

**NORMES POUR CLASSIFIER LES RÉSIDUS DE FORAGE PÉTROLIER OU GAZIER EN VERTU DU
RÈGLEMENT SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES**

Le tableau ci-après précise les normes à respecter pour qu'un résidu de forage¹ pétrolier ou gazier soit considéré comme une matière résiduelle non dangereuse en vertu du Règlement sur les matières dangereuses (RMD). Il est publié en soutien à la section 2.4.7 (« Gestion des matières résiduelles ») des [Lignes directrices provisoires sur l'exploration gazière et pétrolière](#). Selon la nature du résidu, il est possible que d'autres paramètres d'analyse doivent être considérés (liste non exhaustive).

Propriétés selon le RMD	Paramètres à évaluer ²	Normes
Matière corrosive (art. 3)	Détermination du pH (MA. 100 - pH 1.1)	pH ≥ 2 ou pH ≤ 12,5
	Détermination de la corrosivité ³ (MA. 108 - Cor. 2.1)	Taux de corrosion des surfaces en acier de type SAE 1020 ≤ 6,25 mm par année à 55 °C
Matière lixiviable (art. 3)	<p><u>Matières solides</u></p> <p>Lixiviation⁴ pour l'évaluation de la mobilité des espèces inorganiques (TCLP, EPA 1311), méthode décrite dans le Protocole de lixiviation pour les espèces inorganiques (MA. 100 - Lix.com. 1.1), combinée aux méthodes d'analyse suivantes :</p> <p>Métaux (MA. 200 - Mét. 1.2) Fluorures totaux (MA. 300 - F 1.2) Nitrates + nitrites (MA. 300 - Ions 1.3)</p> <p><u>Matières liquides</u></p> <p>Méthodes précédentes, mais sans l'essai de lixiviation, de même que la méthode d'analyse suivante :</p> <p>Cyanures totaux (MA. 300 - CN 1.2)</p>	<p>Concentration (mg/L)[*] :</p> <p>Arsenic ≤ 5,0 Baryum ≤ 100 Bore ≤ 500 Cadmium ≤ 0,5 Cyanures totaux^{**} ≤ 20 Chrome ≤ 5,0 Fluorures totaux ≤ 150 Mercure ≤ 0,1 Nitrate + nitrites ≤ 1 000 Nitrites ≤ 100 Plomb ≤ 5,0 Sélénium ≤ 1,0 Uranium ≤ 2,0</p> <p>* Les normes sont exprimées en milligrammes (mg) de contaminant par litre (L) de matière liquide ou de lixiviat de matière solide. ** La norme relative aux cyanures ne s'applique qu'à une matière liquide.</p>
	Matière radioactive (art. 3)	<p>Activité massique (kBq/kg) des radio-isotopes naturels (⁴⁰K, série ²³⁸U, série ²³⁵U et série ²³²Th)</p> <p>Méthode non accréditée (art. 18 du RMD)</p>
Matière toxique (art.3) (voir la fiche « Matière toxique au sens du Règlement sur les matières dangereuses » ⁶)	<p>Composés organiques volatils (COV) (MA. 400 - COV 2.0)</p> <p>Composés organiques semi-volatils (COSV) (MA. 400 - COSV 1.0)</p> <p>Autres méthodes selon les additifs organiques utilisés⁷</p>	<p>Concentration < 1 000 mg/kg ou < 10 000 mg/kg selon la nature de l'effet toxique</p> <p>La nature de l'effet toxique (D1A, D1B, D2A ou D2B) doit être déterminée à partir des données du répertoire toxicologique de la CSST ou d'autres sources reconnues.</p> <p>Le seuil retenu est < 1 000 mg/kg si le contaminant toxique est de catégorie D2A selon le SIMDUT en raison « d'effets autres que la toxicité chronique ». Autrement, le seuil est < 10 000 mg/kg pour les catégories D2A « toxicité chronique uniquement », D1A, D1B et D2B. Voir la fiche mentionnée dans la première colonne⁶</p>
Contenu en huile ou en graisse minérale ⁸ (art. 4, paragraphe 5°)	Détermination des hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (MA. 400 - Hyd. 1.1)	Concentration < 30 000 mg/kg

Notes :

¹ Résidus de forage : Toute substance solide ou liquide, sauf l'effluent final, rejetée par les activités de forage, dont les fluides usés de forage, les boues et les déblais de forage.

² À l'exception des analyses portant sur la radioactivité, les analyses déterminant les propriétés de dangerosité d'une matière doivent être effectuées par un laboratoire accrédité (article 18 du RMD).

³ Si le pH est supérieur à 7,0, le taux de corrosion de l'acier n'a pas à être déterminé.

⁴ Si les concentrations totales (mg/kg) des contaminants cités dans la définition de « matière lixiviable » à l'article 3 du RMD sont inférieures ou égales à 20 fois la norme de lixiviation, l'essai de lixiviation n'est plus nécessaire, considérant que le rapport solide-liquide y est de 1 : 20.

⁵ L'activité massique mesurée ou estimée (kBq/kg) de chaque radioélément présent est divisée par la norme de l'annexe 1 du RMD et les valeurs ainsi obtenues sont ensuite additionnées. Dans le cas des résidus de forage, si le résultat de cette sommation (valeur « S ») dépasse 1, il s'agit d'une matière radioactive selon le RMD. Seule l'activité massique des radio-isotopes présents à l'état naturel est pertinente pour le calcul de la valeur « S » (⁴⁰K, série ²³⁸U, série ²³⁵U et série ²³²Th).

L'activité des émetteurs gamma des séries naturelles de l'uranium-238, de l'uranium-235 et du thorium-232 est mesurée par spectrométrie gamma. Les émetteurs gamma sont inscrits en gras dans le tableau de l'annexe XIII des [Lignes directrices provisoires sur l'exploration gazière et pétrolière](#). En posant l'hypothèse d'un équilibre radioactif, l'activité des radioéléments qui n'ont pas été mesurés est estimée d'après l'activité des radioéléments qui les précèdent ou qui les suivent dans le tableau de l'annexe XIII.

⁶ http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/matieres/dangereux/fiches/matiere_toxique.pdf

⁷ Si des additifs de forage contiennent des composés organiques (autres que des polymères ou des savons), il est nécessaire de déterminer si ces composés sont toxiques selon le SIMDUT (D1A, D1B, D2A et D2B). Dès que la concentration d'un composé toxique dans le produit commercial utilisé dépasse le seuil de toxicité, l'exploitant doit évaluer, sur la base des volumes de produit commercial utilisé, la concentration de ce composé toxique susceptible de se trouver dans le résidu de forage. Si la concentration estimée se situe près des valeurs seuils, des analyses chimiques du résidu doivent être réalisées afin de déterminer si le résidu se classe parmi les matières toxiques. À défaut de réaliser de telles analyses, le résidu doit être considéré comme toxique.

⁸ Il ne s'agit pas d'une propriété de danger, mais cette évaluation est nécessaire pour déterminer s'il s'agit d'une matière assimilée à une matière dangereuse.