

Arianne Phosphate

Nourrir le futur

Projet de mine d'apatite Lac à Paul

ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

MODÉLISATION DE DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE (WSP)



Objectif

La modélisation vise à évaluer la portée géographique potentielle et l'ampleur des rejets atmosphériques estimés du projet Lac à Paul, ainsi qu'à vérifier la conformité des concentrations potentielles avec la réglementation québécoise en vigueur

Modèle AERMOD

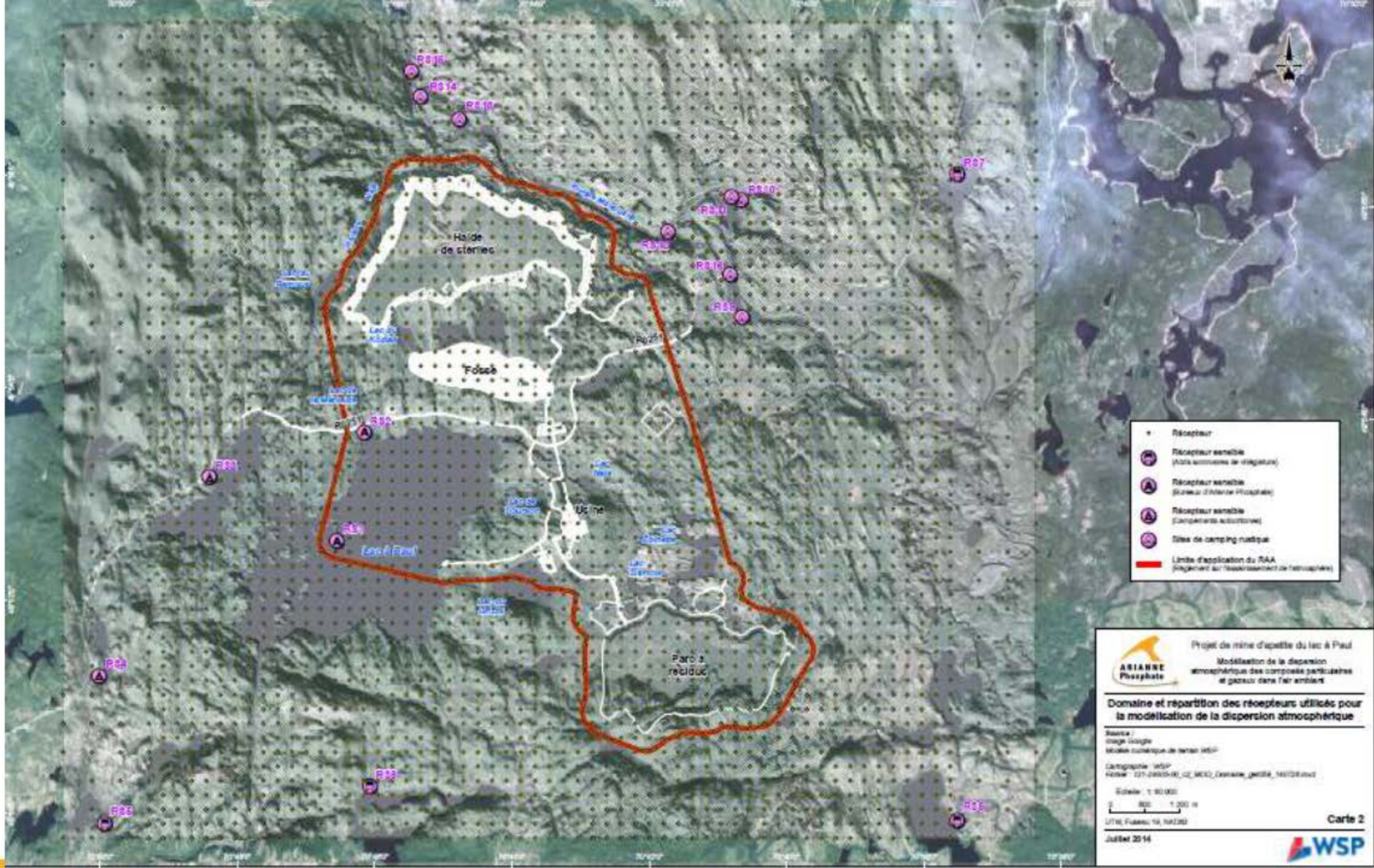
Le modèle de 2^e niveau AERMOD (version 13350) a été retenu pour réaliser la présente étude de dispersion

Données météorologiques

- ✓ Les données météorologiques de surface utilisées dans le cadre de cette étude proviennent du modèle pronostique Mesoscale MM5
- ✓ Elles ont été acquises de Lakes Environmental Software (janvier 2014) pour les années 2008 à 2012, et couvrent ainsi les 5 années les plus récentes et représentatives de la région, conformément à ce qui est demandé par le MDDELCC

Grille des récepteurs et récepteurs ponctuels

La grille de récepteurs est constituée de 3 481 points de calcul, dont la distribution est échelonnée à tous les 250 mètres de façon uniforme, dans une zone centrale de taille de 14,25 km par 14,25 km, ainsi qu'à tous les 500 mètres au-delà de cette zone



- Récepteur
- Récepteur sensible (Nuisances de vibration)
- Récepteur sensible (Niveau d'activité Hospitalier)
- Récepteur sensible (Compartiments sensibles)
- Sites de camping récréatif
- Limite d'application du RAA (Préfixement des fréquences de fabrication)


 Projet de mine d'apélite du lac à Paul
 Modélisation de la dispersion
 atmosphérique des composés particulaires
 et gazeux dans l'air ambiant

**Domaine et répartition des récepteurs utilisés pour
 la modélisation de la dispersion atmosphérique**

Source :
 Google Earth
 Modèle numérique de terrain (MNT)

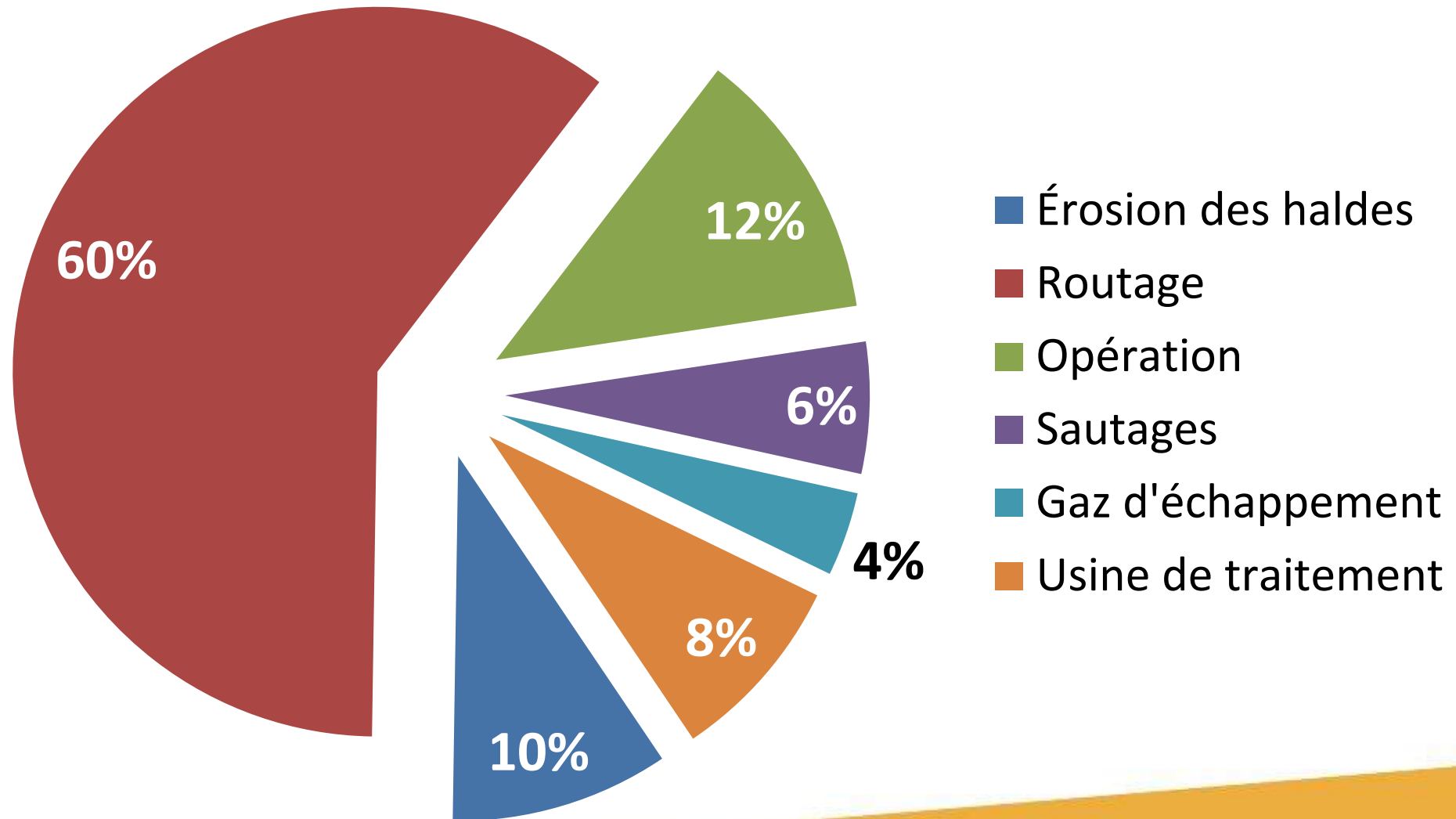
Cartographie : WSP
 Révisé : 27-04-2014 (02_MNT_02_0000_0000_0000_0000)

Echelle : 1:50 000
 0 500 1 000 m

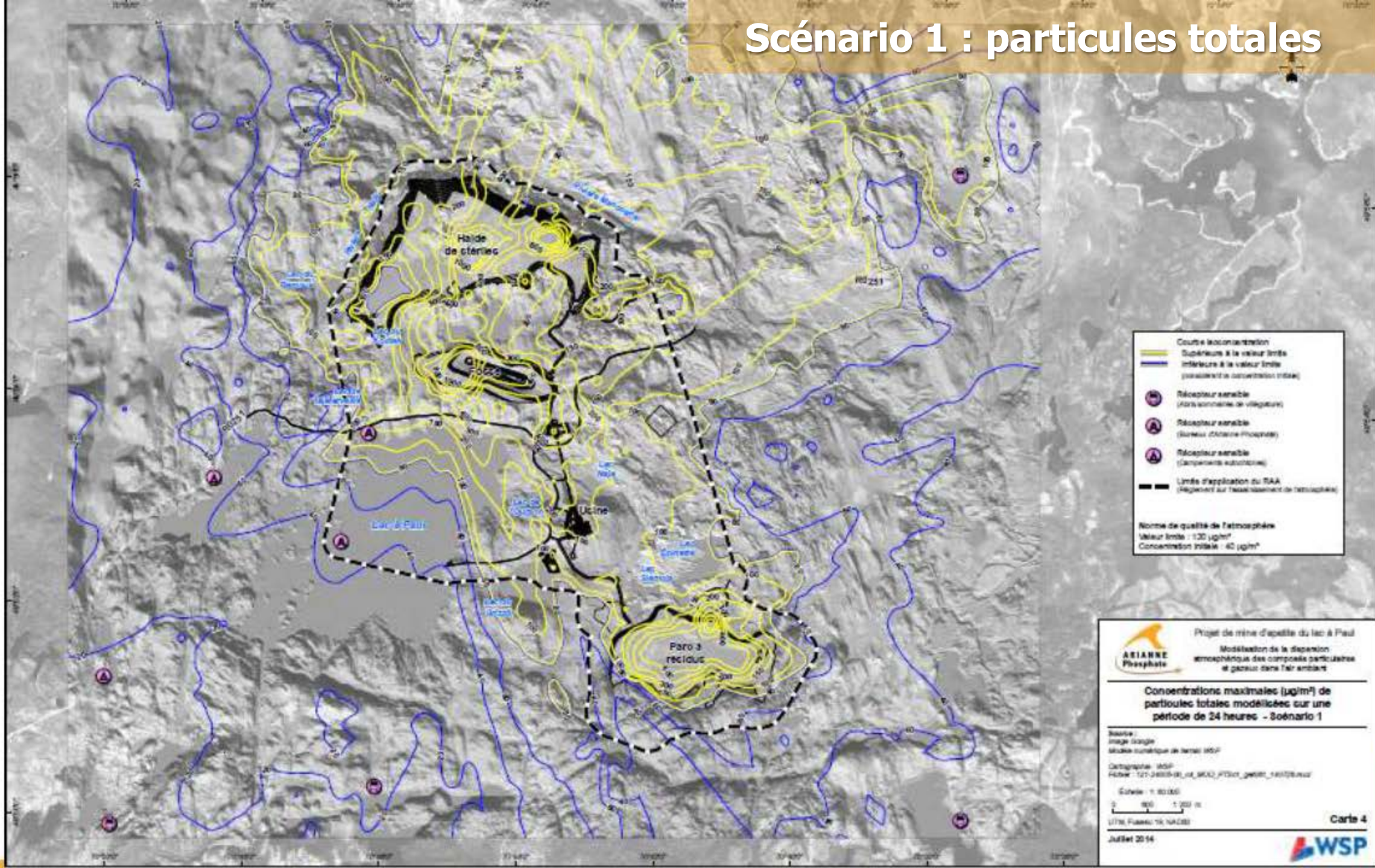
UTM, Fusesau: 18, NAD83

Carte 2
 Juillet 2014


Sources d'émission



Scénario 1 : particules totales



Contour de concentration

- Supérieure à la valeur limite
- Inférieure à la valeur limite (possibilité de concentration totale)

Récepteur sensible

- (Airs sensibles de végétation)
- (Bureau d'Action Phosphate)
- (Campements autochtones)

Limite d'application du RAA
(Règlement sur l'amélioration de l'atmosphère)

Norme de qualité de l'atmosphère
Valeur limite : 120 µg/m³
Concentration totale : 40 µg/m³

ARIANNE Phosphate | Projet de mine d'apélite du lac à Paul
Modélisation de la dispersion atmosphérique des composés particulaires et gazeux dans l'air ambiant

Concentrations maximales (µg/m³) de particules totales modélisées sur une période de 24 heures - Scénario 1

Source :
Image Google
Modèle numérique de terrain : SRTM

Cartographie : SRTM
Hébergement : 121-26019-01_01_0KAZ_PTOCT_petit_141010000

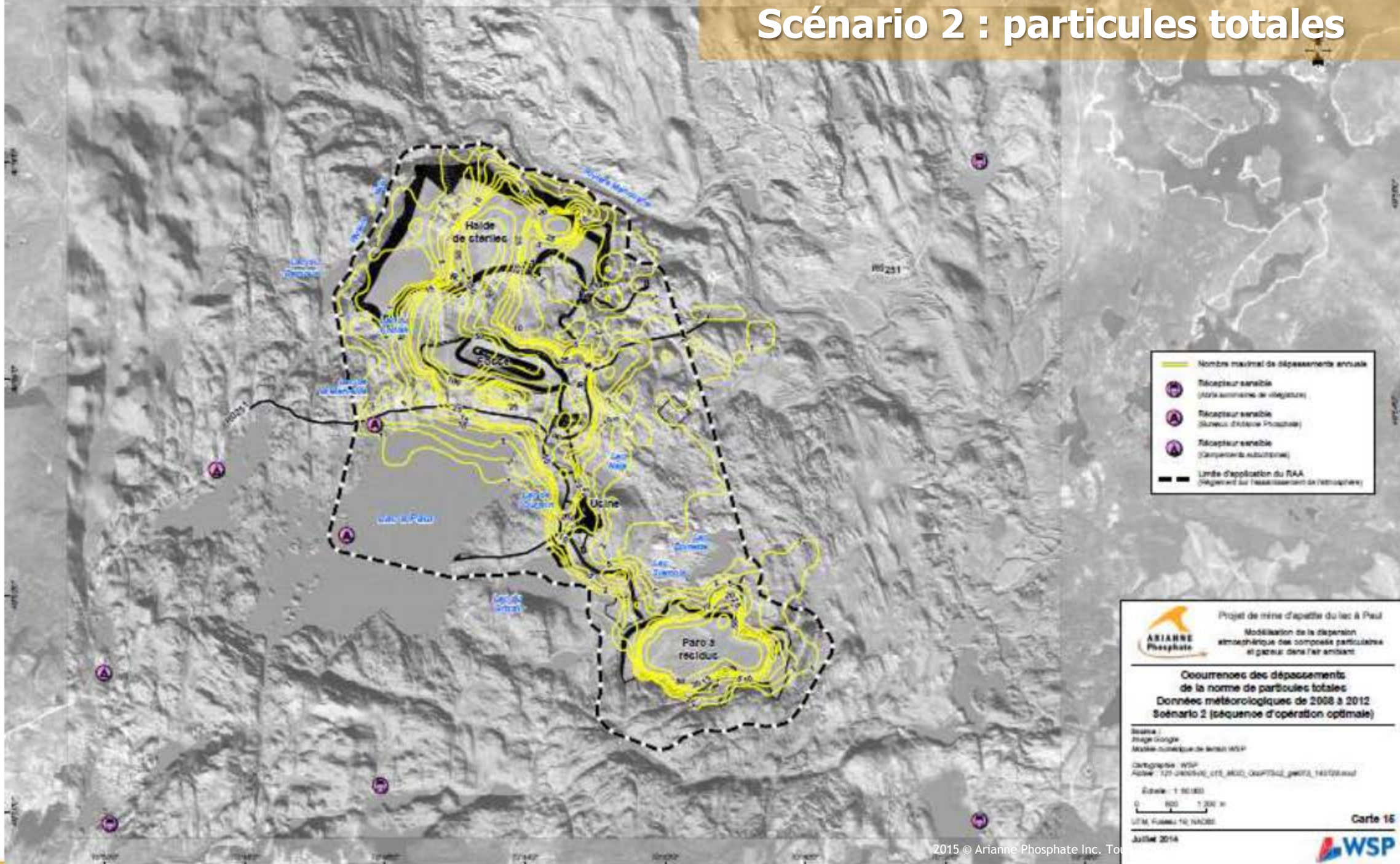
Echelle : 1 : 50 000
0 100 1 200 m

UTM, Fusesau 18, NAD83

Carte 4
Juillet 2014

WSP

Scénario 2 : particules totales



Scénario 2 (1 de 2)

Tableau 1 : Séquence d'opération optimale du scénario 2 lors de l'année météorologique 2011

Activité de stériles (%)	Nombre de jours d'opération
100	295
95	5
90	3
85	2
80	7
75	9
70	6
60	9
50	13
40	5
30	4
20	4
10	1
Dépassements résiduels	2

Scénario 2 (2 de 2)

- ✓ Contrôle de la poussière du chemin par des abats poussière
- ✓ Réduction du routage
- ✓ Arrêt du sautage
- ✓ Suivi environnementale: station de mesure de l'air ambiant