

# DQ-27 – QUES59

Date : 12 janvier 2007



## QUESTION

Addenda A, p. 10, T.6

Pour faire l'Estimation des émissions de particules reliées à la manutention du matériel d'excavation et du matériel de remblais pendant la première année de construction, les calculs ont été fait à partir d'une vitesse de vent de 4.53 mètres/seconde, ce qui semble être considéré une moyenne à Lauzon. Est-il possible que ce tableau soit refait avec des vents de 10 km/h, 30 km/h, 50 km/h et 70km/h?

## RÉPONSE

Effectivement, les simulations de dispersion atmosphérique effectuées dans le cadre de l'étude d'impact (Addenda B (août 2006) considèrent un taux d'émission fixe pour la manutention du matériel d'excavation et de remblais, correspondant à la vitesse moyenne du vent (16,3 km/h) observée à la station météorologique de Lauzon. Ainsi, ces simulations surestiment les émissions de PMT (particules totales) et de PM<sub>2.5</sub> (particules fines) reliées à la manutention du matériel d'excavation et de remblais lorsque la vitesse du vent est inférieure à la moyenne et sous-estiment ces émissions lorsque la vitesse du vent est supérieure à la moyenne.

Tel que demandé, le tableau 59-1 présente la variation du taux d'émission de PMT et de PM<sub>2.5</sub> reliée à la manutention du matériel d'excavation et de remblais en fonction de la vitesse du vent durant la première année de construction, correspondant à la période d'excavation pour les réservoirs. Les émissions des autres sources sur le chantier des installations terrestres sont également indiquées, afin de visualiser la variation des émissions totales du chantier en fonction de la vitesse du vent. Nous excluons ici les émissions générées sur le chemin d'accès et à la jetée parce qu'elles sont éloignées et n'affectent pas les mêmes récepteurs au même moment que les sources situées sur le chantier du terminal.

**Tableau 59-1** Variation des émissions de PMT et de PM<sub>2.5</sub> reliées à la manutention du matériel d'excavation et de remblais lors de la première année de construction en fonction de la vitesse du vent <sup>(1)</sup>

<b>PMT (particules totales)</b>				
<b>Vitesse du vent (km/h)</b>	<b>Facteur d'émission (g/t)</b>	<b>Émission (kg/j)</b>	<b>Autres sources sur le chantier<sup>(2)</sup> (kg/j)</b>	<b>Total <sup>(2)</sup> (kg/j)</b>
5	0,18	8,3	144	152
10	0,44	20,4	144	164
<b>16,3 <sup>(3)</sup></b>	<b>0,84</b>	<b>38,5</b>	<b>144</b>	<b>182</b>
20	1,09	50,1	144	194
30	1,85	84,9	144	229
50	3,60	165	144	309
70	5,58	256	144	399
<b>PM<sub>2.5</sub> (particules fines)</b>				
<b>Vitesse du vent (km/h)</b>	<b>Facteur d'émission (g/t)</b>	<b>Émission (kg/j)</b>	<b>Autres sources sur le chantier<sup>(2)</sup> (kg/j)</b>	<b>Total <sup>(2)</sup> (kg/j)</b>
5	0,013	0,6	24	24,5
10	0,032	1,5	24	25,4
<b>16,3 <sup>(3)</sup></b>	<b>0,060</b>	<b>2,8</b>	<b>24</b>	<b>26,7</b>
20	0,078	3,6	24	27,5
30	0,13	6,1	24	30,0
50	0,26	11,8	24	35,8
70	0,40	18,3	24	42,2

(1) Selon la méthodologie décrite à l'addenda A (juin 2006) à l'étude d'impact.

(2) Seulement les autres sources sur le chantier, c'est-à-dire en excluant la jetée et le chemin d'accès.

(3) Données utilisées dans l'estimation des émissions atmosphériques durant la première année de construction et dans l'évaluation des impacts sur la qualité de l'air (addenda A (juin 2006) et addenda B (août 2006) à l'étude d'impact)

Lorsque la vitesse du vent passe de 16,3 à 70 km/h, les émissions de PMT reliées à la manutention du matériel d'excavation et de remblais augmentent d'un facteur de 6,65 (38,5 kg/j à 256 kg/j). Cependant, les émissions totales du site de construction du terminal n'augmentent que d'un facteur de 2,19 (182 kg/j à

399 kg/j). Par ailleurs, elles sont alors diluées dans un volume d'air 4,3 fois plus grand ( $70/16,3 = 4,3$ ), ce qui se traduit par une concentration de poussières dans l'air ambiant réduite de moitié par rapport à la concentration obtenue lorsque le vent souffle à 16,3 km/h ( $2,19/4,3 = 0,5$  ou 50 % de la concentration initiale).

Cette analyse simplifiée montre clairement que le fait d'utiliser la vitesse moyenne dans l'estimation des émissions reliées à la manutention du matériel d'excavation et de remblais et la modélisation de la dispersion atmosphérique est acceptable et prudente pour les deux raisons suivantes :

1. L'augmentation des émissions en fonction de la vitesse du vent est plus que compensée par l'augmentation du volume d'air de dilution.
2. Par vent faible, et donc en période de faible dilution atmosphérique, les émissions sont légèrement surestimées.