

Résultats de caractérisation d'eaux usées non traitées provenant du forage ou de la fracturation hydraulique
de puits de gaz de shale (janvier 2008 à octobre 2010)⁽¹⁾

Substances	Concentrations avant traitement (mg/L)			Nombre d'échantillons N	Règlements municipaux et modèles		
	Médiane	Min	Max		Règlement CMM ⁽²⁾	Modèle CCME ⁽³⁾	Modèle MDDEP ⁽⁴⁾
Conventionnels							
DBO5	281	80	675	11		300	
DCO	858,5	290	13440	25	800 - 1000	600	
MES	39,9	7	643	17	500	300	
phosphore	0,25	0,03	1,7	13	20	10	100
Métaux							
aluminium	NA	< 5	< 5	2 ⁽⁵⁾	50		
antimoine	NA	< 0,05	< 0,05	2 ⁽⁵⁾			
argent	NA	< 0,02	< 0,02	2 ⁽⁵⁾	1	0,4	
arsenic	0,0135	< 0,001	< 0,08	7	1	1	1
barium	2,6	1,1	3	7			
béryllium	NA	< 0,5	< 0,5	2 ⁽⁵⁾			
bismuth	NA	0,1		1 ⁽⁵⁾			
bore	2,5	1,3	4,2	7			
cadmium	NA	< 0,005	< 0,05	7	2	0,7	2
calcium	154	153	155	2 ⁽⁵⁾			
chrome	NA	0,005	< 0,5	7	5	2,8	5
cobalt	NA	< 1	< 1	2 ⁽⁵⁾	5	5	
cuivre	NA	< 0,01	< 0,5	7	3	2	5
fer	5,3	0,68	9,1	7			
magnésium	25	23	27	2 ⁽⁵⁾			
manganèse	NA	< 0,5	< 0,5	2 ⁽⁵⁾			
mercure	NA	< 0,0001	0,002	7	0,01	0,01	0,05
molybdène	NA	< 0,5	< 0,5	2 ⁽⁵⁾	5	5	
nickel	0,06	< 0,02	< 0,5	7	5	2	5
plomb	NA	< 0,03	0,05	7	2	0,7	2
potassium	27	20	34	2 ⁽⁵⁾			
sélénium	NA	< 0,5		1 ⁽⁵⁾	1	0,8	
sodium	3058	2856	3260	2 ⁽⁵⁾			
thallium	NA	< 1	< 1	2 ⁽⁵⁾			
étain	NA	< 0,5	< 0,5	2 ⁽⁵⁾	5		
titanium	NA	< 0,1		1 ⁽⁵⁾			
uranium	NA	< 0,5		1 ⁽⁵⁾			
vanadium	NA	< 0,5	< 0,5	2 ⁽⁵⁾			
zinc	0,17	0,08	7,5	7	10	2	10
Autres							
azote ammoniacal	4,675	0,3	15,8	28	45		
azote kjeldahl	25,5	11	44	5	70	50	
hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀	8,55	0,19	100	12	30	15	30
carbone organique total	230	89	370	2			
chlorures	2300	80	16380	29			
conductivité	11900	11900	11900	2 ⁽⁵⁾			
cyanures	NA	< 0,005	0,041	7	2	1,2	2
fluorures	NA	< 5	3	2 ⁽⁵⁾	10		
huiles et graisses totales	38	< 1	91	4	150	150	150
nitrites-nitrates	0,25	< 0,02	2	13			
pH	7,985	6,36	8,43	26	6,0 - 11,5	6,0 - 10,5	5,5 - 9,5
solides dissous totaux	7170	7150	7190	2 ⁽⁵⁾			

Substances	Concentrations avant traitement (mg/L)			Nombre d'échantillons	Règlements municipaux et modèles		
	Médiane	Min	Max		Règlement CMM ⁽²⁾	Modèle CCME ⁽³⁾	Modèle MDDEP ⁽⁴⁾
substances phénoliques 4AAP	0,01	0,003	0,12	5	1	0,1	1
substances phénoliques GC/MS	0,147	0,127	0,167	2 ⁽⁵⁾	1	0,1	1
substances phénoliques chlorées GC/MS	0,0118	0,0099	0,0137	2 ⁽⁵⁾			
sulfates	49	30	160	7			
sulfures totaux	NA	< 0,02	0,78	6	5	1	5

Les valeurs en caractères gras signifient qu'on a tenu compte des valeurs plus petite que la LD. Les valeurs utilisées pour le calcul correspondent à la moitié de la LD.

NA: Non applicable car il y a plus de valeurs non détectées que de valeurs détectées.

< : signifie que la valeur inscrite correspond à la limite de détection de la méthode.

(1): Résultats de caractérisation d'eaux usées non traitées, provenant du forage ou de la fracturation de 14 différents puits de gaz de shale. Dans certains cas, les eaux usées ont été réutilisées plusieurs fois.

(2): Règlement en vigueur sur tout le territoire de la CMM, entrée en vigueur des normes le 1er janvier 2012.

(3): Modèle pancanadien adopté par le CCME en 2009, mais d'application facultative.

(4): Normes proposées au début des années 1980 et qu'on retrouve encore dans la majorité des règlements municipaux.

(5): Résultats provenant de 2 caractérisations plus exhaustives réalisées à l'automne 2010 sur des eaux de fracturation ayant été réutilisées plusieurs fois.