

Audience publique

Les effets liés à l'exploration et l'exploitation des ressources naturelles sur les nappes phréatiques aux Îles-de-la-Madeleine, notamment ceux liés à l'exploration et l'exploitation gazière

Complément d'information sur une question posée lors de l'audience publique relativement au rôle que joue le Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) sur le contrôle des puits pétroliers et gaziers

Ce complément d'information vient s'ajouter aux fiches produites concernant les cas de réservoirs naturels souterrains de Saint-Flavien et de Pointe-du-Lac exploités par Intragaz.

Depuis le dépôt, en février 2011, du rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) sur le *Développement durable de l'industrie des gaz de schiste au Québec* (rapport 273), aucune activité de forage dans le schiste ou de fracturation n'a eu lieu sur le territoire québécois. Les 30 puits de gaz de schiste forés, dont 19 fracturés, ont été installés durant la période allant de 2006 à 2010. De plus, compte tenu du moratoire sur les gaz de schiste, aucun puits n'est actuellement en exploitation au Québec. Pour le pétrole en Gaspésie, aucun des puits forés jusqu'à présent ne ciblait le shale et aucun de ces puits n'a été fracturé. Tandis que pour le pétrole sur Anticosti, seuls des travaux de relevés sismiques (Junex) et des travaux de sondage préliminaire (Pétrolia) préalable à tout projet de recherche avancée ont été réalisés. Ces travaux ne nécessitent pas de certificat d'autorisation en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE).

Depuis 2010, étant donné la présence de puits de forage d'exploration pour le gaz et le pétrole au Québec, de même qu'en raison des préoccupations concernant la protection de la qualité de l'eau souterraine ou de surface, le MDDEFP a mis en place un programme d'inspection et de vérification des activités reliées à l'exploration des gaz de schiste et de l'exploration pétrolière. Le but de ce programme est de vérifier que ces sites ne présentent aucun risque pour la santé publique et d'assurer la protection de l'environnement.

Dans le cadre de ce programme d'inspection, chaque puits est visité un minimum de 2 fois par les inspecteurs du Ministère. À ce jour, 306 inspections sur les différents puits de gaz de shale et 35 inspections sur les sites d'exploration pétrolière de la Gaspésie et de l'Île d'Anticosti ont été effectuées.

Description du programme d'inspection systématique

Ce programme a pour objectif d'assurer auprès d'un secteur industriel en développement, une gestion uniforme des interventions dans le cadre de l'application réglementaire et du respect des exigences inscrites dans les autorisations délivrées pendant et après la réalisation de tous travaux liés à l'exploration gazière (schiste) ou pétrolière.

Le MDDEFP s'est donné comme cibles opérationnelles :

- d'inspecter 100% des sites reliés à l'exploration du gaz de schiste ciblés par les articles 1 et 13 du *Règlement sur la transmission de renseignements liés à l'exécution de certains travaux de forage et de fracturation de puits gaziers ou pétroliers* (Q-2, r.47.1) et tout les sites d'exploration de pétrole (conventionnel ou de schiste);
- d'assurer le contrôle environnemental de tout nouveau projet d'exploration gazière ou pétrolière en étant présent pendant la réalisation des travaux, particulièrement aux étapes clés du projet d'exploration.

Interventions et activités à réaliser et leur fréquence

Gaz de schiste

- Chaque puits ou site de forage d'un puits de gaz de schiste existant doit être inspecté au moins 2 fois dans l'année.
- Lorsque des travaux d'exploration, de réparation, ou toute autre intervention sur un site d'exploration gazière ont lieu, les inspections doivent se dérouler pendant ces travaux. La fréquence doit alors être déterminée en collaboration avec le Pôle d'expertise du secteur industriel du Ministère.
- Lors d'au moins une (1) des inspections, un diagnostic de la migration de gaz doit être réalisé, et ce, pour chacun des puits forés. Une procédure pour la détection de la migration de gaz a été élaborée.

Pétrole

- Chaque puits ou site de forage d'un puits de pétrole doit être inspecté au moins 3 fois dans l'année.
- Lorsque des travaux exploratoires, par exemple des levés sismiques, du carottage, le forage d'un puits, ou encore des travaux de réparation ont lieu, ou toute autre intervention sur un site d'exploration gazière a lieu, les inspections doivent se dérouler pendant ces travaux. La fréquence doit alors être déterminée en collaboration avec le Pôle d'expertise du secteur industriel du Ministère.
- Lors d'au moins une (1) des inspections, un diagnostic de la migration de gaz doit être réalisé, et ce, pour chacun des puits forés. Une procédure pour la détection de la migration de gaz a été élaborée.

Dans tous les cas (pétrole ou gaz), si des travaux de fracturation devaient avoir lieu, des mesures extraordinaires de contrôle devront être prises.

Suivi des données transmises par l'exploitant

Pour les sites ciblés à l'article 1 ou 13 du règlement r.47.1, les échéances de transmission des données environnementales ou des rapports de suivi prévus en fonction du r.47.1 doivent être respectés, soit les 11 avril, 11 juillet, 11 octobre et 11 janvier, et la transmission aux unités concernées doit être faite selon le cadre prévu.

Lieux visés

Tous les puits de gaz de schiste et de pétrole identifiés au tableau de bilan bimensuel du Pôle d'expertise du secteur industriel du Ministère. Noter qu'en fonction des projets, notamment dans le domaine pétrolier, d'autres sites peuvent s'ajouter à cette liste durant l'année. Ainsi, tout nouveau projet doit être ajouté.

Éléments à vérifier sur ces lieux visés

Application des règlements suivants à vérifier :

- Règlement relatif à l'application de la loi sur la qualité de l'environnement;
- Règlement sur la transmission de renseignements liés à l'exécution de certains travaux de forage et de fracturation de puits gaziers et pétroliers (r.47.1);
- Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère;
- Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles;
- Règlement sur les matières dangereuses;
- Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains;
- Règlement sur la déclaration des prélèvements d'eau;
- Règlement concernant le cadre d'autorisation de certains projets de transfert d'eau hors du bassin du fleuve Saint-Laurent;
- Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère;
- Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (advenant sa mise en vigueur);
- Loi sur les espèces menacées et vulnérables;
- Vérification du respect des articles 22, 31.51, 32 et 48 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Aspects environnementaux ou techniques :

Note d'instruction

- Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent (note d'instruction 98-01).

Politiques

- Limites et lignes directrices préconisées par le MDDEP relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction;
- Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés;
- Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

Guides

- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale;
- Guide de caractérisation des terrains;
- Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes;
- Guide sur l'utilisation des matières résiduelles fertilisantes (MRF) pour la restauration de la couverture végétale;
- Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction;
- Guide technique de suivi de la qualité des eaux souterraines;
- Guide sur l'aménagement des ponts et ponceaux dans le milieu forestier;
- Saines pratiques : voiries forestières et installation de ponceaux.

Autres considérations techniques

- Compléter la grille d'inspection (voir document annexé);
- Vérification de la présence d'installations de captage d'eau souterraine ou de surface dans un rayon de 1 kilomètre du site (préalablement à l'inspection);
- Vérification de la présence d'habitations ou d'édifices publics à moins de 100 mètres du site;
- Vérifications relatives au phénomène de migration de gaz ou d'évacuation de gaz (évent du tubage de surface de la tête du puits), incluant la détection de gaz à l'aide d'un équipement;
- Vérifications relatives à la gestion des matières résiduelles;
- Vérifications relatives à la gestion des eaux usées, dont la présence et l'utilisation de bassins d'accumulation;
- Vérifications relatives à la sécurité du site;
- Exigences techniques des autorisations;

Aspects administratifs :

- Respect des échéances de transmission des données environnementales ou des rapports de suivi prévus en fonction du r.47.1 soit les 11 avril, 11 juillet, 11 octobre et 11 janvier;
- Respect de toutes autres exigences inscrites dans les différentes autorisations délivrées.

Données particulières à recueillir lors des inspections

Pour les sites non visés par le règlement 47.1 où des activités se déroulent, utiliser la grille d'inspection du programme et :

- S'assurer de recevoir toutes les preuves de transports ou d'élimination (« bons de connaissance ») pour tous les liquides, boues ou matières résiduelles produites sur le site;
- Obtenir toutes les fiches signalétiques des intrants utilisés pour le forage;
- Obtenir toutes données environnementales produites par le responsable des travaux.

Outils

Une grille d'inspection propre à cette industrie est utilisée (voir document annexé).

Pierre Michon,
Porte-parole
Direction de l'évaluation environnementale
des projets hydriques et industriels

Mathieu Marchand,
Responsable du Pôle d'expertise du secteur industriel

7 juin 2013

1. Identification

Date de l'inspection :	Heure d'arrivée : h	Heure de départ : h
Inspecteur :	Accompagné de :	

N° intervention :	Type d'intervention :
N° gestion documentaire :	N° du rapport d'inspection :
N° demande :	Type de demande :
But de l'inspection :	

Lieu inspecté	
Nom du lieu :	
Nom usuel du lieu :	
N° du lieu :	Type de lieu :
Localisation du lieu inspecté :	
Coordonnées géographiques du lieu :	

Intervenant du lieu			
Nom	Fonction	Adresse postale (si différente du lieu)	No intervenant SAGO

Conditions météo	
Général :	
Vitesse et direction du vent :	Source :

Personnes rencontrées		
Nom	Fonction	N° de téléphone (ou autre)

Mode d'identification		
But expliqué :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> s. o.
Mode d'identification :	<input type="checkbox"/> verbale	<input type="checkbox"/> preuve de statut
But expliqué à / Identification faite auprès de :		

Plainte		
Plaignant rencontré :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> s. o.

Photos numériques	
Nombre de photos prises sur le terrain :	Nombre de photos annexées au rapport :
Toutes les photos annexées à ce rapport ont été prises par _____ avec un appareil photo de type _____. L'original de ces photos a été conservé conformément à la Directive sur la gestion des photos numériques. La carte mémoire de l'appareil est demeurée en ma possession jusqu'au transfert des photos originales sur le serveur central.	
Les photos sont conservées sur le répertoire sécurisé suivant : _____	
Toutes les photos apparaissant au présent rapport sont une fidèle représentation de ce que j'ai vu sur les lieux de l'inspection et aucune n'a été modifiée, sauf _____	

Autres pièces annexées au rapport		
	Numéro	Titre
<input type="checkbox"/> Croquis		
<input type="checkbox"/> Plan		
<input type="checkbox"/> Carte		
<input type="checkbox"/> Autre		

Date de l'inspection :

No de gestion documentaire : 7610-

Échantillons

Type	Nature	Nombre de points de prélèvements	Nombre de contenants
<input type="checkbox"/> eau			
<input type="checkbox"/> air			
<input type="checkbox"/> sol			
<input type="checkbox"/> matières résiduelles			
<input type="checkbox"/> matières dangereuses			
<input type="checkbox"/> matières dangereuses résiduelles			
<input type="checkbox"/> flore			
<input type="checkbox"/> faune			
<input type="checkbox"/> pesticides			
<input type="checkbox"/> autre, précisez			
Duplicata des échantillons remis :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s. o.
Demandes d'analyses jointes au rapport :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s. o.

2. Mise en contexte (facultatif)

3. Description de l'inspection

3.1 Autorisations

Autorisations	Objet		Date de délivrance
Certificat d'autorisation			
Autorisation			
Numéro du puits (no. MRNF)			
	Oui	Non	
Forage effectué	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Date début :		
	Date fin :		
Fracturation effectuée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Date début :		
	Date fin :		

3.2 Situation géographique

	Oui		Non		Non applicable	
Présence connue, dans un rayon de 1 km des limites du site, d'installations de captage d'eau (puits) pour consommation humaine	SIH : <input type="checkbox"/>	Terrain : <input type="checkbox"/>	SIH : <input type="checkbox"/>	Terrain : <input type="checkbox"/>	SIH : <input type="checkbox"/>	Terrain : <input type="checkbox"/>
Présence connue de toute autre installation de captage d'eau	SIH : <input type="checkbox"/>	Terrain : <input type="checkbox"/>	SIH : <input type="checkbox"/>	Terrain : <input type="checkbox"/>	SIH : <input type="checkbox"/>	Terrain : <input type="checkbox"/>
Présence d'habitations ou d'édifices publics à moins de 100 mètres des limites du site	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Habitations : <input type="checkbox"/>					
	Édifices : <input type="checkbox"/>					
Présence d'un réseau d'aqueduc desservant des habitations en périphérie du site	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Si oui, toutes les habitations?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

3.3 Vérifications sur le terrain

	Oui	Non	Non applicable
Présence d'un événement ouvert à l'atmosphère	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de gaz à l'événement (sur la base de mesures, voir Annexe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de bulles au sol, à la base du puits, s'apparentant à de la migration de gaz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Migration de gaz constatée (sur la base de mesures, voir Annexe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de matières résiduelles sur le terrain	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de sols contaminés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de matières dangereuses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de matières dangereuses résiduelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres équipements sur le site	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si oui, lesquels :		

3. Description de l'inspection

3.3 (suite)	Oui	Non	Non applicable
Sécurité du site :			
Affiche à l'entrée (no. urgence)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Site clôturé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puits clôturé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bassins clôturés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre élément*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Si oui, lequel :			
Poussière produite par la circulation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.4 Forage

Si pas d'activité de forage ou d'entreposage suite à un forage : cocher cette case (<input type="checkbox"/>) et passer à la section 3.5.			
	Oui	Non	Non applicable
Présence d'une prise d'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Provenance de l'eau utilisée			
Volume d'eau utilisé (m ³)			
Présence de bassins ou de réservoirs d'entreposage d'eau* de forage usée (si oui) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nombre de bassins ou réservoirs			
Membrane en place	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bassin ou système de rétention	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*De façon générale, l'industrie appelle « fluide de forage » ou « boue de forage » le mélange liquide (à base d'eau) utilisé au forage.			
<u>Listes des produits entreposés sur le site (préciser)</u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Fiches signalétique en pièces jointe :</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de bassins ou de réservoirs d'entreposage de déblais ou de résidus solides de forage (si oui) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nombre de bassins ou réservoirs			
Membrane en place	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bassin ou système de rétention	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Destination de l'eau de forage usée			
Volume d'eau de forage usée éliminé (m ³)			
Destination des déblais et des résidus solides de forage			
Volume de déblais et de résidus solides de forage éliminé (m ³)			
Rejet d'eau usée à l'environnement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Si oui, échantillonnage du rejet d'eau usée</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accès possible à la composition du fluide utilisé au forage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si oui, composition :			

Note : Il n'est pas exclu que les eaux usées de forage et les eaux usées de fracturation puissent être mélangées dans un même bassin ou réservoir.

3.5 Fracturation

Si puits non fracturé ou pas d'activité suite à une fracturation : cocher cette case (<input type="checkbox"/>) et passer à la section 3.6.			
	Oui	Non	Non applicable
Présence d'une prise d'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Provenance de l'eau utilisée			
Volume d'eau utilisé (m ³)			
Présence de bassins ou de réservoirs d'entreposage d'eau de fracturation usée (si oui) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nombre de bassins ou réservoirs			
Membrane en place	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bassin ou système de rétention	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de bassins ou de réservoirs d'entreposage de solides ou boues de fracturation - pour élimination (si oui) :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nombre de bassins ou réservoirs			
Membrane en place	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bassin ou système de rétention	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Date de l'inspection :

No de gestion documentaire : 7610-

3. Description de l'inspection

Destination de l'eau de fracturation usée			
Volume d'eau de fracturation usée éliminé (m ³)			
Destination des solides ou boues de fracturation			
Volume des solides ou boues de fracturation éliminé (m ³)			
Rejet d'eau usée à l'environnement Si oui, échantillonnage du rejet d'eau usée	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Accès possible à la composition du fluide utilisé à la fracturation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Si oui, composition :		
Note : Il n'est pas exclu que les eaux usées de forage et les eaux usées de fracturation puissent être mélangées dans un même bassin ou réservoir.			

3.6 Infrastructures

	Oui	Non	Non applicable
Registre d'entreposage pour les bassins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contenu du registre (bassins) :			
Date :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Provenance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quantité entreposée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niveau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quantité éliminée ou transportée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence d'un équipement de captage et de traitement des gaz; si oui, spécifier :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Torchère :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si oui, torchère en fonction :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incinérateur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si oui, incinérateur en fonction :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présences de vannes sur la tête de puits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres équipements (identifier)			

3.7 Fermeture de puits

Si pas en situation de fermeture : cocher cette case (<input type="checkbox"/>) et passer à la section 4.			
	Oui	Non	Non applicable
Fermeture définitive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bouchon de ciment au fond	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bouchon de ciment dans les horizons géologiques perméables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plaque d'acier indiquant la présence du puits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puits étanche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Absence d'équipements ou d'installations sur place	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aucune matière résiduelle sur place	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remblayage des fossés de drainage et des bassins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Restauration du terrain à son état initial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.8 Commentaires sur l'inspection

--

4. Vérifications complémentaires à l'inspection (si requis)

Puits d'observation (piézomètres)	
Transmission des résultats d'analyses des eaux usées, des boues et autres matières résiduelles, etc. (vérification bureau)	

Date de l'inspection :	No de gestion documentaire : 7610-
-------------------------------	---

4. Vérifications complémentaires à l'inspection (si requis)

Respect des normes de rejet d'eaux usées à l'environnement (vérification bureau)	
Autres	

Date de l'inspection :	No de gestion documentaire : 7610-
------------------------	------------------------------------

5. Conclusion

6. Recommandations	
Signature :	Date de rédaction :

7. Vérification du rapport d'inspection	
Approuvé par :	Fonction :
Signature :	Date :
Commentaires :	

Annexe

Pour la calibration de l'appareil et les mesures de migration de gaz, veuillez joindre les documents requis de calibration et de prise de mesure selon la procédure diffusée dans le SCW 795675

Lectures aux événements (tubage guide ou conducteur et tubage de surface) :

1. Réaliser une première lecture à ±10 cm de l'événement ;
2. Si vous aucune lecture n'est obtenue à l'événement, effectuer une deuxième lecture en obstruant l'embouchure de l'événement.

Mesure de gaz : tête de puits

Événement	CH ₄ (% méthane)	LIE	O ₂ *	CO*	H ₂ S*
Événement du tube guide ou du conducteur (10 cm) (conductor vent)					
Événement du tube guide ou du conducteur (obstrué)					
Événement du tubage de surface (10 cm) (surface casing vent)					
Événement du tubage de surface (obstrué)					
Commentaires et observations					

*si un détecteur 4 gaz est utilisé conjointement au Gasurveyor

Mesure de gaz : piézomètres

Piézomètre	CH ₄ (% méthane)	LIE	O ₂	CO	H ₂ S
Commentaires et observations					

Autres

Commentaires et observations	

Mesure gaz sol : localisation des points d'échantillonnage

