde à stériles à basse teneur
- ✓ Construction de viaducs (route 172, chemin du lac Neil)
- ✓ Bassin de rétention/sédimentation au parc à résidus localisé dans un plan d'eau eutrophe
- ✓ Transport des employés et de l'approvisionnement via le chemin des Passes
- ✓ Gestion des matières résiduelles
  - ✓ Aucun site d'enfouissement

## Optimisation du projet (4 de 4)

---

- ✓ Étude en cours : utilisation des mycorhizes pour valoriser le concentré phosphaté
- ✓ Entente avec le comité représentant les propriétaires du lac Neil

# Échéancier et coûts (1 de 2)

Phase du projet	Période de réalisation	Investissement (\$ CA)
Autorisations environnementales	Automne 2015	
Préparation du site minier	Automne 2015 - Hiver 2015-2016	1,2 G
Construction du complexe minier	Printemps 2016 (24 mois)	
Mise à niveau des chemins forestiers	Été 2016 (24 mois)	
Exploitation (mine et chemins forestiers)	Automne 2018 (26 ans)	7,4 G

## Échéancier et coûts (2 de 2)

Phase du projet	Période de réalisation	Investissement (\$ CA)
Capital de soutien	2021-2047	0,45 G
Démantèlement et restauration (mine)	2044-2047	0,05 G
<b>TOTAL</b>		<b>9,2 G</b>





Pourvoirie du Lac-Paul

Halde à stériles

Fosse

Lac à Paul

Station de  
pompage

Concasseur

Convoyeur

Réserve de minerai

Campement permanent

Garage

Concentrateur

Silos d'entrepasage

Bassin de  
sédimentation

Complexe minier



# Exploitation d'une mine à ciel ouvert - Activités requises

---

- ✓ Extraction du minerai
- ✓ Transport du minerai de la fosse à l'usine
- ✓ Concassage
- ✓ Broyage – Classification
- ✓ Séparation magnétique
- ✓ Flottation
- ✓ Épaississage – filtration – séchage
- ✓ Expédition du concentré d'apatite











Réhabilitation

# Restauration du site minier

---

- ✓ Coût estimé : 40 009 732 \$US, incluant le suivi post restauration
- ✓ Sommes mises en fiducie :
  - ✓ Année 1 : 20 004 866 \$US
  - ✓ Année 2 : 10 002 433 \$US
  - ✓ Année 3 : 10 002 433 \$US
- ✓ Ce montant sera réévalué aux 5 ans maximum et sera inclus dans la mise à jour du plan de restauration

# Retombées économiques\*

---

## **Phase construction :**

**2 250 emplois/année** (directs & indirects)

Environ 300 M\$ en revenus d'emplois (sur 2 ans)

## **Phase exploitation :**

**1 000 emplois/année** (directs & indirects)

Environ 1,6 G\$ en revenus d'emplois (sur environ 25 ans)

## **Phase restauration :**

**100 emplois/année**

Environ 14 M\$ en revenus d'emplois

(pendant les 3 dernières années de la restauration du site minier)



# Retombées économiques\*

---

**Près de 4 G\$ au total**  
**Retombées fiscales globales**

**12,6 G\$ au total**  
**Retombées économiques totales pour l'ensemble du Québec**





# Consultations

---

- ✓ Depuis 2009, nombreuses rencontres et sessions d'information et de consultation avec les Premières nations et différentes parties prenantes
- ✓ Processus toujours en cours



# Consultations - Optimisation du scénario de transport (1 de 2)

---

Suite au dépôt de l'étude de faisabilité à l'automne 2013 :

- ✓ Scénarios possibles de contournements de villégiateurs
- ✓ Élimination du transport de l'acide sulfurique
- ✓ Transport du concentré d'apatite réduit à 5 jours par semaine
- ✓ Arrêt de la construction de la route en période de mise bas du caribou forestier

# Consultations - Optimisation du scénario de transport (2 de 2)

---

- ✓ Sécurité accrue sur la route de transport du concentré :
  - ✓ Abat-poussière
  - ✓ Déplacement des camions en équipe de deux
  - ✓ Construction de 2 viaducs
- ✓ Aménagement d'un mur antibruit au sud de la route 172
- ✓ Diminution de l'empreinte carbone :
  - ✓ Utilisation du gaz naturel liquéfié







# Villégiateurs plus directement touchés - Monts-Valin

---

## Scénario de base

- ✓ 11 villégiateurs dans une zone de 100 mètres
- ✓ 132 villégiateurs dans une zone de 500 mètres

## Scénarios alternatifs présentement à l'étude en tenant compte :

- ✓ Des Premières nations
- ✓ Des villégiateurs
- ✓ Des permis et autorisations
- ✓ De la distance
- ✓ Du caribou forestier
- ✓ Des gaz à effet de serre



# Mise à niveau de la route de transport du concentré

---

Mise à niveau : classe 1-A (comparable au chemin des Passes)







Ancienne cour à bois

Ancienne scierie

AMÉNAGEMENT PROJETÉ - CROISEMENT DE LA ROUTE 172 (Direction Nord-Ouest)  
Janvier 2015

**Viaduc au-dessus de la route 172**





AMÉNAGEMENT PROJETÉ - CROISEMENT DE LA ROUTE 172  
Janvier 2015

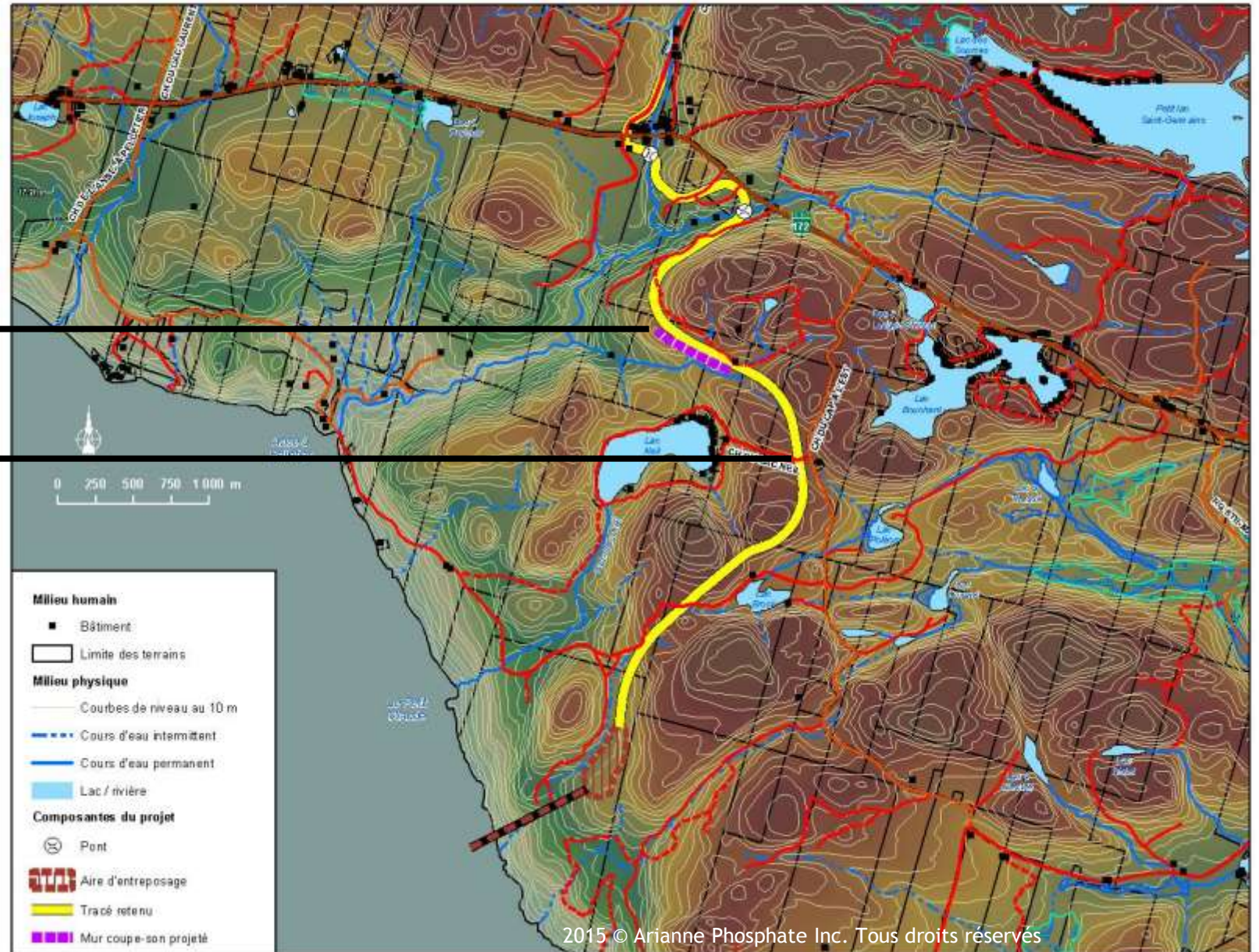
## Viaduc au-dessus de la route 172 <sup>N°</sup>



# Au sud de la route 172

Mur antibruit projeté

Viaduc chemin du lac Neil



# Répercussions sur le site minier

---

Répercussions sur :

- Eau
- Air
- Sol

Mesures d'atténuation supplémentaires visant notamment à minimiser l'empreinte au sol et l'impact sur l'environnement

# Répercussions - transport du concentré

---

## Répercussions :

- en période de construction
- en période d'exploitation

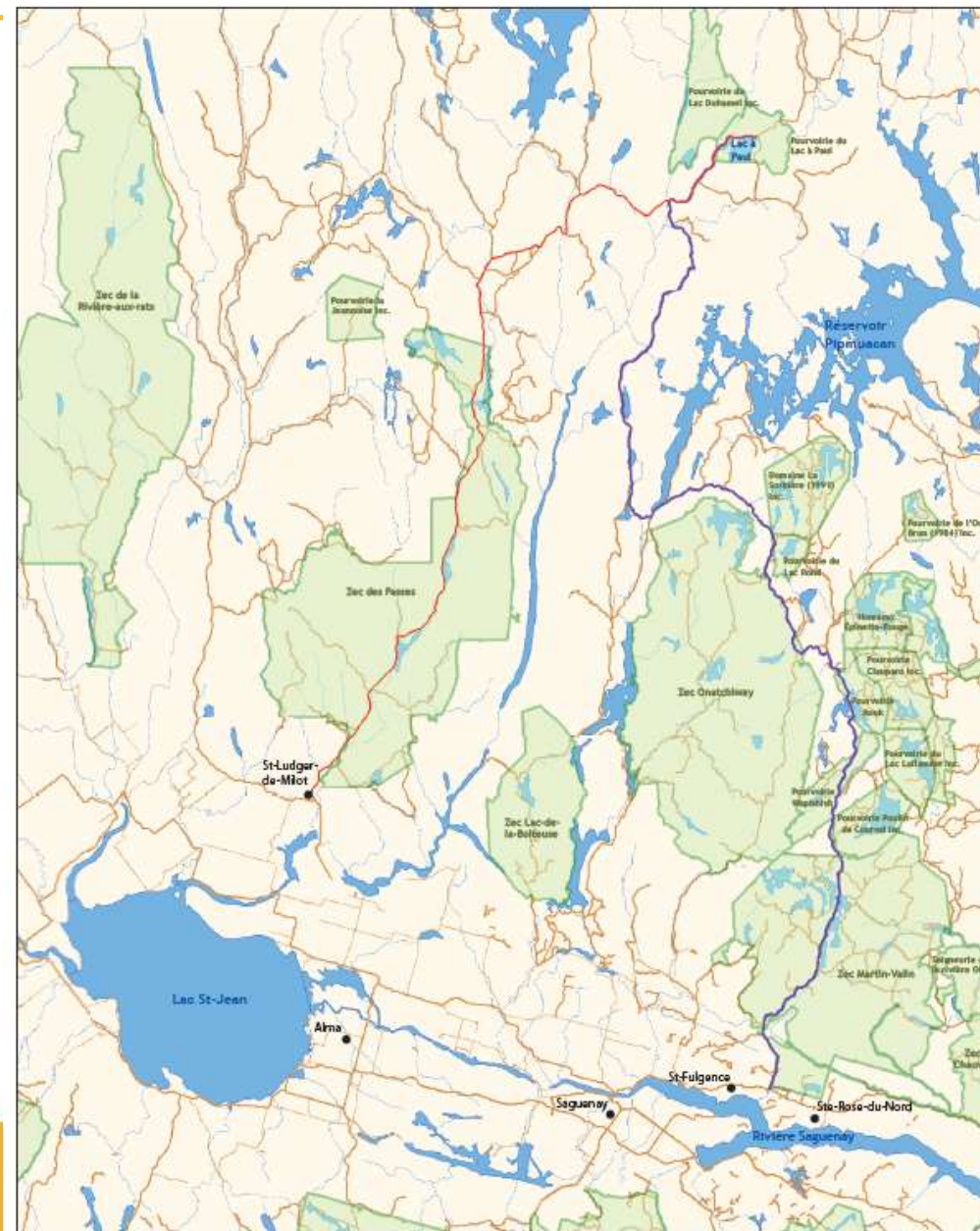
## Mise en place de mesures d'atténuation visant notamment :

- la sécurité des utilisateurs
- le bon voisinage
- un impact minimum sur le caribou forestier



# Utilisation du chemin Chute-des-Passes (R0251)

- ✓ Utilisation pour le transport des employés (autobus), des visiteurs, l'approvisionnement et les matières résiduelles
- ✓ Mise en place d'un mécanisme d'enregistrement (Saint-Ludger-de-Milot)



# Comité de suivi

---

## Objectifs

- ✓ Établir et maintenir la **communication** entre Ariane Phosphate et ses parties prenantes
- ✓ Faire le **suivi** du projet, des engagements d'Ariane Phosphate et des conditions des certificats d'autorisation
- ✓ Être informé des plaintes
- ✓ Faire des **recommandations** à la compagnie pour l'aider à atteindre ses objectifs en développement durable et respecter ses engagements

Première rencontre du Comité de suivi : 10 février 2015

# Le suivi environnemental

---

- ✓ Émission atmosphérique
- ✓ Qualité de l'air ambiant
- ✓ Qualité des effluents
- ✓ Caractérisations des résidus
- ✓ Gestion des MD et des MDR
- ✓ Prélèvement d'eau
- ✓ Qualité de l'eau potable
- ✓ Gestion des matières résiduelles
- ✓ Bruit
- ✓ Eau souterraine

# Les engagements en développement durable

---

- ✓ Engager un dialogue avec les parties prenantes
- ✓ Réduire les pressions sur l'environnement et le milieu humain
- ✓ Assurer la rentabilité de l'entreprise
- ✓ Utiliser le territoire de façon responsable



*Arianne Phosphate est récipiendaire du prix e3Plus 2014 de l'Association de l'exploration minière du Québec*



## Préoccupations exprimées par le milieu

---

- ✓ Conséquences de l'élargissement de la route sur les Monts-Valin (ex. : déboisement)
- ✓ Impact du transport sur les Monts-Valin (climat sonore, qualité de l'air, fréquence des passages des camions de transport du concentré)
- ✓ Le choix de l'emplacement du futur terminal maritime
- ✓ Valeur des propriétés
- ✓ Niveau de risque des résidus miniers
- ✓ Caribou forestier
- ✓ Eaux souterraines
- ✓ Rentabilité du projet

Merci

