
Ébauche pour consultation

Règlement sur le forage et la production axé sur les buts – avril 2005

Contexte

Pour plus de renseignements, le lecteur est prié de se reporter à la lettre de l'Office intitulée « Période des commentaires du public - Élaboration d'un Règlement sur le forage et la production axé sur les buts », datée du 11 avril 2005.

Sont inclus dans la portée du projet de Règlement sur le forage et la production axé sur les buts les six sujets ci-dessous :

- le mesurage
- l'évaluation des puits, des gisements et des champs
- les exigences en matière d'essais et de rapports pour les systèmes de sécurité
- le tubage
- les exigences générales en matière de contrôle des puits
- les essais sur l'équipement de contrôle des puits

Ces six sujets ont été retenus au terme d'une première ronde de discussions avec les responsables de la réglementation associés au projet et des représentants de l'industrie pétrolière et gazière, au sujet des articles du Règlement sur le forage et la production qui conviennent le mieux à une nouvelle formulation axée sur les buts.

Les numéros des articles susceptibles d'être remplacés (voir les ébauches de règlement axé sur les buts ci-joint) renvoient à la numérotation de l'ébauche de Règlement sur le forage et la production, qui est actuellement à l'étape de l'examen réglementaire au ministère fédéral de la Justice. Par souci de commodité, l'ébauche de projet renvoie au projet de Règlement sur le forage et la production élaboré en vertu de la *Loi sur les opérations pétrolières au Canada* (LOPC) uniquement; c'est pourquoi les numéros d'article ne correspondent pas à ceux du Règlement sur le forage et la production élaboré en vertu des lois relatives aux accords sur les ressources au large des côtes¹.

¹ *Loi de mise en oeuvre de l'Accord atlantique Canada – Terre-Neuve; Loi de Terre-Neuve et du Labrador intitulée Canada-Newfoundland and Labrador Atlantic Accord Implementation Newfoundland and Labrador Act; Loi de mise en oeuvre de l'Accord Canada – Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures*

c:\documents and settings\guenpier\local settings\temp\french draft goal oriented drilling and production regs, out for public comment april 2005.docsauvegardé le: 11/04/2005 15:32

Comme toutefois les règlements élaborés en vertu de la LOPC et les lois relatives aux accords sur les ressources au large des côtes se reflètent mutuellement, la formulation dans un cas comme dans l'autre sera très semblable, sinon identique. L'ébauche de Règlement sur le forage et la production élaborée en vertu de la LOPC est présentée sur le site Web de l'Office (www.neb-one.gc.ca), bouton « Participation des Canadiens » / « Règlement sur le forage et l'exploitation » qui se trouve à la page d'accueil.

L'élaboration des notes d'orientation qui l'accompagnent fera également partie du travail de reformulation du Règlement sur le forage et la production axé sur les buts. Cette étape du projet n'est pas encore commencée.

Table des matières

Contexte	ii
Exigences générales relatives au contrôle des puits	1
Tubage	2
Dispositions générales	2
Conception des tubages	2
Tube de production	3
Cimentation	3
Tubage partiel	4
Prise du ciment	4
Épreuve sous pression du tubage	4
Essai des équipements de contrôle de puits	5
Évaluation des puits, gisements et champs	6
Exigences générales	6
Déblais de forage et teneur en gaz du fluide de forage	6
Carottes et échantillons de déblais	7
Diagraphies d'évaluation de formation	7
Diagraphie en puits tubé	7
Mesures de pression de formation, essais d'écoulement et de puits	7
Échantillons de fluides	7
Détermination de la pression dans un gisement	8
Expédition des échantillons et des données	8
Exigences d'essai et de rapport pour le système de sécurité	10
Mesurage	11
Compteurs de transfert	12
Registres de comptage	12
Fréquence d'essai	12

Exigences générales relatives au contrôle des puits

(Remplacera les articles 63 à 73 de l'ébauche du règlement FP)

63. (1) L'exploitant s'assure qu'au cours des travaux de puits, des équipements fiables de contrôle de puits sont en place pour permettre

- a) de contrôler les venues;
- b) prévenir les éruptions;
- c) d'exécuter sécuritairement toutes les activités et les travaux incluant le forage, l'achèvement et le reconditionnement.

(2) Suite à la mise en place du tubage de surface, l'exploitant s'assure que lors des travaux de puits, deux barrières indépendantes et mises à l'essai sont en place.

(3) Lors de la défaillance d'une barrière, seules les activités nécessaires à la restauration de la barrière sont permises dans un puits.

(4) Sauf lors du forage en sous-équilibre, la colonne de fluide de forage est considérée comme l'une des deux barrières à avoir en place durant le forage ou l'achèvement.

64. L'exploitant s'assure que les équipements de forage et de contrôle de puits sont conçus, utilisés, mis en place et entretenus selon les bonnes pratiques de l'industrie pétrolière ou selon les exigences des publications pertinentes de l'American Petroleum Institute, compte tenu des modifications successives.

Tubage

(Remplacera les articles 75 à 89 et 93 de l'ébauche du règlement FP)

Dispositions générales

75. L'exploitant soumet à l'Office avec la demande d'approbation de forage de puits, un programme de tubage et de cimentation qui permet

- a) de contrôler efficacement les pressions de formation et de fluides;
- b) d'empêcher le dégagement direct et indirect de fluides en provenance de toute couche vers le trou de sonde;
- c) d'empêcher la communication de fluides entre les couches contenant des hydrocarbures;
- d) de protéger les aquifères d'eau potable de toute contamination;
- e) de supporter les sédiments non consolidés et d'isoler les couches pergélisées ou contenant des hydrates;
- f) de permettre une production ou une injection efficace de fluides.

Conception des tubages

76. (1) L'exploitant s'assure que le tubage employé dans un puits est

- a) neuf;
- b) s'il s'agit de tubage usagé, inspectés selon les exigences de la norme de l'API intitulée *Recommended Practice for Care and use of Casing and Tubing*, compte tenu des modifications successives.

(2) Le tubage et les raccords rencontrent ou excèdent les paramètres de résistance figurant dans le bulletin de l'API intitulé API BUL. 5C2, *Performance properties of Casing, Tubing and Drill Pipes*, compte tenu des modifications successives.

77. (1) L'exploitant s'assure que le tubage qui sera installé dans un puits est conçu pour résister aux charges prévues d'éclatement, d'écrasement, de fléchissement, de gauchissement et thermique ou de toute combinaison de ces facteurs.

(2) Le coefficient de sécurité minimum utilisé lors de la conception du tubage doit assurer que le tubage résistera aux charges maximums qui pourront être présentes lors des travaux de forage et d'exploitation.

(3) L'exploitant s'assure que la conception du tubage considère, sans en exclure d'autres, le type de puits, la profondeur de l'eau pour les puits extracôtiers, la présence de zone en surpression, les considérations métallurgiques de même que la présence de H₂S ou de CO₂.

78. La profondeur de mise en place du sabot de tubage doit être judicieusement choisie

- a) pour assurer un gradient maximum de fracture de formation;
- b) pour minimiser les troubles en puits;
- c) pour satisfaire aux exigences d'évaluation des formations;
- d) selon les marges de venue.

Tube de production

79. L'exploitant s'assure que le tube installé dans un puits est conçu

- a) pour permettre l'installation d'équipements d'ascension artificielle lorsqu'il y a raison de croire que de tels équipements pourront être requis pour maintenir le débit et assurer une récupération totale accrue du gisement ou du champs;
- b) pour résister aux conditions, forces et contraintes qui pourraient avoir un effet néfaste sur le tube;
- c) dans le cas d'un puits acide, satisfaire aux exigences de la norme NACE Standard MR0175-92 Item No. 53024, de la National Association of Corrosion Engineers, intitulée *Standard Material Requirements, Sulfide Stress Cracking Resistant - Metallic Materials for Oilfield Equipment*, compte tenu des modifications successives.

Cimentation

80 (1) La conception du laitier de ciment et les procédures de mise en place doivent permettre

- a) de prévenir le déplacement des fluides de formation dans l'espace annulaire (entre le tubage et la formation ou entre les tubes);
- b) fournir un support au tubage;

c) retarder la corrosion du tubage.

(2) L'exploitant s'assure que le tubage initial, le tubage pour pergélisol et le tubage de surface sont cimentés, à partir du sabot de tubage jusqu'au sommet du tubage.

(3) L'exploitant s'assure que dans le cas

a) d'un tubage intermédiaire, le ciment remonte au moins 300 mètres au-dessus du sabot ou 150 mètres au-dessus de la base du pergélisol;

b) d'un tubage de production, suffisamment de ciment est utilisé pour isoler jusqu'à un minimum de 60 mètres au-dessus et 30 mètres au-dessous de toute couche renfermant du pétrole, du gaz ou de l'eau.

Tubage partiel

81. Le tubage partiel doit être cimenté sur toute sa longueur.

Prise du ciment

82. Suite à la cimentation d'un tubage et avant la reprise du forage, l'exploitant s'assure que la période d'attente pour le durcissement du ciment est d'au moins 6 heures et d'au plus 12 heures, à moins que l'exploitant n'ait déterminé au moyen d'échantillons représentatifs de ciment que ce dernier a atteint une résistance en compression d'au moins 3 500 kPa.

Épreuve sous pression du tubage

83. (1) L'exploitant veille à ce que le tubage intermédiaire et le tubage de surface soient éprouvés sous pression, après la pause et la cimentation et avant la reprise du forage ou d'opérations en fond de puits, à la moindre de la pression calculée maximum de surface et une pression équivalent à 70% de la pression de rupture interne minimale.

(2) L'exploitant veille à ce que le tubage de production soit éprouvé sous pression à une pression équivalent à 100% de la pression calculée maximum de surface.

Essai des équipements de contrôle de puits

(Remplacera les articles 90 à 92 de l'ébauche du règlement FP)

90. (1) L'essai des équipements de contrôle de puits doit être effectué selon les exigences d'essai et d'entretien des obturateurs de surface et de subsurface et des équipements de contrôle de puits de la publication de l'API intitulée API Recommended Practice 53, *Recommended Practices for Blowout Prevention Equipment Systems for Drilling Wells*, compte tenu des modifications successives.

(2) Les équipements de contrôle de pression associés aux opérations par tube de production concentrique, par câble lisse et par câble sont soumis à un essai sous pression après leur mise en place et à tout moment opportun pour en assurer un fonctionnement sûr.

Évaluation des puits, gisements et champs

(Remplacera les articles 94 à 117 de l'ébauche du règlement FP)

Exigences générales

95. (1) L'exploitant obtient, selon les bonnes pratiques de l'industrie pétrolière, pour chaque puits les déblais, les échantillons de fluide, les diagraphies, les carottes classiques, les carottes latérales, les mesures de pression, les essais d'écoulement et de puits, les analyses, et les levés, nécessaire à une évaluation approfondie de la géologie et du réservoir.

(2) L'exploitant obtient les mesures de la pression du gisement, les échantillons de fluide, les diagraphies en puits tubé et les essais de puits nécessaire à une évaluation approfondie de la performance du puits d'exploitation, des scénarios de tarissement du gisement et de la performance du champs.

95.1. (1) L'exploitant soumet à l'approbation de l'Office un programme d'acquisition de données de puits.

(2) L'Office approuve le programme d'acquisition de données de puits lorsque le programme fournit une évaluation approfondie de la géologie et du réservoir et ne crée pas de gaspillage.

(3) L'exploitant doit, 90 jours avant de débiter le forage d'un puits d'exploitation dans un champs, présenter à l'Office un programme d'acquisition de données du champ.

(4) L'Office approuve le programme d'acquisition de données du champ lorsque le programme fournit une évaluation approfondie de la performance des puits d'exploitation, des scénarios de tarissement du gisement et de la performance du champ.

95.2. Lorsqu'une partie d'un programme d'acquisition de données de puits ou du champ visé à l'article 95.1 ne peut être réalisée, l'exploitant

a) en avise immédiatement un agent du contrôle de l'exploitation;

b) présente à l'approbation de l'Office un programme détaillé des mesures prévues pour obtention des informations autrement obtenues par le programme original.

Déblais de forage et teneur en gaz du fluide de forage

96.1. L'exploitant

a) détermine et enregistre la teneur en hydrocarbures gazeux des fluides de forage qui remontent à la surface;

b) s'assure que des échantillons de déblai de forage sont prélevés pour les sections de puits mentionnées au programme d'acquisition de données de puits.

(2) Lorsque des échantillons ne peuvent être obtenus, l'exploitant en informe le délégué à l'exploitation dans le rapport final du puits et y indique l'intervalle et la raison de ce fait.

Carottes et échantillons de déblais

96.1. L'exploitant s'assure que les carottes et les échantillons de déblais de forage prélevés en vertu de l'article 95 sont manipulés, identifiés, décrits et analysés selon les bonnes pratiques de l'industrie pétrolière.

Diagraphies d'évaluation de formation

96.2. L'exploitant s'assure que suffisamment de diagraphies sont effectuées sous le tubage de surface pour permettre de déterminer la lithologie, la zone productive nette, la pression du gisement et les contacts des fluides.

96.3. L'exploitant effectue des diagraphies d'évaluation de formation dans le trou foré pour le tubage de surface lorsqu'ils sont requis pour les besoins d'évaluation de la formation.

Diagraphie en puits tubé

96.4. L'exploitant effectue une diagraphie en puits tubé si la diagraphie est techniquement réalisable et la diagraphie contribuera de façon significative à l'évaluation du gisement qui contient le puits.

Mesures de pression de formation, essais d'écoulement et de puits

Le texte des articles 96.5 à 96.9 traitant des mesures de pression de formation et d'essais d'écoulement et de puits n'est pas disponible à ce moment. Un sous-comité de travail est en train de préparer ces articles. Le travail réalisé à ce sujet par le comité Atlantic Energy Roundtable servira de guide pour l'élaboration de ces articles.

Échantillons de fluides

96.10. (1) L'exploitant qui achève un puits dans un gisement, collecte un échantillon représentatif des fluides du réservoir dans le puits si cela contribue de façon

significative à l'évaluation du gisement ou du champs dans lequel le gisement est situé.

(2) L'exploitant collecte et analyse, au moins une fois par douze mois, des échantillons de pétrole, de gaz et d'eau de suffisamment de puits pour déterminer la composition

- a) des fluides du gisement;
- b) des fluides injectés dans le gisement;
- c) des fluides produits qui ont été utilisés comme carburant, déchargé ou transféré de l'installation de production.

(3) L'exploitant collecte et analyse des échantillons de pétrole, de gaz et d'eau s'il y a raison de croire que la composition des fluides produit d'un gisement a changé par rapport à celle déterminé dans les analyses réalisées en vertu du paragraphe (2).

(4) L'exploitant s'assure que les échantillons de fluides sont analysés selon les bonnes pratiques de l'industrie pétrolière.

Détermination de la pression dans un gisement

96.11. L'exploitant détermine et enregistre la pression statique du gisement au niveau de la partie complétée avant de débiter la production ou l'injection d'un puits d'exploitation.

96.12. (1) L'exploitant mène une campagne annuelle de mesurage de la pression du gisement conformément au programme approuvé d'acquisition de données du champ.

(2) L'exploitant consigne les résultats de la campagne au délégué à l'exploitation dans le rapport annuel de production.

Expédition des échantillons et des données

96.13. L'exploitant s'assure que les échantillons de déblais de forage, de fluides, de carottes et autres matériaux exigés par le présent règlement sont

- a) manutentionnés et entreposés pour prévenir les pertes ou détériorations;
- b) expédiés à l'Office dans les 60 jours qui suivent la date de cessation sauf lorsque les échantillons sont en cours d'analyse. Dans ce cas, les échantillons

ou portions restantes devront alors être expédiés suite aux analyses.

c) emballés dans des contenants convenables, proprement étiquetés et identifiés.

96.17. L'exploitant s'assure que lorsque les échantillons nécessaires aux analyses visées à l'article 96.1 ont été prélevés, le reste de la carotte ou une tranche prise dans le sens longitudinal et correspondant à au moins la moitié de la section transversale de la carotte est remise au délégué à l'exploitation.

96.15. Avant d'éliminer les échantillons de déblais de forage, de fluides, de carottes, de données d'évaluation ou d'autres matériaux exigés par le présent règlement, l'exploitant en avise par écrit le délégué à l'exploitation et lui laisse la possibilité d'en demander la remise.

Exigences d'essai et de rapport pour le système de sécurité

(Remplacera les articles 123 et 124 de l'ébauche du règlement FP)

123. (1) L'exploitant soumet à l'Office, avec la demande d'autorisation de travaux, un programme d'entretien et de mise à l'essai du système de sécurité incluant les soupapes, les capteurs et autres composantes auxiliaires.

(2) L'exploitant s'assure que le programme visé au paragraphe (1) fournit un système fiable de la protection de l'environnement et de la sécurité pour chaque installation.

(3) Le programme est élaboré en utilisant une méthode basée sur les risques pour l'analyse de l'ensemble du système et tient compte

- a)** de la conception et des spécifications des dispositifs de sécurité;
- b)** des conditions de fonctionnement;
- c)** du programme d'entretien;
- d)** de la fréquence d'essai du système de sécurité;
- e)** des procédures de fonctionnement;
- f)** des dispositifs connexes;
- g)** des exigences pour la notification de l'Office lors d'échec d'un essai ou de défaillance du système.

Mesurage

(Remplacera les articles 151 à 170 de l'ébauche du règlement FP)

163. Sous réserve de l'article 164, l'exploitant mesure et enregistre le débit et le volume total

a) de chaque fluide

(i) extrait de chaque puits,

(ii) injecté dans chaque puits,

(iii) transféré, brûlé à la torche ou utilisé pour une installation de production;

b) de chaque fluide qui entre dans une unité de raffinage ou une usine de traitement, ou qui en sort.

164. (1) L'exploitant soumet à l'Office une demande d'approbation du système d'écoulement, des procédures de calcul du débit et des procédures de répartition qui permettront une détermination raisonnablement précise des mesures requise en vertu de l'article 163 pour un gisement ou une zone et ce pour la production et l'injection de chaque puits.

(2) L'exploitant exécute le mesurage requis au paragraphe (1) selon les bonnes pratiques de l'industrie pétrolière.

(3) L'exploitant procède au mesurage et à la répartition du pétrole, du gaz et de l'eau selon les exigences du système d'écoulement, des procédures de calcul de débit et des procédures de répartition approuvés en vertu du paragraphe (1) et n'en modifie pas l'équipement ou les procédures sans l'approbation de l'Office.

(4) L'exploitant répartit la production regroupée de pétrole et de gaz des puits et les fluides injectés sur une base pro rata pour chaque puits selon le système d'écoulement, les procédures de calcul de débit et les procédures de répartition approuvés en vertu du paragraphe (1).

(5) Dans le cas d'un puits dont l'achèvement est réalisé sur plusieurs zones ou gisement, l'exploitant répartit la production ou l'injection pour chaque zone ou gisement selon les procédures de répartition soumises en vertu du paragraphe (1).

Essais, entretien et notification

165. (1) L'exploitant calibre et entretien les compteurs et équipements auxiliaires pour garantir l'exactitude du mesurage.

(2) L'exploitant s'assure que les équipements utilisés pour la calibration du système d'écoulement sont homologués annuellement en vertu d'une norme reconnue de l'industrie.

(3) L'exploitant répare ou remplace tout équipement dont le fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications du fabricant.

(4) L'exploitant avise promptement un agent de l'exploitation de toute défectuosité ou défaillance d'une composante du système d'écoulement et indique les mesures prises pour remédier à la défectuosité ou à la défaillance.

(5) L'exploitant s'assure que le personnel responsable de l'entretien et du fonctionnement du système d'écoulement, des procédures de calcul du débit et des procédures de répartition est qualifié et a été formé comme il se doit.

(6) Le délégué à l'exploitation peut à tout moment demander qu'un appareil de mesure soit mis à l'essai ou examiné d'une façon donnée, à telles occasions ou à telle fréquence, et par une personne donnée, précisés dans une directive du délégué, et l'exploitant doit acquitter à cette personne ou au délégué les frais et dépenses exigés par le délégué pour l'essai ou l'examen.

Compteurs de transfert

166. (1) L'exploitant avise un agent à l'exploitation au moins 14 jours avant de procéder à l'étalonnage du compteur étalon de transfert ou compteur principal utilisé en conjonction avec le compteur de transfert.

(2) L'exploitant présente une copie du certificat d'étalonnage du compteur étalon au délégué à l'exploitation.

Registres de comptage

167. L'exploitant tient un registre de l'écoulement au travers de chaque compteur de production ou de compteur d'essai de production et conserve ce dernier jusqu'à ce la production du gisement ou du champs soit abandonné.

Fréquence d'essai

168. L'exploitant d'un puits d'exploitation produisant du pétrole ou du gaz doit soumettre, suffisamment

fréquemment, le puits à un essai qui permettra de déterminer avec raisonnablement de précision la production de pétrole, de gaz et d'eau pour le gisement ou le champ.

Ebauche