



CANADA

CONSOLIDATION

CODIFICATION

**Canada Oil and Gas  
Geophysical Operations  
Regulations**

**Règlement sur les études  
géophysiques liées à la  
recherche du pétrole et du gaz  
au Canada**

SOR/96-117

DORS/96-117

Current to April 18, 2022

À jour au 18 avril 2022

Published by the Minister of Justice at the following address:  
<http://laws-lois.justice.gc.ca>

Publié par le ministre de la Justice à l'adresse suivante :  
<http://lois-laws.justice.gc.ca>

---

## OFFICIAL STATUS OF CONSOLIDATIONS

Subsections 31(1) and (3) of the *Legislation Revision and Consolidation Act*, in force on June 1, 2009, provide as follows:

### Published consolidation is evidence

**31 (1)** Every copy of a consolidated statute or consolidated regulation published by the Minister under this Act in either print or electronic form is evidence of that statute or regulation and of its contents and every copy purporting to be published by the Minister is deemed to be so published, unless the contrary is shown.

...

### Inconsistencies in regulations

**(3)** In the event of an inconsistency between a consolidated regulation published by the Minister under this Act and the original regulation or a subsequent amendment as registered by the Clerk of the Privy Council under the *Statutory Instruments Act*, the original regulation or amendment prevails to the extent of the inconsistency.

## LAYOUT

The notes that appeared in the left or right margins are now in boldface text directly above the provisions to which they relate. They form no part of the enactment, but are inserted for convenience of reference only.

## NOTE

This consolidation is current to April 18, 2022. Any amendments that were not in force as of April 18, 2022 are set out at the end of this document under the heading “Amendments Not in Force”.

## CARACTÈRE OFFICIEL DES CODIFICATIONS

Les paragraphes 31(1) et (3) de la *Loi sur la révision et la codification des textes législatifs*, en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2009, prévoient ce qui suit :

### Codifications comme élément de preuve

**31 (1)** Tout exemplaire d'une loi codifiée ou d'un règlement codifié, publié par le ministre en vertu de la présente loi sur support papier ou sur support électronique, fait foi de cette loi ou de ce règlement et de son contenu. Tout exemplaire donné comme publié par le ministre est réputé avoir été ainsi publié, sauf preuve contraire.

[...]

### Incompatibilité — règlements

**(3)** Les dispositions du règlement d'origine avec ses modifications subséquentes enregistrées par le greffier du Conseil privé en vertu de la *Loi sur les textes réglementaires* l'emportent sur les dispositions incompatibles du règlement codifié publié par le ministre en vertu de la présente loi.

## MISE EN PAGE

Les notes apparaissant auparavant dans les marges de droite ou de gauche se retrouvent maintenant en caractères gras juste au-dessus de la disposition à laquelle elles se rattachent. Elles ne font pas partie du texte, n'y figurant qu'à titre de repère ou d'information.

## NOTE

Cette codification est à jour au 18 avril 2022. Toutes modifications qui n'étaient pas en vigueur au 18 avril 2022 sont énoncées à la fin de ce document sous le titre « Modifications non en vigueur ».

---

## TABLE OF PROVISIONS

### Regulations Respecting Geophysical Operations in Relation to Exploration for Oil and Gas in any Area to which the Canada Oil and Gas Operations Act Applies

1	Short Title
2	Interpretation
3	<b>PART I</b> General
3	Geophysical Operation Authorization
8	Damage to Property
9	Fire
10	Refuse
11	<b>PART II</b> Offshore Geophysical Operations
11	Air Gun System
12	Air Gun Testing
13	Gas Exploders
14	Electrical Seismic Energy Sources
15	Helicopter Support
16	<b>PART III</b> Onshore Geophysical Operations
16	Survey Monuments
17	Seismic Energy Sources
18	Preparation of a Charge
19	Drilling Shot Holes for Charges

## TABLE ANALYTIQUE

### Règlement concernant les études géophysiques liées à la recherche du pétrole et du gaz dans la zone d'application de la Loi sur les opérations pétrolières au Canada

1	Titre abrégé
2	Définitions
3	<b>PARTIE I</b> Dispositions générales
3	Autorisation d'étude géophysique
8	Dommages matériels
9	Incendie
10	Déchets
11	<b>PARTIE II</b> Études géophysiques extracôtières
11	Canons pneumatiques
12	Essai des canons pneumatiques
13	Canons à gaz
14	Appareils électriques
15	Hélicoptères
16	<b>PARTIE III</b> Études géophysiques sur terre
16	Bornes géodésiques
17	Sources d'énergie sismique
18	Préparation des charges
19	Forage de trous de tir pour y insérer des charges

## TABLE OF PROVISIONS

## TABLE ANALYTIQUE

20	Loading Charges into Shot Holes	20	Chargement des trous de tir
21	Flagging Charged Shot Holes	21	Marquage des trous de tir chargés
22	Firing Charges	22	Mise à feu des charges
23	Detonating Cords	23	Cordeaux détonants
24	Misfired Charges	24	Ratés de tir
25	Plugging Shot Holes	25	Obturation des trous de tir
26	Walkaway Vertical Seismic and Resistivity Surveys	26	Études sismiques verticales à déport croissant et études de résistivité
27	Archaeological Sites	27	Sites archéologiques
28	<b>PART IV</b> <b>Occupational Safety and Health</b>	28	<b>PARTIE IV</b> <b>Sécurité et hygiène au travail</b>
28	Radio Communication	28	Communications radio
29	Safe Working Practices	29	Mesures de sécurité au travail
33	No Smoking	33	Interdiction de fumer
34	Hours of Work	34	Heures de travail
35	Training of Geophysical Crew	35	Formation de l'équipe d'étude géophysique
36	Access to Oil and Gas Occupational Safety and Health Regulations	36	Accès au Règlement sur la sécurité et la santé au travail (pétrole et gaz)
37	<b>PART V</b> <b>Reporting Requirements</b>	37	<b>PARTIE V</b> <b>Exigences en matière de rapports</b>
37	Status Report	37	Rapport sur l'état d'avancement
38	Final Report	38	Rapport final
39	Retention of Data	39	Conservation des données et des renseignements
40	<b>PART VI</b> <b>accidents</b>	40	<b>PARTIE VI</b> <b>Accidents</b>
40	Reports	40	Rapports
41	Investigation	41	Enquêtes
<b>SCHEDULE I</b>		<b>ANNEXE I</b>	

**SCHEDULE II**

**ANNEXE II**

**SCHEDULE III**

**ANNEXE III**

---

Registration  
SOR/96-117 February 13, 1996

CANADA OIL AND GAS OPERATIONS ACT

**Canada Oil and Gas Geophysical Operations Regulations**

P.C. 1996-166 February 13, 1996

Whereas, pursuant to subsection 15(1) of the *Canada Oil and Gas Operations Act*<sup>\*</sup>, a copy of the proposed *Regulations respecting geophysical operations in relation to exploration for oil and gas in any area to which the Canada Oil and Gas Operations Act applies*, substantially in the form set out in the annexed text, was published in the *Canada Gazette* Part I on June 11, 1994, and a reasonable opportunity was afforded to interested persons to make representations with respect thereto;

Therefore, His Excellency the Governor General in Council, on the recommendation of the Minister of Natural Resources and the Minister of Indian Affairs and Northern Development, pursuant to section 14<sup>\*\*</sup> of the *Canada Oil and Gas Operations Act*, is pleased hereby to make the annexed *Regulations respecting geophysical operations in relation to exploration for oil and gas in any area to which the Canada Oil and Gas Operations Act applies*.

Enregistrement  
DORS/96-117 Le 13 février 1996

LOI SUR LES OPÉRATIONS PÉTROLIÈRES AU CANADA

**Règlement sur les études géophysiques liées à la recherche du pétrole et du gaz au Canada**

C.P. 1996-166 Le 13 février 1996

Attendu que, conformément au paragraphe 15(1) de la *Loi sur les opérations pétrolières au Canada*<sup>\*</sup>, le projet de *Règlement concernant les études géophysiques liées à la recherche du pétrole et du gaz dans la zone d'application de la Loi sur les opérations pétrolières au Canada*, conforme en substance au texte ci-après, a été publié dans la *Gazette du Canada* Partie I le 11 juin 1994 et que les intéressés ont ainsi eu la possibilité de présenter leurs observations à cet égard,

À ces causes, sur recommandation du ministre des Ressources naturelles et du ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien et en vertu de l'article 14<sup>\*\*</sup> de la *Loi sur les opérations pétrolières au Canada*<sup>\*</sup>, il plaît à Son Excellence le Gouverneur général en conseil de prendre le *Règlement concernant les études géophysiques liées à la recherche du pétrole et du gaz dans la zone d'application de la Loi sur les opérations pétrolières au Canada*, ci-après.

---

<sup>\*</sup> S.C. 1992, c. 35, s. 2

<sup>\*\*</sup> S.C. 1994, c. 10, s. 7

---

<sup>\*</sup> L.C. 1992, ch. 35, art. 2

<sup>\*\*</sup> L.C. 1994 ch. 10, art. 7

# Regulations Respecting Geophysical Operations in Relation to Exploration for Oil and Gas in any Area to which the Canada Oil and Gas Operations Act Applies

## Short Title

**1** These Regulations may be cited as the *Canada Oil and Gas Geophysical Operations Regulations*.

## Interpretation

**2** In these Regulations,

**Act** means the *Canada Oil and Gas Operations Act*; (*Loi*)

**complement**, in respect of a vessel or platform from which an offshore geophysical operation is conducted, means all persons on the vessel or platform whose primary duties relate to the operation of the vessel or platform; (*équipage*)

**conservation officer** means the person appointed as such pursuant to section 53 of the Act; (*agent du contrôle de l'exploitation*)

**explosive** has the same meaning as in section 2 of the *Explosives Act*; (*explosif*)

**geophysical crew** means all persons engaged in a geophysical operation, but does not include any member of the complement; (*équipe d'étude géophysique*)

**geophysical operation** means the measurement or investigation, by indirect methods, of the subsurface of the earth for the purpose of locating oil or gas or of determining the nature of the seabed and subsurface conditions at a proposed drilling site or of a proposed pipeline route, and includes a seismic survey, resistivity survey, gravimetric survey, magnetic survey, electrical survey and geochemical survey and any work preparatory to that measurement or investigation, such as field tests of energy sources, calibration of instruments and cable ballasting, but does not include a velocity survey or a vertical seismic survey that is not a walkaway vertical seismic survey; (*étude géophysique*)

**geophysical operation authorization** means an authorization issued pursuant to paragraph 5(1)(b) of the Act

# Règlement concernant les études géophysiques liées à la recherche du pétrole et du gaz dans la zone d'application de la Loi sur les opérations pétrolières au Canada

## Titre abrégé

**1** *Règlement sur les études géophysiques liées à la recherche du pétrole et du gaz au Canada.*

## Définitions

**2** Les définitions qui suivent s'appliquent au présent règlement.

**agent du contrôle de l'exploitation** Personne nommée à ce titre en vertu de l'article 53 de la Loi. (*conservation officer*)

**autorisation d'étude géophysique** Autorisation, délivrée en vertu de l'alinéa 5(1)b) de la Loi, d'effectuer une étude géophysique. (*geophysical operation authorization*)

**équipage** À l'égard d'un navire ou d'une plate-forme d'où est effectuée une étude géophysique extracôtière, les personnes qui se trouvent à bord et dont les fonctions premières sont liées à l'exploitation du navire ou de la plate-forme. (*complement*)

**équipe d'étude géophysique** Les personnes qui participent à l'étude géophysique, à l'exclusion de l'équipage. (*geophysical crew*)

**étude en participation** Étude géophysique effectuée par l'exploitant aux termes d'un accord conclu entre lui et un ou plusieurs autres participants en vue de recueillir des données qu'ils se partageront. (*participation survey*)

**étude géophysique** Ensemble des mesures ou recherches souterraines réalisées par des méthodes indirectes en vue de trouver du pétrole ou du gaz, ou de déterminer la nature du fond marin et les conditions souterraines à un emplacement de forage proposé ou d'un tracé de pipeline proposé, y compris les études sismiques, les études de résistivité, les études gravimétriques, magnétiques, électriques et géochimiques ainsi que les travaux préparatoires à ces mesures ou recherches, notamment l'essai sur le terrain des sources d'énergie, l'étalonnage des instruments et le ballastage des câbles. Ne sont pas visées par la présente définition

to conduct a geophysical operation; (*autorisation d'étude géophysique*)

**gravimetric survey** means a geophysical operation that measures the properties of the earth's gravitational field; (*étude gravimétrique*)

**interest** has the same meaning as in section 2 of the *Canada Petroleum Resources Act*; (*titre*)

**magnetic survey** means a geophysical operation that measures the properties of the earth's magnetic field; (*étude magnétique*)

**non-exclusive survey** means a geophysical operation that is conducted to acquire data for the purpose of sale, in whole or in part, to the public; (*étude non exclusive*)

**offshore geophysical operation** means a geophysical operation that is not an onshore geophysical operation; (*étude géophysique extracôtière*)

**onshore geophysical operation** means a geophysical operation that is conducted on or over land not normally submerged or on or over ice; (*étude géophysique sur terre*)

**operator** means a person who holds a geophysical operation authorization; (*exploitant*)

**participant** means a person who is a party to an agreement pursuant to which a participation survey is conducted; (*participant*)

**participation survey** means a geophysical operation that is conducted by an operator pursuant to an agreement between the operator and one or more participants to acquire data that are to be shared among the participants; (*étude en participation*)

**seismic energy source** means an energy source that is used to generate acoustic waves in a seismic survey; (*source d'énergie sismique*)

**seismic survey** means a geophysical operation that uses a seismic energy source to generate acoustic waves that propagate through the earth, are reflected from or refracted along subsurface layers of the earth, and are subsequently recorded; (*étude sismique*)

**shotpoint** means the surface location of a seismic energy source. (*point de tir*)

les études de vitesse et les études sismiques verticales qui ne sont pas à départ croissant. (*geophysical operation*)

**étude géophysique extracôtière** Étude géophysique autre que celle sur terre. (*offshore geophysical operation*)

**étude géophysique sur terre** Étude géophysique effectuée sur des terres qui ne sont pas habituellement immergées ou sur des glaces, ou au-dessus de ces terres ou glaces. (*onshore geophysical operation*)

**étude gravimétrique** Étude géophysique qui permet de mesurer les propriétés du champ gravitationnel de la terre. (*gravimetric survey*)

**étude magnétique** Étude géophysique qui permet de mesurer les propriétés du champ magnétique terrestre. (*magnetic survey*)

**étude non exclusive** Étude géophysique effectuée afin de recueillir des données en vue de les vendre, en tout ou en partie, au public. (*non-exclusive survey*)

**étude sismique** Étude géophysique faisant appel à une source d'énergie sismique pour produire des ondes acoustiques qui se propagent dans la terre et qui sont réfléchies ou réfractées par les couches souterraines, puis enregistrées. (*seismic survey*)

**exploitant** Le titulaire d'une autorisation d'étude géophysique. (*operator*)

**explosif** S'entend au sens de l'article 2 de la *Loi sur les explosifs*. (*explosive*)

**Loi** La *Loi sur les opérations pétrolières au Canada*. (*Act*)

**participant** Partie à un accord selon lequel est effectuée une étude en participation. (*participant*)

**point de tir** Emplacement, en surface, de la source d'énergie sismique. (*shotpoint*)

**source d'énergie sismique** Source d'énergie utilisée, dans une étude sismique, pour produire des ondes acoustiques. (*seismic energy source*)

**titre** S'entend au sens de l'article 2 de la *Loi fédérale sur les hydrocarbures*. (*interest*)



## PART I

## General

## Geophysical Operation Authorization

**3** Any person may apply for a geophysical operation authorization by submitting to the Chief Conservation Officer three copies of a completed application form.

**4 (1)** Subject to section 5, an application in respect of an offshore geophysical operation shall be submitted not less than

(a) 30 days before the planned commencement date of the operation, if chemical explosives are not the proposed seismic energy source; and

(b) 90 days before the planned commencement date of the operation, if chemical explosives are the proposed seismic energy source.

**(2)** Subject to section 5, an application in respect of an onshore geophysical operation shall be submitted not less than 30 days before the planned commencement date of the operation.

**5 (1)** An application to extend the duration for which a geophysical operation has been authorized shall be submitted at least 15 days before the end of the period being extended or, where the commencement date is being modified, the planned new commencement date.

**(2)** An application in respect of any modification of a geophysical operation that has been authorized, other than a modification of its duration, shall be submitted at least 15 days before the commencement of the geophysical operation or, where the geophysical operation has commenced, the start of the geophysical operation as modified.

**6** When a geophysical operation is commenced, terminated or cancelled by an operator, the operator shall forthwith notify the Chief Conservation Officer in writing of the date of commencement, termination or cancellation.

**7** Every operator shall post a copy of the geophysical operation authorization in a conspicuous location in the vessel, platform or aircraft from which the geophysical operation is conducted or, in the case of an onshore geophysical operation, at the field location of that operation.

## PARTIE I

## Dispositions générales

## Autorisation d'étude géophysique

**3** Toute personne peut faire une demande d'autorisation d'étude géophysique en présentant au délégué à l'exploitation une demande remplie en trois exemplaires.

**4 (1)** Sous réserve de l'article 5, la demande relative à une étude géophysique extracôtière est présentée au moins :

a) 30 jours avant la date prévue du début de l'étude, si des explosifs chimiques ne sont pas la source d'énergie sismique proposée;

b) 90 jours avant la date prévue du début de l'étude, si des explosifs chimiques sont la source d'énergie sismique proposée.

**(2)** Sous réserve de l'article 5, la demande relative à une étude géophysique sur terre est présentée au moins 30 jours avant la date prévue du début de l'étude.

**5 (1)** Toute demande visant à étendre la durée d'une étude géophysique qui a été autorisée doit être présentée au moins 15 jours avant la fin de la période en cause ou, dans le cas d'une modification de la date du début de l'étude, au moins 15 jours avant la nouvelle date de début prévue.

**(2)** Toute autre demande de modification d'une étude géophysique qui a été autorisée doit être présentée au moins 15 jours avant le début de l'étude ou, si celle-ci est déjà commencée, la date prévue de la modification.

**6** L'exploitant qui commence, achève ou abandonne une étude géophysique avise sans délai et par écrit le délégué à l'exploitation de la date du début, de l'achèvement ou de l'abandon.

**7** L'exploitant affiche une copie de l'autorisation d'étude géophysique bien en vue à bord du navire, de la plateforme ou de l'aéronef d'où l'étude est effectuée ou, dans le cas d'une étude géophysique sur terre, au lieu où elle est effectuée.

## Damage to Property

**8** Every operator shall take all reasonable safeguards against damage to property as a result of a geophysical operation.

## Fire

**9** Where a fire occurs as a result of a geophysical operation, the operator shall take all safe and reasonable measures to control and extinguish the fire and to minimize any danger to persons, property or the environment that results or may reasonably be expected to result from the fire.

## Refuse

**10** Subject to any other applicable law, every operator shall ensure that all refuse produced as a result of a geophysical operation is handled in the following manner:

- (a) all fuel, oil, oily material or lubricants are collected in a closed system that is designed for that purpose;
- (b) all oil or oily material that is not burned at the field location where the operation is conducted and all non-combustible material is transported in a suitable container to, and disposed of at, a suitable waste disposal facility on land; and
- (c) where combustible material is burned on a vessel or platform, precautions are taken to ensure that the fire does not endanger any person or the safety of the vessel or platform.

## PART II

# Offshore Geophysical Operations

## Air Gun System

**11** Where an operator who is conducting an offshore geophysical operation uses or intends to use an air gun as a seismic energy source, the operator shall ensure that

- (a) all air gun components are maintained in good operating condition and are kept free from dirt, oil and excess grease;
- (b) during the operation, the air vessels, air manifolds, air lines, electrical lines and the compressor of

## Dommages matériels

**8** L'exploitant prend toutes les précautions raisonnables pour qu'aucun bien ne subisse de dommages dus à une étude géophysique.

## Incendie

**9** En cas d'incendie dû à une étude géophysique, l'exploitant prend toutes les mesures sécuritaires et raisonnables permettant de circonscrire et d'éteindre l'incendie et de réduire au minimum tout danger pour les personnes, les biens ou l'environnement résultant de l'incendie ou pouvant vraisemblablement en résulter.

## Déchets

**10** Sous réserve de toute autre loi applicable, l'exploitant s'assure que les déchets produits par suite d'une étude géophysique font l'objet des mesures suivantes :

- a) les combustibles, huiles, matériaux huileux et lubrifiants sont recueillis dans un système fermé conçu à cette fin;
- b) les huiles et matériaux huileux non incinérés sur les lieux de l'étude et les substances incombustibles sont transportés dans un contenant approprié à une installation d'élimination sur terre appropriée pour y être détruits;
- c) au moment de l'incinération de substances combustibles à bord d'un navire ou d'une plate-forme, des précautions sont prises pour que ni les personnes ni la sécurité à bord ne soient menacées.

## PARTIE II

# Études géophysiques extracôtières

## Canons pneumatiques

**11** L'exploitant qui utilise ou entend utiliser un canon pneumatique comme source d'énergie sismique pour une étude géophysique extracôtière s'assure que :

- a) les pièces du canon sont en bon état de fonctionnement et exemptes de saleté, d'huile et d'excès de graisse;
- b) pendant l'étude, les réservoirs, collecteurs et conduits d'air ainsi que les câbles électriques et le

the air gun system are regularly inspected for signs of abrasion and wear, and that the compressor, where defective, and any defective air vessels are promptly repaired or replaced and any defective manifolds or lines are promptly replaced;

**(c)** all fittings, valves, hoses, electrical lines, pipes or other components used for an air gun comply with the manufacturer's specifications for that air gun;

**(d)** where there is air pressure in the air gun, the pressure is maintained as low as is practicable but sufficiently high to ensure that the air gun remains seated and that there is no danger of accidental firing;

**(e)** no maintenance of the air gun is carried out until

**(i)** the air pressure in the air gun and the air line connected to the air gun has been completely bled off, and

**(ii)** the shuttle of the air gun can be moved freely by use of a wooden safety tool to confirm that the air gun has been completely depressurized; and

**(f)** where more than one air gun is used as a seismic energy source, a procedure is established and followed for the connection of each air gun to its air line and pressure control valve.

## Air Gun Testing

**12 (1)** Where an air gun is test-fired on the deck of a vessel or platform during an offshore geophysical operation, the operator shall ensure that the person who is responsible for the operation and maintenance of the air gun is present during the test.

**(2)** Where a test referred to in subsection (1) is carried out, the responsible person referred to in that subsection shall ensure that

**(a)** before the test-firing, a siren is sounded to alert all persons aboard the vessel or platform of an impending air gun test-firing operation, in time to allow evacuation of an area within an 8 m radius of the test-firing site;

**(b)** not more than one air gun is test-fired at one time;

**(c)** before the test-firing, an inspection is done to ensure that the area within an 8 m radius of the test-firing site is clear of unauthorized persons;

compresseur de l'appareil sont inspectés régulièrement afin de déceler les signes d'abrasion et d'usure; le compresseur, s'il est défectueux, ou tout réservoir défectueux est réparé ou remplacé sans délai, et tout collecteur, conduit ou câble défectueux est remplacé sans délai;

**c)** les raccords, soupapes, boyaux, câbles électriques, tuyaux et autres pièces utilisés satisfont aux spécifications établies par le fabricant à l'égard du canon;

**d)** lorsque l'air est comprimé dans le canon, la pression est maintenue au niveau le plus bas possible tout en demeurant suffisamment élevée pour que le canon reste en place et que le risque de déclenchement accidentel soit écarté;

**e)** l'entretien du canon n'a lieu que lorsque les conditions suivantes sont réunies :

**(i)** la pression d'air à l'intérieur du canon et du conduit d'air relié au canon a été complètement relâchée,

**(ii)** le furet du canon peut être remué librement au moyen d'un outil de sécurité en bois, ce qui indique la décompression complète du canon;

**f)** lorsque la source d'énergie sismique est constituée de plus d'un canon, une marche à suivre est établie et exécutée pour raccorder chaque canon à son conduit d'air et à sa soupape régulatrice de pression.

## Essai des canons pneumatiques

**12 (1)** Lorsqu'un tir d'essai d'un canon pneumatique est effectué sur le pont d'un navire ou d'une plate-forme au cours d'une étude géophysique extracôtière, l'exploitant s'assure que la personne chargée de l'utilisation et de l'entretien du canon y assiste.

**(2)** Au moment du tir d'essai, la personne visée au paragraphe (1) s'assure :

**a)** qu'une sirène retentit avant le tir afin d'alerter les personnes à bord qu'un tir est imminent et ce, suffisamment à l'avance pour qu'elles aient le temps d'évacuer une aire se trouvant dans un rayon de 8 m de la zone d'essai;

**b)** qu'un seul tir est effectué à la fois;

**c)** que l'aire se trouvant dans un rayon de 8 m de la zone d'essai est inspectée avant le tir afin de veiller à ce qu'aucune personne non autorisée ne s'y trouve;

**(d)** all pipes and hoses connected to the air gun that are subject to high pressure are secured or equipped with safety chains to prevent whipping of the pipes or hoses when air pressure is injected into them;

**(e)** the air pressure in the air gun is below 500 psi; and

**(f)** the person in charge of the vessel or platform is advised that the test is being carried out.

**(3)** During an offshore geophysical operation, no air gun shall be test-fired while the air gun is in the water if there are divers within 1,500 m of the air gun.

**(4)** During an offshore geophysical operation, no air gun shall be test-fired on a vessel or platform without the approval of the Chief Safety Officer.

## Gas Exploders

**13** Where an operator who is conducting an offshore geophysical operation uses or intends to use a gas exploder as a seismic energy source, the operator shall ensure that

**(a)** no person smokes, welds or brazes in any area that is in close proximity to any gas cylinders or inflammable liquid tanks;

**(b)** gas storage areas are properly ventilated;

**(c)** all valves and fittings used on a gas cylinder are approved by the manufacturer of the cylinder for use on the cylinder;

**(d)** all equipment used for handling explosives is approved by the manufacturer of the equipment for the handling of explosives;

**(e)** every gas cylinder and inflammable liquid tank is stored in an area set aside for that purpose and signs warning of the hazard of explosion are posted in conspicuous locations in that area;

**(f)** every propane or butane cylinder is stored at the greatest possible distance from any oxygen cylinder or inflammable liquid tank; and

**(g)** every gas cylinder is protected from overheating.

**d)** que les tuyaux et boyaux reliés au canon et soumis à de hautes pressions sont arrimés au moyen de chaînes de sûreté ou en sont munis pour empêcher les coups de fouet au moment de l'injection d'air comprimé;

**e)** que la pression d'air dans le canon est inférieure à 500 lb/po<sup>2</sup>;

**f)** que la personne responsable du navire ou de la plate-forme est avisée de la tenue du tir.

**(3)** Au cours d'une étude géophysique extracôtière, aucun tir d'essai ne peut être effectué lorsque le canon pneumatique est dans l'eau si des plongeurs se trouvent dans un rayon de 1 500 m du canon.

**(4)** Au cours d'une étude géophysique extracôtière, aucun tir d'essai ne peut être effectué à bord d'un navire ou d'une plate-forme sans l'approbation du délégué à la sécurité.

## Canons à gaz

**13** L'exploitant qui utilise ou entend utiliser un canon à gaz comme source d'énergie sismique pour une étude géophysique extracôtière s'assure :

**a)** que personne ne fume ni ne fait de soudage ou de brasage à proximité des bouteilles de gaz ou des réservoirs de liquides inflammables;

**b)** que les aires de stockage du gaz sont convenablement aérées;

**c)** que les soupapes et les raccords montés sur les bouteilles de gaz sont approuvés à cette fin par le fabricant des bouteilles;

**d)** que l'équipement de manutention des explosifs est approuvé à cette fin par son fabricant;

**e)** que les bouteilles de gaz et les réservoirs de liquides inflammables sont entreposés dans un endroit réservé à cette fin et que des panneaux d'avertissement du risque d'explosion y sont affichés bien en vue;

**f)** que les bouteilles de propane et de butane sont entreposées aussi loin que possible des bouteilles d'oxygène et des réservoirs de liquides inflammables;

**g)** que les bouteilles de gaz sont protégées contre la surchauffe.

## Electrical Seismic Energy Sources

**14** Where an operator who is conducting an offshore geophysical operation uses or intends to use an electrical seismic energy source, the operator shall ensure that

- (a) the charging and discharging circuits of the electrical seismic energy source are equipped with circuit breakers;
- (b) the electrical cables of the electrical seismic energy source are protected from damage and are adequately insulated and grounded to prevent current leakage and electrical shock; and
- (c) the electrical seismic energy source, when tested, is fully immersed in water.

## Helicopter Support

**15** Where a helicopter is used in an offshore geophysical operation, the operator shall ensure that

- (a) the helicopter deck on the vessel or platform from which the operation is conducted is designed, constructed and operated in accordance with the *Guidelines Respecting Helicopter Facilities on Ships*, TP 4414, published in December 1986 by the Canadian Coast Guard, as amended from time to time; and
- (b) an immersion suit that complies with the Canadian General Standards Board Standard CAN/CGSB-65.17-M88, *Helicopter Passenger Transportation Suit System*, published in January 1988, as amended from time to time, is worn by every member of the geophysical crew who is on a flight to or from the vessel or platform from which the operation is conducted.

### PART III

## Onshore Geophysical Operations

### Survey Monuments

**16** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall

- (a) determine the location of survey monuments in the vicinity of the field location of the operation and along any access roads or trails;

## Appareils électriques

**14** L'exploitant qui utilise ou entend utiliser un appareil électrique comme source d'énergie sismique pour une étude géophysique extracôtière s'assure que :

- a) les circuits de chargement et de déchargement de l'appareil sont munis de disjoncteurs;
- b) les câbles électriques de l'appareil sont mis à l'abri de tout dommage et sont convenablement isolés et mis à la terre afin d'empêcher toute perte de courant et toute décharge électrique;
- c) l'appareil est complètement immergé durant sa mise à l'essai.

## Hélicoptères

**15** Lorsqu'un hélicoptère est utilisé pour une étude géophysique extracôtière, l'exploitant s'assure que :

- a) l'héli-plate-forme du navire ou de la plate-forme d'où l'étude est effectuée est conçue, construite et exploitée selon les *Lignes directrices applicables aux installations destinées aux hélicoptères à bord des navires*, TP 4414, décembre 1986, publiées par la Garde côtière canadienne, avec leurs modifications successives;
- b) des vêtements d'immersion, conformes à la norme de l'Office des normes générales du Canada intitulée *Combinaisons pour passagers d'hélicoptère*, CAN/CGSB-65.17-M88, janvier 1988, avec ses modifications successives, sont portés par les membres de l'équipe d'étude géophysique au cours des vols à destination et en provenance du navire ou de la plate-forme d'où l'étude est effectuée.

### PARTIE III

## Études géophysiques sur terre

### Bornes géodésiques

**16** L'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre :

- a) détermine l'emplacement des bornes géodésiques situées à proximité du lieu de l'étude et le long des routes ou pistes d'accès;

**(b)** before the movement of any equipment, ensure that all survey monuments are clearly flagged; and

**(c)** ensure that no work that is related to the operation is conducted within 2 m of a survey monument.

## Seismic Energy Sources

**17 (1)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall, when determining the location for a seismic energy source, ensure that the seismic energy source

**(a)** is located so that, when the energy source is activated, no damage is caused to any wells, mines, pipelines, buried utilities, buildings or dams;

**(b)** is placed at least 2 m from any driveway, gateway or buried telephone or other communication line;

**(c)** where the energy source is a charge comprised of explosives, is placed

**(i)** where the quantity of explosives being used for the charge is set out in column I of an item of Schedule I, at least the distance set out in column II of that item from any oil or gas well or the centre line of any oil or gas pipeline, and

**(ii)** where the quantity of explosives being used for the charge is set out in column I of an item of Schedule I, at least twice the distance set out in column II of that item from any dam, residence, area of public congregation or water well; and

**(d)** where the energy source is other than a charge referred to in paragraph (c), is placed at least

**(i)** 100 m from any dam,

**(ii)** 15 m from any oil or gas well or the centre line of any oil or gas pipeline,

**(iii)** 50 m from any residence, structure with a concrete base or area of public congregation, and

**(iv)** 100 m from any water well if the energy source is vibroseis, or 50 m from such a well if the energy source is not vibroseis.

**(2)** An operator shall not allow more than 500 kg of explosives to be detonated in any shot hole or array of shot holes.

**(3)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall ensure that

**b)** marque clairement l'emplacement des bornes au moyen de fanions, avant le passage de l'équipement;

**c)** s'assure qu'aucun travail lié à l'étude n'est effectué dans un rayon de 2 m de toute borne.

## Sources d'énergie sismique

**17 (1)** Au moment de déterminer l'emplacement de la source d'énergie sismique, l'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que :

**a)** la source est située de façon à ne causer aucun dommage aux puits, mines, pipelines, installations souterraines de services publics, bâtiments ou barrages lorsqu'elle est activée;

**b)** elle se trouve à au moins 2 m de toute entrée et de toute ligne souterraine de communication, notamment de téléphone;

**c)** la source qui est une charge constituée d'explosifs se trouve à au moins :

**(i)** la distance prévue à la colonne II de l'annexe I par rapport à tout puits de pétrole ou de gaz et à la ligne centrale de tout oléoduc ou gazoduc, selon la quantité d'explosifs qui constitue la charge et qui est visée à la colonne I,

**(ii)** le double de la distance prévue à la colonne II de l'annexe I à l'égard de tout barrage, de toute résidence, de toute zone de rassemblement public et de tout puits d'eau, selon la quantité d'explosifs qui constitue la charge et qui est visée à la colonne I;

**d)** dans le cas de toute autre source que celle visée à l'alinéa c), celle-ci se trouve à au moins :

**(i)** 100 m de tout barrage,

**(ii)** 15 m de tout puits de pétrole ou de gaz et de la ligne centrale de tout oléoduc ou gazoduc,

**(iii)** 50 m de toute résidence, construction sur fondement de béton et zone de rassemblement public,

**(iv)** 100 m de tout puits d'eau si la source d'énergie est vibrosismique et 50 m si elle ne l'est pas.

**(2)** L'exploitant ne peut permettre la détonation de plus de 500 kg d'explosifs dans un trou de tir ou une batterie de trous de tir.

**(3)** L'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que :

**(a)** magazines that contain a quantity of explosives set out in column I of an item of Schedule II are located at least

**(i)** the distance set out in column II of that item from any highway or road accessible to the public, any railway, airfield, bank of a navigable or recreational waterway, park or other recreational area, or the work area for the operation, and

**(ii)** twice the distance set out in column II of that item from any building or storage area for inflammable substances in bulk; and

**(b)** magazines are located or protected so that they will not be damaged by accidental impact.

## Preparation of a Charge

**18 (1)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall, when charges are being prepared, ensure that

**(a)** no tools other than tools made of bronze or another non-sparking material are used to cut or pierce a cartridge;

**(b)** there is no stripping of cartridges;

**(c)** priming is done only at the blasting site and all explosives, other than the charge to be loaded into the shot hole, are kept inside a magazine until the primed cartridge is loaded into the shot hole;

**(d)** no detonating cord is capped and no cartridge is primed in any place where explosives are stored; and

**(e)** the detonating cord is handled in a manner that prevents bending or pinching of the cord.

**(2)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall ensure that all the electric detonators used in a circuit are of the same design and made by the same manufacturer.

## Drilling Shot Holes for Charges

**19 (1)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall, when a shot hole is being drilled for a charge, ensure that

**a)** les poudrières contenant une quantité d'explosifs visée à la colonne I de l'annexe II se trouvent à au moins :

**(i)** la distance visée à la colonne II à l'égard de tout chemin ou route accessible au public, de toute voie ferrée, de tout aéroport, de la rive de toute voie d'eau navigable ou utilisée à des fins récréatives, de tout parc et de toute autre zone récréative et de la zone de travail de l'étude,

**(ii)** le double de la distance visée à la colonne II à l'égard de tout bâtiment et de toute zone d'entreposage de substances inflammables en vrac;

**b)** les poudrières sont situées ou protégées de façon à ne pas être endommagées par un contact accidentel.

## Préparation des charges

**18 (1)** Au moment de la préparation des charges, l'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure :

**a)** que seuls les outils en bronze ou en un autre matériau ne produisant pas d'étincelles servent à couper ou à percer les cartouches;

**b)** qu'aucune cartouche n'est dénudée;

**c)** que l'amorçage n'est effectué qu'au lieu de sautage et que les explosifs, autres que la charge à insérer dans le trou de tir, sont conservés dans une poudrière jusqu'à ce que la cartouche amorcée soit insérée dans le trou de tir;

**d)** qu'aucun cordeau détonant n'est fixé à une amorce et qu'aucune cartouche n'est amorcée dans un lieu d'entreposage d'explosifs;

**e)** que les cordons détonants sont manipulés de façon à n'être ni pliés ni pincés.

**(2)** L'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que les détonateurs électriques utilisés dans un circuit sont de même modèle et construits par le même fabricant.

## Forage de trous de tir pour y insérer des charges

**19 (1)** Au moment du forage d'un trou de tir pour y insérer une charge, l'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure :

**(a)** no drilling is done within 5 m of a shot hole that contains a charge, whether or not the charge has been detonated; and

**(b)** the shot hole is of sufficient size to allow the insertion of a charge into position in the shot hole without the use of undue force.

**(2)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall, when a shot hole is being drilled in an area that is prone to deposits of shallow gas, ensure that

**(a)** the drilling rig is positioned, with respect to the wind, so that gas encountered during drilling will not accumulate in the vicinity of the rig;

**(b)** the drilling rig is free from heat sources that might ignite any gas that has accumulated in the vicinity of the rig; and

**(c)** the engine is equipped with air intake shut-off valves that can be activated by the driller.

**(3)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall, when gas is encountered during drilling, and where it can be done safely, allowing sufficient time to permit evacuation, ensure that the air intake shut-off valves on the engine are placed in the off position.

## Loading Charges into Shot Holes

**20 (1)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall, when charges are being loaded into a shot hole, ensure that

**(a)** detonator lead wires are unravelled or unwound slowly when a charge is being lowered into a shot hole and are not unravelled or unwound by being thrown or dragged along the ground;

**(b)** damaged lead wires and damaged connecting wires are not used in blasting circuits;

**(c)** every member of the geophysical crew who is engaged in the handling of explosives or involved in the blasting operation is warned of the potential build-up of static electricity on the member's clothing or in the atmosphere as a result of drifting sand or snow and of possible accidental firing of detonators if detonator lead wires are thrown to the ground;

**(d)** loading poles and pole extension fittings for them are made of non-sparking, anti-static material;

**a)** qu'aucun forage n'a lieu dans un rayon de 5 m d'un trou de tir qui contient une charge, que celle-ci ait détoné ou non;

**b)** que le trou de tir est suffisamment grand pour que la charge puisse être mise en place sans effort indu.

**(2)** Au moment du forage d'un trou de tir dans un secteur susceptible de contenir du gaz à de faibles profondeurs, l'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que :

**a)** l'appareil de forage est placé, par rapport au vent, de façon que le gaz découvert durant le forage ne s'accumule pas aux alentours;

**b)** l'appareil de forage est exempt de sources de chaleur qui pourraient enflammer le gaz accumulé aux alentours;

**c)** le moteur est muni de soupapes de fermeture d'admission d'air pouvant être actionnées par le foreur.

**(3)** Lorsque du gaz est découvert au cours du forage d'un trou de tir dans le cadre d'une étude géophysique sur terre, l'exploitant s'assure que les soupapes de fermeture d'admission d'air du moteur sont mises à la position arrêt, en allouant suffisamment de temps pour l'évacuation, lorsque cela peut se faire en toute sécurité.

## Chargement des trous de tir

**20 (1)** Au moment du chargement du trou de tir, l'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que :

**a)** les lignes de tir des détonateurs sont démêlées ou déroulées lentement lors de l'introduction d'une charge dans le trou de tir et ne sont en aucun cas jetées ni traînées par terre;

**b)** des lignes de tir et des fils de branchement endommagés ne sont pas utilisés dans des circuits de mise à feu;

**c)** les membres de l'équipe d'étude géophysique affectés à la manutention des explosifs ou aux opérations de sautage sont avertis qu'un vent emportant le sable ou la poudrière au ras du sol peut entraîner la formation d'électricité statique sur les vêtements ou dans l'atmosphère et que les lignes de tir des détonateurs jetées par terre peuvent provoquer la mise à feu accidentelle des détonateurs;



**(e)** undue force is not used to insert a charge into position in a shot hole; and

**(f)** any device that is used to decrease the buoyancy of a charge or to anchor a charge in a shot hole is made of non-sparking material.

**(2)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall, once a charge is loaded into a shot hole, ensure that

**(a)** the detonator lead wires remain shunted at all times except during circuit testing;

**(b)** detonation of the charge occurs within 30 days after the day on which the charge is loaded into the shot hole, or any longer period approved by a conservation officer; and

**(c)** in inhabited areas or areas where there is the possibility that the detonator lead wires or detonating cord of the charge may be tampered with, a temporary plug is placed in the shot hole and the ground in the vicinity of the shot hole is levelled.

**(3)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall ensure that

**(a)** when blasting in the vicinity of buildings, railways, roads or inhabited areas, the charge used is no larger than required;

**(b)** when blasting within 50 m of an overhead power line, the shooter who is responsible for the blasting uses

**(i)** detonating cord as a downline to the charge, and

**(ii)** a short detonator lead wire to initiate the detonating cord if the total detonator lead wire length is less than the distance from the overhead power line to the nearest point on the ground at the blasting site;

**(c)** when blasting in the area of a commercial electromagnetic transmitter with power in an amount that is set out in column I of an item of Schedule III, a charge is not loaded into a shot hole, primed or detonated unless the shot hole is located at least the distance set out in column II of that item from the base of the transmitter mast; and

**d)** les bourroirs et leurs raccords de rallonge sont constitués d'un matériau antistatique ne produisant pas d'étincelles;

**e)** la charge est mise en place dans le trou de tir sans effort indu;

**f)** tout dispositif servant à diminuer la flottabilité de la charge ou à fixer la charge dans le trou de tir est constitué d'un matériau ne produisant pas d'étincelles.

**(2)** Lorsqu'un trou de tir est chargé, l'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que :

**a)** les lignes de tir des détonateurs sont maintenues en dérivation, sauf lors de la mise à l'essai du circuit;

**b)** la détonation est faite dans les 30 jours suivant la date du chargement ou dans un délai plus long approuvé par l'agent du contrôle de l'exploitation;

**c)** dans les régions habitées et celles où il est possible que les lignes de tir des détonateurs ou le cordeau détonant de la charge soient altérés, les trous de tir sont munis d'un bouchon temporaire et la surface qui les entoure est nivelée.

**(3)** L'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que :

**a)** lorsque le sautage a lieu à proximité de bâtiments, de voies ferrées, de routes ou de zones habitées, la charge utilisée est la charge minimale nécessaire;

**b)** lorsque le sautage a lieu dans un rayon de 50 m d'une ligne aérienne de transport d'électricité, le bou-tefeu chargé du sautage :

**(i)** branche à la charge un cordeau détonant qui servira de dérivation,

**(ii)** utilise une courte ligne de tir de détonateur pour amorcer le cordeau détonant lorsque la longueur totale de la ligne de tir de détonateur est inférieure à la distance entre la ligne aérienne et le point au sol le plus proche de l'emplacement de sautage;

**c)** lorsque le sautage a lieu près d'un émetteur électromagnétique commercial dont la puissance est indiquée à la colonne I de l'annexe III, aucune charge n'est insérée dans le trou de tir, n'est amorcée ou ne détone à moins que la distance séparant le trou de tir de la base du pylône de l'émetteur ne soit égale ou supérieure à celle indiquée à la colonne II;

**(d)** the circuit of every electric detonator is tested with a blaster's galvanometer immediately after the charge is loaded into a shot hole and, if the test indicates that the circuit is open, no attempt is made to remove the charge and a fresh primed cartridge is inserted into the shot hole.

**(4)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall ensure that charges are not loaded into a shot hole during an electrical storm or when an electrical storm is imminent.

## Flagging Charged Shot Holes

**21** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall ensure that all shot holes that contain a charge are clearly flagged.

## Firing Charges

**22** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall ensure that

- (a)** detonator lead wires remain shunted at all times except when the charges are ready to be fired and during circuit testing after loading;
- (b)** all blasting equipment at the blasting site is under the direct supervision and control of the shooter;
- (c)** when conducting a blasting operation in the vicinity of buildings, railways, roads or inhabited areas, the shooter
  - (i)** takes adequate precautions to prevent any damage to property, and
  - (ii)** places warning signs or barricades or uses flagpersons to ensure that no persons other than those engaged in the blasting operation remain in the area made dangerous by the blasting operation;
- (d)** when blasting operations are being carried out, the shooter takes adequate precautions to ensure that no charge is fired until all persons in the vicinity of the charge are protected by suitable cover from falling rocks, flying debris, mud and any other material disturbed or displaced as a result of the detonation or are at a safe distance from the charge;
- (e)** detonators that are used near the surface of the ground are covered in such a manner that any fragments of metal and debris resulting from the detonation are confined;

**d)** le circuit de chaque détonateur électrique est vérifié au moyen du galvanomètre du boutefeu immédiatement après le chargement du trou de tir et, si la vérification révèle que le circuit est ouvert, aucune tentative n'est faite pour retirer la charge, et une autre cartouche amorcée est insérée dans le trou de tir.

**(4)** L'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que les charges ne sont pas insérées dans un trou de tir pendant un orage ou lorsqu'un orage est imminent.

## Marquage des trous de tir chargés

**21** L'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que les trous de tir chargés sont clairement marqués d'un fanion.

## Mise à feu des charges

**22** L'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que :

- a)** les lignes de tir des détonateurs sont maintenues en dérivation, sauf lorsque les charges sont prêtes à être mises à feu et pendant les essais des circuits après le chargement;
- b)** le dispositif de sautage, à l'emplacement de sautage, est placé sous la surveillance et le contrôle directs du boutefeu;
- c)** lorsque des opérations de sautage ont lieu à proximité de bâtiments, de voies ferrées, de routes ou de zones habitées, le boutefeu :
  - (i)** prend les précautions voulues pour prévenir les dommages matériels,
  - (ii)** place des écriteaux d'avertissement ou des barricades, ou poste des signaleurs, afin que seules les personnes qui effectuent les opérations de sautage demeurent dans la zone rendue dangereuse par ces opérations;
- d)** durant les opérations de sautage, le boutefeu prend les précautions voulues pour qu'aucune charge ne soit mise à feu avant que les personnes à proximité de la charge soient protégées par un abri approprié contre les éboulements rocheux, les éclats, la boue et toute autre matière déplacées ou projetées par la détonation ou se trouvent à une distance de la charge qui ne présente aucun danger;
- e)** les détonateurs utilisés près de la surface du sol sont recouverts de façon à empêcher la projection des

**(f)** a radio transmitter is not used at or near a blasting site when there are detonators outside of a magazine and above ground;

**(g)** all blasting equipment is maintained in good working condition;

**(h)** repair work to blasting equipment or to the firing cable is not conducted while the firing cable is wired to charges;

**(i)** the blasting equipment is disconnected from the blasting circuit and the ends of the lead wires connected to the charge are twisted together

**(i)** immediately after firing, if the charge fails to detonate, and

**(ii)** before any member of the geophysical crew inspects any shot hole that contains or may contain explosives;

**(j)** every detonator remains disconnected from the firing cable until the next charge or the next series or pattern of charges is ready to be fired and until the shotpoint is clear of all persons;

**(k)** all shot holes containing a charge are fired before the termination of the operation;

**(l)** blasting operations are not carried out during an electrical storm or when an electrical storm is imminent;

**(m)** anti-static detonators are used where possible for all blasting operations; and

**(n)** all electric detonator lead wires and other refuse from the blasting operation are retrieved from the field location of the operation.

## Detonating Cords

**23 (1)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall ensure that, when a detonating cord is used in water,

**(a)** the end of the cord is sealed;

**(b)** the entire length of cord is submerged before the firing cable is connected to the blasting equipment; and

**(c)** the charge is detonated as soon as possible after loading.

fragments of metal and debris produced by the detonation;

**f)** aucun émetteur radio n'est utilisé à l'emplacement de sautage ou à proximité de celui-ci lorsque les détonateurs se trouvent hors de la poudrière et en surface;

**g)** le dispositif de sautage est maintenu en bon état de fonctionnement;

**h)** ni le dispositif de sautage ni le fil de mise à feu ne sont réparés lorsque le fil est relié aux charges;

**i)** le dispositif de sautage est débranché du circuit de tir et les extrémités des lignes de tir reliées à la charge sont entrelacées dans les cas suivants :

**(i)** immédiatement après la mise à feu, lorsque la charge ne détone pas,

**(ii)** avant que tout membre de l'équipe d'étude géophysique inspecte tout trou de tir qui contient ou peut contenir des explosifs;

**j)** le détonateur reste débranché du fil de mise à feu jusqu'à ce que la prochaine charge ou la prochaine série ou configuration de charges soit prête pour la mise à feu et que l'évacuation du point de tir soit terminée;

**k)** tous les trous de tir chargés sont mis à feu avant la fin de l'étude;

**l)** les opérations de sautage n'ont pas lieu pendant un orage ou lorsqu'un orage est imminent;

**m)** dans la mesure du possible, des détonateurs anti-statiques sont utilisés pour toutes les opérations de sautage;

**n)** les lignes de tir des détonateurs électriques et autres déchets résultant des opérations de sautage sont récupérés des lieux des opérations.

## Cordeaux détonants

**23 (1)** L'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure, lorsqu'un cordeau détonant est utilisé dans l'eau, que :

**a)** l'extrémité du cordeau est scellée;

**b)** le cordeau est immergé sur toute sa longueur avant le branchement du fil de mise à feu au dispositif de sautage;

**c)** la détonation de la charge se fait dès que possible après le chargement.

**(2)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall ensure that, when a detonating cord is used on damp ground, the charge is detonated as soon as possible after loading.

**(3)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall ensure that no vehicle is driven over a detonating cord.

## Misfired Charges

**24 (1)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall, in respect of any charge that has not detonated as a result of misfire, ensure that

**(a)** no attempt is made to remove the charge from the shot hole; and

**(b)** an attempt is made to detonate the charge promptly by means of a fresh primer or by inserting and detonating another charge in that shot hole.

**(2)** When a charge fails to detonate after an attempt is made under paragraph (1)(b), the operator shall ensure that the charge and the lead wires that are connected to it are buried in the shot hole and that the shot hole is plugged in accordance with section 25.

**(3)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall, on completion of the operation, report in writing to a conservation officer the location of all charges that failed to detonate.

## Plugging Shot Holes

**25 (1)** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall, after a charge has detonated, ensure that the shot hole is plugged by

**(a)** filling the shot hole with drilling mud or cuttings to the point where the plug required by paragraph (b) is to be inserted;

**(b)** inserting a shot hole plug of a type approved by the Chief Conservation Officer to a depth of at least 30 cm below the surface;

**(c)** filling the shot hole above the plug with drilling mud or cuttings and tamping the contents into the shot hole; and

**(d)** spreading any remaining drilling mud or cuttings over the ground in the vicinity of the shot hole.

**(2)** L'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que, lorsqu'un cordeau détonant est utilisé sur un sol humide, la détonation de la charge se fait dès que possible après le chargement.

**(3)** L'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure qu'aucun véhicule ne passe sur le cordeau détonant.

## Ratés de tir

**24 (1)** L'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure, lorsqu'une charge n'a pas détoné par suite d'un raté :

**a)** que personne n'essaie de retirer la charge du trou de tir;

**b)** qu'une tentative de détonation est faite rapidement au moyen d'une nouvelle amorce ou par insertion et détonation d'une nouvelle charge dans le trou de tir.

**(2)** Si la charge ne détone pas à la suite d'une tentative faite conformément à l'alinéa (1)b), l'exploitant s'assure que la charge et les lignes de tir qui y sont fixées sont enfouies dans le trou de tir et que celui-ci est obturé conformément à l'article 25.

**(3)** À la fin d'une étude géophysique sur terre, l'exploitant avise par écrit l'agent du contrôle de l'exploitation de l'emplacement des charges qui n'ont pas détoné.

## Obturation des trous de tir

**25 (1)** Après la détonation d'une charge, l'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que le trou de tir est obturé :

**a)** en le comblant avec de la boue ou des débris de forage, jusqu'au point où le bouchon visé à l'alinéa b) doit être inséré;

**b)** en y insérant un bouchon d'un type approuvé par le délégué à l'exploitation jusqu'à une profondeur d'au moins 30 cm au-dessous de la surface;

**c)** en le comblant au-dessus du bouchon avec de la boue ou des débris de forage bien tassés;

**d)** en étendant l'excédent de boue ou de débris sur le sol à proximité du trou.

**(2)** Where, during an onshore geophysical operation, water or gas comes to the surface of a shot hole, the operator shall

**(a)** in the case of water, immediately attempt to plug the shot hole to confine the water; and

**(b)** in the case of gas, immediately evacuate the site until the gas has dissipated.

**(3)** Every operator who, during an onshore geophysical operation, disturbs a shot hole from a previous geophysical operation shall ensure that the shot hole is plugged in accordance with subsection (1).

## Walkaway Vertical Seismic and Resistivity Surveys

**26** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall ensure that

**(a)** in the case of a walkaway vertical seismic survey, all shot holes in an area where drilling operations for a well are being conducted are clearly marked; and

**(b)** in the case of a resistivity survey, all electrodes are clearly flagged or cordoned off to prevent accidental human contact with the electrodes.

## Archaeological Sites

**27 (1)** Where an archaeological site or a burial ground is discovered during an onshore geophysical operation, the operator shall so inform a conservation officer and suspend the operation in the immediate area of the discovery until permitted by the conservation officer to resume the operation in that area.

**(2)** A conservation officer shall permit the resumption of a geophysical operation that was suspended under subsection (1) if the conservation officer, after consultation with the Minister of Communications, is satisfied that the operation will not disturb the archaeological site or the burial ground and will not affect the archaeological or other special characteristics or the nature of the site or ground.

**(2)** Lorsque, au cours d'une étude géophysique sur terre, de l'eau ou du gaz remonte à la surface d'un trou de tir, l'exploitant :

**a)** dans le cas de l'eau, essaie, sans délai, d'obturer le trou afin d'y confiner l'eau;

**b)** dans le cas du gaz, fait évacuer, sans délai, l'emplacement jusqu'à ce que le gaz se soit dissipé.

**(3)** L'exploitant qui, au cours d'une étude géophysique sur terre, dégage un trou de tir foré aux fins d'une étude géophysique antérieure s'assure que le trou est rebouché conformément au paragraphe (1).

## Études sismiques verticales à déport croissant et études de résistivité

**26** L'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que :

**a)** dans le cas d'une étude sismique verticale à déport croissant, l'emplacement des trous de tir est clairement marqué dans la zone de forage de puits;

**b)** dans le cas d'une étude de résistivité, l'emplacement des électrodes est clairement marqué de fanions ou entouré d'une ligne de sécurité, afin d'éviter que quiconque n'y touche par accident.

## Sites archéologiques

**27 (1)** L'exploitant qui découvre un site archéologique ou un cimetière au cours d'une étude géophysique sur terre suspend l'étude dans le voisinage immédiat de la découverte et en avise l'agent du contrôle de l'exploitation; la suspension reste en vigueur jusqu'à ce que celui-ci permette à l'exploitant de reprendre l'étude.

**(2)** L'agent du contrôle de l'exploitation permet la reprise de l'étude suspendue conformément au paragraphe (1) si, après consultation du ministre des Communications, il est convaincu que l'étude ne perturbera pas le site archéologique ou le cimetière et n'aura pas d'effet sur la nature ou les caractéristiques archéologiques de ceux-ci ni sur leurs autres particularités.

## PART IV

## Occupational Safety and Health

## Radio Communication

**28** Every operator shall ensure that radio communication is maintained

- (a) in the case of an onshore geophysical operation, with all vehicles in the vicinity of the operation, to the extent possible; and
- (b) in the case of an offshore geophysical operation, with all vessels and platforms in the vicinity of the operation and with a shore-based station.

## Safe Working Practices

**29** Every operator shall ensure that all equipment and materials that are used during a geophysical operation are handled, operated and maintained in accordance with the manufacturers' specifications.

**30** Every operator who is conducting an offshore geophysical operation shall ensure that every member of the geophysical crew

- (a) wears a suitable personal flotation device at all times when the member is working on deck;
- (b) is equipped with a safety belt and a safety line whenever the member is positioned or working near the cable reel or working on the back deck during periods when there is any possibility of the member falling or being thrown or swept overboard;
- (c) does not work alone on the back deck; and
- (d) wears high visibility clothing.

**31** Every operator who is conducting a geophysical operation shall ensure that an evacuation route is set up from each work station and that the route is accessible to every member of the geophysical crew who is working at that station.

**32** Every operator who is conducting an onshore geophysical operation shall ensure that

- (a) every member of the geophysical crew wears high visibility clothing when working at the field location of the operation; and

## PARTIE IV

## Sécurité et hygiène au travail

## Communications radio

**28** L'exploitant s'assure que des communications radio sont maintenues :

- a) dans le cas d'une étude géophysique sur terre, avec les véhicules à proximité des lieux de l'étude, dans la mesure du possible;
- b) dans le cas d'une étude géophysique extracôtière, avec les navires et les plates-formes à proximité des lieux de l'étude et avec une station à terre.

## Mesures de sécurité au travail

**29** L'exploitant s'assure que l'équipement et les matériaux servant à une étude géophysique sont manipulés, utilisés et entretenus conformément aux instructions du fabricant.

**30** L'exploitant qui effectue une étude géophysique extracôtière s'assure que les membres de l'équipe d'étude géophysique :

- a) lorsqu'ils travaillent sur le pont, portent un dispositif de flottaison individuel approprié;
- b) lorsqu'ils se trouvent ou travaillent près d'un dévidoir de câble ou qu'ils travaillent sur le pont arrière et qu'il est possible que l'un d'eux tombe ou passe ou soit projeté par-dessus bord, portent une ceinture de sécurité et sont attachés à une corde de sécurité;
- c) ne travaillent pas seuls sur le pont arrière;
- d) portent des vêtements aux couleurs voyantes.

**31** L'exploitant qui effectue une étude géophysique s'assure qu'un trajet d'évacuation est établi à partir de chaque poste de travail et qu'il est accessible aux membres de l'équipe d'étude géophysique qui travaillent à ce poste.

**32** L'exploitant qui effectue une étude géophysique sur terre s'assure que :

- a) les membres de l'équipe d'étude géophysique portent des vêtements aux couleurs voyantes lorsqu'ils travaillent sur les lieux de l'étude;

**(b)** every vehicle used in the geophysical operation is equipped with at least one portable fire extinguisher with a 5B rating.

## No Smoking

**33 (1)** No person shall smoke near a marine recording cable or in any area where inflammable materials or explosives are being used or stored in the course of any geophysical operation.

**(2)** Every operator shall post, near the cable and in each area referred to in subsection (1), a sign prohibiting smoking.

## Hours of Work

**34 (1)** Subject to subsection (2), every operator shall ensure that no member of the geophysical crew is required to work

- (a)** a shift in excess of 12 consecutive hours; or
- (b)** two successive shifts the combined total of which exceeds 12 hours unless that member has had at least 6 consecutive hours of rest between those shifts.

**(2)** Subsection (1) does not apply to any member of the geophysical crew who is required to work in the case of an emergency.

## Training of Geophysical Crew

**35 (1)** Every operator shall ensure that every member of the geophysical crew

- (a)** is familiar with the safety equipment that the member may use, and with the safety procedures that the member may have to carry out during the operation;
- (b)** undergoes the instruction, training and drills necessary to enable the member to cope with both normal operations and emergency situations; and
- (c)** is familiar with the *Safety Manual for Geophysical Field Operations*, 6th edition, 1986, published by the International Association of Geophysical Contractors, as amended from time to time.

**(2)** Every operator who is conducting an offshore geophysical operation shall ensure that every member of the geophysical crew has successfully completed

**b)** que tout véhicule utilisé pour l'étude est muni d'au moins un extincteur d'incendie portatif ayant la cote 5B.

## Interdiction de fumer

**33 (1)** Il est interdit de fumer près d'un câble de levé marin ou dans les zones où des matériaux inflammables ou des explosifs sont utilisés ou entreposés au cours d'une étude géophysique.

**(2)** L'exploitant affiche un avis d'interdiction de fumer près du câble et dans les zones visés au paragraphe (1).

## Heures de travail

**34 (1)** Sous réserve du paragraphe (2), l'exploitant s'assure qu'aucun membre de l'équipe d'étude géophysique n'est tenu de travailler :

- a)** un quart de plus de 12 heures consécutives;
- b)** deux quarts consécutifs qui, au total, dépassent 12 heures, à moins de bénéficier d'une période de repos d'au moins 6 heures consécutives entre ces quarts.

**(2)** Le paragraphe (1) ne s'applique pas aux membres de l'équipe d'étude géophysique qui sont tenus de travailler dans des situations d'urgence.

## Formation de l'équipe d'étude géophysique

**35 (1)** L'exploitant s'assure que les membres de l'équipe d'étude géophysique :

- a)** connaissent bien le matériel de sécurité auquel ils peuvent avoir recours et les mesures de sécurité qu'ils pourront avoir à prendre au cours de l'étude;
- b)** reçoivent les directives et la formation voulues et font les exercices nécessaires pour pouvoir faire face aux opérations courantes et aux situations d'urgence;
- c)** connaissent bien le manuel intitulé *Safety Manual for Geophysical Field Operations*, 6<sup>e</sup> édition, 1986, publié par l'International Association of Geophysical Contractors, avec ses modifications successives.

**(2)** L'exploitant qui effectue une étude géophysique extracôtière s'assure que les membres de l'équipe d'étude géophysique ont terminé avec succès :

**(a)** a survival course approved by the Chief Safety Officer; and

**(b)** a helicopter underwater escape course approved by the Chief Safety Officer, where regular changes of geophysical crew by helicopter are planned.

**(3)** The Chief Safety Officer shall approve

**(a)** a course referred to in paragraph (2)(a) if the Chief Safety Officer is satisfied that the course will provide an adequate level of knowledge of the hazards and emergencies that are likely to be encountered on a vessel or platform that is engaged in a geophysical operation and of techniques for surviving those hazards and emergencies; and

**(b)** a course referred to in paragraph (2)(b) if the Chief Safety Officer is satisfied that the course will provide adequate training in the methods of escaping from a helicopter that is underwater.

**(4)** Every operator shall ensure that only those members of the geophysical crew who are trained in the operation and maintenance of the seismic energy source and the components of seismic energy systems will be responsible for their handling and maintenance.

## Access to Oil and Gas Occupational Safety and Health Regulations

**36** Every operator shall keep a copy of the *Oil and Gas Occupational Safety and Health Regulations* at the field location of each geophysical operation in a place that is accessible to the geophysical crew.

### PART V

## Reporting Requirements

### Status Report

**37** Every operator shall submit to the Chief Conservation Officer, at the commencement and termination of the geophysical operation and once a week during the operation, in a manner and form approved by the Chief Conservation Officer, a report on the progress of the operation that includes

**(a)** the number assigned to the operation that is the subject of the geophysical operation authorization;

**a)** un cours de survie approuvé par le délégué à la sécurité;

**b)** lorsque sont prévus des changements réguliers de l'équipe d'étude géophysique par hélicoptère, un cours d'évacuation d'hélicoptère sous l'eau approuvé par le délégué à la sécurité.

**(3)** Le délégué à la sécurité approuve :

**a)** le cours visé à l'alinéa (2)a), s'il est convaincu que celui-ci apportera un niveau adéquat de connaissances sur les dangers et les situations d'urgence susceptibles de se présenter à bord d'un navire ou d'une plateforme d'où est effectuée l'étude géophysique et sur les techniques de survie qui s'y rattachent;

**b)** le cours visé à l'alinéa (2)b), s'il est convaincu que celui-ci constituera une formation adéquate sur les méthodes d'évacuation d'un hélicoptère sous l'eau.

**(4)** L'exploitant s'assure que seuls les membres de l'étude géophysique ayant reçu une formation relative à la manipulation et à l'entretien d'une source d'énergie sismique ou de ses éléments sont responsables de la manipulation et de l'entretien de cette source.

## Accès au Règlement sur la sécurité et la santé au travail (pétrole et gaz)

**36** L'exploitant conserve un exemplaire du *Règlement sur la sécurité et la santé au travail (pétrole et gaz)* à l'emplacement de l'étude géophysique, à un endroit accessible aux membres de l'équipe d'étude géophysique.

### PARTIE V

## Exigences en matière de rapports

### Rapport sur l'état d'avancement

**37** L'exploitant présente au délégué à l'exploitation, en la forme et selon les modalités approuvées par ce dernier, au début et à la fin de l'étude géophysique et une fois par semaine au cours de celle-ci, un rapport sur l'état d'avancement de l'étude qui indique notamment :

**a)** le numéro attribué à l'étude visée par l'autorisation d'étude géophysique;



- (b)** the identification of the lines on which the data are collected;
- (c)** the quantity of data collected per line;
- (d)** the location and status of any vessels and platforms from which the operation is conducted;
- (e)** any unusual weather conditions or other incidents that cause downtime; and
- (f)** the location of any shot hole referred to in subsection 25(2).

## Final Report

**38 (1)** Subject to subsection (3), within 12 months after the date of termination of a geophysical operation, every operator shall submit to the Chief Conservation Officer a report that includes

- (a)** a title page that indicates the number that is assigned to the operation that is the subject of the geophysical operation authorization, the report title, the type of operation conducted, the location of the operation, the duration of operations at that field location, the names of the contractors, the operator, the interest owners, if any, as defined in section 2 of the *Canada Petroleum Resources Act*, and the author, and the date of the report;
- (b)** a table of contents;
- (c)** an introduction or abstract;
- (d)** location maps that show the boundaries of the area that is subject to each interest covered by the operation and the identification number of each such interest;
- (e)** a summary of significant dates, the number of members of the complement, if applicable, the number of members of the geophysical crew, the type and number of each type of equipment used, the production data, the total distance surveyed, the downtime per day, and the number of kilometres of data recorded per day;
- (f)** a summary of weather, sea, ice and topographic conditions and their effect on the operation;
- (g)** a general description of the operation including the instrument type, the accuracy of the navigation, positioning and survey systems, the parameters for the energy source and recording system and the field

- b)** l'identification des sections sur lesquelles les données sont recueillies;
- c)** la quantité de données recueillies par section;
- d)** la position et l'état des navires et des plates-formes d'où l'étude est effectuée;
- e)** les conditions météorologiques exceptionnelles ou tout autre incident qui causent une interruption de l'étude;
- f)** l'emplacement de tout trou de tir visé au paragraphe 25(2).

## Rapport final

**38 (1)** Sous réserve du paragraphe (3), dans les 12 mois suivant la date d'achèvement d'une étude géophysique, l'exploitant présente au délégué à l'exploitation un rapport qui comprend notamment :

- a)** une page de titre indiquant le numéro attribué à l'étude visée par l'autorisation d'étude géophysique, le titre du rapport, le type d'étude, le lieu d'exécution de l'étude et la durée des opérations à ce lieu, les noms des entrepreneurs, de l'exploitant, des titulaires, le cas échéant, au sens de l'article 2 de la *Loi fédérale sur les hydrocarbures*, et de l'auteur et la date du rapport;
- b)** une table des matières;
- c)** une introduction ou un résumé;
- d)** des plans de localisation indiquant les limites de chaque zone visée par chaque titre touché par l'étude et le numéro d'identification de chaque titre;
- e)** un sommaire indiquant les dates importantes, le nombre de membres de l'équipage, le cas échéant, le nombre de membres de l'équipe d'étude géophysique, le type d'appareils utilisés ainsi que leur nombre, les données de production, la distance totale étudiée, les heures de travail perdues par jour et la production journalière de données exprimée en kilomètres;
- f)** un bilan des conditions météorologiques, de l'état de la mer et des glaces et des conditions topographiques et de leur effet sur l'étude;
- g)** une description générale de l'étude, y compris le genre d'instruments et la précision des systèmes de navigation, de positionnement et de levé, ainsi que les paramètres de la source d'énergie et du système d'enregistrement et la configuration, sur le terrain, des sections à la source et aux récepteurs;

configuration of the source lines and the receiver lines;

**(h)** a detailed description of the geophysical data processing method including the processing sequence and the processing parameters for seismic, magnetic, gravimetric and other geophysical surveys;

**(i)** shotpoint maps, track plots, flight lines with numbered fiducial points, gravity station maps and, for seabed surveys, location maps for core holes, grab samples and seabed photographs;

**(j)** a fully processed, migrated seismic section for each seismic line recorded and, in the case of a 3-D survey, each line generated from the 3-D data set;

**(k)** a high-resolution section for each line recorded in a well-site seabed survey or a pipeline route survey;

**(l)** a series of gravity and magnetic profiles across all gravimetric and magnetic surveys for which interpretative maps have not been made;

**(m)** shotpoint location data;

**(n)** bathymetric and topographic maps that are compiled from the data collected;

**(o)** interpretative maps that are appropriate to the data collected including

**(i)** structure and isopach maps, time structure and time interval maps, velocity and residual velocity maps, and seismic amplitude and character change maps,

**(ii)** final Bouguer gravity maps and any residual or other processed gravity maps, and

**(iii)** final total magnetic intensity contour maps and any residual, gradient or other processed magnetic maps;

**(p)** synthetic seismograms and seismic modelling studies that use synthetic seismograms, vertical seismic profiles at wells that were used in the interpretation of the operation data, amplitude versus offset studies, and seismic inversion sections, if any; and

**(q)** the interpretation of maps and seismic sections including

**(i)** geological and geophysical correlations,

**(ii)** where applicable, correlations between gravity, magnetic and seismic data,

**h)** une description détaillée du mode de traitement des données géophysiques, y compris la séquence et les paramètres de traitement des données des études sismiques, magnétiques et gravimétriques et des autres études géophysiques;

**i)** le plan des points de tir, ainsi que les plans de cheminement et les lignes de vol, avec points de référence numérotés, les cartes des stations gravimétriques ainsi que, dans le cas d'études du fond marin, les cartes de localisation des trous de carottage, des échantillons pris au hasard et des photographies du fond marin;

**j)** une coupe sismique migrée entièrement traitée de chaque section sismique enregistrée ainsi que, dans le cas d'une étude tridimensionnelle, de chaque section obtenue à partir de l'ensemble des données tridimensionnelles;

**k)** une coupe de haute résolution pour chaque section enregistrée dans le cadre d'une étude du fond marin pour l'emplacement d'un puits ou de l'étude du tracé d'un pipeline;

**l)** une série de profils gravimétriques et magnétiques tirés de toutes les études gravimétriques et magnétiques pour lesquelles des cartes d'interprétation n'ont pas été établies;

**m)** des données sur l'emplacement des points de tir;

**n)** des cartes bathymétriques et topographiques dressées à partir des données relevées;

**o)** des cartes d'interprétation qui conviennent aux données relevées, notamment :

**(i)** les cartes structurales et d'isopaques, les cartes de structure et d'intervalle temporels, de vitesse et de vitesse résiduelle, d'amplitude sismique et de variation des formes sismiques,

**(ii)** les cartes gravimétriques Bouguer finales ainsi que toute carte gravimétrique résiduelle ou autre carte gravimétrique obtenue par traitement,

**(iii)** les cartes en courbes finales du champ magnétique total ainsi que toute carte du magnétisme résiduel, du gradient ou autre carte magnétique obtenue par traitement;

**p)** les sismogrammes synthétiques et les études de modèles sismiques au moyen de sismogrammes synthétiques, tout profil sismique vertical de puits ayant servi à l'interprétation des données relevées au cours de l'étude géophysique, les études de l'amplitude par

(iii) in the case of seabed surveys, the geophysical correlation of shallow seismic data with data from cores and geotechnical boreholes,

(iv) details of corrections or adjustments that were applied to the data during processing or compilation, and

(v) the operator's velocity information that was used in a time-to-depth conversion.

(2) An operator shall incorporate in a map submitted pursuant to paragraph (1)(o) any previous data collected by the operator that are related to the area covered by the map and that are of a type similar to the data from which the map was produced.

(3) An operator who has conducted a non-exclusive survey need not, in the report required by subsection (1), provide the information and materials described in paragraphs (1)(n) to (q) in respect of data that are available for purchase by the public.

(4) Where an operator who has conducted a non-exclusive survey ceases to make available for purchase by the public any data from that survey that were so available, the operator shall, within 12 months after the date on which the operator ceased to make the data available, submit to the Chief Conservation Officer a supplementary report that contains the information and materials described in paragraphs (1)(n) to (q) in respect of the data, unless the Chief Conservation Officer has received a report pursuant to subsection (5) that includes such information and materials.

(5) Every purchaser of geophysical data that arise from a geophysical operation in an area that is subject to an interest, where the costs of the purchase of the data are credited against deposit or rental requirements of the interest, and every participant shall submit to the Chief Conservation Officer a report that contains all of the information and materials described in paragraphs (1)(n) to (q) that have been prepared by or for that purchaser or participant.

rapport au déport horizontal, ainsi que les coupes d'inversion sismique, le cas échéant;

q) l'interprétation des cartes et profils sismiques, y compris :

(i) les corrélations géologiques et géophysiques,

(ii) le cas échéant, les corrélations entre les données gravimétriques, magnétiques et sismiques,

(iii) dans le cas d'études du fond marin, la corrélation géophysique des données sismiques à faible profondeur et des données provenant des carottes et des trous de sondage géotechniques,

(iv) le détail des corrections ou des redressements apportés aux données en cours de traitement ou de compilation,

(v) les données sur la vitesse de propagation que l'exploitant a utilisées au cours de la conversion temps-profondeur.

(2) L'exploitant incorpore à toute carte visée à l'alinéa (1)o) les données antérieures recueillies par lui qui se rapportent à la zone visée par cette carte et qui sont de type semblable à celles à partir desquelles la carte a été établie.

(3) L'exploitant qui a effectué une étude non exclusive n'est pas tenu de fournir dans le rapport exigé par le paragraphe (1) les renseignements et documents visés aux alinéas (1)n) à q) relativement aux données que le public peut acheter.

(4) Lorsque l'exploitant qui a effectué une étude non exclusive cesse d'offrir au public, pour achat, des données de cette étude qui étaient à l'origine offertes, il présente au délégué à l'exploitation, dans les 12 mois suivant la date à laquelle les données cessent d'être offertes, un rapport complémentaire qui comprend les renseignements et documents visés aux alinéas (1)n) à q) relativement à ces données à moins que le délégué à l'exploitation n'ait déjà reçu un rapport, présenté conformément au paragraphe (5), qui les comprend.

(5) Tout acheteur de données géophysiques produites au cours d'une étude géophysique dans une zone visée par un titre, lorsque le coût d'achat est porté au crédit d'un dépôt ou de frais de location à l'égard du titre, et tout participant présentent au délégué à l'exploitation un rapport qui comprend les renseignements et documents visés aux alinéas (1)n) à q) qui ont été préparés par ou pour l'acheteur ou le participant.

**(6)** Where a purchaser of geophysical data that arise from a geophysical operation in an area that is subject to an interest has reprocessed the data and the costs of the reprocessing are credited against deposit or rental requirements of the interest, the purchaser shall submit to the Chief Conservation Officer a report that contains the information and materials described in paragraphs (1)(a), (h), (j) to (l) and (o) to (q) that have been prepared in respect of the reprocessed data by or for the purchaser.

**(7)** The reports required by subsections (5) and (6) shall be submitted

**(a)** in the case of a participant, within 12 months after the date of termination of the geophysical operation; and

**(b)** in the case of a purchaser, by the time the costs referred to in subsection (5) or (6) are credited.

**(8)** A person who has submitted a report referred to in this section shall, in respect of data that pertain to the location of shotpoints or stations, immediately notify the Chief Conservation Officer of any errors, omissions or corrections identified in or made to the data subsequent to the submission of the report.

**(9)** A report referred to in this section shall be submitted in the form, manner and quantity approved by the Chief Conservation Officer.

## Retention of Data

**39 (1)** Every operator shall, after completion of a geophysical operation, retain in Canada the following information and materials:

**(a)** seismic field data in digital format and a description of the data format, together with all supporting information;

**(b)** fully processed, migrated seismic data in digital format;

**(c)** in the case of a magnetic survey, the final digital field data, field analog monitors, diurnal charts, altitude profiles, and all other supporting information;

**(d)** in the case of a gravimetric survey, the location, elevation, final digital field data, and gravity profiles;

**(e)** in the case of seabed investigations at well-sites, all sidescan sonar records and mosaics, fathometer records, sub-bottom profile records, grab samples, cores, and seabed photographs; and

**(6)** Lorsque l'acheteur de données géophysiques résultant d'une étude géophysique dans une zone visée par un titre les a retraitées et que le coût du retraitement est porté au crédit d'un dépôt ou de frais de location à l'égard du titre, il présente au délégué à l'exploitation un rapport qui comprend les renseignements et documents visés aux alinéas (1)a), h), j) à l) et o) à q) qui ont été préparés par ou pour lui à l'égard des données retraitées.

**(7)** Les rapports exigés par les paragraphes (5) et (6) doivent être présentés :

**a)** dans le cas d'un participant, dans les 12 mois suivant la date d'achèvement de l'étude géophysique;

**b)** dans le cas d'un acheteur, au plus tard au moment où les coûts visés aux paragraphes (5) ou (6) sont crédités.

**(8)** La personne qui a présenté un rapport visé par le présent article signale sans délai au délégué à l'exploitation, à l'égard des données relatives à l'emplacement des points de tir ou des stations, toute erreur ou omission relevée ou toute correction apportée après la présentation du rapport.

**(9)** Les rapports visés au présent article sont présentés en la forme, selon les modalités et en un nombre approuvés par le délégué à l'exploitation.

## Conservation des données et des renseignements

**39 (1)** L'exploitant conserve au Canada, après l'achèvement d'une étude géophysique, les données et les renseignements suivants :

**a)** les données sismiques de terrain sous forme numérique et la description de leur format, ainsi que tous les renseignements à l'appui;

**b)** les données sismiques migrées entièrement traitées, sous forme numérique;

**c)** dans le cas d'une étude magnétique, les données numériques finales de terrain, les relevés analogiques du terrain, les cartes du champ diurne, les profils d'altitude et tous les autres renseignements à l'appui;

**d)** dans le cas d'une étude gravimétrique, les valeurs de position et d'altitude, les données numériques finales de terrain et les profils gravimétriques;

**e)** dans le cas de relevés marins à l'emplacement de puits, les mosaïques et images sonar à balayage

**(f)** all other observations or readings that were obtained during the field operation.

**(2)** No person shall destroy or discard any information or material referred to in subsection (1) after the period referred to in subsection (4) unless the person has given the Chief Conservation Officer not less than 60 days' notice of that intention and, if so requested within the notice period, has given the Chief Conservation Officer the information or material or a copy thereof.

**(3)** The Chief Conservation Officer may require an operator to supply the information and materials referred to in subsection (1), in a form approved by the Chief Conservation Officer.

**(4)** Subject to subsection (6), no person shall destroy, discard or remove from Canada any of the information or material referred to in subsection (1) within 15 years after the completion of the geophysical operation without the written approval of the Chief Conservation Officer.

**(5)** Where fewer than 15 years have elapsed since the completion of the geophysical operation, the Chief Conservation Officer shall approve the destruction, discarding or removal from Canada of any of the information or material referred to in subsection (1) if the Chief Conservation Officer is satisfied that the information or material is not of any significant use or value.

**(6)** Information or material referred to in subsection (1) may be removed from Canada without the approval of the Chief Conservation Officer for the purpose of being processed in a foreign country, provided that the information or material is returned to Canada as soon as the processing is complete.

**(7)** Every operator shall retain in Canada on reproducible film the most recent fully processed, migrated seismic sections of the geophysical operation and shall not destroy that film or remove it from Canada without the written approval of the Chief Conservation Officer.

**(8)** The Chief Conservation Officer shall approve the destruction or removal from Canada of the most recent fully processed, migrated seismic sections on reproducible film if the Chief Conservation Officer is satisfied that a copy of the film has been retained in Canada or the film is not of any significant use or value in Canada.

latéral, les données enregistrées par fathomètre, les profils du sous-sol, les échantillons pris au hasard, les carottes et les photographies du fond marin;

**f)** toute autre observation ou lecture obtenue au cours de l'étude sur le terrain.

**(2)** Il est interdit de détruire et de jeter les données ou les renseignements visés au paragraphe (1) après la période mentionnée au paragraphe (4), à moins de donner au délégué à l'exploitation un préavis d'au moins 60 jours et de lui fournir, à sa demande durant la période de préavis, les données ou les renseignements ou une copie de ceux-ci.

**(3)** Le délégué à l'exploitation peut demander à l'exploitant de lui fournir les données et les renseignements visés au paragraphe (1) en la forme approuvée par le délégué à l'exploitation.

**(4)** Sous réserve du paragraphe (6), il est interdit de détruire, de jeter et de retirer du Canada, sans l'approbation écrite du délégué à l'exploitation, les données ou les renseignements visés au paragraphe (1) dans les 15 années suivant l'achèvement de l'étude géophysique.

**(5)** Le délégué à l'exploitation approuve la destruction, le rejet ou le retrait du Canada des données ou des renseignements visés au paragraphe (1) lorsque moins de 15 années se sont écoulées depuis l'achèvement de l'étude géophysique, s'il est convaincu que les données ou les renseignements n'ont pas de grande utilité ni de grande valeur.

**(6)** Les données ou les renseignements visés au paragraphe (1) peuvent, aux fins de traitement, être retirés du Canada sans l'approbation du délégué à l'exploitation, à la condition qu'ils soient retournés au Canada sitôt le traitement achevé.

**(7)** L'exploitant conserve au Canada sur film reproductible les dernières coupes sismiques migrées entièrement traitées de toute étude géophysique; il lui est interdit de détruire ce film ou de le retirer du Canada sans l'approbation écrite du délégué à l'exploitation.

**(8)** Le délégué à l'exploitation approuve la destruction ou le retrait du Canada des dernières coupes sismiques migrées entièrement traitées qui sont sur film reproductible, s'il est convaincu qu'une copie du film est conservée au Canada ou que le film n'a pas de grande utilité ni de grande valeur au Canada.

## PART VI

## accidents

## Reports

**40** Every operator shall inform the Chief Conservation Officer and the Chief Safety Officer immediately, by the most rapid and practical means, of any serious accident or incident that occurs during a geophysical operation and that causes injury to or loss of life of any person, or damage to property, or that constitutes a threat to the environment.

## Investigation

**41** The Chief Conservation Officer and Chief Safety Officer may investigate any accident or incident that occurs during a geophysical operation and that

- (a)** involves the death of or injury to any person;
- (b)** causes significant damage to or failure of geophysical equipment; or
- (c)** results in pollution or other damage to the environment.

## PARTIE VI

## Accidents

## Rapports

**40** L'exploitant informe sans délai le délégué à l'exploitation et le délégué à la sécurité, par les moyens les plus rapides et les plus pratiques, de tout accident ou incident grave survenu au cours d'une étude géophysique et ayant fait des morts ou des blessés ou encore des dommages matériels ou constituant une menace pour l'environnement.

## Enquêtes

**41** Le délégué à l'exploitation et le délégué à la sécurité peuvent faire enquête sur tout accident ou incident qui survient durant l'étude géophysique et qui :

- a)** soit fait des morts ou des blessés;
- b)** soit cause des dommages importants au matériel géophysique ou une défaillance de celui-ci;
- c)** soit entraîne de la pollution ou d'autres dommages à l'environnement.

## SCHEDULE I

## ANNEXE I

## SCHEDULE I

(Paragraph 17(1)(c))

## Minimum Distance Between a Charge and Any Oil or Gas Well or the Centre Line of Any Oil or Gas Pipeline

Column I		Column II
Item	Net Weight of Explosive (kg)	Distance (m)
1	not more than 2	32
2	more than 2 but not more than 4	45
3	more than 4 but not more than 6	55
4	more than 6 but not more than 8	64
5	more than 8 but not more than 10	70
6	more than 10 but not more than 20	100
7	more than 20 but not more than 40	142
8	more than 40 but not more than 100	225
9	more than 100	500

## ANNEXE I

(alinéa 17(1)c))

## Distance minimale entre la charge et les puits de pétrole ou de gaz et les lignes centrales des oléoducs et des gazoducs

Colonne I		Colonne II
Article	Poids net de l'explosif (kg)	Distance (m)
1	2 ou moins	32
2	plus de 2, sans dépasser 4	45
3	plus de 4, sans dépasser 6	55
4	plus de 6, sans dépasser 8	64
5	plus de 8, sans dépasser 10	70
6	plus de 10, sans dépasser 20	100
7	plus de 20, sans dépasser 40	142
8	plus de 40, sans dépasser 100	225
9	plus de 100	500

**SCHEDULE II**

(Paragraph 17(3)(a))

**Minimum Distance in Respect of Magazines**

Column I		Column II
Item	Net Weight of Explosive (kg)	Distance (m)
1	not more than 200	25
2	more than 200 but not more than 250	30
3	more than 250 but not more than 300	35
4	more than 300 but not more than 400	40
5	more than 400 but not more than 500	45
6	more than 500 but not more than 1,000	70
7	more than 1,000 but not more than 1,500	95
8	more than 1,500 but not more than 2,000	110
9	more than 2,000 but not more than 2,500	125
10	more than 2,500 but not more than 3,000	140
11	more than 3,000 but not more than 4,000	160
12	more than 4,000 but not more than 5,000	180
13	more than 5,000 but not more than 7,500	210
14	more than 7,500 but not more than 10,000	235
15	more than 10,000 but not more than 15,000	265
16	more than 15,000 but not more than 20,000	295
17	more than 20,000 but not more than 25,000	320
18	more than 25,000 but not more than 30,000	345
19	more than 30,000 but not more than 40,000	365
20	more than 40,000 but not more than 50,000	395
21	more than 50,000 but not more than 100,000	510
22	more than 100,000	600

**ANNEXE II**

(alinéa 17(3)a))

**Distance minimale par rapport aux poudrières**

Colonne I		Colonne II
Article	Poids net de l'explosif (kg)	Distance (m)
1	200 ou moins	25
2	plus de 200, sans dépasser 250	30
3	plus de 250, sans dépasser 300	35
4	plus de 300, sans dépasser 400	40
5	plus de 400, sans dépasser 500	45
6	plus de 500, sans dépasser 1 000	70
7	plus de 1 000, sans dépasser 1 500	95
8	plus de 1 500, sans dépasser 2 000	110
9	plus de 2 000, sans dépasser 2 500	125
10	plus de 2 500, sans dépasser 3 000	140
11	plus de 3 000, sans dépasser 4 000	160
12	plus de 4 000, sans dépasser 5 000	180
13	plus de 5 000, sans dépasser 7 500	210
14	plus de 7 500, sans dépasser 10 000	235
15	plus de 10 000, sans dépasser 15 000	265
16	plus de 15 000, sans dépasser 20 000	295
17	plus de 20 000, sans dépasser 25 000	320
18	plus de 25 000, sans dépasser 30 000	345
19	plus de 30 000, sans dépasser 40 000	365
20	plus de 40 000, sans dépasser 50 000	395
21	plus de 50 000, sans dépasser 100 000	510
22	plus de 100 000	600



**SCHEDULE III**

(Paragraph 20(3)(c))

**Minimum Distance Between Charge and Commercial Electromagnetic Transmitters**

Column I		Column II
Item	Transmitter Power Delivered to Antenna (w)	Distance (m)
1	not more than 500	140
2	more than 500 but not more than 1,000	200
3	more than 1,000 but not more than 2,500	305
4	more than 2,500 but not more than 5,000	460
5	more than 5,000 but not more than 10,000	670
6	more than 10,000 but not more than 25,000	1,070
7	more than 25,000 but not more than 50,000	1,520
8	more than 50,000 but not more than 100,000	2,160
9	more than 100,000	4,480

**ANNEXE III**

(alinéa 20(3)c))

**Distance minimale entre la charge et les émetteurs électromagnétiques commerciaux**

Colonne I		Colonne II
Article	Poids net de l'explosif (kg)	Distance (m)
1	500 ou moins	140
2	plus de 500, sans dépasser 1 000	200
3	plus de 1 000, sans dépasser 2 500	305
4	plus de 2 500, sans dépasser 5 000	460
5	plus de 5 000, sans dépasser 10 000	670
6	plus de 10 000, sans dépasser 25 000	1 070
7	plus de 25 000, sans dépasser 50 000	1 520
8	plus de 50 000, sans dépasser 100 000	2 160
9	plus de 100 000	4 480