

**Deuxième série de questions et commentaires concernant le projet d'augmentation du
potentiel de cogénération à l'usine de SFK Pâte S.E.N.C. de Saint-Félicien.
Dossier 3211-12-161**

Présenté par

FibreK S.E.N.C.



V/Réf: dossier 3211-12-161

Mars 2011

Deuxième série de questions et commentaires

Cette deuxième série de questions et commentaires fait suite au document reçu le 19 janvier 2011 et intitulé *Réponses aux questions et commentaires ó Augmentation du potentiel de cogénération à la usine de Saint-Félicien*, présenté par Fibrek S.E.N.C. (anciennement SFK Pâte) au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

Page 11-12, Réponses à la question QC-9

Page 23, Réponse à la question QC-26

QC-A1 On mentionne en pages 11, 12 et 23 du document que les eaux de refroidissement du projet sont non contaminées et qu'elles sont déviées des lagunes de traitement secondaire pour être rejetées directement dans la rivière Mistassini. Pourtant, dans l'étude d'impact à la section 2.1.3, on nous parle plutôt de trois scénarios de rejet, et celui où les eaux de refroidissement sont rejetées en aval du traitement secondaire est présenté comme étant occasionnel. Ceci est répété à la section 2.2.9 où l'on spécifie que l'eau de refroidissement additionnelle requise en raison de l'augmentation du potentiel de cogénération sera rejetée selon le calendrier suivant :

- D'octobre et de mai, les eaux de refroidissement seront combinées à l'entrée du traitement secondaire avant d'être rejetées à la rivière Mistassini;
- De mai à octobre, les eaux de refroidissement sont rejetées à la rivière Ashuapmushuan.

Si les eaux de refroidissement du projet sont non contaminées, pourquoi alors sont-elles envoyées au traitement secondaire pendant la période d'octobre à mai, où elles contribuent à la dilution des eaux usées?

RÉPONSE :

Les eaux de refroidissement sont envoyées au traitement secondaire pendant la période d'octobre à mai afin d'optimiser le traitement des eaux. La température des eaux de refroidissement permet d'avoir une température optimale de 30 à 40°C dans le traitement secondaire.

De mai à octobre, les eaux de refroidissement sont envoyées à la rivière Ashuapmushuan afin de ne pas diminuer le temps de rétention du traitement des eaux. Ceci permet de rendre le traitement des effluents plus efficace.

QC-A2 Indiquer si les eaux de refroidissement du projet contiennent des additifs chimiques servant à leur traitement.

RÉPONSE :

Les eaux de refroidissement ne contiennent pas d'additif servant à leur traitement.

QC-A3 De plus, dans l'éventualité où les eaux de refroidissement du projet seraient contaminées, indiquer comment peut-on envisager leur rejet sans traitement dans la rivière Ashuapmushuan de mai à octobre?

RÉPONSE

Les eaux de refroidissement sont surveillées en continue à l'intérieur de l'usine. Si une contamination est détectée, elles sont dirigées au traitement des effluents que ce soit de mai à octobre ou d'octobre à mai.

Page 15-16 Réponse à la question QC-15

QC-A4 Les résultats de caractérisation des sols en place devront être approuvés par le MDDEP avant l'émission du certificat d'autorisation. Pour ce faire, Fibrek doit s'engager à déposer le rapport de caractérisation des sols avec sa demande de certificat d'autorisation. Cette étude devra être faite conformément au *Guide de caractérisation des terrains* que l'on retrouve sur le site Internet du MDDEP.

RÉPONSE

Une étude géotechnique des sols a été faite en juillet 2010 par la firme Inspec Sol. Fibrek s'engage à faire réaliser une caractérisation des sols en conformité avec les règles du MDDEP. La firme STANTEC a été demandé pour soumissionner à cette caractérisation.

Page 16, Réponses aux questions QC-16 et QC-17

QC-A5 La réponse à la question QC-16 mentionne que l'eau de refroidissement est de l'eau prélevée directement à la rivière et qu'elle n'a pas de lien avec la tour de refroidissement de l'usine. Ensuite, la réponse à la question QC-17 mentionne que l'usine possède effectivement une tour de refroidissement des eaux, mais n'indique pas à quoi elle sert.

Afin d'éclaircir ces deux réponses, indiquer si les eaux prélevées pour le projet d'ajout du troisième turbo-alternateur vont effectivement passer par cette tour de refroidissement? Dans l'affirmative, préciser si les débits et les charges rejetées par la purge de la tour seront affectés par l'ajout du troisième turbo-alternateur, fournir l'ordre de grandeur des changements prévus et indiquer à quel endroit est rejetée la purge de la tour. Dans la négative, expliquer à quoi sert la tour de refroidissement de l'usine.

RÉPONSE

Les eaux prélevées pour le projet d'ajout du troisième turbo alternateur ne passeront pas par cette tour.

Cette tour de refroidissement est existante présentement dans l'usine et n'est pas un ajout au projet. Cette tour est utilisée dans un cycle fermé vapeur condense pour l'opération du turbo 2.

Page 17, Réponse à la question QC-19 Annexe QC-19 Hydrogéologie

QC-A6 La réponse fournie à la question QC-19 et à l'annexe QC-19 présente le plan d'action pour le contrôle des eaux souterraines, ainsi que le rapport d'avancement de l'expert sur les travaux d'investigation de la nappe phréatique. À la lecture de cette réponse, le Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) s'interroge sur l'évolution de la contamination de la nappe phréatique en aval des lagunes. Nous vous invitons à communiquer avec le MSSS pour leur transmettre les résultats du plan d'action et du rapport d'avancement de l'expert.

RÉPONSE

L'avancement du plan a été envoyé à Monsieur Léon Larouche le 24 mars 2011. Le rapport d'avancement de l'expert sera transmis lors de sa réception.

Dans le dossier de la migration d'eaux contaminées vers le sud, les taux de circulation des eaux semblent faibles selon nos observations des tranchées réalisées à l'automne 2010 et vraisemblablement associés à un événement historique ponctuel.

Notre stratégie actuelle consiste à récupérer les eaux contaminées par les déversements de lixiviats au site des lagunes pour éviter qu'elles ne favorisent la migration de cette contamination historique plus au sud à l'aide de pompage dans des équipements en place tel que le MH1*, mais aussi en mesurant l'appel du MH4*, MH6* et le puits du clarificateur. Ce simple pompage réalisé en MH-1 depuis juin 2010, nous a déjà apporté la preuve d'une amélioration de la qualité des eaux souterraines, en particulier dans le talus à l'ouest des lagunes.

*endroits où l'on échantillonne l'eau souterraine.

Page 17-18, Réponse au commentaire COM-2

QC-A7 Le Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a mentionné dans son avis de recevabilité sur le document *Réponses aux questions et commentaires ó Augmentation du potentiel de cogénération à l'usine de Saint-Félicien*, qu'il est en attente de l'étude complète du suivi des effets sur l'environnement (ESEE), effectué par Génivar en 2009 pour la rivière Mistassini. Nous vous invitons à effectuer les démarches pour transmettre ce document au MSSS.

RÉPONSE

L'étude d'impact a été envoyée au MSSS via CD ROM le 24 mars 2011 à Monsieur Léon Larouche

Page 22, Tableau 25 d'utilisation future d'eau à l'usine avec projet d'augmentation du potentiel de cogénération référant aux tableaux 4.3 et 4.4 de l'étude d'impact

QC-A8 Le tableau représente les résultats suivants pour les mois de mai à octobre :

La colonne intitulée « Augmentation d'eau à l'Ashuap » montre que pour les mois de mai à octobre, une augmentation du rejet d'eau de refroidissement est prévue dans la rivière Ashuapmushuan. Cependant, les colonnes intitulées « Rejeté Ashuap en 2008 » et « Prévues Ashuap » présentent les mêmes quantités d'eau rejetées. Effectuer les corrections nécessaires à ce tableau.

QC-A9 De plus, la moyenne de la colonne intitulée « Rejeté Ashuap en 2008 » est une moyenne sur 12 mois, alors que celle de la colonne « Prévues Ashuap » est une moyenne sur 6 mois. Corriger la colonne « Rejeté Ashuap en 2008 » afin de présenter une moyenne sur 6 mois.

RÉPONSE

TABLEAU CORRIGÉ

Tableau 4.3 et 4.4 Scénario d'utilisation future d'eau à l'usine de Saint-Félicien suite au projet d'augmentation du potentiel de cogénération

Mois d'opération et (scénario)	Quantité d'eau de refroidissement additionnelle requis m ³ /h	Estimation de la quantité d'eau prélevée en 2008 m ³ /h	Rejetée Ashuap* en 2008 m ³ /h	Prévue totale m ³ /h	Augmentation de la quantité d'eau prélevée %	Prévue Ashuap* m ³ /h	Augmentatio n d'eau à l'Ashuap* %
Janvier (1)	21.3	2 374	-	2 374	pas d'augmentation	-	-
Février (1)	21.3	2 363	-	2 363	pas d'augmentation	-	-
Mars (1)	21.3	2 405	-	2 405	pas d'augmentation	-	-
Avril (1)	21.4	2 005	-	2 005	pas d'augmentation	-	-
Mai(1)19j et (2)12j	27.2	2 789	267	2 804	0.5% et -	277	3.7%
Juin (2)	34.9	3 472	1 292	3 507	1.0% et -	1 327	2.7%
Juillet (2)	38.3	3 523	1 401	3 561	1.1% et -	1 439	2.7%
Août (2)	38.1	3 892	1 796	3 930	1.0% et -	1 834	2.1%
Septembre (2)	32.1	3 352	1 363	3 384	1.0% et -	1 395	2.4%
Octobre (2)29j /(1) 2j	26.0	2 192	642	2 216	1.1% et -	666	3.7%
Novembre (1)	22.3	2 406	-	2 406	pas d'augmentation	-	-
Décembre (1)	21.3	1 735	-	1 735	pas d'augmentation	-	-
Moyenne/mois	27	2 709	1127	2 725	1.0% et -	1156	2.6%

Page 27, Réponse à la question QC-32

QC-A10 La réponse à la question QC-32 mentionne que les versions modifiées des cartes 4.1 et 4.2 de l'impact d'impact, ainsi que les cartes contours des concentrations de l'étude de dispersion atmosphérique seront transmises ultérieurement au MDDEP. Cependant, pour que l'étude d'impact soit recevable, Fibrek doit déposer ces documents dès maintenant, ou s'engager à les déposer avant le début de la période d'information et de consultations publiques.

RÉPONSE

Les documents sont déposés en format électronique et papier (annexe QC-A10 du présent document) dans cette deuxième série de questions.

Page 29-30, Réponse à la question QC-34

QC-A11 Y a-t-il des effets dominos possibles en cas d'explosion de la chaudière à biomasse, si l'on se base sur les conséquences potentielles du scénario normalisé présenté à l'annexe QC-34 du document Réponses aux questions et commentaires ó Augmentation du potentiel de cogénération à l'usine de Saint-Félicien? Dans l'affirmative ou la négative, appuyer la réponse en présentant un plan à l'échelle de l'usine sur lequel apparaissent les rayons d'impacts de la surpression (9, 3 et 1 psi), et où les divers éléments susceptibles d'être affectés par l'explosion sont identifiés, en particulier les trois réservoirs de dioxyde de chlore (ClO₂) et toute autre matière dangereuse.

RÉPONSE

Il n'y a pas d'effet dominos qui peuvent aller jusqu'à ce que des éléments comme les trois réservoirs de ClO₂ puissent être affectés. Le plan ci-dessous montre que la chaudière à écorces est à plus de 300 pieds des réservoirs de ClO₂. La chaudière à écorces est conçue de telle sorte que les impacts d'une possible explosion se feraient sentir aux étages supérieurs (4^e et 5^e étage) et ce ne serait que les coins qui ouvriraient. Cette zone n'est pas sujette à la présence de gens ó endroit peu passant. À noter que la dimension de la bâtisse est en deçà d'un rayon de 100 pieds. .

Nous avons reçu un avis de notre assureur FM Global à ce sujet : Le courriel original nous a été transmis en anglais et est joint en annexe QC-A11. En voici la traduction :

La discussion portait sur les conséquences d'une éventuelle explosion à l'intérieur de la chaudière de puissance. Vous désiriez obtenir des informations sur le dommage que pourrait causer un tel événement au niveau des équipements, de l'environnement et de la santé.

Nous étions d'accord que les sources potentielles de gaz pouvant causer une explosion dans votre chaudière sont :

- Les GNC (gaz non-condensables) incinérés dans la chaudière ;*
- Les vapeurs dégagées par une nappe d'huile lourde qui se serait accumulée dans la chaudière étant donné que cette huile est chauffée avant d'être admise dans le système ;*

IL N'Y A AUCUNE POSSIBILITÉ D'INTRODUIRE DU GAZ NATUREL DANS LA CHAUDIÈRE DE PUISSANCE.

Pour qu'une explosion se produise, il est convenu que vos verrouillages de sécurité et vos contrôleurs devraient avoir fait défaut et/ou avoir été mis hors service. La conception du système de gestion des brûleurs et de détection de flamme est telle qu'il ne se produise pas d'accumulation des gaz ci-haut mentionnés jusqu'à des concentrations auxquelles une explosion pourrait être engendrée.

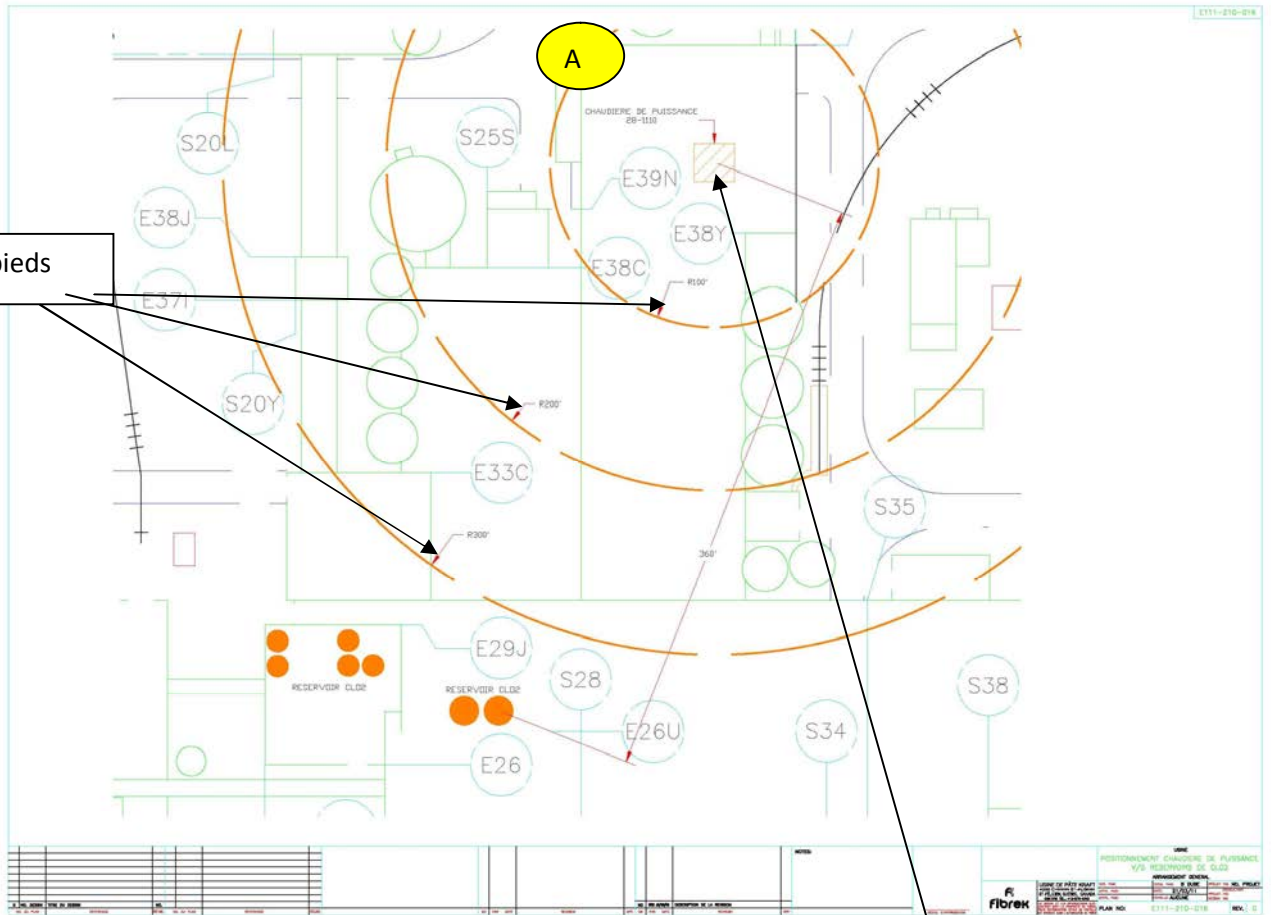
Par contre, si ces gaz s'accumulaient de façon à ce qu'une explosion se produise, il est important de mentionner que les forces générées seraient moindres que celles qu'une explosion de gaz naturel causerait.

L'historique de données de pertes de FM Global pour une explosion de gaz naturel dans une chaudière démontre que les dommages sont typiquement limités à l'intérieur de la chaudière (principalement au niveau du réfractaire et des brûleurs) mais peut endommager la structure de la chaudière elle-même, rendant le foyer « rond » à cause des forces induites. Comme votre chaudière est conçue avec des murs à membranes avec des « buckstay » le long des murs, le mode de défaillance le plus probable serait que les coins de la chaudière pourraient ouvrir. Je ne suis pas certain que votre chaudière est conçue de façon à ce que les coins soient les points de première défaillance (connu sous le nom de « zippered corner »). Le dommage serait probablement un ou deux étages au-dessus du plancher de la chaudière. Si quelque chose se trouvait directement en ligne avec le (ou les) coin(s) qui s'ouvrirait (ent), on s'attend à ce qu'il y ait du dommage due à l'impact. Jusqu'à quel point les murs du bâtiment seraient affectés demeure un inconnu.

Ce qui est mentionné ci-haut reflète le pire cas qui pourrait arriver pour du gaz naturel. Tel que mentionné, nous prévoyons que le même scénario avec les gaz qui pourraient se trouver dans votre chaudière serait de moindre importance.

En ce qui a trait aux aspects environnementaux, vous nous avez dit qu'il n'y avait pas d'amiante dans ou autour de la chaudière ou du bâtiment à part, peut-être, certains panneaux extérieurs du bâtiment. Ainsi, l'impact environnemental serait apparemment faible (notez que FM Global n'est pas un spécialiste en matière d'environnement).

Vous avez posé une question concernant la sécurité des gens. J'ai simplement dit que la zone entourant la chaudière n'était pas un espace désigné pour une occupation continue (personne ne devrait se trouver autour de la chaudière de façon continue). Les gens dans le secteur de la chaudière sont là pour des fins d'inspection et d'entretien. Comme la chaudière a été conçue avec un nombre limité d'équipements auxiliaires dans les coins, les gens devraient généralement être protégés (encore une fois, FM Global n'est pas un spécialiste de la sécurité).



Rayons de 100 pieds

Les effets sur la vie et sur le matériel se feraient sentir dans le périmètre de 50 pieds, c'est-à-dire à l'intérieur de la bâtisse où loge la chaudière de puissance.

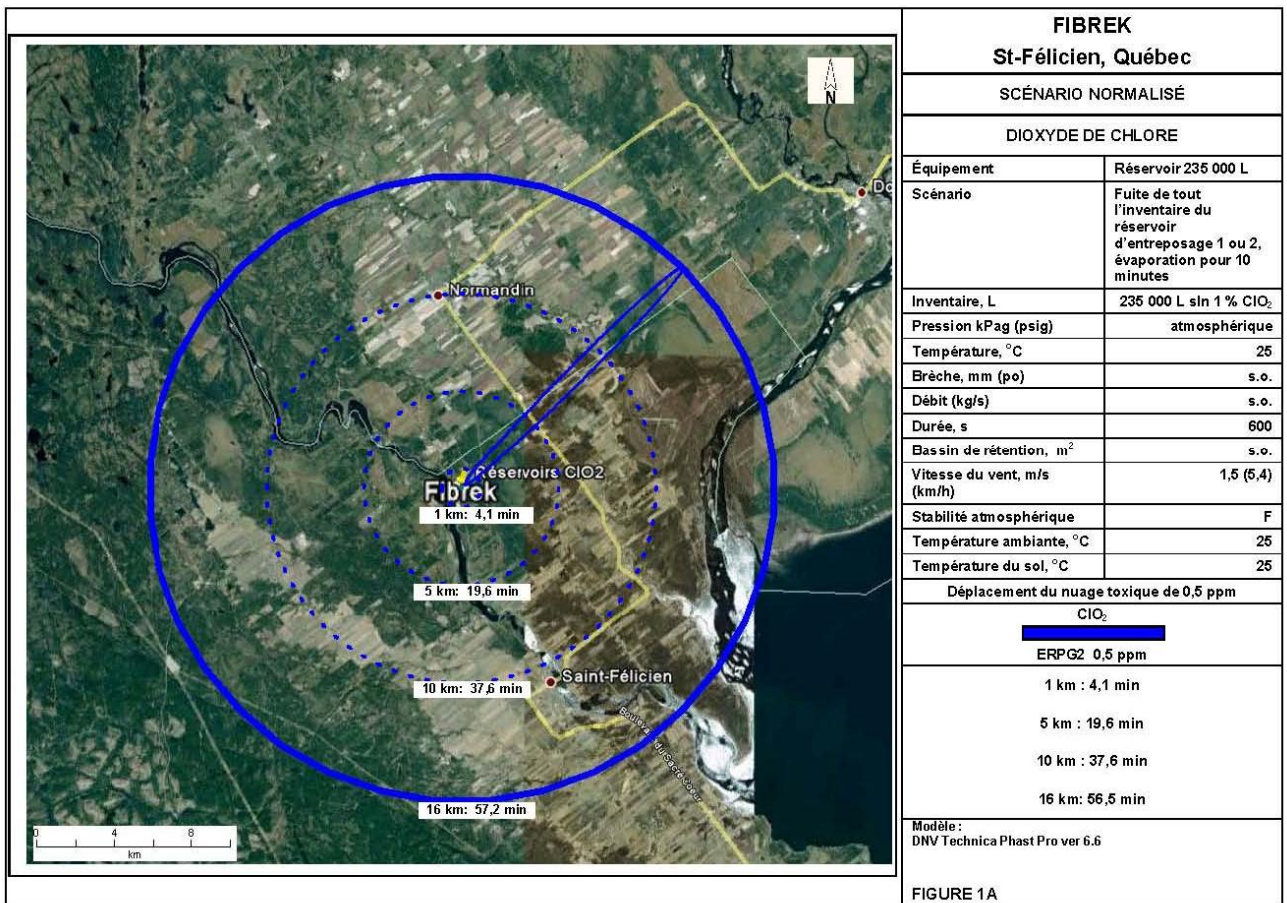
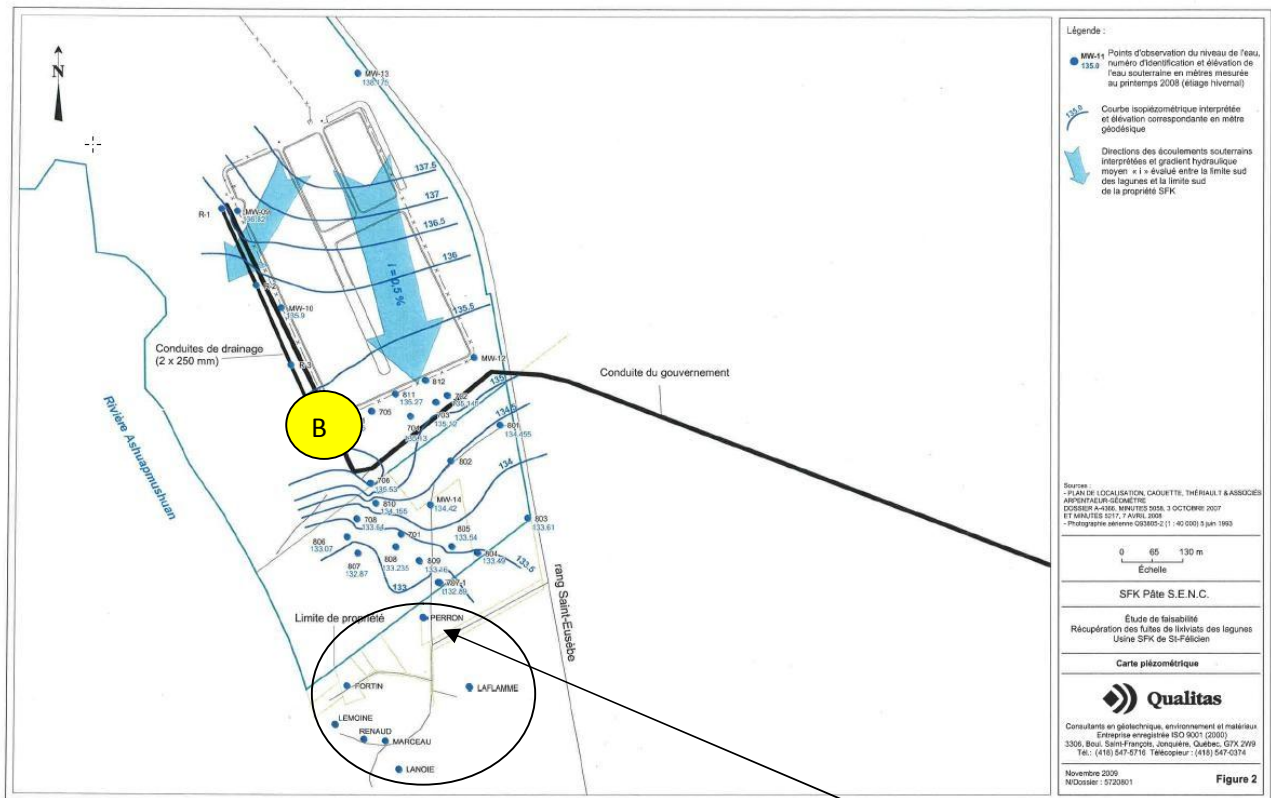


FIGURE 1A

La figure ci-dessus montre l'effet de dispersion du ClO₂ si les réservoirs étaient affectés par une explosion de la chaudière de puissance (1 heure d'exposition sans effet sérieux ou irréversible).



La figure ci-dessus montre le placement des résidences les plus proches du site de l'usine. Elles sont à plus de 3,700 pieds de distance de la chaudière de puissance (3,700 pieds étant la distance entre le point A et le point B, le point A étant le point le plus près de la chaudière).

Page 33, Tableau 37 Résumé du contenu de la deuxième attestation d'assainissement sur les suivis supplémentaires au RFPP

QC-A12 Dans le tableau 37, les normes de DBO_5 et de MES ont été inversées. En effet, les normes de l'attestation sont de 154 800 kg/mois pour la DBO_5 et de 244 300 kg/mois pour les MES. Effectuer les corrections dans le tableau 37.

RÉPONSE

Le tableau est inclus ci-dessous avec la correction.

Tableau 37 Résumé du contenu de la deuxième attestation de assainissement sur les suivis supplémentaires au RFPP

SECTION DES EAUX USÉES

Normes supplémentaires	
Item	Limite mensuelle
MES	244 300 kg/*mois
DBO ₅	212 200 kg/mois
	154 800 kg/mois (après 1 nov. 2009)

Suivis supplémentaires sur les eaux usées	
Item	Fréquence
Acides résiniques	Mensuelle
Acides déhydroabiétiques	Mensuelle
BPC (haute résolution)	Trimestrielle
H ₂ S	Trimestrielle
Phosphore	Mensuelle
Utilisation des produits chlorés au système. de traitement des eaux usées et dans les tours de refroidissement	Registre à maintenir, données à transmettre annuellement

Études	
Item	Description
Rendement du traitement primaire et secondaire	Mesure du rendement sur MES et DBO ₅ sur un an
Optimisation du dosage en phosphore	Étude d'optimisation à compléter
Eaux de ruissellement de la cours	Évaluation de la gestion de l'ensemble des eaux de la cour en vue d'identifier des correctifs, le cas échéant, délais: 3 1/2 ans

SECTION DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Suivis supplémentaires	
Item	Paramètre, fréquence
Chaudière à biomasse	Matières particulaires; 1 / 3 ans
Atelier ClO ₂	ClO ₂ : 0.038 g/s, 1 X 3 an
	Débit de gaz: 0.27 m ³ /s, 1 X 3 an

Études	
Item	Description
Inventaires des points d'émission atmosphérique	Selon le guide du MDDEP, délai: 2 ans
Modélisation de la dispersion atmosphérique	Selon le guide du MDDEP, délai: 4 ans

SECTION EAUX SOUTERRAINES

Site	Paramètres
MW-13, MW-14, 707, 707-1, 804	pH, Conductivité, As, Pb, Mn, Sulfures, Composés phénoliques
MW-10, MW-11, MW-12	Niveau

Site	Description
Eaux souterraines secteurs lagunes	Production d'un état de situation de la qualité des eaux souterraines du secteur des bassins de traitement des eaux usées
Étude des eaux souterraines à la limite de propriété	Production d'un état de situation de la qualité des eaux souterraines

SECTION MESURES DE PRÉVENTIONS

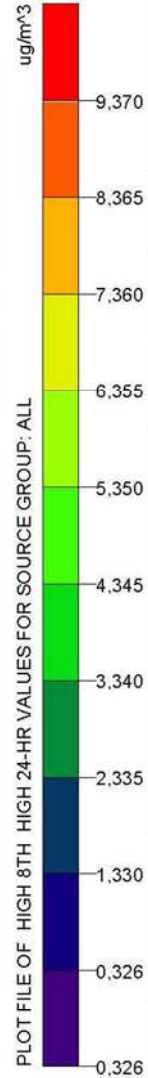
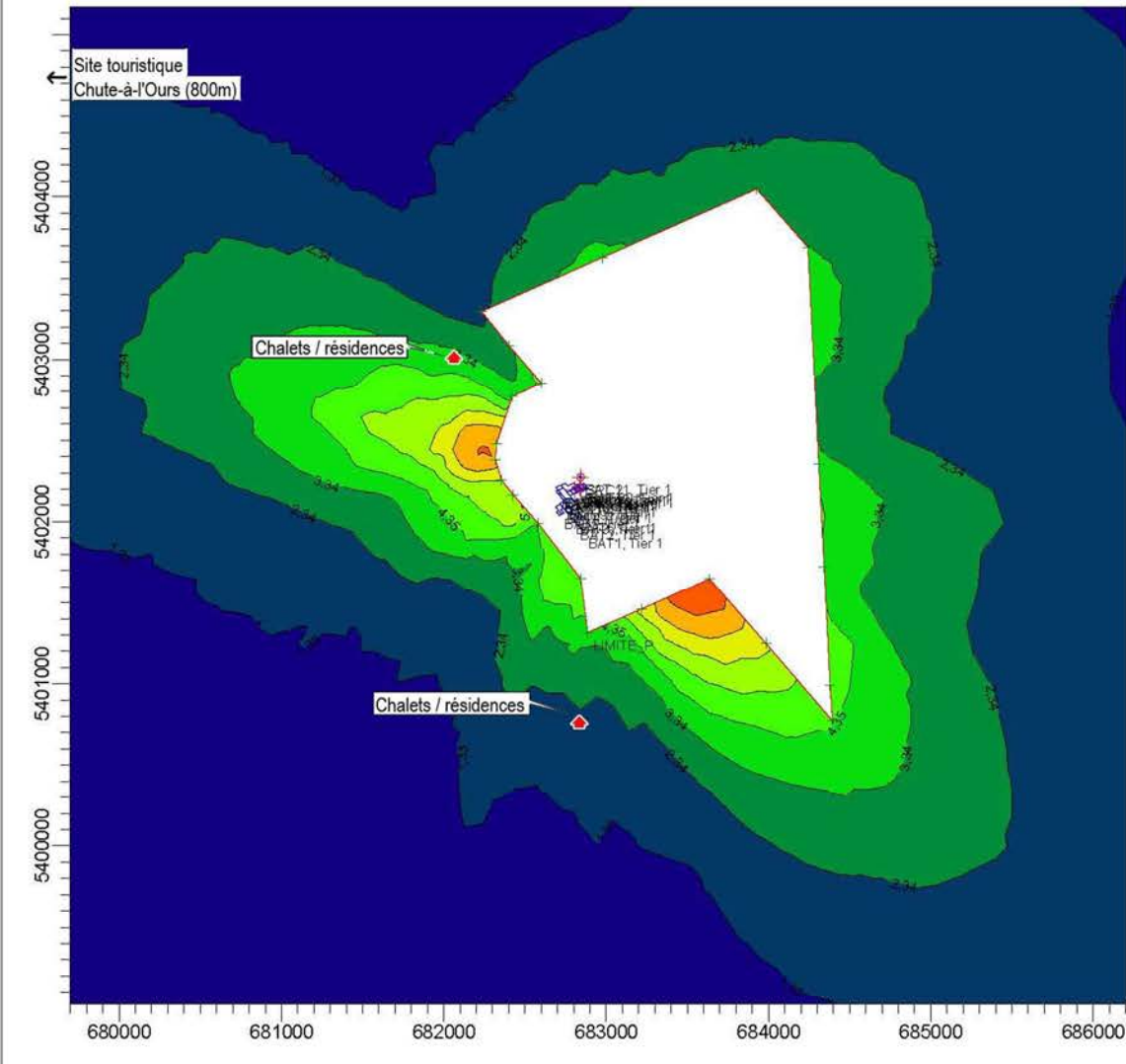
Exigence supplémentaire	Description
Endiguement ou mesures équivalentes	Pour tous les réservoirs de liqueurs rapport dans les 3 ans travaux 5 ans

ANNEXE QC-A10

PROJECT TITLE:

Usine de pâte Kraft SFK - Saint-Félicien (Québec)
Concentrations des particules fines sur une période de 24 heures - scénario 2009

COMMENTS:



SOURCES:

4

RECEPTORS:

4688

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

9,36955 ug/m^3

COMPANY NAME:

Enviromet International

MODELER:

Rabah Hammouche

DATE:

2010-05-21

SCALE:

1:40 516

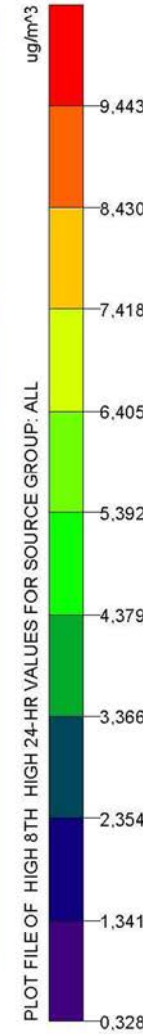
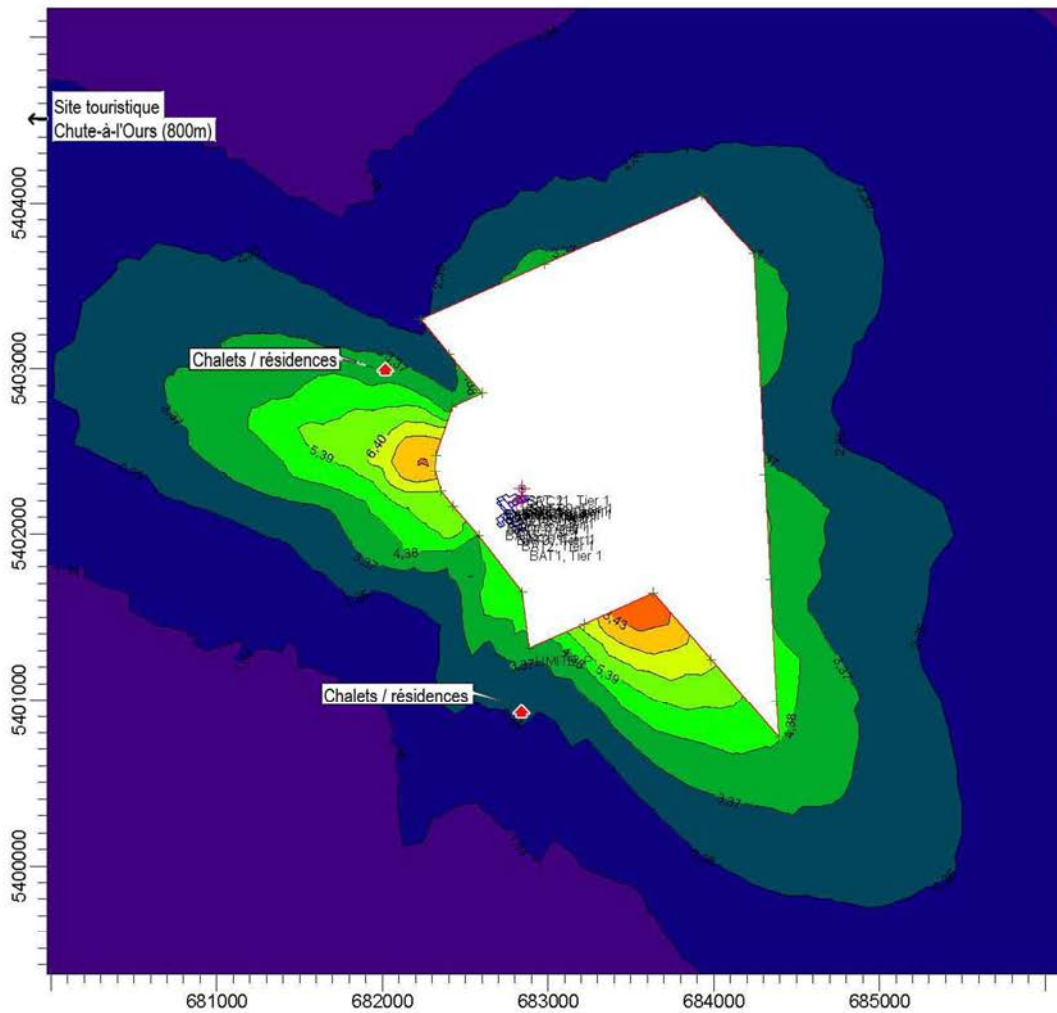


PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Usine de pâte Kraft SFK - Saint-Félicien (Québec)
Concentrations des particules fines sur une période de 24 heures - scénario 2012

COMMENTS:



SOURCES:

4

RECEPTORS:

4688

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

9,44323 ug/m³

COMPANY NAME:

Enviromet International

MODELER:

Rabah Hammouche

DATE:

2010-05-21

SCALE:

1:38 507

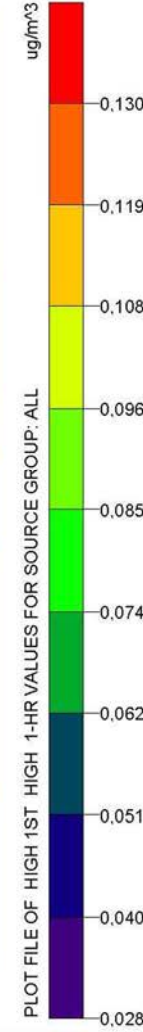
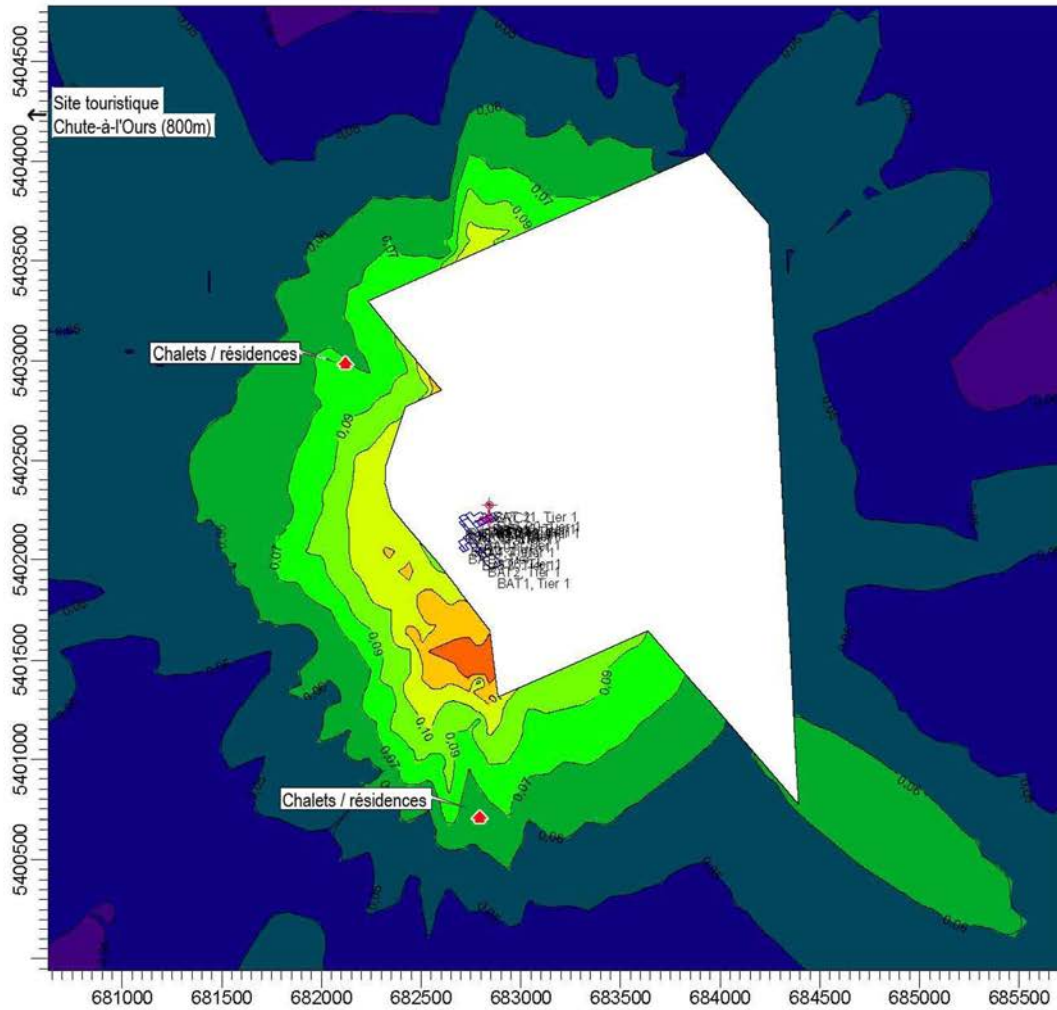


PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Usine de pâte Kraft SFK - Saint-Félicien (Québec)
Concentrations de formaldéhyde sur une période d'une heure - scénario 2009

COMMENTS:



SOURCES:

4

RECEPTORS:

4688

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

0,13036 ug/m^3

COMPANY NAME:

Enviromet International

MODELER:

Rabah Hammouche

DATE:

2010-04-21

SCALE:

1:31 942

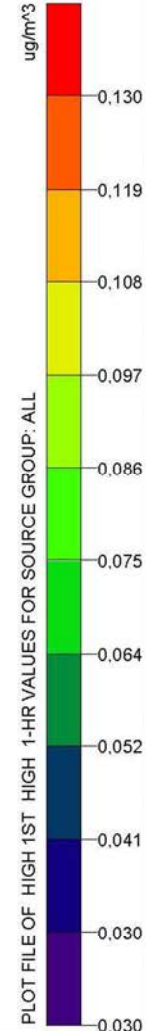
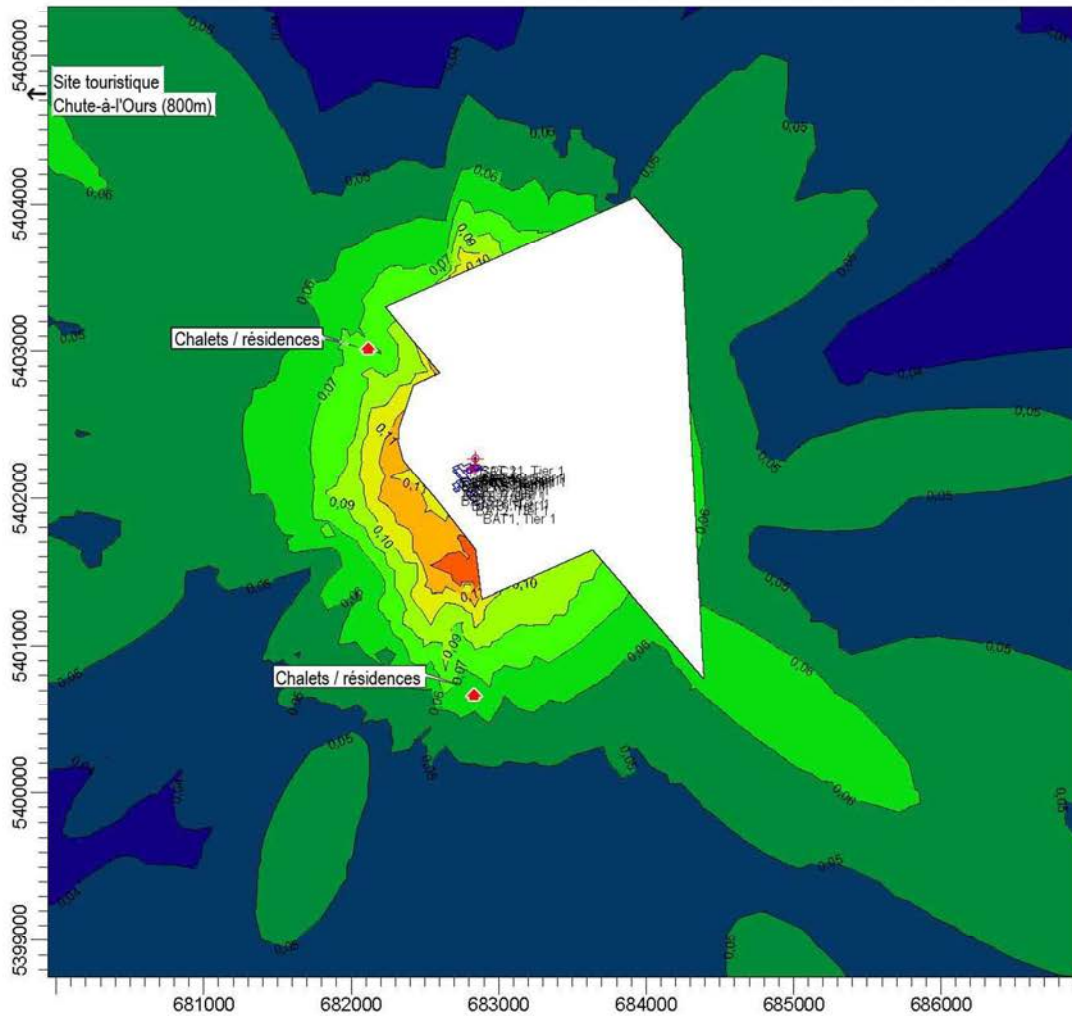


PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Usine de pâte Kraft SFK - Saint-Félicien (Québec)
Concentrations de formaldéhyde sur une période d'une heure - scénario 2012

COMMENTS:



SOURCES:

4

RECEPTORS:

4688

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

0,13036 ug/m³

COMPANY NAME:

Enviromet International

MODELER:

Rabah Hammouche

DATE:

2010-04-21

SCALE:

1:43 453

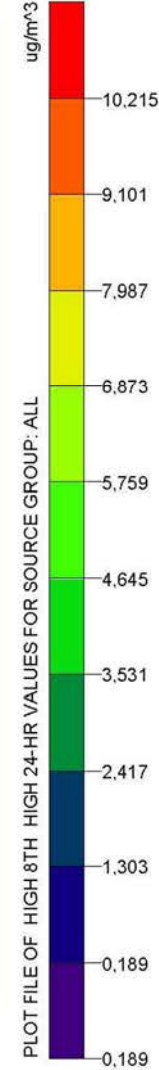
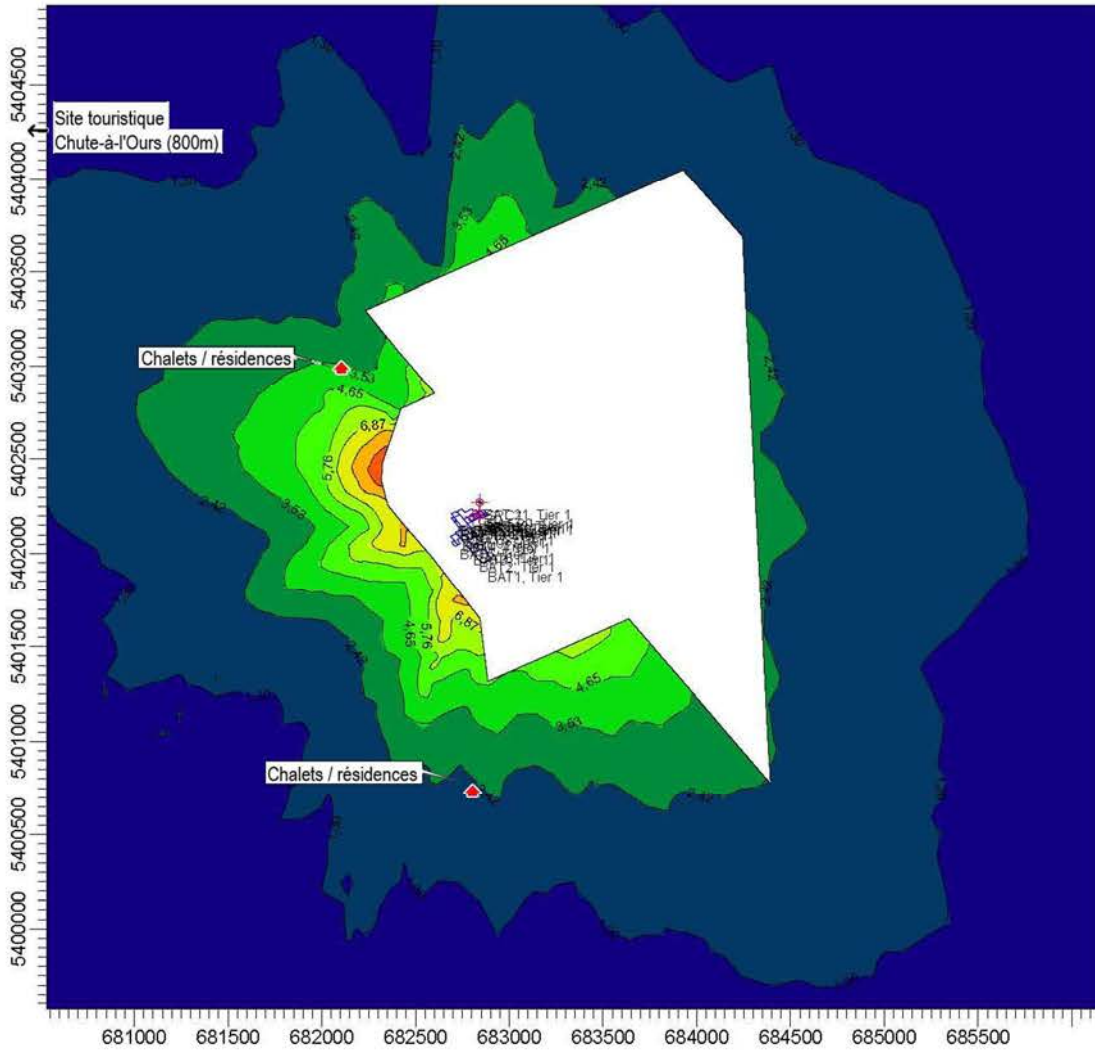


PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Usine de pâte Kraft SFK - Saint-Félicien (Québec)
Concentrations de SO2 sur une période de 24 heures - scénario 2009

COMMENTS:



SOURCES:

4

RECEPTORS:

4688

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

10,2152 ug/m^3

COMPANY NAME:

Enviromet International

MODELER:

Rabah Hammouche

DATE:

2010-04-21

SCALE:

1:35 304

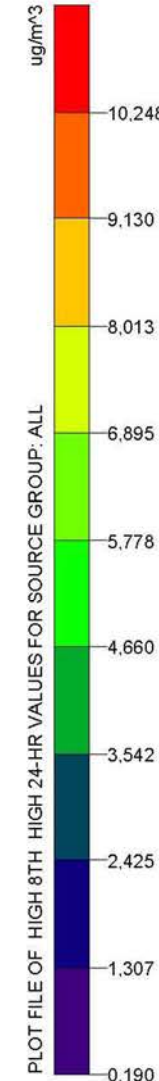
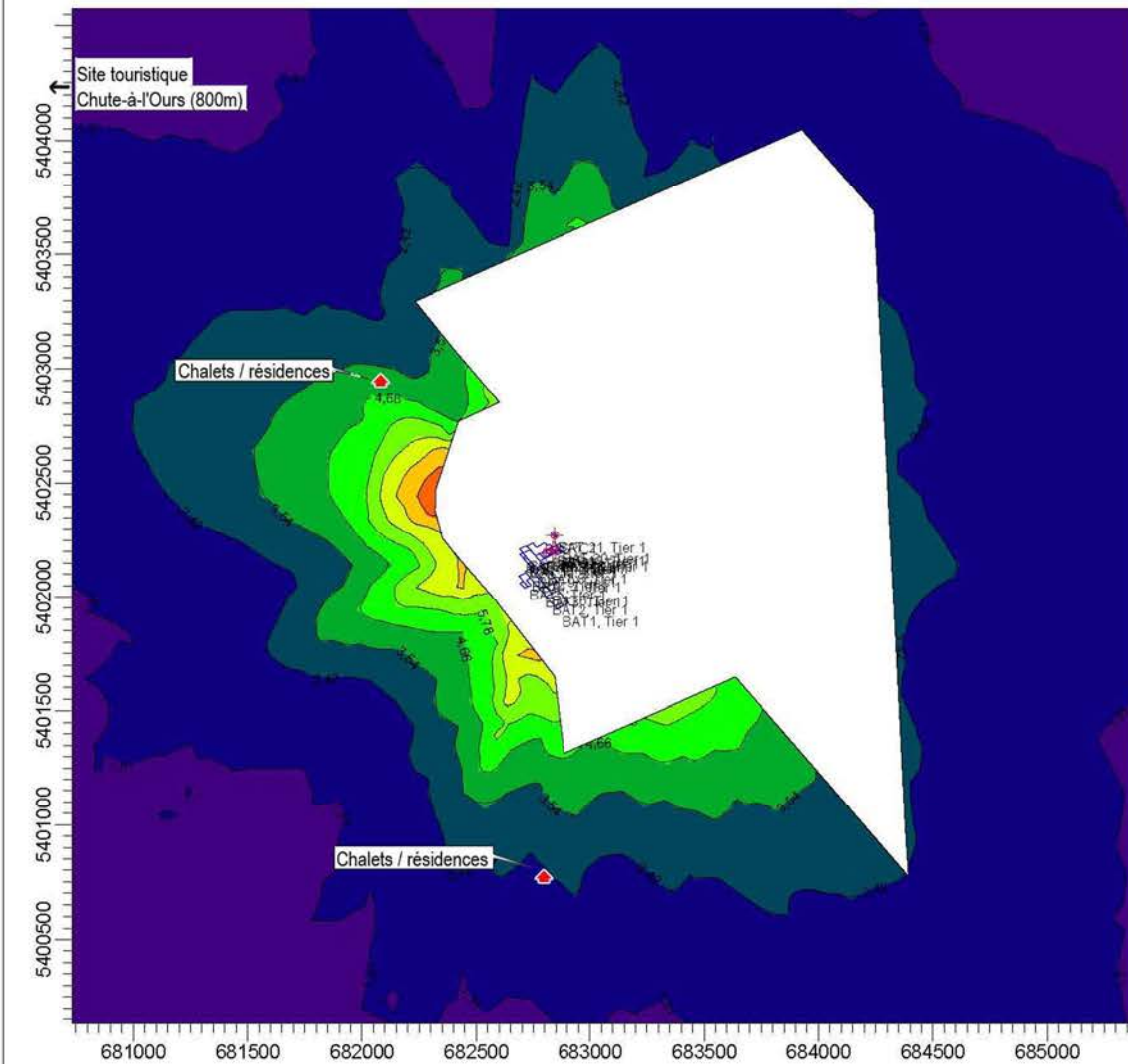
0 1 km



PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Usine de pâte Kraft SFK - Saint-Félicien (Québec)
Concentrations de SO2 sur une période de 24 heures - scénario 2012



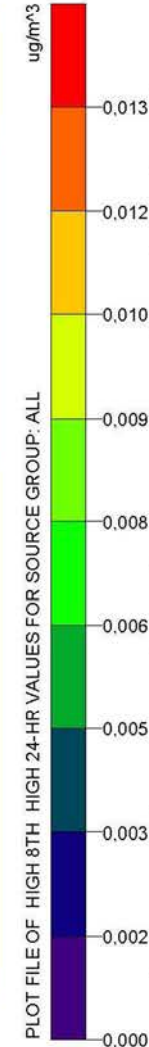
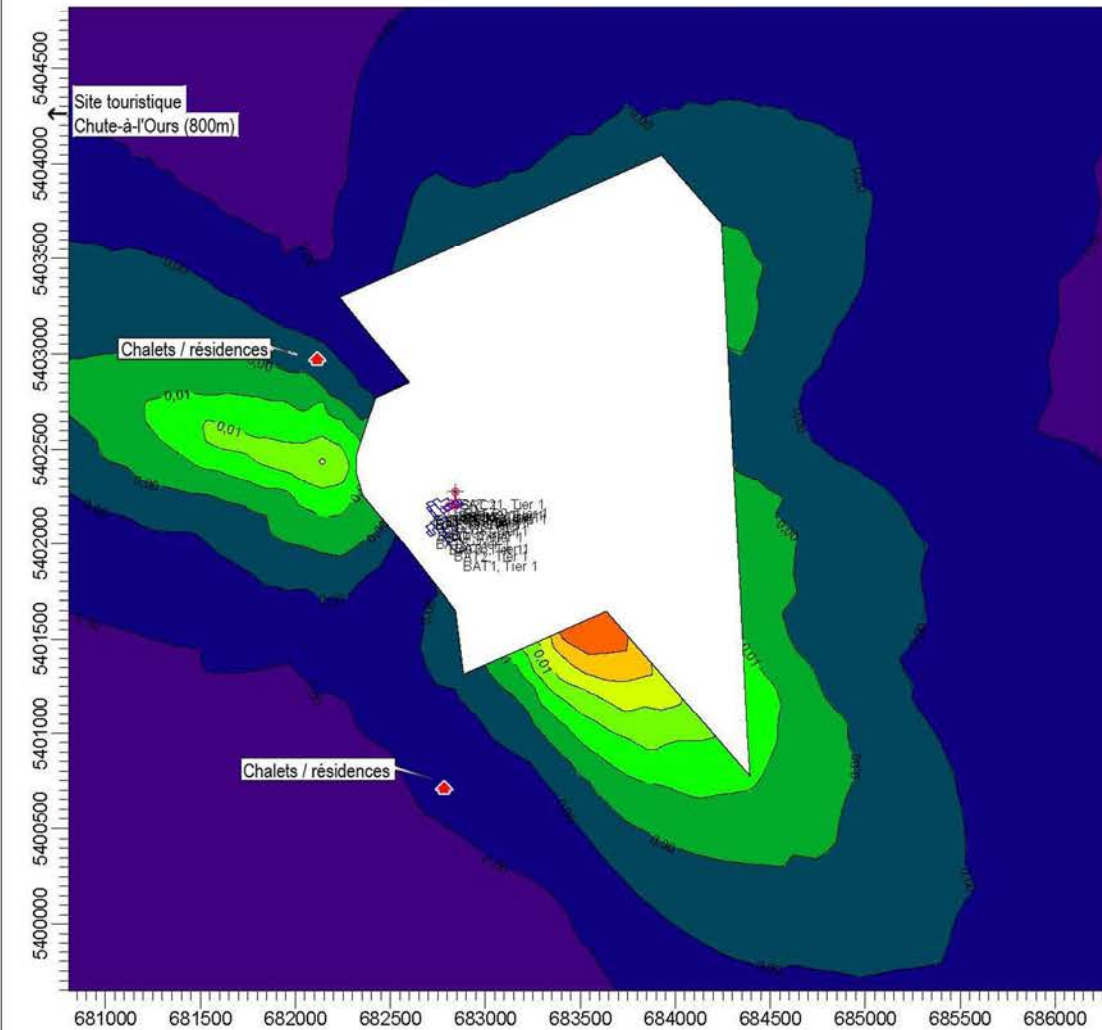
COMMENTS:
SOURCES: 4
RECEPTORS: 4688
OUTPUT TYPE: Concentration
MAX: 10,24783 ug/m^3
COMPANY NAME: Enviromet International
MODELER: Rabah Hammouche
DATE: 2010-04-21
SCALE: 1:29 294 0 0.5 km

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Usine de pâte Kraft SFK - Saint-Félicien (Québec)
Concentrations de benzène sur une période de 24 heures - scénario 2009

COMMENTS:



SOURCES:

4

RECEPTORS:

4688

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

0,0133 ug/m³

COMPANY NAME:

Enviromet International

MODELER:

Rabah Hammouche

DATE:

2010-04-21

SCALE:

1:34 151

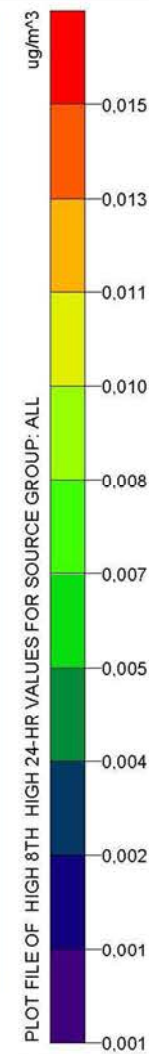
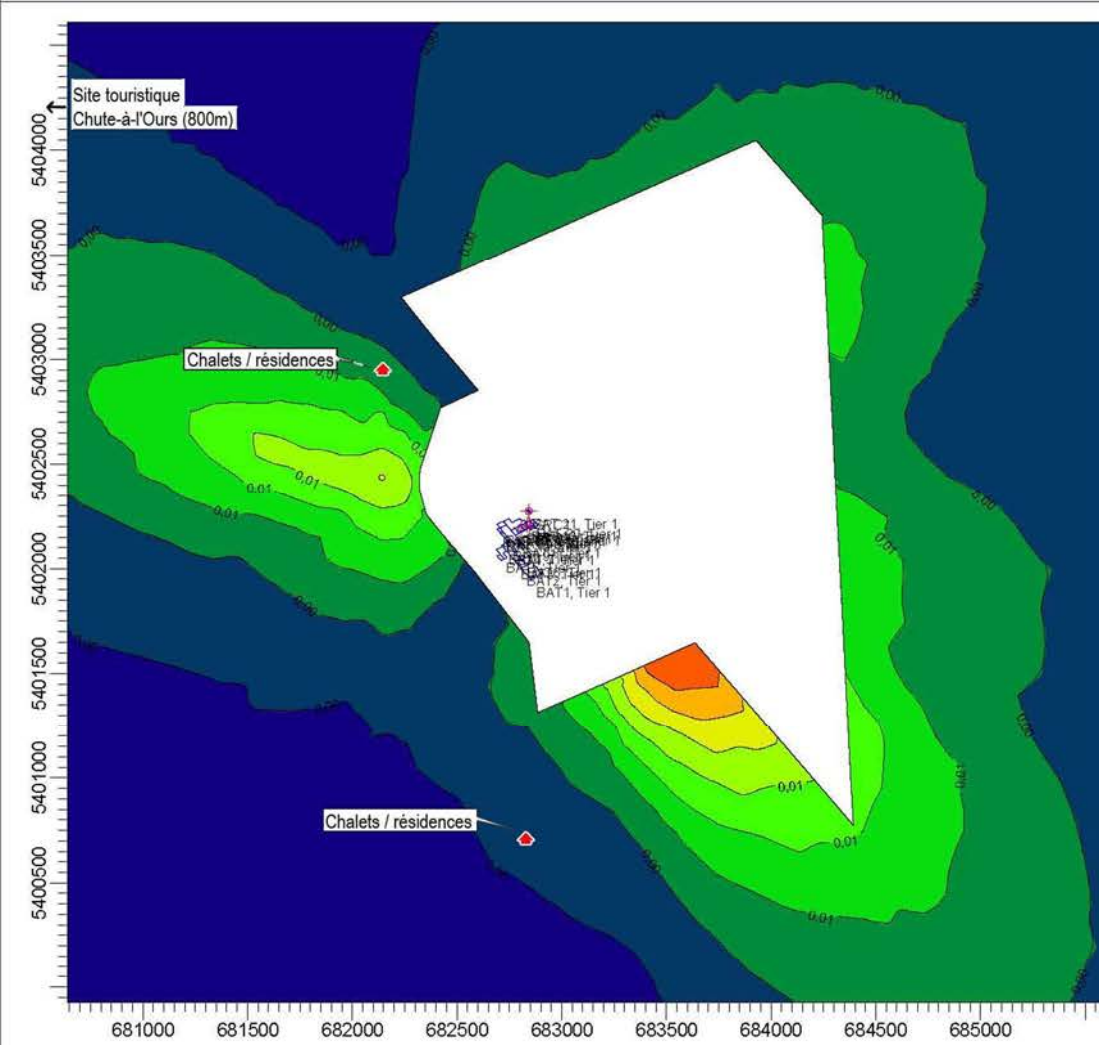


PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Usine de pâte Kraft SFK - Saint-Félicien (Québec)
Concentrations de benzène sur une période de 24 heures - scénario 2012

COMMENTS:



SOURCES:

4

RECEPTORS:

4688

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

0,01456 ug/m³

COMPANY NAME:

Enviromet International

MODELER:

Rabah Hammouche

DATE:

2010-04-21

SCALE:

1:30 910



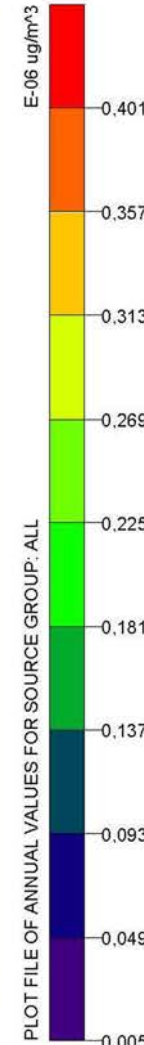
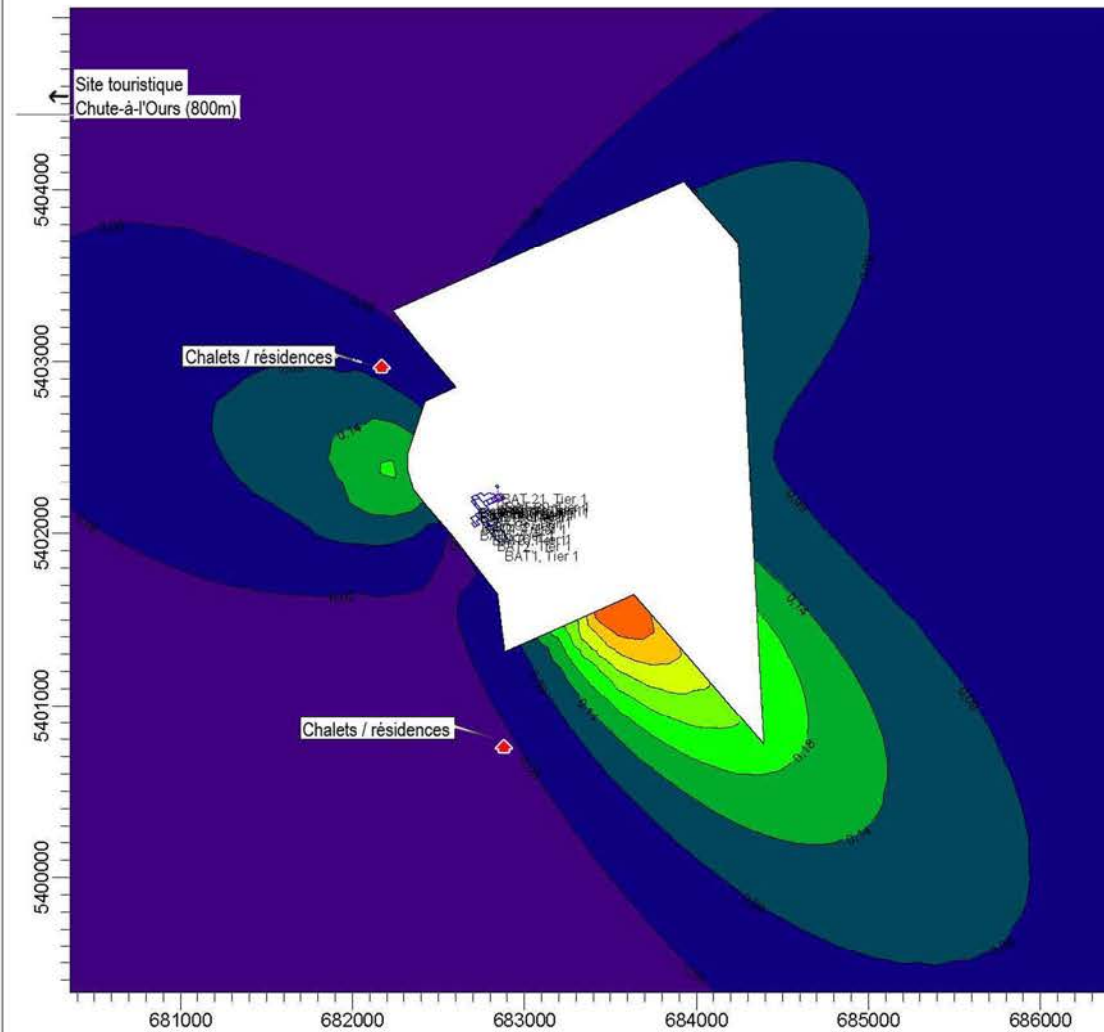
PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Usine de pâte Kraft SFK Saint-Félicien (Québec)
Concentrations du benzo(a)pyrène sur une période annuelle - scénario 2009

COMMENTS:

Les concentrations du benzo(a)pyrène doivent être multipliées par un facteur E-06.



SOURCES:

1

RECEPTORS:

4688

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

0,40144 E-06 ug/m^3

COMPANY NAME:

Enviromet International

MODELER:

Rabah Hammouche

DATE:

2010-05-28

SCALE:

1:37 796



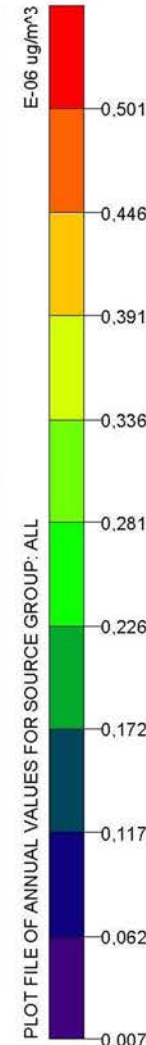
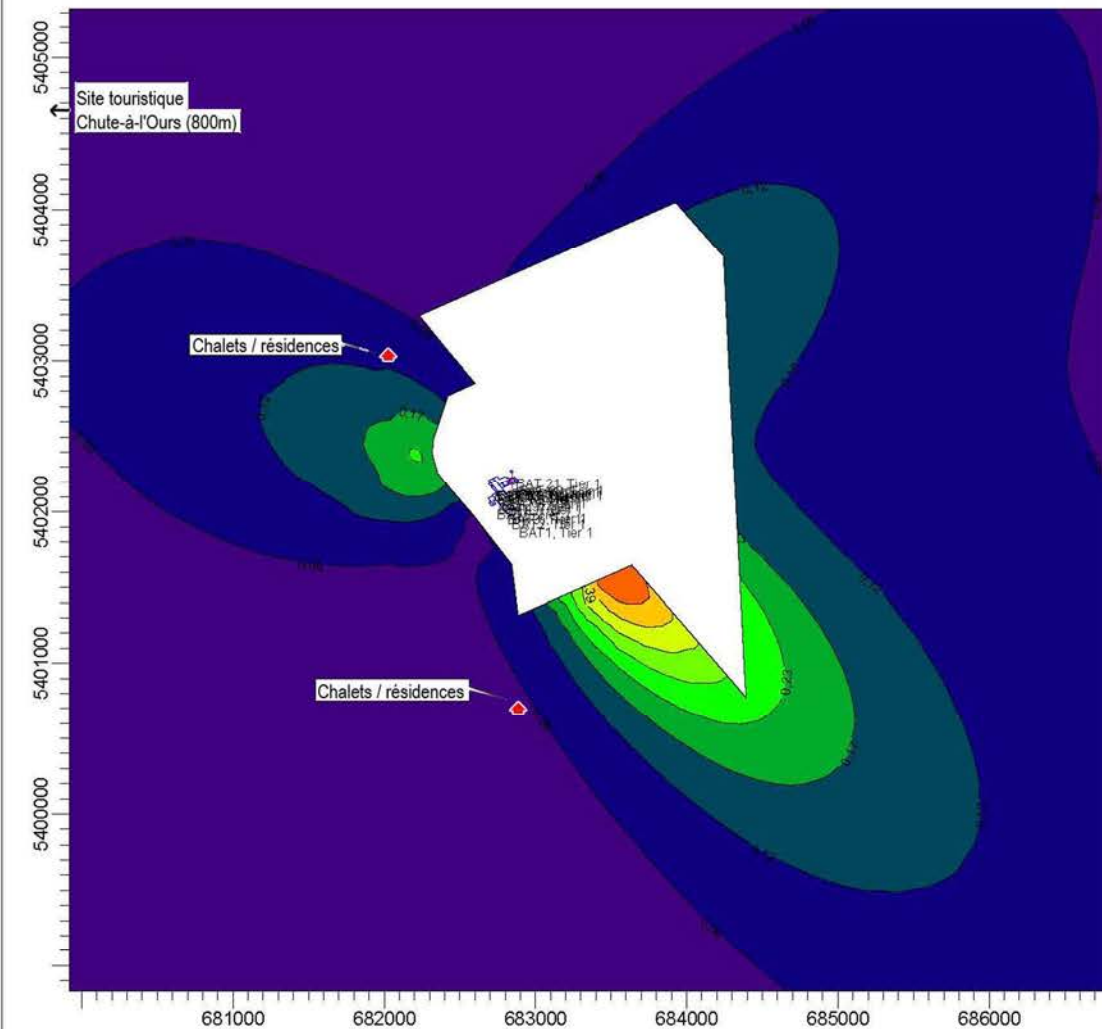
PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Usine de pâte Kraft SFK Saint-Félicien (Québec)
Concentrations du benzo(a)pyrène sur une période annuelle - scénario 2012

COMMENTS:

Les concentrations du benzo(a)pyrène doivent être multipliées par un facteur E-06.



SOURCES:

1

RECEPTORS:

4688

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

0,50115 E-06 ug/m^3

COMPANY NAME:

Enviromet International

MODELER:

Rabah Hammouche

DATE:

2010-05-28

SCALE:

1:42 835



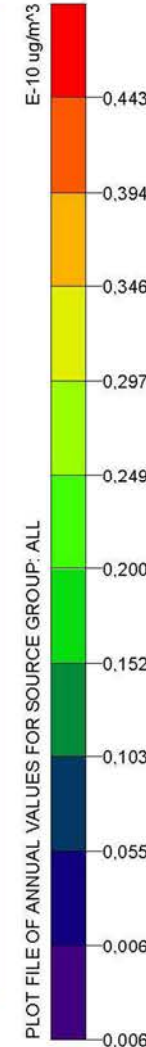
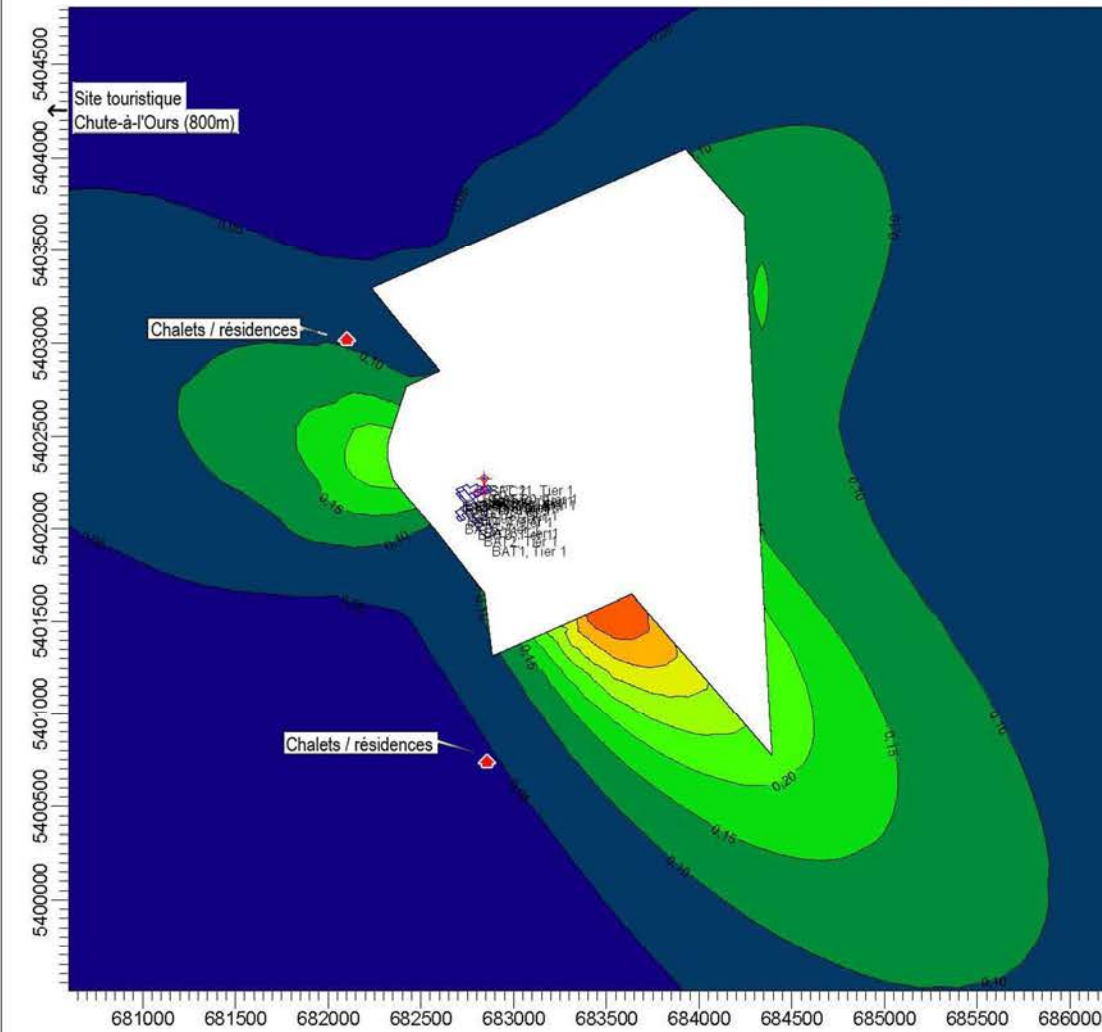
PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Usine de pâte Kraft SFK - Saint-Félicien (Québec)
Concentrations des dioxines et furannes sur une période annuelle - scénario 2009

COMMENTS:

Les concentrations de dioxines et furannes doivent être multipliées par un facteur E-10



SOURCES:

4

RECEPTORS:

4688

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

0,44294 E-10 ug/m³

COMPANY NAME:

Enviromet International

MODELER:

Rabah Hammouche

DATE:

2010-04-22

SCALE:

1:34 980



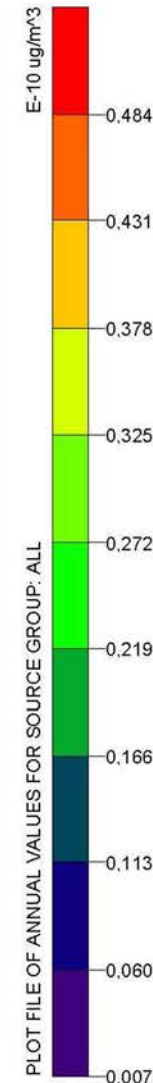
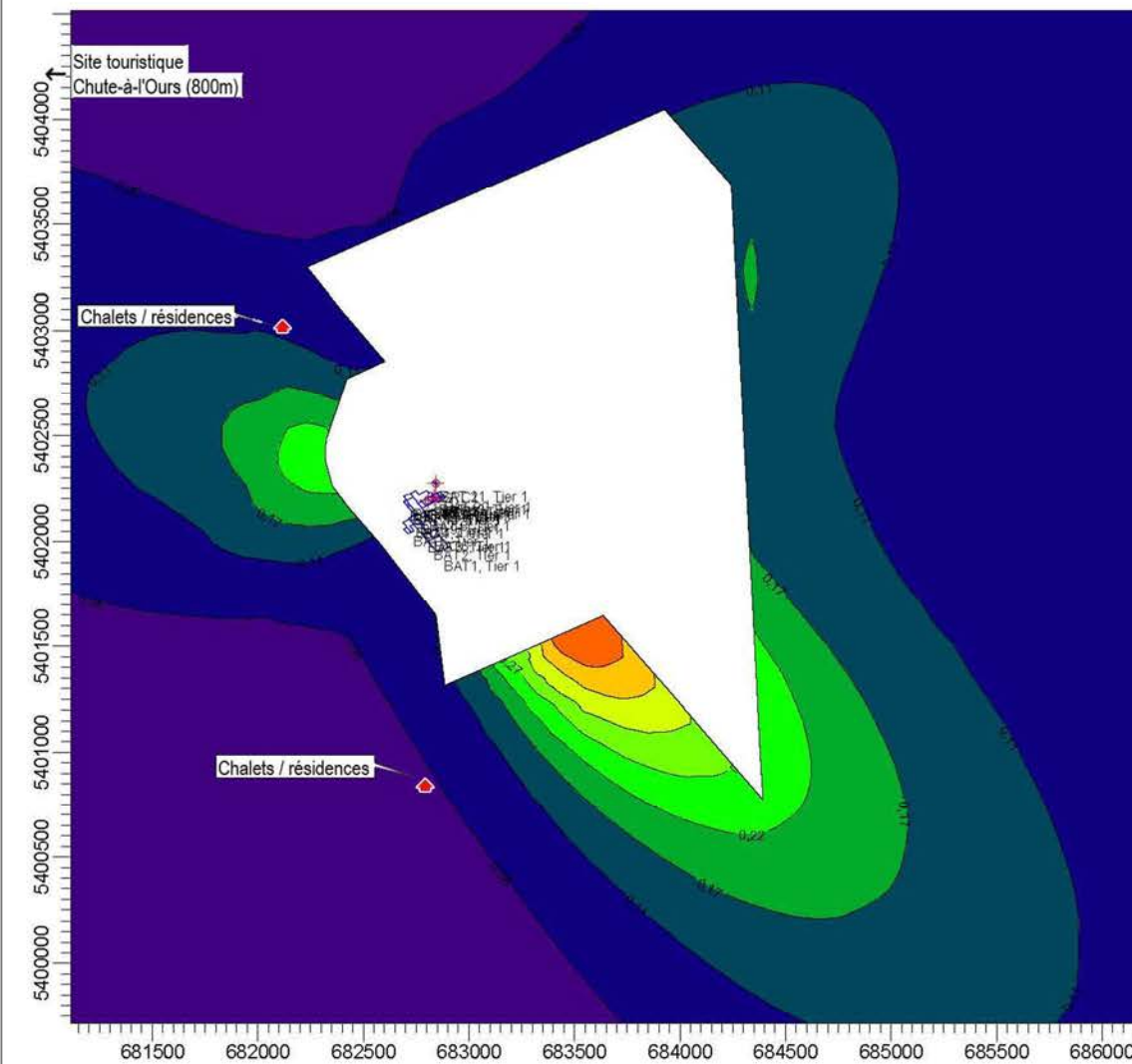
PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Usine de pâte Kraft SFK - Saint Félicien (Québec)
Concentrations de dioxines et furannes sur une période annuelle - scénario 2012

COMMENTS:

Les concentrations de dioxines et furannes doivent être multipliées par un facteur E-10.



SOURCES:

4

RECEPTORS:

4688

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

0,48384 E-10 ug/m^3

COMPANY NAME:

Enviromet International

MODELER:

Rabah Hammouche

DATE:

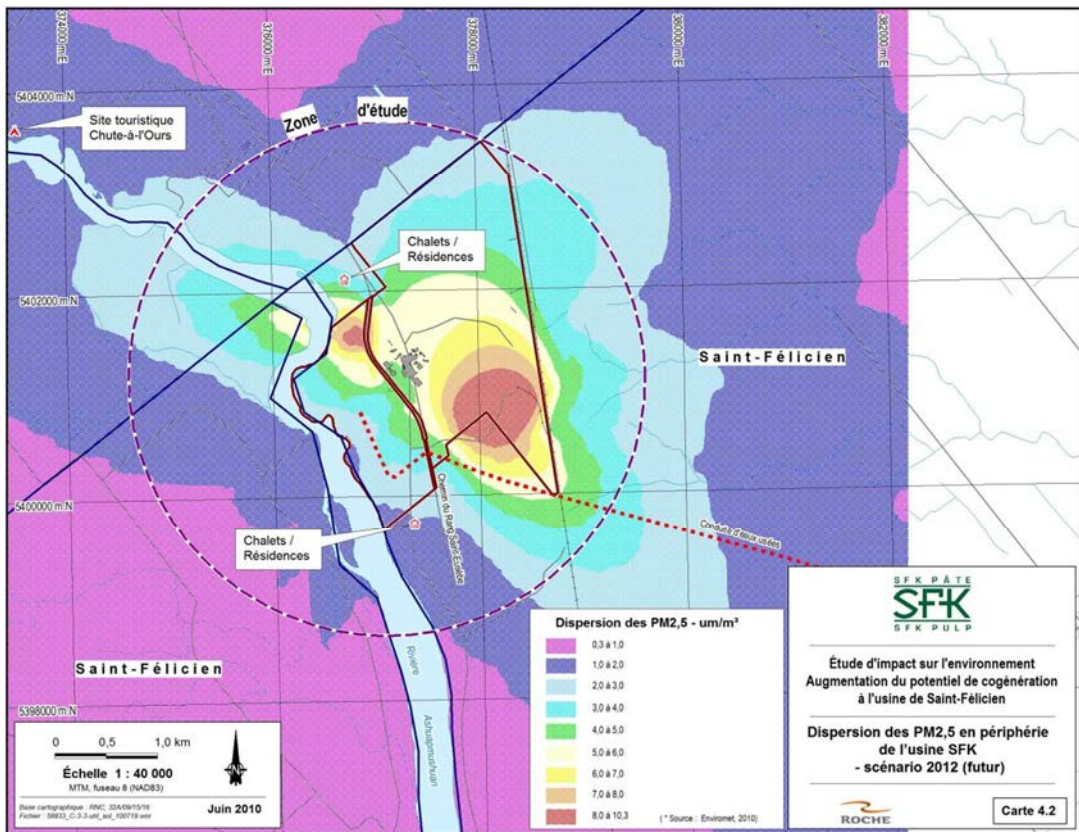
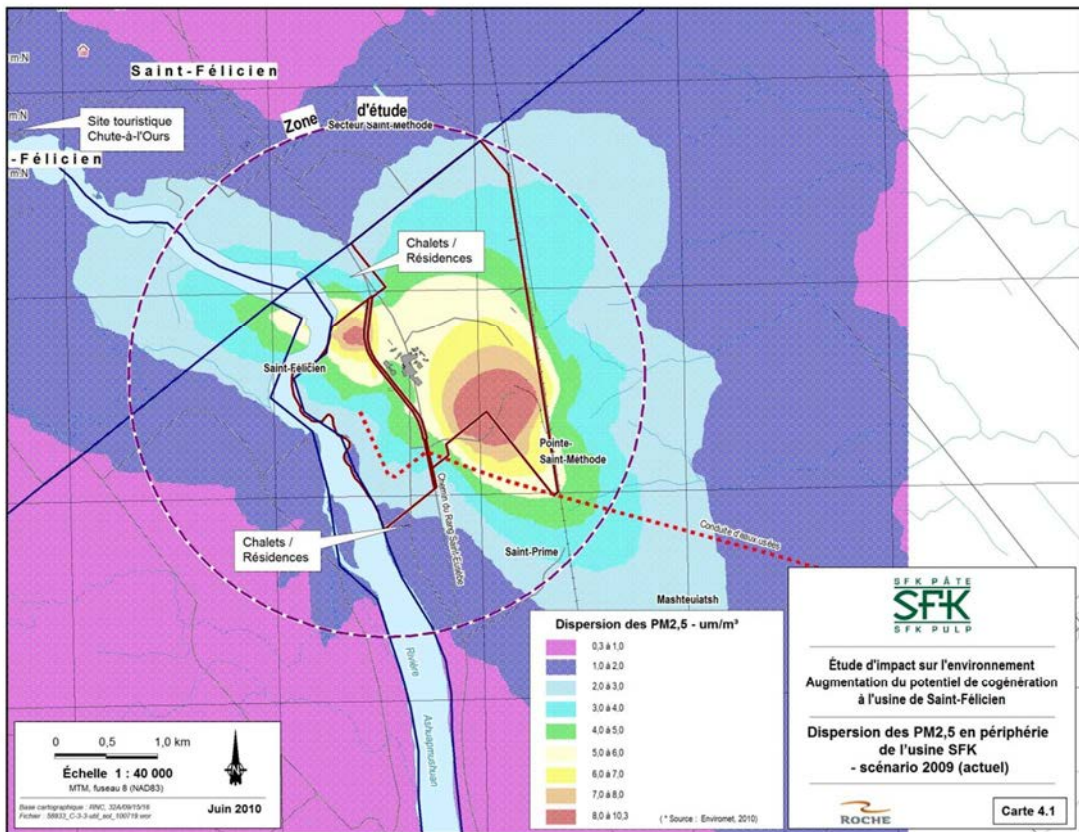
2010-04-22

SCALE:

1:31 660



PROJECT NO.:



ANNEXE QC-A11

De : Beaulieu, Andre [mailto:andre.beaulieu@fmglobal.com]
Envoyé : 22 mars, 2011 10:47
À : Bessette, Pierre-Alexandre
Cc : Labonte, Guy; Sirros, Jason
Objet : RE: Information

Hello Pierre-Alexandre,

As you requested, I am putting in writing the points of discussion we had yesterday. Will you be handling the French request or do you wish that FM Global translate my e-mail?

The discussion was with regards to the consequences of an explosion within the power boiler. You wished to obtain information on the damage potential of such an event from an object/environmental/safety issue.

We agreed that your potential sources of gas/fumes that could result in an explosion are from:

- The NCG s introduced into the boiler for incineration.
- The fumes that would be generated from the vapors of pooled bunker oil as the oil is already heated prior to furnace admittance.
- The light oil used would generate vapors if the oil was introduced to an already hot furnace.

THERE IS NO NATURAL GAS ADMITTED TO THE POWER BOILER

For an explosion to occur, it is understood that your safety interlocks and controls would have had to have failed and/or removed from service. The design of the burner management systems and flame safety systems is such that it would prevent the accumulation of any of the above gases to the level in which an explosion can occur.

However, should the gases accumulate to the level in which an explosion was to occur, it is important to know that the forces involved is less than that which would occur with natural gas.

FM Global loss history for explosions in a boiler as a result of a natural gas explosion has shown that damage is typically contained within the furnace (with damage to refractory and burners) but can result in the furnace becoming round due to the forces involved. As your boiler is a membrane wall construction, with buckstays along the walls, the likely mode of failure would be for a corner of the boiler to open. I am not aware that your boiler was built with a specific corner to fail first (known as the zippered corner). The damage would likely be one or two floors above the furnace floor level. If something is in direct line of the corner(s) that failed, it is anticipated that impact damage would occur. How the walls of the building would be affected is uncertain.

The above is the worst case scenario for natural gas. As explained, the scenario with the gases possibly present in your boiler is anticipated to be less.

With respect to environmental issues, you stated that there is no asbestos in or around the boiler or building, except for possibly some in the panels of the walls of the building. Thus the environmental impact appears to be low. (Note that FM Global is not a specialist for environmental assessments)

You did ask questions about personnel safety. I simply stated that the area around the boiler is not classified as a location for permanent occupation. (Typically, no one should be continuously at the boiler) People in the boiler area would be there for inspection and/or maintenance purposes. As the design of the boiler has limited auxiliary equipment in line with a corner, the people should be protected in general. (Again, FM Global is not a personnel safety specialist)

I do hope the above adequately summarizes our discussion.

I do welcome Guy and Jason to add any comments they believe would also be important in this discussion.

Take care

Andre Beaulieu
Senior Loss Prevention Specialist
FM GLOBAL
Tel: 514-876-7418
Fax: 514-876-7495