



NOTE

DESTINATAIRE : Jean Gauthier, ing.M.Sc
EXPÉDITEUR : Gaétan Beaumont, T.P., M.Env.
DATE : 30 mars 2005
OBJET : Révision dispersion atmosphérique
N./Réf. : ML18521 (60ET)

Contexte

Suite à des discussions avec le Ministère de l'Environnement, nous avons révisé les paramètres d'émission utilisés pour l'étude de dispersion.

Paramètres de modélisation

Le tableau 2 présente les paramètres de modélisation utilisés pour le calcul des concentrations de contaminants dans l'air ambiant. La modélisation de référence a été effectuée pour le paramètre des sulfures réduits totaux (SRT).

La quantité de sulfures réduits totaux émise est basée sur l'année de production maximale de biogaz à la concentration de $74,1 \text{ mg/m}^3$, ce qui représente $541,5 \text{ kg/an}$. Le taux d'émission de SRT, en considérant une surface d'émission de 12,5 hectares, est de $1,374 \times 10^{-7} \text{ g/s.m}^2$.

La hauteur du récepteur a été fixée à 1,5 m au-dessus du sol, soit la hauteur du nez d'une personne de taille moyenne.

Tableau 2
Paramètres de modélisation des émissions de SRT

Paramètre	Valeur utilisée
Taux d'émission des SRT	1,374 X 10 ⁻⁷ g/s.m ²
Hauteur de la source d'émission p/r au sol	14,4 m
Longueur de la source d'émission	477 m
Largeur de la source d'émission	262 m
Topographie	Plane
Environnement	Rural
Angle du vent p/r à l'axe longitudinal du site	Variable (0 à 90 degrés)
Vitesse du vent	1,0 m/s (3,6 km/h)
Classe de stabilité de l'air	Variable
Hauteur du récepteur p/r au sol	1,5 m
Distance du récepteur p/r au centre d'émission	100 à 2000 m

Résultats

Les résultats de modélisation obtenus à la suite de la révision des paramètres d'émission affichent une valeur maximale horaire de 2 ug/m³ aux limites de propriété.

La valeur maximale instantanée représente moins de 4 ug/m³ de SRT aux limites de propriété.

Une mise à jour de l'annexe 7 de l'étude d'impact sera produite dans les plus brefs délais.


Gaétan Beaumont, T.P., M.Env.

*** SCREEN3 MODEL RUN ***
*** VERSION DATED 96043 ***

RIGMRIM SRT pire cas

SIMPLE TERRAIN INPUTS:

SOURCE TYPE = AREA
EMISSION RATE (G/(S-M**2)) = .137400E-06
SOURCE HEIGHT (M) = 14.4000
LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 477.0000
LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 262.0000
RECEPTOR HEIGHT (M) = 1.5000
URBAN/RURAL OPTION = RURAL

THE REGULATORY (DEFAULT) MIXING HEIGHT OPTION WAS SELECTED.
THE REGULATORY (DEFAULT) ANEMOMETER HEIGHT OF 10.0 METERS WAS ENTERED.

MODEL ESTIMATES DIRECTION TO MAX CONCENTRATION

BUOY. FLUX = .000 M**4/S**3; MOM. FLUX = .000 M**4/S**2.

*** FULL METEOROLOGY ***

*** SCREEN AUTOMATED DISTANCES ***

*** TERRAIN HEIGHT OF 0. M ABOVE STACK BASE USED FOR FOLLOWING DISTANCES ***

DIST (M)	CONC (UG/M**3)	STAB	U10M (M/S)	USTK (M/S)	MIX HT (M)	PLUME HT (M)	MAX DIR (DEG)
100.	1.049	2	1.0	1.0	320.0	14.40	10.
200.	1.367	3	1.0	1.0	320.0	14.40	7.
300.	1.629	3	1.0	1.0	320.0	14.40	26.
400.	1.918	4	1.0	1.1	320.0	14.40	25.
500.	1.989	4	1.0	1.1	320.0	14.40	23.
600.	1.948	5	1.0	1.1	10000.0	14.40	23.
700.	1.933	5	1.0	1.1	10000.0	14.40	21.
800.	1.869	5	1.0	1.1	10000.0	14.40	20.
900.	1.838	6	1.0	1.2	10000.0	14.40	23.
1000.	1.853	6	1.0	1.2	10000.0	14.40	22.
1100.	1.845	6	1.0	1.2	10000.0	14.40	21.
1200.	1.824	6	1.0	1.2	10000.0	14.40	19.
1300.	1.793	6	1.0	1.2	10000.0	14.40	18.
1400.	1.758	6	1.0	1.2	10000.0	14.40	17.
1500.	1.720	6	1.0	1.2	10000.0	14.40	15.
1600.	1.680	6	1.0	1.2	10000.0	14.40	13.
1700.	1.639	6	1.0	1.2	10000.0	14.40	8.
1800.	1.600	6	1.0	1.2	10000.0	14.40	7.
1900.	1.561	6	1.0	1.2	10000.0	14.40	0.
2000.	1.522	6	1.0	1.2	10000.0	14.40	0.

MAXIMUM 1-HR CONCENTRATION AT OR BEYOND 100. M:
473. 1.997 4 1.0 1.1 320.0 14.40 23.

*** SUMMARY OF SCREEN MODEL RESULTS ***

CALCULATION MAX CONC DIST TO TERRAIN

PROCEDURE	(UG/M**3)	SCREEN.OUT	
		MAX (M)	HT (M)
SIMPLE TERRAIN	1.997	473.	0.

 ** REMEMBER TO INCLUDE BACKGROUND CONCENTRATIONS **
