



ADMINISTRATION PORTUAIRE DU SAGUENAY

PROJET DE DESSERTE FERROVIAIRE AU TERMINAL MARITIME DE GRANDE-ANSE

RÉPONSE À LA QUESTION 3 DU BAPE, 3^e SÉRIE

3. En utilisant la même méthodologie que celle utilisée afin de comparer les émissions de gaz à effet de serre des transports ferroviaire et routier (PR3.3, p. 13 et <http://www.cn.ca/fr/greenhouse-gas-calculator-emission-factors.htm>), veuillez comparer les émissions annuelles d'oxyde d'azote (NO_x), de particules fines (PM_{2,5}), de dioxyde de soufre (SO₂), de composés organiques volatiles (COV) et de monoxyde de carbone (CO) dues au transport ferroviaire et routier.

Réponse :

Voici le tableau demandé :

Tableau de comparaison des estimations des émissions dues au transport ferroviaire et routier

Source	Produit	Volume annuel	Distance de transport	NO _x /an ferroviaire	NO _x /an camionnage	Différence (NO _x /an)	SO ₂ /an ferroviaire	SO ₂ /an camionnage	Différence (SO ₂ /an)
		tonnes métriques	km	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Volumes actuels qui transiteraient par le train au lieu du camionnage	Pâte de bois	100 000	150	4 373	4 939	-566	15,6	16,2	-0,6
	Papier	20 000	60	349,9	395	-45	1,2	1,3	-0,05
	Lingots d'aluminium	20 000	40	233	263	-30	0,8	0,9	-0,03
	Autres marchandises	10 000	100	292	329	-38	1,0	1,1	-0,04
Court terme	Sous-total	150 000	-	5 248	5 927	-679	18,7	19,4	-0,7
Mines du Nord québécois	Minerais divers	2 500 000	400	291 542	329 268	-37 726	1 039	1079,3	-39,9
Marchés régional et extérieur potentiels	Industrie lourde	250 000	40	2 915	3 293	-377	10	10,8	-0,4
	Lingots d'aluminium	100 000	40	1 166	1 317	-151	4,2	4,3	-0,2
	Papier	50 000	45	656	741	-85	2,3	2,4	-0,1
	Mazout pour navires	50 000	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet
	Industrie minière	50 000	400	5 831	6 585	-755	21	21,6	-0,8
	Soude caustique	20 000	150	875	988	-113	3,1	3,2	-0,1
	Pièces et équipements	10 000	45	131	148	-17	0,5	0,5	-0,02
Scénario supérieur	Sous-total	3 030 000	-	303 116	342 340	-39 224	1 081	1 122	-41
LONG TERME	TOTAL	3 180 000	-	308 364	348 267	-39 903	1 099	1 142	-42

Source	Produit	Volume annuel	Distance de transport	PM/an ferroviaire	PM/an camionnage	Différence (PM/an)	CO/an ferroviaire	CO/an camionnage	Différence (CO/an)
		tonnes métriques	km	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Volumes actuels qui transiteraient par le train au lieu du camionnage	Pâte de bois	100 000	150	113	119	-6	608	970	-362
	Papier	20 000	60	9	10	-0,5	49	78	-29
	Lingots d'aluminium	20 000	40	6	6	-0,3	32	52	-19
	Autres marchandises	10 000	100	8	8	-0,4	41	65	-24
Court terme	Sous-total	150 000	-	136	143	-7,0	729	1 163	-434
Mines du Nord québécois	Minerais divers	2 500 000	400	7 535	7 927	-391	40 503	64 634	-24 131
Marchés régional et extérieur potentiels	Industrie lourde	250 000	40	75	79	-4	405	646	-241
	Lingots d'aluminium	100 000	40	30	32	-2	162	259	-97
	Papier	50 000	45	17	18	-1	91	145	-54
	Mazout pour navires	50 000	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet
	Industrie minière	50 000	400	151	159	-8	810	1 293	-483
	Soude caustique	20 000	150	23	24	-1	122	194	-72
	Pièces et équipements	10 000	45	3	4	-0,2	18	29	-11
Scénario supérieur	Sous-total	3 030 000	-	7 835	8 242	-407	42 111	67 200	-25 089
LONG TERME	TOTAL	3 180 000	-	7 970	8 384	-414	42 840	68 364	-25 524

Source	Produit	Volume annuel	Distance de transport	HC/an ferroviaire	HC/an camionnage	Différence (HC/an)
		tonnes métriques	km	kg	kg	kg
Volumes actuels qui transitent par le train au lieu du camionnage	Pâte de bois	100 000	150	216	218	-1,9
	Papier	20 000	60	17	17	-0,1
	Lingots d'aluminium	20 000	40	12	12	-0,1
	Autres marchandises	10 000	100	14	15	-0,1
Court terme	Sous-total	150 000	-	259	261	-2,2
Mines du Nord québécois	Minerais divers	2 500 000	400	14 389	14 512	-123
Marchés régional et extérieur potentiels	Industrie lourde	250 000	40	144	145	-1,2
	Lingots d'aluminium	100 000	40	58	58	-0,5
	Papier	50 000	45	32	33	-0,3
	Mazout pour navires	50 000	sans objet	sans objet	sans objet	sans objet
	Industrie minière	50 000	400	288	290	-2,5
	Soude caustique	20 000	150	43	44	-0,4
	Pièces et équipements	10 000	45	6	7	-0,1
Scénario supérieur	Sous-total	3 030 000	-	14 960	15 088	-128
LONG TERME	TOTAL	3 180 000	-	15 219	15 350	-131

Références et bases de l'estimation :

Transport ferroviaire :

Les facteurs d'émission pour les moteurs de locomotives diesel (NO_x, CO, HC, PM et SO₂) proviennent du document « *Programme surveillance des émissions des locomotives 2009* » de l'Association des chemins de fer du Canada. Ce rapport été réalisé conformément aux dispositions du protocole d'entente conclu le 15 mai 2007 entre l'Association des chemins de fer du Canada, Environnement Canada et Transports Canada au sujet des émissions de gaz à effet de serre et des principaux contaminants atmosphériques provenant des locomotives exploitées au Canada. Le taux d'émissions de SO₂ est basé sur la moyenne pondérée de la teneur en soufre du carburant diesel utilisé en 2009 par les chemins de fer canadiens, soit 110 ppm.

Transport routier :

Les facteurs d'émissions proviennent du *Calculateur d'émissions liées au transport urbain (CELTU)* de Transports Canada, version 3.0 pour les véhicules utilitaires lourds (VULo) – camions dont le PNBV est supérieur à 33 001 lb utilisant du diesel pour 2011. Pour les calculs, il a été supposé que le poids des marchandises par camion était de 16,4 tonnes.

Note sur le tableau :

Il nous semble important de souligner que les facteurs utilisés pour les émissions du secteur ferroviaire sont basés sur des données de 2009, soit le rapport le plus récent disponible, tandis que pour le transport par camions, il s'agit de facteurs évalués en utilisant le modèle MOBILE6 pour 2011. Il est donc possible que les émissions du secteur ferroviaire soit surestimées puisqu'avec le remplacement progressif des anciennes locomotives moins performantes au niveau des émissions, les émissions de polluants diminuent avec le temps comme le montre les résultats présentés dans le rapport du « *Programme surveillance des émissions des locomotives 2009* ».