

**Lignes directrices applicables aux installations
destinées aux hélicoptères à bord des navires**

Canadian Garde côtière
Coast Guard canadienne
Ottawa Ontario
K1A 0N7

9456-33
(AMSEC)

le 23 mars 1987

Madame, Monsieur,

Lignes directrices applicables aux installations
destinées aux hélicoptères à bord des navires
datée décembre 1986

Monsieur, Madame,

Veillez trouver ci-jointe une copie du document cité en rubrique.

Ces lignes directrices ont été élaborées à partir de la Norme applicable aux installations destinées aux hélicoptères à bord des navires de mai 1986 qui a fait l'objet de discussions et a été approuvée à la réunion du Comité des machines du Conseil consultatif de la sécurité maritime tenue le 5 novembre 1986.

L'utilisation du terme "Lignes directrices" au lieu de "Norme" fait suite à la récente présentation de la stratégie de réforme réglementaire et au plan d'action du processus de réglementation du gouvernement fédéral. Des modifications ont été apportées dans le document de façon que le texte corresponde au terme "lignes directrices" plutôt que "norme".

Malgré ces changements de formulation, il n'en demeure pas moins que le besoin de protection contre les dangers mentionnés dans le document reste inchangé; la Direction de la sécurité des navires continuera d'exiger la conformité avec le document avant de délivrer un certificat aux navires sur lesquels se déroulent des opérations d'hélicoptères.

Veillez agréer, Monsieur, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

J Hornsby
Directeur général
de la sécurité des navires
de la Garde côtière canadienne

**Lignes directrices applicables aux installations destinées
aux hélicoptères à bord des navires**

Table des matières

	Page	
Partie I	Introduction, définitions et application	1
Partie II	Héli-plates-formes et zones de treillage	7
Partie III	Installations d'avitaillement et d'entretien des hélicoptères	31
Partie IV	Installations de sauvetage et de protection contre les incendies	47
Partie V	Exploitation des hélicoptères	51
Annex A	Données dimensionnelles des hélicoptères	55

Illustrations

Figure 1	Héli-plate-forme avant et arrière	20
Figure 2	Héli-plate-forme latérale	21
Figure 3	Héli-plate-forme centrale	22
Figure 4	Héli-plate-forme de navire de recherche et de production d'hydrocarbure - Installation omnidirectionelle	23
Figure 5	Héli-plate-forme de navire de recherche et production d'hydrocarbure - Installation omnidirectionelle	24
Figure 6	Héli-plate-forme de navire de recherche et de production d'hydrocarbure - Déclivité de la structure sous la plate-forme	25
Figure 7	Héli-plate-forme de navire de recherche et de production d'hydrocarbure - Déclivité de la structure sous la plate-forme	26
Figure 8	Héli-plate-forme zone de treillage	30

Lignes directrices applicables aux installations destinées
aux hélicoptères

Partie I

Introduction, définitions et application

Les présentes lignes directrices peuvent être citées sous le nom de “Lignes directrices sur les installations d’hélicoptères à bord des navires”.

- 1 (1) Les présentes lignes directrices établissent les normes des groupes Aviation et Marine de Transports Canada ayant trait aux installations techniques de bord destinées aux hélicoptères.

- 2 (1) Les lignes directrices sont divisées en cinq parties:
 - (a) Partie I: Introduction, définitions et application;
 - (a) Partie II: Héli-plates-formes et zones de treuillage;
 - (b) Partie III: Installations d’avitaillement et d’entretien d’hélicoptère;
 - (c) Partie IV: Installations de sauvetage et de protection contre les incendies;
 - (d) Partie V: Exploitation des hélicoptères.

Définitions

- 3 (1) “Loi”- désigne la loi sur la Marine marchande du Canada.

“Approuvé” signifie accepté par le Bureau d’inspection des bâtiments navals.

“Groupe Aviation” désigne le Groupe Aviation de Transports Canada chargé de la sécurité aérienne.

“Bureau” désigne le Bureau d’inspection des bâtiments navals autorisé en vertu de la loi.

“Passerelle” désigne le poste de commandement d’un navire.

“Hélicoptère de référence” désigne, de tous les hélicoptères devant utiliser l’héli-plate-forme, celui dont les caractéristiques sont les plus exigeantes, afin de déterminer les dimensions, la force portante et les autres paramètres nécessaires à la construction de la dite plate-forme.

“Souffle rotor” désigne le volume d’air projeté vers le bas par le rotor de sustentation qui, lorsqu’il frappe l’héli-plate-forme ou toute autre surface pleine, provoque un écoulement d’air turbulent au-dessous de l’hélicoptère.

“Effet de sol” désigne le phénomène qui améliore la performance de l’hélicoptère lorsque celui-ci est en vol au-dessus ou à proximité d’une héli-plate-forme ou d’une surface pleine. Il s’agit en fait d’un coussin d’air plus dense qui se forme entre la surface et l’hélicoptère, sous l’effet du souffle rotor.

“Substance nocive” désigne toute substance devant faire l’objet d’un contrôle en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada et de la Loi sur la prévention de la pollution dans les eaux de l’Arctique, et qui, si elle est mélangée à l’eau de mer, peut présenter un danger pour la santé de l’homme, la faune et la flore marine, ou nuire à l’agrément ou à toute autre utilisation légitime de la mer.

“Hélicoptère” désigne un aérodyne dont la sustentation en vol est obtenue par la réaction de l’air sur un ou plusieurs rotors tournant autour d’axes sensiblement verticaux, entraînés par un ou plusieurs moteurs.

“Zone d’approche et de départ d’hélicoptère” désigne la zone dans laquelle un hélicoptère peut effectuer en toute sécurité les manoeuvres d’approche et de départ au cours d’un appontage ou de décollage.

“Héli-plate-forme” désigne une surface d’appontage et de décollage aménagée sur un navire.

“Chef d’exploitation hélicoptère” désigne la personne responsable des vols à bord d’un navire.

“Longueur hors tout de l’hélicoptère” désigne la distance d’une extrémité à l’autre de l’hélicoptère rotor compris.

“Inspecteur” désigne un inspecteur des navires nommé en vertu des dispositions de la Loi.

“Carburant Jet A-1” désigne un carburant d’aviation utilisé dans les turbines, carburant dont le point éclair minimal est de 38°C, tel que déterminé par un essai approuvé en vase clos.

“Carburant Jet B (JP4)” désigne un carburant utilisé en aviation dans les turbines, carburant ayant un point éclair minimal estimé entre -2°C et -23°C, déterminé par un essai approuvé en vase clos et dont la tension de vapeur Reid est telle, qu’à la pression et à la température normale, le mélange carburé qui se trouve au-dessus du carburant liquide à l’intérieur d’un réservoir fermé se stabilise dans les limites de la zone d’inflammabilité.

“JP5 (point éclair élevé)” désigne un carburant d’aviation utilisé dans les turbines, carburant dont le point éclair minimal est de 60°C, tel que déterminé par un essai approuvé en vase clos.

“Aire de limitation d’obstacles” désigne sur un navire une aire, adjacente à l’héli-plate-forme, où les obstacles sont limités en hauteur.

“Balise” désigne un objet placé au-dessus du niveau du pont pour indiquer la présence d’obstacles ou délimiter une zone.

“Marques” désigne un symbole ou un groupe de symboles mis en évidence sur les surfaces de l’aire de mouvement pour fournir des renseignements aéronautiques.

“Obstacle” désigne un obstacle fixe quelconque temporaire ou permanent, un obstacle mobile quelconque ou une partie quelconque de ce dernier, situé dans une zone prévue pour le déplacement en surface des aéronefs ou s’étendant au-dessus d’une surface définie devant être protégée pour les aéronefs en vol.

“Directeur régional” désigne le directeur de la sécurité des navires d’une région de la Garde côtière canadienne.

“Navire” désigne tout bâtiment, bateau ou embarcation, construit, utilisé ou pouvant être utilisé uniquement ou partiellement pour la navigation maritime, sans égard au mode de propulsion ou à l’absence de celui-ci.

“Direction de la sécurité des navires” désigne la direction du Groupe Marine de Transports Canada chargée de la sécurité des navires.

“Treillage” désigne la manoeuvre utilisée pour transférer du personnel ou du matériel entre l’intérieur d’un hélicoptère et le pont d’un navire au moyen d’un dispositif de hissage fixé à l’hélicoptère.

“Zone de treillage” désigne une zone libre d’obstacle au-dessus de laquelle un hélicoptère peut se mettre en vol stationnaire pour faire du treillage de personnel ou de matériel lorsque le navire ne possède pas d’installations d’appontage.

- (2) À moins d’indication contraire, les unités utilisées dans les présentes lignes directrices sont définies dans le “Guide canadien de familiarisation du système métrique” publié par l’Association canadienne de normalisation; sauf indication contraire, les pressions données sont des pressions manométriques.

Application

- 4 (1) Les présentes lignes directrices s’appliquent:
- a) à tous les navires immatriculés au Canada,
 - b) aux navires immatriculés à l’étranger et homologués pour être exploités en vertu de l’ordonnance sur la sécurité des navires non canadiens,
 - c) aux navires immatriculés à l’étranger et exploités dans les zones qui relèvent de l’Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada.
- (2) Les présentes lignes directrices s’appliquent aux nouveaux navires ou aux navires déjà construits qui doivent être équipés d’installations permanentes pour l’exploitation des hélicoptères.
- (3) Dans le cas des navires possédant déjà des installations permanentes pour l’exploitation des hélicoptères, les présentes lignes directrices s’appliquent dans la mesure du raisonnable et du pratique.

- (4) Sous réserve des dispositions 1 à 3, les lignes directrices ne s'appliquent pas aux situations exceptionnelles qui concernent la sauvegarde de la vie humaine ou la prévention de la pollution en mer. Dans ces circonstances, l'exploitation d'un hélicoptère est laissée à la discrétion du capitaine du navire et du pilote en charge de l'hélicoptère.
- (5) Lorsqu'un navire est équipé pour exploiter temporairement des hélicoptères, les installations devraient être jugées acceptables par le directeur régional de la sécurité des navires et par le directeur régional des transports aériens. Les facteurs suivants devraient être pris en considération:
- a) les caractéristiques de l'hélicoptère de référence;
 - b) la région dans laquelle le navire sera exploité;
 - c) la durée de l'exploitation hélicoptère et la période de l'année pendant laquelle cette exploitation aura lieu;
 - d) les exploitations et les visibilité prévues;
 - e) les dangers possibles présentés par les autres installations du navire;
 - f) la masse et les caractéristiques d'assiette et de stabilité du navire;
 - g) l'héli-plate-forme, sa charpente, les matériaux et les madriers utilisés dans sa construction;
 - h) les dispositifs d'amarrage de l'hélicoptère et les marques sur les plates-formes;
 - i) le Règlement sur le transport par mer des marchandises dangereuses et le Code international du transport maritime des marchandises dangereuses qui traitent du transport et de l'entreposage du carburant aviation dans des réservoirs mobiles ou dans des barils;
 - j) la quantité et le type de carburant aviation devant être utilisés;
 - k) les installations de distribution et de soutage du carburant aviation;
 - l) les provisions pour le personnel du navire employé
 - i) au décollage et à l'appontage;

- ii) au sauvetage et à la lutte contre les incendies;
 - m) les dispositions concernant les moyens radio et les moyens visuels pour communiquer entre le navire et l'hélicoptère.
- (6) A moins d'indication contraire dans les présentes lignes directrices, la conception, la construction, l'installation, l'inspection et l'essai des héli-plates-formes y compris les dispositifs d'amarrage, les zones de treuillage et les installations d'avitaillement et de lutte contre les incendies devraient être conformes aux règlements de la Direction de la sécurité des navires.
- (7) Sur réception d'une demande écrite en ce sens, le Bureau peut dispenser tout navire de se conformer à certaines normes des présentes lignes directrices, à condition que le navire respecte les normes qui, de l'avis du Bureau et du Groupe Aviation suivant le cas, sont nécessaires à la sécurité générale du navire et de l'hélicoptère.

Partie II

Héli-plates-formes et zones de treuillage

Généralités

- 5 (1) Les calculs de masse, d'assiette et de stabilité du navire devraient tenir compte de la masse maximale de l'hélicoptère de référence.
- (2) L'emplacement de l'héli-plate-forme devrait être en fonction des mouvements du navire, des turbulences causées par les superstructures ou par le déplacement vertical de l'air le long d'une coque à muraille plate, de l'échappement des gaz des cheminées, des mâts de torchère, des orifices de ventilation, des restrictions imposées et des obstacles situés dans la zone d'approche et de départ de l'hélicoptère.
- (3) L'héli-plate-forme ne devrait pas:
- a) se trouver immédiatement au-dessus d'un réservoir sur un pétrolier, un transporteur de produits chimiques ou un transporteur de gaz liquéfié;
 - b) être située dans la zone de fret sur les navires qui transportent des marchandises dangereuses, selon la définition donnée dans le Règlement sur le transport par mer des marchandises dangereuses.
- (4) L'héli-plate-forme devrait être libre de tout obstacle ou ouverture à l'exception
- a) des encastremements et ouvertures de la plate-forme qui ne devraient pas dépasser 105 mm de longueur ou de diamètre;
 - b) des gouttières de rail de hangar télescopique qui ne devraient pas dépasser 105 mm de largeur;
 - c) du filet de sécurité conformément au paragraphe 5(20); et
 - d) au besoin, des feux de périmètre conformes au paragraphe 6(4).

- (5) Lorsque l'application stricte des dimensions de l'héli-plate-forme risque de limiter l'exploitation de l'hélicoptère d'un navire affecté à des missions qui entrent en rapport direct avec la sauvegarde de la vie humaine en mer, les dimensions de la plate-forme peuvent être réduites aux valeurs fixées par le Bureau et le Groupe Aviation.

Position du pont, grosseur et limites des obstacles

- (6) Sous réserve des dispositions de la subdivision 12, une héli-plate-forme avant ou arrière devrait avoir des dimensions suffisantes pour que:
- a) dans le cas d'un hélicoptère monorotor, elle puisse contenir un cercle de diamètre au moins égal au diamètre du disque rotor principal de l'hélicoptère de référence et limité par une ligne droite en travers du navire tangente à la périphérie interne du cercle (figure 1);
 - b) dans le cas d'un hélicoptère birotor, les exigences fixées spécialement dans le Bureau et le Groupe Aviation soient respectées.
- (7) Sous réserve des dispositions de la subdivision 12, une héli-plate-forme latérale devrait être suffisamment grande pour que:
- a) dans le cas d'un hélicoptère monorotor, il puisse contenir un cercle de diamètre au moins égal à la longueur hors-tout de l'hélicoptère de référence, limité par deux lignes tangentes au cercle et perpendiculaire au côté du navire (figure 2);
 - b) dans le cas d'un hélicoptère birotor, les exigences fixées spécialement par le Bureau et le Groupe Aviation soient respectées.
- (8) Sous réserve des dispositions de la subdivision 12, une héli-plate-forme centrale permettant une exploitation des deux côtés du navire devrait être suffisamment grande pour que:
- a) dans le cas d'un hélicoptère monorotor, elle puisse contenir un rectangle dont les côtés sont au moins égaux à la longueur hors-tout de l'hélicoptère de référence, sans qu'il y ait d'obstacles sur les côtés gauche et droit du navire (figure 3);
 - b) dans le cas d'un hélicoptère birotor, les exigences fixées spécialement par le Bureau et le Groupe Aviation soient respectées.

- (9) Sous réserve des dispositions de la subdivision 13, un navire équipé d'une héli-plate-forme à l'avant et à l'arrière devrait:
- a) avoir une zone de limitation d'obstacles dans laquelle aucun obstacle ne doit dépasser 0,05 fois la longueur hors-tout de l'hélicoptère de référence cette zone s'étendant, côté navire, sur au moins 3 mètres au-delà de la limite transversale de l'héli-plate-forme (figure 1);
 - b) avoir une zone d'approche et de départ qui englobe la plate-forme, s'étendant vers l'extérieur sur 180° en commençant à la limite transversale, côté navire, zone qui n'est gênée par aucun obstacle, sauf pour les aides approuvées qui contribuent à la sécurité des vols comme l'indicateur visuel de pente d'approche, etc. (figure 1).
- (10) Sous réserve des dispositions de la subdivision 13, un navire équipé d'une héli-plate-forme latérale devrait
- a) avoir une zone de limitation d'obstacle dans laquelle aucun obstacle ne doit dépasser 0,05 fois la longueur hors-tout de l'hélicoptère de référence, cette zone s'étendant sur au moins 0,25 fois la longueur hors tout de l'hélicoptère de référence jusqu'à concurrence de 3 m au-delà du périmètre de l'héli-plate-forme (figure 2);
 - b) avoir deux trajectoires d'approche et de départ dont les axes, centrés sur l'héli-plate-forme, sont écartés d'au moins 90°. Ces trajectoires devraient s'étendre de part et d'autre de l'axe sur au moins 0,75 fois le diamètre rotor de l'hélicoptère de référence, et n'être gênées par aucun obstacle, sauf pour les aides approuvées qui contribuent à la sécurité des vols comme l'indicateur visuel de pente d'approche (figure 2).
- (11) Sous réserve des dispositions de la subdivision 13, un navire équipé d'une héli-plate-forme centrale devrait avoir une zone de limitation d'obstacle à l'avant et à l'arrière de la plate-forme, dans un secteur de 150° qui s'étend sur une distance égale à la longueur hors-tout de l'hélicoptère de référence, mesurée à partir des côtés de l'angle de 150° tangent à la plate-forme. La dénivellation ascendante de la zone devrait être de une unité verticale par 5 unités horizontales, à l'avant et à l'arrière de la plate-forme (figure 3).
- (12) Dans le cas d'un navire, y compris une unité mobile, activement engagé dans la recherche ou la production d'hydrocarbures, l'héli-plate-forme devrait être suffisamment grande pour que:

- a) dans le cas d'un hélicoptère monorotor
 - i) exploité hors des eaux intérieures du Canada, elle puisse contenir un cercle de diamètre au moins égal à la longueur hors-tout de l'hélicoptère de référence;
 - ii) exploité dans les eaux intérieures du Canada, elle puisse contenir un cercle de diamètre au moins égal au diamètre du rotor principal de l'hélicoptère de référence (figure 4);
 - b) dans le cas d'un hélicoptère bimoteur
 - i) lorsque les appontages devraient se faire dans toutes les directions, elle puisse contenir un cercle de diamètre au moins égal à 0,9 fois la longueur hors-tout de l'hélicoptère de référence;
 - ii) lorsque les atterrissages devraient se faire uniquement dans les deux sens de l'axe d'accès, elle puisse contenir un rectangle dont la longueur des côtés est égale à 0,9 fois et 0,75 fois la longueur hors tout de l'hélicoptère de référence. Les coins de ce rectangle peuvent être omis à condition qu'aucun des deux côtés de l'angle droit du triangle ainsi omis n'ait une longueur supérieure à 5 m (figure 5).
- (13) Un navire, y compris une unité mobile, activement engagé dans la recherche ou la production d'hydrocarbures, devrait avoir une zone exempte d'obstacles autour de l'héli-plate-forme, sauf dans un secteur formant un angle ne dépassant pas 150° et s'ouvrant vers l'extérieur à partir d'un point situé à la périphérie du pont et sujet aux conditions suivantes:
- a) dans le cas d'un hélicoptère monorotor, la hauteur des obstacles ne devrait pas dépasser 0,05 fois la longueur hors-tout de l'hélicoptère, entre le périmètre et la marque de diamètre égale à 0,62 fois la longueur hors-tout de l'hélicoptère de référence. Au-delà de cet arc et jusqu'à un autre arc de diamètre égal à 0,83 fois la longueur hors-tout, la hauteur des obstacles peut augmenter à raison de l'unité verticale par deux unités horizontales;

- b) dans le cas d'un hélicoptère birotor et d'une héli-plate-forme permettant les décollages et les atterrissages dans toutes les directions, la hauteur des obstacles ne devrait pas dépasser 0,05 fois la longueur hors-tout de l'hélicoptère de référence entre le périmètre et un arc de diamètre égal à 0,83 fois la longueur hors-tout;
 - c) dans le cas d'un hélicoptère birotor et d'une héli-plate-forme permettant le décollage et les atterrissages dans deux directions, la hauteur des obstacles est illimitée entre les deux lignes droites qui devraient être équidistantes de la ligne de périmètre de la plate-forme (figures 4 et 5).
- (14) Un navire, y compris une unité mobile, activement engagé dans la recherche ou la production d'hydrocarbures, devrait
- a) avoir une zone d'approche de 500 m, délimitée par la zone décrite dans la subdivision 13, dans laquelle il ne devrait y avoir aucun obstacle permanent autre que les aides approuvées qui contribuent à la sécurité des vols, tel qu'un indicateur visuel de pente d'approche;
 - b) avoir la zone d'approche, comme définie au paragraphe a), libre aussi de tout obstacle mobile, bien que l'exploitation de l'hélicoptère puisse se faire à la discrétion du capitaine du navire et du pilote commandant de bord de l'hélicoptère lorsqu'un obstacle est situé dans la zone d'approche;
 - c) n'avoir aucun élément de sa structure qui dépasse à l'extérieur avec un gradient de 5 unités verticales par unité horizontale en partant depuis la plate-forme jusqu'au niveau de la mer et s'étendant horizontalement sur un arc de 180° dont le centre se trouve dans la zone d'approche établie au paragraphe a) (figures 6 et 7).
- (15) L'héli-plate-forme devrait être en métal. De plus,
- a) lorsque la plate-forme et le plafond sous-jacent sont distincts, ils doivent être séparés par au moins 1 m;
 - b) lorsque la plate-forme constitue une partie du plafond d'un espace close et s'il y a risque d'incendie quelconque, le métal de fabrication doit être de l'acier plaqué d'une isolation de classe A-60, conformément aux Règlements sur la Construction des coques;

- c) lorsque la plate-forme est en caillebotis, la structure sous la plate-forme doit être telle que l'effet amortisseur du souffle rotor ne soit pas diminué.
- (16) Le calcul des dimensions de l'héli-plate-forme et des lisses de sa charpente de soutien devrait être basé sur un facteur de charge égal à 2,5 fois la masse maximale en charge de l'hélicoptère de référence, transmise par le train d'atterrissage imposant les charges locales les plus élevées. Cependant, le Bureau peut accepter un facteur de sécurité inférieur sur présentation d'une analyse détaillée des charges tenant compte des conditions de mouvements du navire prévues dans ces critères de construction.
- (17) Lorsqu'on projette d'exploiter un hélicoptère dans un climat extrêmement froid, il faudrait tenir compte de la température ambiante la plus froide pour choisir les matériaux et les dimensions de l'héli-plate-forme et les lisses de sa charpente de soutien.
- (18) Une héli-plate-forme devrait:
- a) avoir au moins deux voies d'accès aussi éloignées que possible l'une de l'autre;
 - b) avoir une surface résistante à l'huile, ignifuge et antidérapante;
 - c) être dotée de moyens d'éliminer l'accumulation de glace s'il y a lieu;
 - d) être équipée de moyens d'amarrage de l'hélicoptère par les atterrisseurs, en particulier si c'est un hélicoptère sur roues.
- (19) L'héli-plate-forme, compte tenu du poids de l'hélicoptère de référence, devrait présenter un bombage d'environ 1/50 ou une pente suffisante pour assurer l'écoulement des liquides, ainsi qu'une gouttière périphérique qui permettent aux liquides de tomber directement à la mer.

Filet de sécurité

- (20) Une héli-plate-forme devrait être entourée d'un filet de sécurité:
- a) d'au moins 1 m de largeur;
 - b) incliné de 10° vers le haut par rapport l'horizontale;

- c) ayant une résistance suffisante pour supporter une masse d'au moins 200 kg par mètre linéaire.
- (21) Sauf lorsque l'héli-plate-forme sert uniquement pour l'exploitation des hélicoptères et lorsque son accès peut être restreint par des rampes ou des échelles approuvées, le filet de sécurité devrait être muni de montants articulés et de trois rails à câbles métalliques pour que les montants puissent être fixés en position verticale et pour que les rails soient tendus.

Dispositif d'amarrage

- (22) L'héli-plate-forme devrait être équipée de dispositifs encastrés destinés à l'amarrage des hélicoptères. La résistance de ces dispositifs doit être suffisante pour retenir l'hélicoptère de référence malgré les effets des mouvements du navire et du vent.

Mise à la masse

- (23) Des dispositifs de mise à la masse devraient être installés sur l'héli-plate-forme pour éliminer l'électricité statique. Ces dispositifs devraient être auto-détachables et ne présenter aucun risque pour l'hélicoptère.

Mise en garde

- (24) Des panneaux de mise en garde permanents devraient être placés bien en vue à tous les points d'accès de l'héli-plate-forme et de l'aire d'avitaillement.

Pendant les vols d'hélicoptère

Personnel autorisé seulement.

Ne rien laisser traîner.

Pas de flamme nue.

Défense de fumer.

Éclairage et balisage lumineux de l'héli-plate-forme et des obstacles

- 6
- (1) L'héli-plate-forme devrait être éclairée par des projecteurs dirigés de manière à ne pas éblouir le pilote commandant de bord.
 - (2) Sur un navire, y compris sur une unité mobile, participant activement à la recherche ou la production d'hydrocarbures, il devrait y avoir, sur le périmètre de l'héli-plate-forme, des feux omnidirectionnels jaunes d'intensité lumineuse moyenne comprise entre 20 et 25 candelas, espacés entre eux de 3 m. Ces feux devraient satisfaire aux exigences du Code canadien de l'électricité relatif aux emplacements de classe I division 2.
 - (3) Dans le cas d'un navire autre que celui défini dans la subdivision 2, les feux de périmètre ne devraient être obligatoires que lorsque la lumière des projecteurs risque de gêner le pilote commandant de bord.
 - (4) Lorsqu'ils sont nécessaires, les projecteurs décrits dans la subdivision 2) ne devraient pas:
 - a) dépasser le pont de plus de 250 mm de hauteur, sauf dans le cas de navires pour lesquels des hélicoptères effectuent régulièrement des opérations de transport à l'élingue, dans lequel cas il pourrait être nécessaire d'installer des projecteurs de type plat ne dépassant pas 25 mm de hauteur; et

- b) être visible au-dessous du niveau de l'héli-plate-forme.
- (5) Lorsque le Groupe Aviation décide qu'une certaine structure située près de la zone de limitation d'obstacles ou de la zone sans obstacle devrait être mise en évidence au moyen de marques, les critères suivants devraient être respectés:
- a) la structure devrait être identifiée au moyen de bandes de couleurs contrastantes:
 - i) si ces surfaces sont essentiellement pleines et si ces dimensions horizontales ou verticales sont comprises entre 1,5 m et 45m;
 - ii) ou s'il s'agit d'une charpente ou l'une des dimensions verticale ou horizontale est supérieure à 1,5 m;
 - b) les bandes devraient être perpendiculaires aux côtés ayant la dimension la plus grande et ils doivent avoir une largeur approximativement égale au 1/7 de cette dimension;
 - c) la couleur des bandes devrait contraster avec la surface de la structure. L'orange et le blanc sont recommandés, sauf si le contraste est insuffisant;
 - d) aux extrémités de la structure, la couleur des bandes devrait être plus foncée;
 - e) la structure devrait être peinte d'une seule couleur voyante si sa projection sur un plan vertical quelconque ne présente aucune dimension horizontale ou verticale inférieure à 1,5 m. L'orange et le rouge sont recommandés, sauf si le contraste est insuffisant.
- (6) Lorsque le balisage de nuit est nécessaire, le Groupe Aviation peut exiger qu'une structure située près de la zone de limitation d'obstacles ou de la zone sans obstacle soit dotée:
- a) de projecteurs qui éclairent toute la surface de la structure et dont l'intensité lumineuse ne risque pas de gêner le pilote commandant de bord (une intensité de 30 lux est recommandée);
 - b) de feux omnidirectionnels fixés au sommet de la structure ou près du sommet, de couleur rouge et ayant une intensité de 20 à 25 candelas.

Aides à l'atterrissage

- 7 (1) Un instrument indiquant la direction du vent au-dessus de l'héli-plate-forme:
- a) devrait être installé à un endroit où il ne présente aucun danger, voisin de l'aire de décollage et d'appontage. Il doit être visible de toutes les directions à partir d'un hélicoptère en vol;
 - b) devrait être installé autant que possible à l'écart de la turbulence de façon à indiquer la direction du vent avec précision - si les turbulences ne peuvent pas être entièrement évitées, un indicateur additionnel plus petit peut être nécessaire;
 - c) devrait être éclairé pour le vol de nuit et avoir une ou des couleurs faisant clairement contrastes avec celles du navire, de manière à être visible d'un hélicoptère en vol à une altitude d'au moins 900 m;
 - d) devrait avoir la forme d'un cône tronqué mesurant au moins 1,2 m de long, avec une ouverture de 0,3 m et une autre à l'arrière de 0,15 m.
- (2) Si un phare d'héli-plate-forme est installé pour identifier un navire, il devrait émettre des éclats blancs qui représentent la lettre H en morse, c'est-à-dire point, point, point, point.
- (3) La fréquence des éclats devrait être de 12 à 30 à la minute et, de préférence, ne pas être inférieure à 20 à la minute.
- (4) Le phare devrait être visible de toutes les directions. Dans le plan vertical, le faisceau ne devrait pas être visible au-dessous de l'horizontale. Les feux à éclats blancs doivent avoir les intensités minimales suivantes:

Angle au-dessus de l'horizontale	1°	5°	10°	15°
Intensité effective (blanc, 1000 cd)	2,5	5	2,5	1

- (5) Si nécessaire, la luminosité devrait pouvoir être réglée ou masquée pour que le phare n'éblouisse pas le pilote commandant de bord à courte distance.

Marques d'héli-plate-forme

- 8
- (1) Les marques peintes sur l'héli-plate-forme devraient être faciles à distinguer à partir d'un hélicoptère en approche. Elles doivent être de la couleur prescrite pour ressortir clairement sur celles de la plate-forme.
 - (2) À moins d'indication contraire dans la norme, les lettres et les chiffres devraient avoir 80 cm de haut et les traits qui les forment 10 cm de large.
 - (3) Les marques indiquant la charge de sécurité et les dimensions devraient être respectivement en milliers de livres et en pieds, comme c'est le cas dans les manuels de pilotage des hélicoptères.
 - (4) Sous réserve des dispositions de la subdivision 6, l'aire de décollage et d'atterrissage devrait être signalée par une lettre majuscule H de couleur blanche, de 3 m de long et formée de traits de 40 cm de large.
 - (5) La lettre H mentionnée dans la subdivision 4 devrait être orientée de telle façon que les traits verticaux soient parallèles à l'axe longitudinal du navire, et:
 - a) dans le cas d'une héli-plate-forme avant ou arrière, la lettre devrait être peinte au centre de la plate-forme (figure 1);
 - b) dans le cas d'une héli-plate-forme latérale, la lettre devrait être peinte au centre du cercle de positionnement décrit en (7)b) (figure 2);
 - c) dans le cas d'une héli-plate-forme située au milieu du navire, la lettre devrait être peinte au centre de la plate-forme.
 - (6) Dans le cas d'un navire, y compris une unité mobile, engagée dans la recherche ou la production d'hydrocarbures, l'héli-plate-forme devrait être identifiée par un cercle jaune d'un diamètre intérieur de 6 m et d'une largeur de 40 cm, centré sur la plate-forme (figures 4 et 5).
 - (7) Pour que le pilote commandant de bord de l'hélicoptère dispose d'un repère visuel de positionnement, une marque de couleur jaune devrait être peinte sur le pont:

- a) dans le cas d'une héli-plate-forme avant ou arrière, cette marque devrait consister en une ligne transversale continue de 6 m de long et de 40 cm de large (figure 1):
 - i) tracée symétriquement de part et l'autre de l'axe de l'aire de décollage et d'atterrissage,
 - ii) avec l'indication de la longueur hors tout de l'hélicoptère de référence
 - iii) , de telle façon que le pilote commandant de bord de l'hélicoptère de référence se trouve juste au-dessus de la marque, et que le disque rotor n'empiète pas sur la zone de limitation d'obstacles;
 - b) dans le cas d'une héli-plate-forme latérale, la marque devrait être un cercle ayant un périmètre de 40 cm de large (figure 2):
 - i) interrompu tous les 120° par l'indication de la longueur hors tout de l'hélicoptère de référence,
 - ii) ayant un diamètre et un centre tels que, lorsque le pilote commandant de bord de l'hélicoptère de référence se trouve juste au-dessus du cercle, le disque rotor n'empiète pas sur la zone de limitation d'obstacles;
 - c) dans le cas d'une héli-plate-forme centrale, la marque devrait être formée par deux lignes pleines, l'une à droite et l'autre à gauche, chacune mesurant 6 m de long et 40 cm de large (figure 3):
 - i) symétriquement de part et l'autre de l'axe longitudinal de la plate-forme,
 - ii) avec indication de la longueur hors-tout de l'hélicoptère de référence,
 - iii) située de sorte que, lorsque le pilote commandant de bord se trouve juste au-dessus de la marque, le disque rotor n'empiète pas sur la zone de limitation d'obstacles.
- (8) Le périmètre de l'héli-plate-forme devrait être indiqué par une ligne jaune continue de 40 cm de large.

- (9) La limite de la zone de limitation d'obstacles devrait être indiquée par une ligne brisée jaune de 40 cm de large composée de traits et d'espaces de 3 m de long.
- (10) Une marque indiquant, en milliers de livres, la masse maximale en charge de l'hélicoptère de référence que l'héli-plate-forme peut supporter sans danger, devrait être peinte près du périmètre de la plate-forme.

Moyens de communications de l'héli-plate-forme

- 9 (1) L'héli-plate-forme devrait être équipée d'un téléphone permettant de communiquer avec la passerelle et, s'il y a lieu, avec le local des pompes à carburant aviation et la cabine du chef d'exploitation hélicoptère.

Installations complémentaires

- 10 (1) Le cas d'un hélicoptère immobilisé sur la plate-forme doit être envisagé. Selon les besoins d'exploitation, on peut prévoir soit une zone de stationnement désignée à cet effet, un hangar situé à l'extérieur de l'aire d'atterrissage ou des moyens permettant d'amarrer solidement l'hélicoptère sur l'héli-plate-forme en attendant qu'il soit enlevé au treuil.
- (2) Si l'exploitation de l'hélicoptère ne doit pas être interrompue, il est souhaitable de prévoir:
 - a) des moyens indépendants et sûrs de démarrage des hélicoptères;
 - b) des moyens de treuillage capables de desservir l'héli-plate-forme et suffisamment puissants pour embarquer ou débarquer l'hélicoptère de référence;
 - c) un atelier d'entretien doté du personnel qualifié;
 - d) des locaux pour le logement du personnel d'exploitation et d'entretien des hélicoptères.

Figure 1 Héli-plate-forme avant et arrière

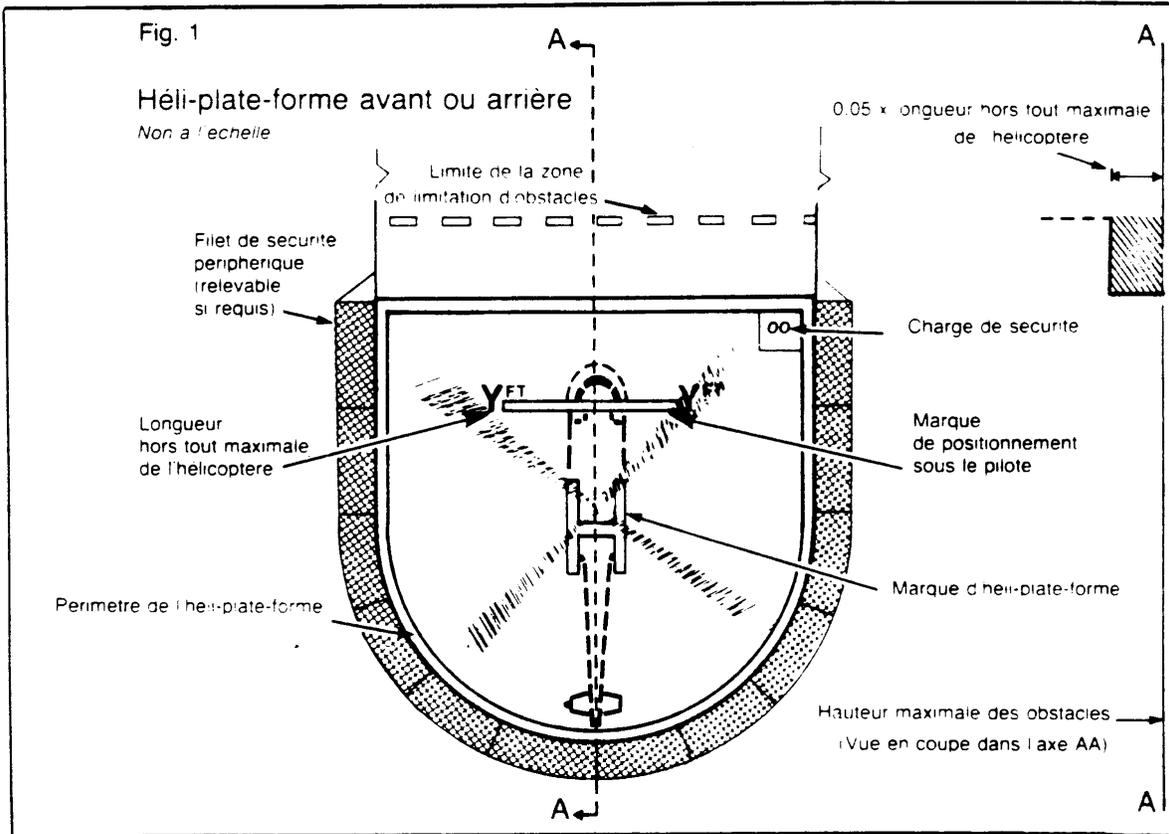


Figure 2 Héli-plate-forme latérale

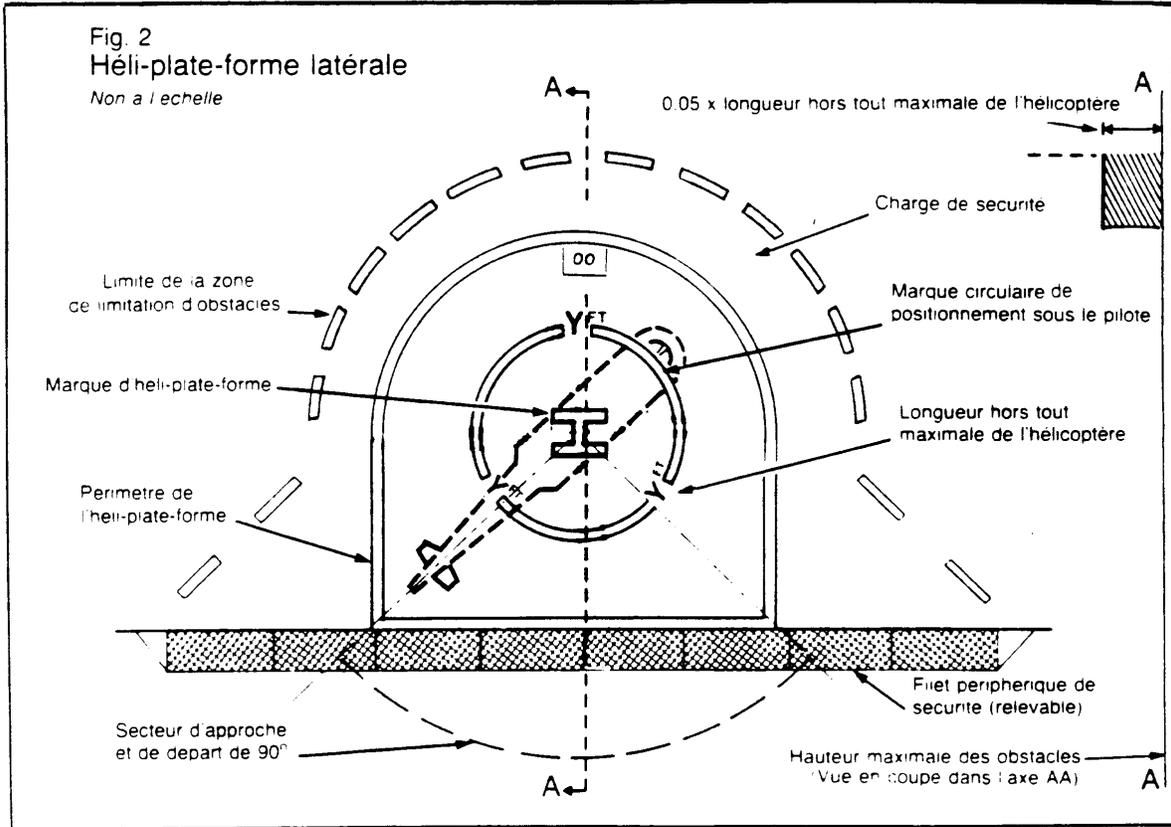


Figure 3 Héli-plate-forme centrale

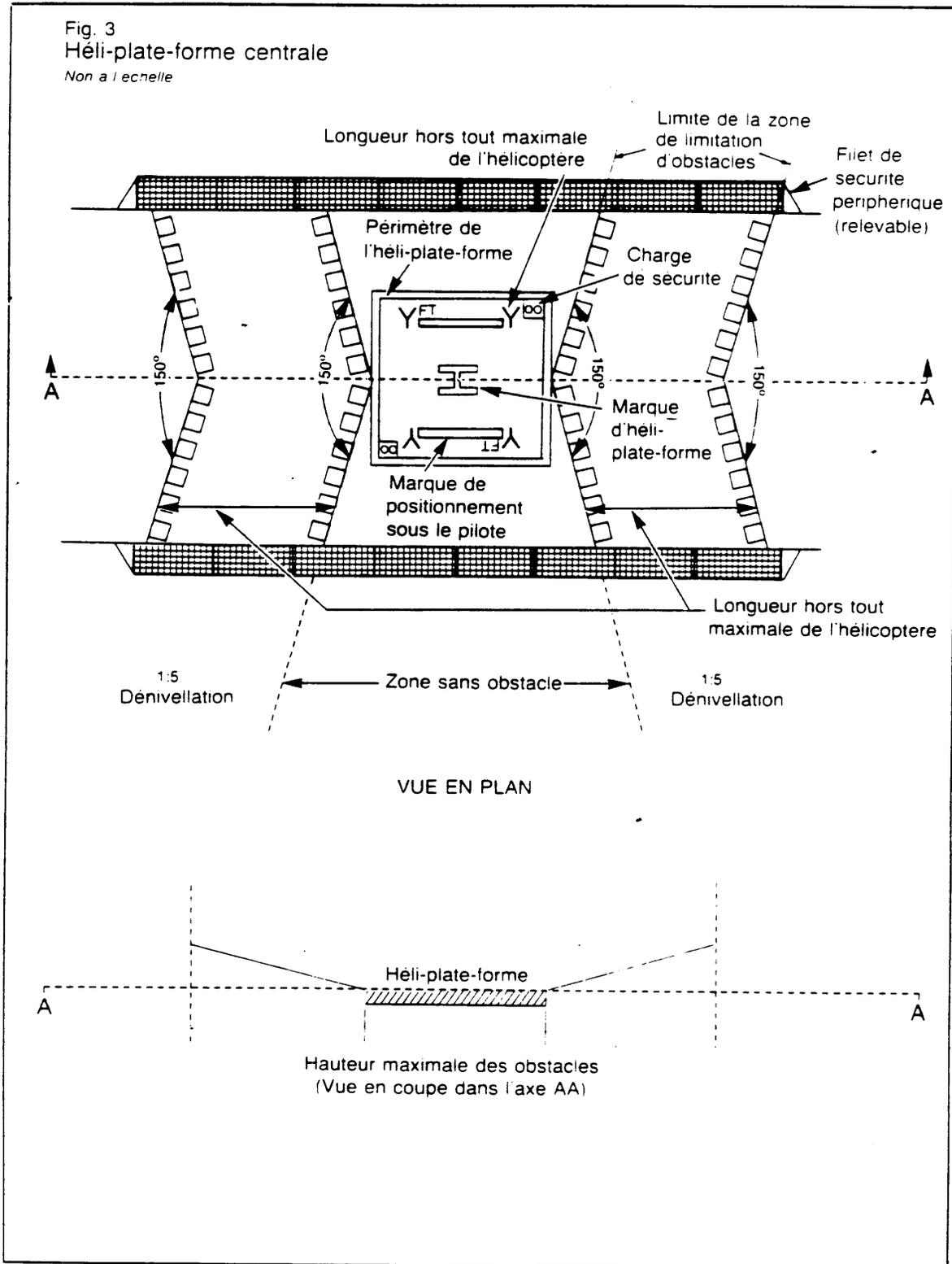


Figure 4 Héli-plate-forme de navire de recherche et de production d'hydrocarbure - Installation omnidirectionnelle

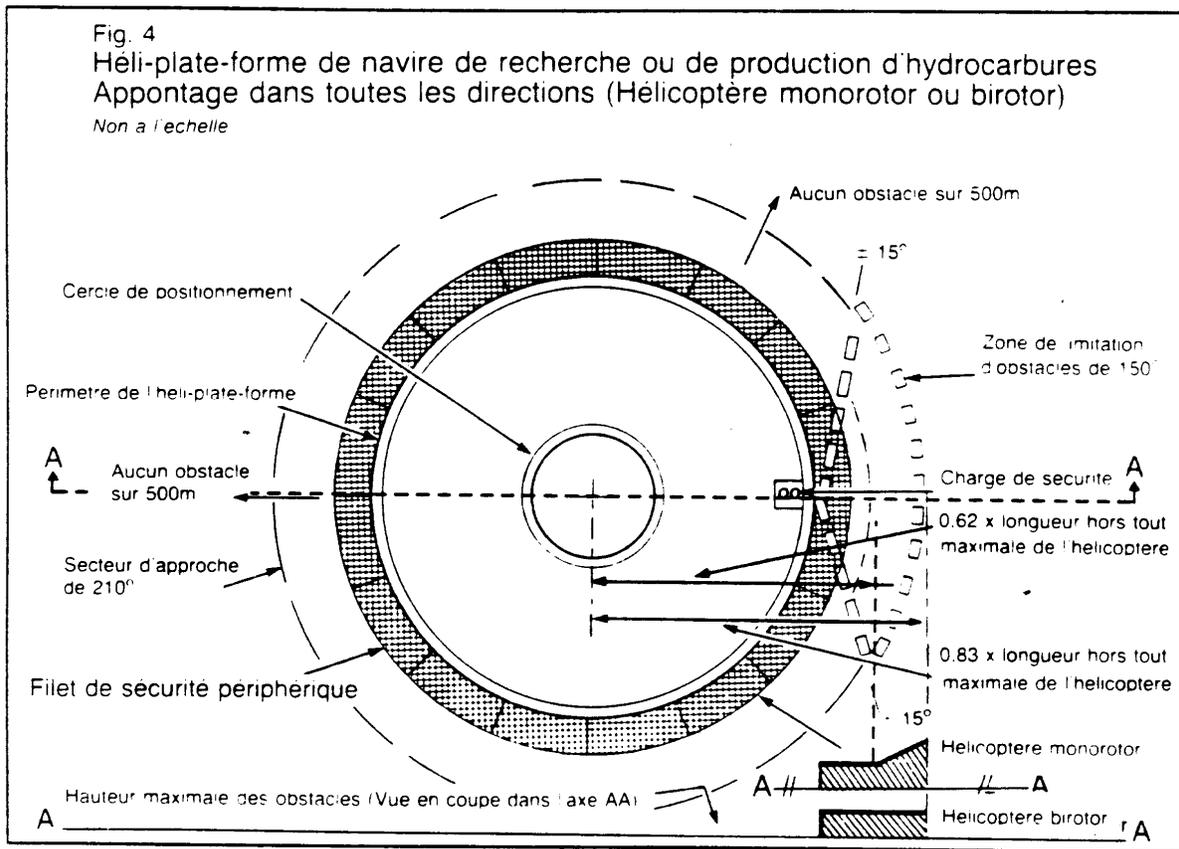


Figure 5 Héli-plate-forme de navire de recherche et production d'hydrocarbure - Installation omnidirectionnelle

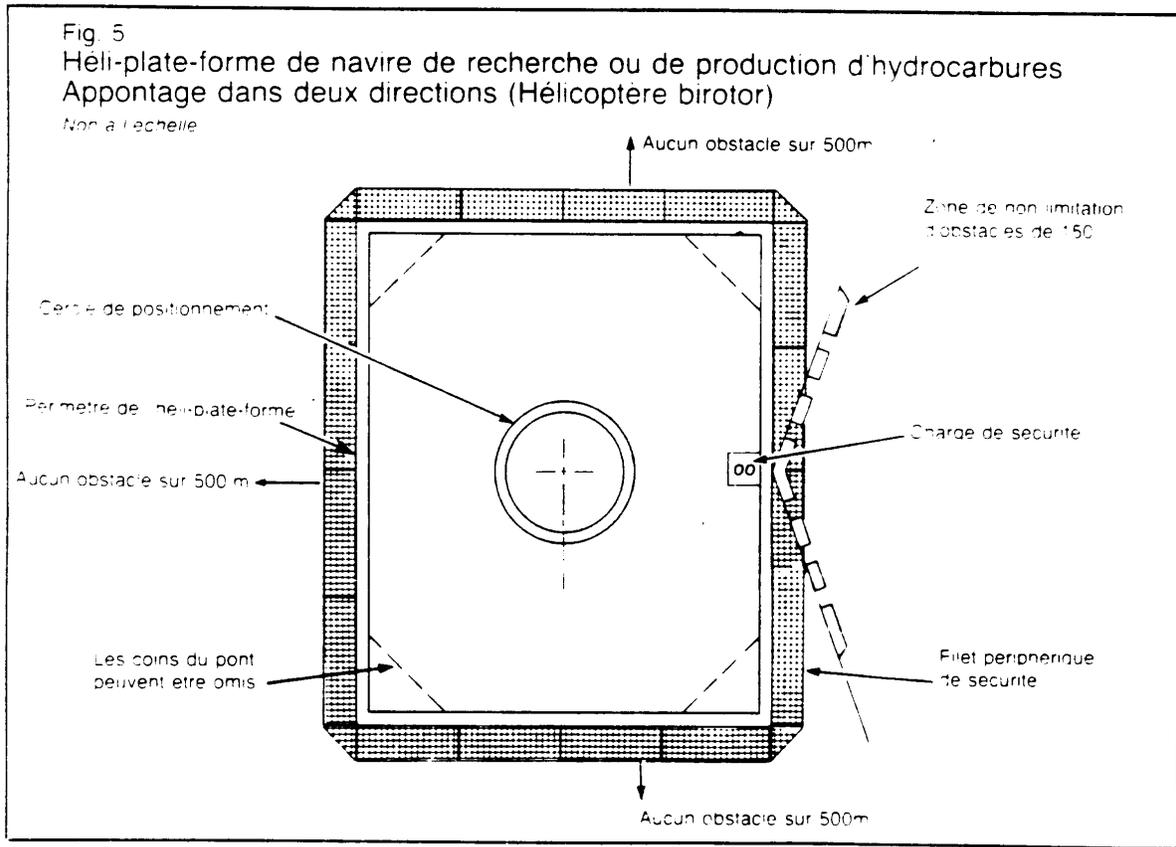


Figure 6 Héli-plate-forme de navire de recherche et de production d'hydrocarbure - Déclivité de la structure sous la plate-forme

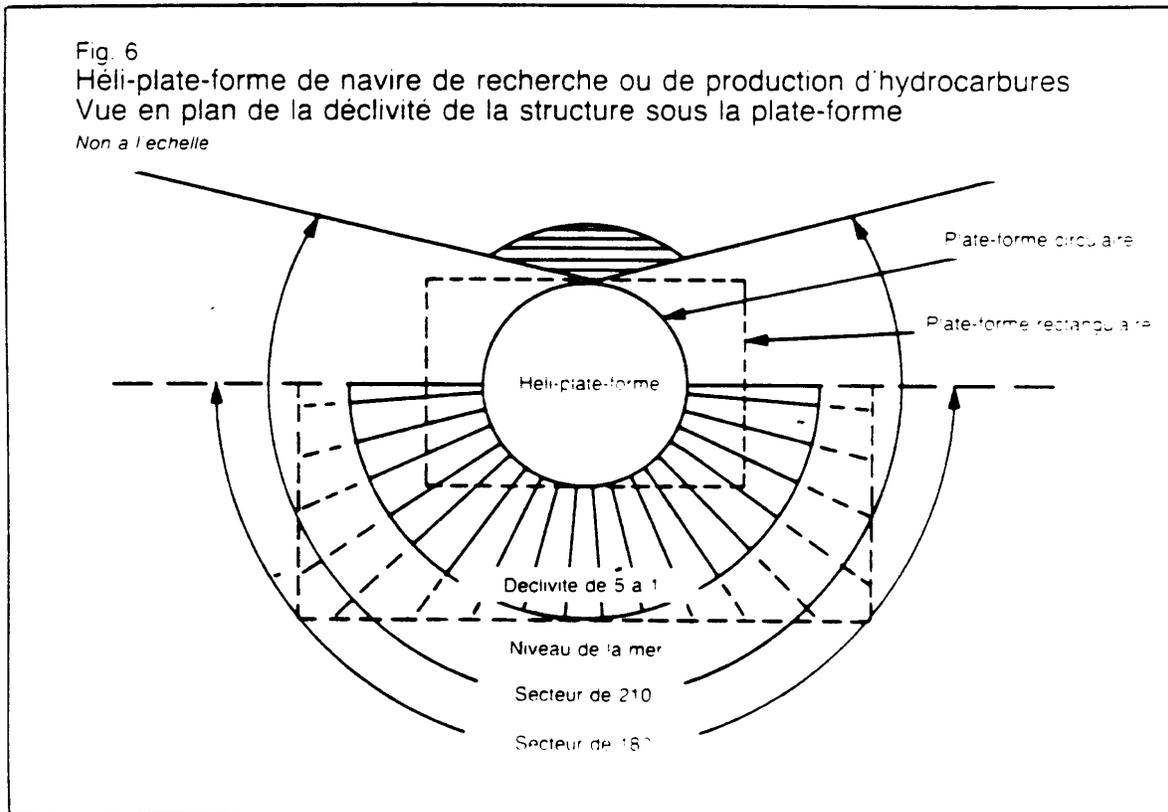
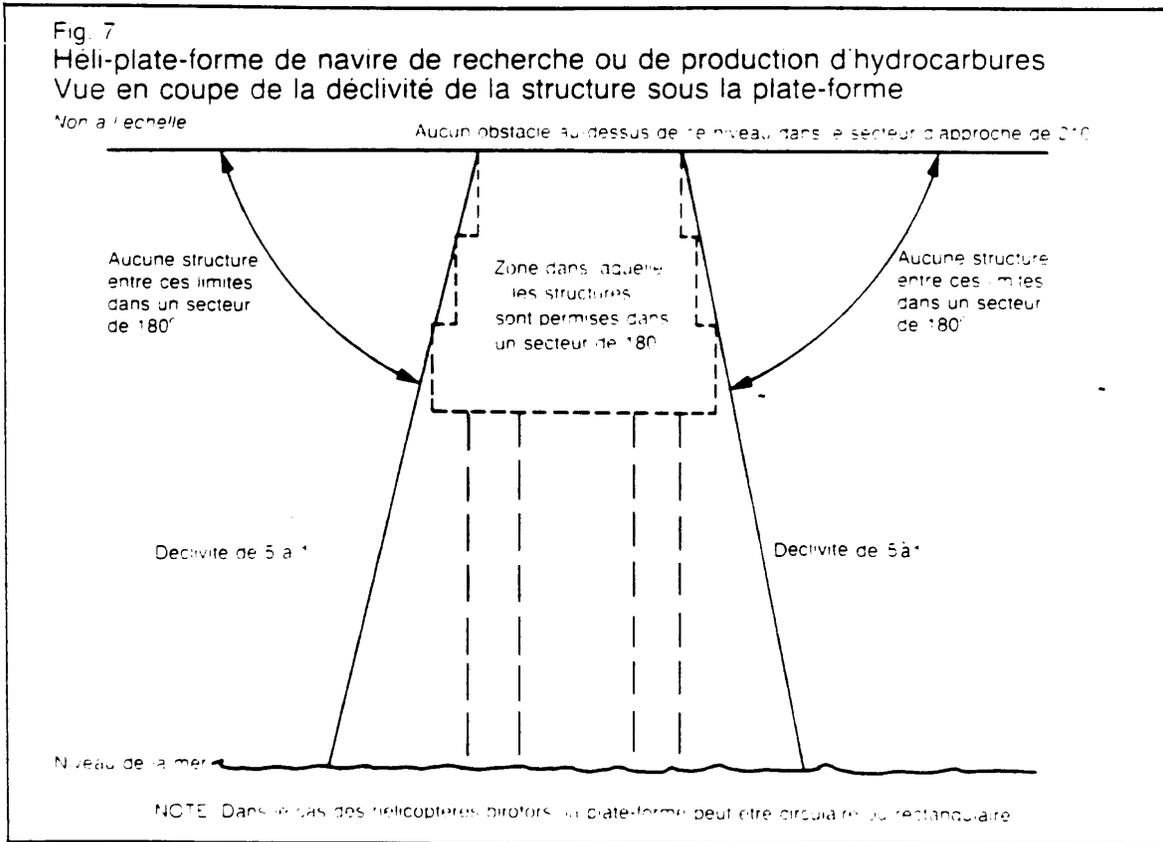


Figure 7 Héli-plate-forme de navire de recherche et de production d'hydrocarbure - Déclivité de la structure sous la plate-forme



Zone de treuillage

Généralité

- 11 (1) Toutes les opérations exécutées par les hélicoptères en direction ou à partir des navires doivent normalement comprendre un appontage. Il arrive cependant que des navires, à cause de leurs caractéristiques ou du faible nombre d'opérations, ne peuvent pas être équipés d'une héli-plate-forme. Il faut alors prévoir l'aménagement d'une zone de pont où les manoeuvres de treuillage pourront être effectuées.
- (2) L'emplacement de la zone de treuillage devrait tenir compte des mouvements du navire, de la turbulence occasionnée par les superstructures, des gaz d'échappement des cheminées et de tout obstacle ou gêne à proximité des zones d'approche.
- (3) Les opérations de treuillage peuvent avoir lieu au-dessus des cuves des pétroliers, des transporteurs de produits chimiques et des méthaniers, dans la mesure où les cuves se trouvant sous la zone de treuillage sont en atmosphère inerte. De plus, ces cuves doivent avoir subi un test montrant que leur atmosphère est au-dessous de la limite d'inflammabilité.
- (4) Les opérations de treuillage ne devraient pas se faire au-dessus des cales des navires dans lesquelles se trouvent les marchandises dangereuses, telles que définies dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses.

Zone de pont

- (5) Une surface circulaire dégagée devrait être réservée aux opérations de treuillage et présenter les caractéristiques suivantes:
- a) avoir un diamètre d'au moins 4,5 m;
 - b) être peinte en jaune, les alentours peints d'une couleur contrastante;
 - c) être sans aucun obstacle (figure 8).
- (6) L'aire dégagée réservée aux opérations de treuillage devrait être située aussi près que possible du bord du navire

- (7) L'aire dégagée réservée aux opérations de treuillage devrait avoir:
- a) au moins deux voies d'accès aussi éloignées que possibles l'une de l'autre;
 - b) une surface ignifuge et antidérapante.

Zone de limitations d'obstacles

- (8) Une surface circulaire dégagée devrait être réservée aux opérations de treuillage et
- a) avoir un diamètre d'au moins 30 m;
 - b) n'a pas besoin d'être marquée;
 - c) ne pas avoir d'obstacles de plus de 3 m de haut (figure 8).
- (9) Les mâts de charge, les flèches de grue, les gréments courants, les antennes radio et tout autre obstacle mobile semblable situé dans les zones d'approche, de treuillage et de départ de l'hélicoptère devraient être abaissés pendant toute la durée de l'opération de treuillage.

Mise à la masse

- (10) Des dispositifs de mise à la masse devraient être installés sur l'héli-plate-forme pour éliminer l'électricité statique; ces dispositifs devraient être autodétachables et ne présenter aucun risque pour l'hélicoptère.

Mise en garde

- (11) La mise en garde suivante devrait figurer en permanence et bien en vue près de la zone de treuillage.

Pendant l'exploitation des hélicoptères

Personnel autorisé seulement.

Ne rien laisser traîner.

Pas de flamme nue.

Défense de fumer.

Éclairage

- (12) L'aire dégagée réservée aux opérations de treuillage devrait être munie d'un système d'éclairage qui ne doit pas éblouir le pilote.
- (13) Si on estime qu'ils sont nécessaires à la sécurité de l'hélicoptère, des feux omnidirectionnels rouges d'environ 20 à 25 candelas pourraient être installés sur des obstacles proches de la zone de limitation d'obstacles.

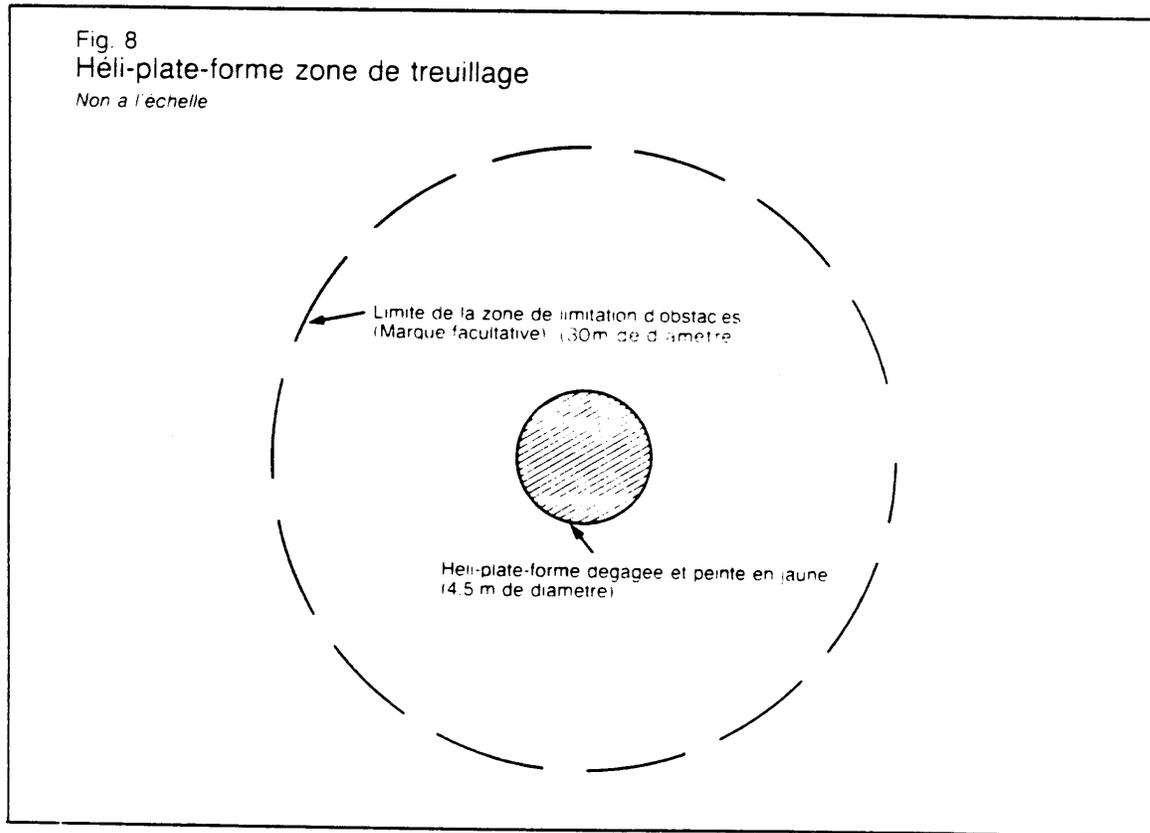
Indicateur de direction du vent

- (14) Un indicateur de direction du vent devrait donner la direction du vent au-dessus de la zone de treuillage. Il devrait être conforme aux critères mentionnés dans la subdivision 7(1).

Moyen de communication

- (15) L'aire réservée aux opérations de treuillage devrait être équipée d'un téléphone permettant de communiquer avec la passerelle.

Figure 8 Héli-plate-forme zone de treuillage



Partie III

Installations d'avitaillement et d'entretien des hélicoptères

Installations d'avitaillement des hélicoptères

- 12 (1) a) Les installations permanentes de stockage de carburant aviation, y compris les réservoirs structuraux de coque ou non, devraient être conçues, construites et situées conformément aux plans approuvés.
- b) Les installations mobiles de stockage de carburant aviation, notamment les réservoirs mobiles devraient être:
- i) conçues, construites et placées à bord du navire conformément aux plans approuvés,
 - ii) fixées aux navires à la satisfaction d'un inspecteur et du capitaine ou, s'il n'y a pas de capitaine, de la personne exerçant le commandement,
 - iii) conformes aux dispositions du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses traitant du type de carburant aviation transporté.
- (2) Dans le cas d'un navire doté d'installations d'avitaillement pour hélicoptères, il devrait y avoir à bord un manuel d'informations couvrant le soutage, le stockage du carburant et l'avitaillement des hélicoptères. Ce manuel doit être à la disposition de tout le personnel, et surtout des préposés à l'avitaillement. Il devrait indiquer clairement:
- a) les risques et les problèmes que pose l'utilisation du carburant à bord;
 - b) les mesures de prévention et de contrôle en cas d'accident, par exemple lorsque du carburant se répand sur le pont ou imbibe les vêtements.

- (3) En plus des inspections périodiques effectuées par un Inspecteur, conformément au Règlement de la Direction de la sécurité des navires, le mécanicien du navire ou toute autre personne dont les responsabilités comprennent les opérations de transfert de carburant, et un représentant du chef d'exploitation hélicoptère, devraient ensemble, pour le contrôle de la qualité carburant, vérifier le bon état des circuits de distribution carburant chaque fois qu'ils sont démontés aux fins de nettoyage ou d'inspection périodique.
- (4) Le soutage du carburant d'aviation dans les réservoirs permanents du navire et le réglage des vannes du circuit de distribution du carburant en vue de l'avitaillement devraient être effectués sous la surveillance du chef mécanicien du navire ou de toute autre personne dont les responsabilités comprennent le transfert de carburant.
- (5) L'avitaillement en carburant devrait s'effectuer sous la surveillance du chef d'exploitation hélicoptère et il devrait incomber au pilote commandant de bord de l'hélicoptère d'accepter ce carburant comme étant propre à l'utilisation de l'hélicoptère.
- (6) Avant le soutage de carburant aviation conformément au paragraphe 4, un officier du navire et le chef d'exploitation hélicoptère devraient s'assurer que ce type de carburant se prête au stockage à bord d'un navire et à son utilisation dans les hélicoptères.
- (7) Sous réserve des dispositions de la subdivision 8, le point éclair d'un carburant aviation destiné à ravitaillement d'un hélicoptère ne devrait pas être inférieur à 38°C. Une inscription sur la porte du distributeur de carburant et sur tous les réservoirs mobiles devrait clairement indiquer le type de carburant qu'ils contiennent, par exemple Jet A-1.
- (8) Le carburant Jet B à point éclair bas peut être utilisé à bord des navires dans les régions géographiques à basse température ambiante, même si les manuels d'exploitation hélicoptère excluent le recours à du carburant dont le point éclair dépasse 38°C.
- (9) Avant qu'un officier du navire, conformément au paragraphe 4, et le chef d'exploitation hélicoptère acceptent du carburant aviation à bord du navire, ils devraient se faire remettre par le fournisseur du carburant le certificat précisant:
 - a) le numéro CGSB du carburant, ou équivalent;

- b) si possible, le point éclair du carburants, vérifié par des essais en vase clos;
 - c) le nom du fournisseur;
 - d) le nom de la société pétrolière qui a certifié le carburant.
- (10) Conformément au paragraphe 4, un officier du navire devrait:
- a) lorsque le carburant est livré dans des réservoirs mobiles ou des barils, s'assurer que celui-ci porte toujours le sceau intact de la société pétrolière et qu'il correspond effectivement à la documentation qui les accompagne; ou
 - b) lorsque le carburant est livré en vrac dans les réservoirs permanents du navire, prélever un échantillon de 4 litres en vue de le soumettre a des essais ou de le garder jusqu'à ce que le carburant ait été entièrement épuisé. Lequel échantillon devrait être conservé dans un récipient propre, fermé hermétiquement conformément à la norme ASTM D4306-84 "Sampling Aviation Fuel for Tests Affected by Trace Contamination", avec une étiquette indiquant clairement la provenance de l'échantillon.
- (11) La conception du circuit de distribution du carburant aviation d'un navire devrait tenir compte des caractéristiques du carburant, c'est-à-dire:
- a) son point éclair;
 - b) son point d'ébullition initial;
 - c) sa viscosité cinétique, à des basses températures correspondant à celles de son utilisation, lorsque le carburant doit être utilisé en climat froid;
 - d) sa pression de vapeur Reid, surtout si le réservoir risque d'être exposé à des conditions propices à la formation d'un mélange explosif de vapeur de carburant et d'air;
 - e) sa vitesse de combustion et de propagation de la flamme;
 - f) ses propriétés électrostatiques, particulièrement s'il risque d'être agitée comme par exemple au cours de déplacement dans les canalisations, ou de ballottement dans les réservoirs;

- g) sa pureté, correspondant aux exigences de sécurité des hélicoptères.
- (12) A moins d'indication contraire dans les présentes lignes directrices, les circuits de distribution du carburant aviation devraient être conformes aux articles concernés du Règlement sur les machines marines et le matériel électrique et, en particulier, aux Règlements qui traitent des récipients sous pression, des canalisations, des robinets et de tous les éléments semblables utilisés dans les circuits de distribution de combustible exposé à des flammes.
- (13) Tous les éléments du circuit de distribution de carburant d'aviation, tels que canalisation, réservoir, cofferdams et compartiment, devraient être peints de couleur claire. Les canalisations devraient être resignalées, à des endroits adéquats, par du ruban noir sur lequel, dans la mesure du possible, des flèches blanches indiquent le sens de l'écoulement.
- (14) Le matériau utilisé pour le stockage et le transfert du carburant d'aviation devrait:
- a) ne pas polluer le carburant destiné à l'hélicoptère;
 - b) être de l'acier ou un matériau ignifuge ou l'équivalent, adapté au milieu marin;
 - c) posséder une résistance éprouvée aux basses températures lorsqu'il doit être soumis à de telles conditions.
- (15) Les raccords souples courts des canalisations devraient être renforcés de métal. Ces derniers, les tuyaux souples et les pistolets distributeurs devraient être approuvés par une autorité compétente comme étant bon pour le service prévu. Les pistolets distributeurs par gravité doivent être conçus de telle façon que lorsque la poignée de commande n'est pas maintenue ouverte par le préposé, le débit du carburant soit arrêté.
- (16) Les canalisations de distribution du carburant aviation, y compris les dispositifs de pompage, devraient être placés dans un endroit sûr, à l'écart des sources d'allumage et aussi loin que possible des locaux d'habitation, issues de secours, portes d'embarquement, registre de ventilation et salles des machines de catégorie A. Les canalisations devraient rester visibles pour faciliter la détection des défauts et des fuites. Lorsque cette condition ne peut être observée, les canalisations devraient être passées dans un tunnel étanche au gaz ou dans un tuyau d'un plus gros diamètre.

- (17) Les moteurs des hélicoptères devraient être arrêtés avant le début de l'avitaillement proprement dit et le rester jusqu'à la fin de l'avitaillement et du nettoyage de carburant répandu, sauf si le capitaine du navire et le pilote commandant de bord de l'hélicoptère estiment qu'arrêter le rotor mettrait en danger l'hélicoptère et le navire, par exemple lorsque le vent est très fort.
- (18) Les dispositions devraient être prises pour empêcher les surpressions du circuit de pompage de carburant. Les clapets de décharge doivent envoyer le carburant excédentaire vers les pompes à aspiration ou dans des réservoirs appropriés.
- (19) Des dispositions de sécurité devraient être prises pour le stockage et l'élimination ultérieure du carburant de qualité inférieure, du carburant impropre à l'hélicoptère, et du carburant vidangé.
- (20) Des moyens devraient être prévus pour retenir le carburant déversé accidentellement pendant le soutage ou l'avitaillement de l'hélicoptère. Trois sacs de matériaux absorbant le carburant, d'un poids approximatif de 20 kg et contenus dans d'autres sacs à l'épreuve de l'humidité, devraient être gardés près de la zone d'avitaillement.
- (21) Les pelles, les balais ou autres équipements utilisés pour enlever le matériau absorbant imprégné à la suite d'un déversement de carburant devraient être faits d'un matériau anti-étincelle.
- (22) Les appareils susceptibles de fuir ou de laisser égoutter du carburant, tels que les pompes et les filtres, devraient être équipés de bacs de récupération. Si les appareils en question se trouvent dans un espace clos, des conduites d'évacuation devraient déboucher dans un réservoir de dépôt pour carburant aviation, lequel sera convenablement ventilé au moyen d'un tuyau relié à une mise à l'air libre à grille anti-étincelles aboutissant dans un endroit sûr du pont découvert, à la hauteur prescrite dans le Règlement sur la sécurité navale qui porte sur les carburants avec point éclair semblable.
- (23) En vue d'empêcher les décharges électrostatiques, il devrait y avoir une bonne continuité électrique entre les réservoirs, les canalisations et tous les éléments qui y sont fixés, tous ces éléments devant être mis à la masse. La continuité électrique devrait se prolonger jusqu'à l'hélicoptère pendant ravitaillement, mais, pendant le remplissage des réservoirs du navire, la continuité électrique devrait être interrompue entre le navire et le quai au moyen d'une prise isolante ou d'un tuyau simple non conducteur.

- (24) Lorsqu'on utilise un entonnoir pour remplir un réservoir à carburant, une bonne continuité électrique devrait être établie entre celui-ci, le réservoir et le pistolet.
- (25) Les circuits de carburant d'aviation devraient être conformes au Règlement concernant le rejet par-dessus bord des substances nocives.

Réservoirs de carburant d'aviation

- 13 (1) Sous réserve de la subdivision 17, le carburant d'aviation devrait être stocké dans des réservoirs structuraux, des réservoirs permanents non à même la coque ou dans des réservoirs mobiles conçus, construits et amarrés conformément aux dispositions des subdivisions 12(1) et (2).
- (2) Les réservoirs de carburant d'aviation devraient être placés dans un endroit sûr, à l'écart des sources d'allumage et d'objets présentant des dangers, et aussi loin que possible des locaux d'habitation, des issues de secours, des postes d'embarquement, des registres de ventilation et des salles des machines de catégorie A.
- (3) Le carburant contenu dans des réservoirs structuraux devrait être protégé par un cofferdam de toute possibilité d'infiltration d'autres liquides, eau de mer comprise.
- (4) Les réservoirs de carburant aviation devraient être construits de manière à réduire l'agitation du carburant.
- (5) Chaque canalisation qui, si elle était endommagée, laisserait le carburant s'échapper, devrait être équipée d'une vanne montée sur le réservoir et pouvant être fermée:
 - a) à distance, d'un endroit sûr et accessible, s'il s'agit d'un réservoir structural;
 - b) d'un endroit facilement accessible s'il s'agit d'un réservoir placé sur le pont découvert.
- (6) La canalisation de remplissage d'un réservoir de carburant d'aviation devrait déboucher dans la partie inférieure du réservoir. Lorsque la canalisation d'aspiration est distincte de la canalisation de remplissage, son extrémité doit être placée à une hauteur supérieure ou égale à celle de l'extrémité de canalisation de remplissage, afin que celui-ci se fasse sans éclaboussures.

- (7) La partie ouverte de la conduite d'aspiration d'un réservoir de carburant installé sur un navire à faibles oscillations, cas d'une structure au large des côtes par exemple, peut être fixée dans le réservoir sur un flotteur doté d'un mécanisme de protection contre les étincelles et d'un moyen de vérifier la justesse des mouvements du flotteur.
- (8) Lorsque la canalisation de remplissage pénètre dans le réservoir par le haut, la distance entre l'extrémité de la canalisation et le fond du réservoir doit être comprise entre une fois et deux fois le diamètre de la canalisation.
- (9) A aux fins de vidange de substances contaminantes, une canalisation spéciale munie d'un clapet auto-fermant devrait être installée dans la partie inférieure du réservoir et mener à un réservoir de dépôt prévu à cet effet.
- (10) La canalisation de remplissage des réservoirs de carburant aviation devrait être équipée, côté terre, d'un raccord construit de telle façon qu'il ne puisse s'adapter par inadvertance à d'autres canalisations ou tuyauteries transportant d'autres liquides.
- (11) Les dispositifs de jaugeage des réservoirs devraient être antidéflagrants, être équipés d'une alarme de référence étanche aux gaz, du type jauge de profondeur à pression hydrostatique dont le déclenchement est réglé à 90 % du volume du réservoir. Cette alarme devrait sonner à la station de soutage du carburant. Si on utilise un tube de sonde, celui-ci doit être doté d'un bouchon étanche au gaz.
- (12) Les orifices de mise à l'air libre devraient comporter des dispositifs de sûreté à vide avec écran antiflamme. Ils doivent se trouver dans un endroit à l'abri des sources d'allumage, de la poussière et de l'eau. En outre,
 - a) dans le cas de réservoirs mobiles et permanents situés sur le pont découvert, les dispositifs de sûreté peuvent être montés directement sur le réservoir;
 - b) dans le cas de réservoirs structuraux, les dispositifs de sûreté devraient déboucher sur le pont dégagé à la hauteur prescrite dans le Règlement sur la sécurité navale portant sur les carburants ayant un point éclair similaire.
- (13) Si le navire doit être exploité à de basses températures ambiantes, les dispositifs de sûreté devraient être protégés contre la neige et les jets de vaporisation givrante.

- (14) Les canalisations de mise à l'air libre des réservoirs devraient être installées de façon à être autovidangeables lorsque le navire est droit, de niveau et lorsqu'il est à cul.
- (15) Sous réserve des dispositions du paragraphe 16d), les orifices de mise à l'air libre des réservoirs de carburant devraient présenter les caractéristiques suivantes:
- a) la section totale des orifices doit être au moins égale à 1,25 fois la section de la conduite de remplissage correspondante;
 - b) le carburant déversé doit être acheminé vers un endroit où il sera retenu ou éliminé sans danger.
- (16) Dans le cas de navire où le stockage et l'avitaillement du Jet B à point éclair bas sont conformes aux prescriptions de la subdivision 12(8), les lignes directrices additionnelles suivantes s'appliquent:
- a) les réservoirs de carburant devraient normalement se trouver sur le point découvert, dans un endroit sûr, à l'écart des sources d'allumage et aussi loin que possible des locaux d'habitation, des issues de secours, des postes d'embarquement, des registres de ventilation et des salles des machines de catégorie A;
 - b) les réservoirs, autres que les réservoirs structuraux de coque, devraient être conçus et construits d'après les critères applicables aux réservoirs sous pression de type I établis dans le Code international du transport maritime des marchandises dangereuses, sauf que les réservoirs permanents peuvent n'être pourvus que de robinets d'arrêt conformes aux dispositions de la subdivision 13(5);
 - c) les réservoirs de carburant qui doivent être exposés à des températures ambiantes inférieures à -30°C devraient être conçus, construits, vérifiés conformément à un code approuvé pour servir dans de telles conditions climatiques;
 - d) les dispositifs de sûreté à vide avec écran anti-flamme pour les réservoirs de carburant devraient:

- i) avoir un débit conforme aux prescriptions du Code international du transports maritime des marchandises dangereuses ou à celles du paragraphe 13(15)1), selon le débit le plus élevé des deux,
 - ii) avoir des orifices de mise à l'air libre situées au moins à 3 m de toute source d'allumage;
- e) les berceaux destinés à recevoir des réservoirs mobiles devraient être conformes aux prescriptions du Code international sur le transport maritime des marchandises dangereuses;
- f) les réservoirs situés sur le pont découvert devraient être placés dans des cuves, ouvertes ou non sur le dessus, qui peuvent contenir tout le carburant des réservoirs, en cas d'avarie dans les réservoirs, sans que le niveau du carburant se rapproche à moins de 50 mm du bord supérieur de la cuve;
- g) il devrait y avoir de la mousse anti-incendie qui puisse facilement être vaporisée sur toute fuite de carburant qui survient dans les cuves mentionnées en f);
- h) la conception des cuves devrait être telle:
 - i) que les clapets et les raccords du réservoir puissent être d'accès facile pour l'entretien et l'utilisation,
 - ii) que l'on puisse facilement inspecter les parois extérieures des réservoirs;
- i) les robinets de vidange devraient être tels qu'il soit difficile de les laisser ouverts par accident;
- j) les cuves de récupération et de stockage de carburant contaminé ou inutilisable devraient être dans un endroit sûr, à l'abri des sources d'allumage, des risques de danger et à l'épreuve des fuites ou des transferts;

- k) les réservoirs structuraux de coques et les autres réservoirs non conçus pour se trouver sur le pont devraient être complètement entourés d'un cofferdam étanche au gaz ou placé dans un compartiment étanche au gaz. En outre, le Bureau devrait accorder une attention particulière à la conception la construction, l'essai et l'installation, et notamment:
- i) à la pression maximale de sécurité des réservoirs structuraux de coque et les exigences du Code international sur le transport maritime des marchandises dangereuses,
 - ii) à leur emplacement et les moyens d'accès,
 - iii) s'il est facile de garder une atmosphère sûre dans les réservoirs et leur canalisation,
 - iv) s'ils ont un dispositif de trop plein pendant le soutage,
 - v) s'ils ont des orifices de mise à l'air libre et des dispositifs de sûreté à vide avec écran anti-flamme adéquats, conformément au Code international sur le transport maritime des marchandises dangereuses ou au paragraphe 13(15)a), en retenant l'application la plus rigoureuse.
- (17) Pour les cas d'urgence, un navire équipé d'une héli-plate-forme, mais dépourvu d'installation de stockage de carburant peut entreposer dans des récipients mobiles une quantité maximale de 615 L de carburant ayant un point éclair d'au moins 38°C. Ces récipients devraient être placés dans un endroit ne présentant aucun danger.

Local des pompes à carburant d'aviation et cofferdam ou compartiment des réservoirs

- 14 (1) Le local de pompe à carburant d'aviation peut être intégré à la charpente du navire ou être installé sur le pont découvert; lorsqu'il se trouve sur le pont découvert, ce local peut aussi renfermer le matériel d'avitaillement, conformément à la subdivision 15(1).

- (2) Le local des pompes devrait être étanche au gaz, tout en permettant la ventilation approuvée, et être accessible du pont découvert par une porte ou écoutille verrouillable, également étanche au gaz. Dans le cas des locaux où il y a du Jet B, l'accès devrait se faire directement à partir du pont. Les points d'accès ne devraient jamais se trouver directement dans une salle de machine de catégorie A ou dans des locaux d'habitation.
- (3) Un navire devrait être muni:
- a) d'un appareil respiratoire homologué, rangé dans le voisinage immédiat du local des pompes à carburant;
 - b)
 - i) d'un détecteur de gaz homologué et d'un système d'alarme, l'indicateur détecteur et la sonnerie d'alarme devant être placés immédiatement à l'extérieur du local, ou
 - ii) d'un détecteur de gaz portatif homologué, permettant d'assurer que l'atmosphère du local des pompes à carburant est sûr avant d'y pénétrer.
- (4) Tout le matériel électrique, y compris les appareils portatifs et leurs prises, devrait être homologué comme étant sûr et anti-déflagrant.
- (5) Les pompes les filtres et les autres composants soumis à des démontages périodiques devraient être conçus de façon à pouvoir être vidés en toute sécurité dans le réservoir de dépôt, avant le démontage.
- (6) Toutes les pompes mécaniques situées dans le local des pompes devraient être équipées de commandes locales et d'un interrupteur d'arrêt d'urgence à distance, situé dans un endroit accessible et sûr, de préférence proche de l'héli-plate-forme, mais suffisamment éloigné des commandes du dispositif d'avitaillement.
- (7) Le local des pompes devrait être équipé d'un téléphone homologué comme sûr et anti-déflagrant, et permettant de communiquer avec la passerelle et, s'il y a lieu, avec l'héli-plate-forme.
- (8) La ventilation du local des pompes devrait être indépendante des autres circuits de ventilation du navire. La prise d'air doit être située dans un endroit où le risque d'aspiration d'étincelles est minime. La sortie d'air doit se faire par l'endroit le plus bas du local et aboutir à un endroit sûr du pont découvert.

- (9) La ventilation prescrite dans la subdivision (8):
- a) peut être naturelle dans le cas d'un local de pompe situé sur le pont découvert;
 - b) devrait être mécanique et renouveler l'air du local au moins 20 fois par heure, dans le cas où le local de pompe fait partie intégrale du navire. La ventilation doit maintenir l'air à une pression plus basse que celles des espaces avoisinants, sauf si un tel espace est le cofferdam d'un réservoir de carburant d'aviation.
- (10) Le circuit d'assèchement du local des pompes devrait être distinct de celui des pompes des cales du navire et aboutir au réservoir de dépôt du carburant aviation et, si nécessaire, comprendre une canalisation d'évacuation à la mer.
- (11) La porte d'entrée du local devrait porter en évidence l'avertissement suivant:

Local des pompes à carburant aviation

Personnes autorisées seulement.

Flammes nues interdites.

Défense de fumer.

Vérifier l'atmosphère avant d'entrer.

- (12) Sous réserve des dispositions du paragraphe 13(16)k), les cloisons des cofferdams des réservoirs structuraux de coque devraient être étanches au gaz et accessibles uniquement par un trou d'homme fermé par un couvercle boulonné.
- (13) Sous réserve des dispositions du paragraphe 13(16)k), les cloisons des compartiments des réservoirs de carburant indépendant faisant partie de la structure d'un navire devraient être étanches au gaz et uniquement accessibles par une porte ou une écoutille étanche au gaz, située normalement sur le pont découvert. L'entrée ne devrait en aucun cas se trouver directement dans la salle des machines de catégorie A ou dans les locaux d'habitation.

- (14) Normalement, un cofferdam ou un compartiment devrait être suffisamment grand pour qu'on puisse accéder facilement à toutes ses parties.
- (15) Le circuit de ventilation par extraction mécanique d'un cofferdam ou d'un compartiment devrait permettre de renouveler l'air au moins 8 fois par heure tout en conservant l'atmosphère à une pression inférieure à celle des espaces adjacents, sauf dans le cas où un tel espace se trouve être le local des pompes de carburant aviation.
- (16) Le circuit de ventilation prescrit dans la subdivision (15) devrait être indépendant de tout autre système de ventilation du navire. La prise d'air doit être située dans un endroit où le risque d'aspiration d'étincelles ou de gaz est faible. La sortie d'air doit se trouver à un endroit sûr du pont découvert.
- (17) Le circuit d'assèchement d'un cofferdam ou d'un compartiment devrait être distinct du circuit de celui des pompes des cales du navire, aboutir à un réservoir de dépôt de carburant aviation et, si nécessaire, comprendre une canalisation d'évacuation à la mer.

Inscription de sécurité

- (18) L'avertissement suivant devrait être inscrit en évidence sur le trou d'homme d'un cofferdam, d'un compartiment ou d'une écoutille:

Cofferdam ou compartiment des réserves de carburant aviation

Personnes autorisées seulement.

Flammes nues interdites.

Défense de fumer.

Vérifier l'atmosphère avant d'entrer.

Distribution de carburant aviation

- 15 (1) Un distributeur de carburant aviation devrait être situé près de l'héli-plate-forme; il peut se trouver dans le local des pompes si celui-ci est sur le pont découvert et près de l'héli-plate-forme.

- (2) Un distributeur de carburant, s'il forme une unité distincte, devrait être verrouillable et porter en évidence l'inscription suivante:

Distributeur de carburant aviation

Utilisation non autorisée interdite.

Flammes nues interdites.

Défense de fumer.

- (3) Le carburant destiné à un hélicoptère devrait être conforme à la spécification indiquée respectivement par les constructeurs de l'hélicoptère et du moteur.
- (4) Avant l'avitaillement de l'hélicoptère, le carburant devrait être examiné au moyen d'un appareil de détection d'eau homologué, en présence du pilote de l'hélicoptère; celui-ci doit attester par écrit que les résultats de la vérification sont satisfaisants.
- (5) Les dispositifs de filtration d'eau et des contaminants solides devraient comprendre un dispositif de contrôle comportant une alarme dans le distributeur de carburant, pour permettre de s'assurer que l'hélicoptère n'est pas avitaillé en carburant de qualité inférieure.
- (6) Le responsable des opérations d'avitaillement d'hélicoptère devrait:
- a) garder à bord un dossier des inspections et des changements de filtre à carburant; et
 - b) s'assurer que tous les échantillons requis comme preuve de qualité du carburant sont entreposés dans un endroit sûr jusqu'au moment où les vérifications de contrôle de la qualité ont été effectuées.
- (7) Lorsque des barils de carburant sont gardés à bord du navire pour les urgences, le chef d'exploitation hélicoptère devrait déterminer si ce carburant est encore utilisable en tenant compte de sa durée de conservation et, en particulier, de l'affaiblissement des propriétés de l'additif antistatique qu'il contient.

- (8) Les dispositifs d'amarrage des barils sur le pont du navire devraient pouvoir être déverrouillés rapidement en cas de danger. Les barils devraient être mis à la masse du navire pour empêcher l'accumulation de l'électricité statique et, pendant l'avitaillement, ils devraient de plus être mis à la masse de l'hélicoptère.
- (9) Le distributeur de carburant devrait être équipé comme suit:
- a) un câble anti-jarret et non emmêlé entre l'hélicoptère et le pistolet du tuyau flexible d'avitaillement;
 - b) des commandes sûres pour l'avitaillement et la reprise du carburant de l'hélicoptère;
 - c) un volucompteur gradué en litres;
 - d) un débitmètre;
 - e) un raccord pour le prélèvement d'échantillon de carburant;
 - f) un endroit de rangement pour le tuyau et le pistolet d'avitaillement avec un bac de récupération homologué;
 - g) un dispositif pour établir la continuité électrique entre la masse du réservoir de stockage de carburant ou du baril et celle de l'hélicoptère.

Hangar et atelier d'hélicoptère

- 16 (1) Le hangar d'hélicoptère devrait être de construction métallique et peut être fixe ou télescopique. Il doit avoir deux sorties.
- (2) Sur un navire doté d'un hangar d'hélicoptère, un passage devrait être prévu pour aller d'un côté du navire à l'autre sans avoir à traverser l'héli-plate-forme.
- (3) L'installation d'un hangar télescopique devrait comprendre des dispositions pour le dégivrage et le déneigement des rails de roulement du hangar, si nécessaire.
- (4) La porte d'accès à l'hélicoptère et le mécanisme du hangar télescopique devraient être verrouillables en position ouverte ou fermée.

- (5) Des dispositifs encastrés permettant d'amarrer l'hélicoptère devraient être installés dans le pont du hangar. La résistance de ces dispositifs devrait être suffisante pour retenir l'hélicoptère de référence malgré les mouvements du navire et les conditions de vent, en repliant les hangars.
- (6) Tout le matériel électrique fixe du hangar d'hélicoptère, y compris les prises pour les appareils portatifs, devrait être homologué comme étant sûr et anti-déflagrant.
- (7) Des moyens de mise à la masse devraient être prévus dans le hangar en vue d'éliminer l'électricité statique qui peut s'accumuler sur les hélicoptères.
- (8) Les appareils électriques portatifs non homologués, ne peuvent être utilisés dans le hangar d'hélicoptère que lorsque l'atmosphère qui règne à l'intérieur de celui-ci a été déclaré sûr.
- (9) L'atelier du bord servant à la réparation de l'hélicoptère devrait être de construction mécanique et doit être séparé du hangar par une cloison et une porte étanches au gaz, cette dernière munie de fermeture automatique.
- (10) Pendant l'entretien de l'hélicoptère et s'il y a risque d'incendie, l'avis suivant devrait être mis en évidence à toutes les entrées du hangar:

Installation d'entretien hélicoptère

Personnes autorisées seulement.

Flammes nues interdites.

Défense de fumer.

Vérifier l'atmosphère avant d'entrer.

Partie IV

Installations de sauvetage et de protection contre les incendies

Protection contre les incendies

Héli-plate-forme, zone d'avitaillement en carburant

- 17 (1) Sous réserve des dispositions de la subdivision 3, le dispositif homologué de lutte contre les incendies installé devrait être suffisant pour couvrir de mousse, au moyen de tourelles ou de tuyaux fixes équipés de lances, l'aire dégagée de l'héli-plate-forme, et au besoin, le hangar, le distributeur de carburant et les réservoirs mobiles de carburant aviation. La distance entre l'ajutage de la lance et l'extrémité la plus éloignée de la plate-forme ne devrait pas être supérieure à 0,75 fois la portée du jet de mousse en air calme.
- (2) La mousse devrait être une solution protéinique ou une solution à formation de pellicules aqueuses. Dans le premier cas le débit minimal par mètre carré doit être de 6 L et dans le second de 4,1 L. Il devrait y avoir suffisamment de mousse pour que les débits ci-dessus durent au moins cinq minutes.
- (3) Dans le cas d'un navire exposé à des températures très froides et où il y a risque de gel, l'emplacement des canalisations d'eau du circuit de génération de mousse doit être étudié avec soin. S'il y a lieu, des canalisations provenant d'un local protégé, un hangar chauffé par exemple, peuvent être acceptables pour la projection de la mousse au lieu des tourelles de pont ou de tuyaux fixes équipés de lances.
- (4) Au moins deux bouches d'incendie devraient être situées dans le voisinage immédiat de l'héli-plate-forme, chacune équipée de sa propre lance et d'un gicleur double usage (pulvérisation au jet), afin que tout point de l'héli-plate-forme et, S'il y a lieu, le hangar, le distributeur et le réservoir mobile de carburant, puissent être atteints simultanément par deux jets d'eau.

- (5) Les bouches d'incendie devraient être situées de chaque côté de la plate-forme, pour qu'au moins une bouche et une lance puissent être utilisées en cas d'incendie localisé.
- (6) Des extincteurs à poudre mobiles ou portatifs, équipés de buses adéquates, et d'une masse totale d'au moins 45 kg, devraient être placés dans le voisinage immédiat de l'héli-plate-forme.
- (7) Des extincteurs portatifs à gaz, équipés de buses adéquates, et d'une masse totale d'au moins 18 kg de CO₂ ou d'un gaz du même genre, devraient être placés dans le voisinage immédiat de l'héli-plate-forme.
- (8) Lorsque le distributeur de carburant aviation n'est pas sur le même pont que l'héli-plate-forme, un extincteur portatif supplémentaire à poudre de 9 kg, ou un extincteur équivalent, devrait être placé dans le voisinage du distributeur.
- (9) Dans le cas des navires exposés à des températures très froides et lorsque les extincteurs sont soumis à de telles températures, on doit tenir compte des caractéristiques thermiques du CO₂ lorsqu'on envisage d'utiliser ce gaz pour la lutte contre les incendies.

Hangar et atelier d'hélicoptère

- 18 (1) Lorsque le matériel de lutte contre les incendies d'héli-plate-forme est immédiatement accessible, aucun équipement supplémentaire n'est nécessaire pour le hangar d'hélicoptère.
- (2) Lorsqu'une partie ou la totalité du matériel de lutte contre les incendies de l'héli-plate-forme ne peut être immédiatement utilisée dans le hangar d'hélicoptère, le matériel de lutte contre les incendies installé de façon permanente dans le hangar devrait être conforme aux types et quantités fixés par le Bureau.
- (3) Au moins un extincteur portatif à poudre (à usage multiple), de 2 kg, ou un extincteur équivalent devrait être installé dans l'atelier de l'hélicoptère.

Zone de treuillage

- 19 (1) Au moins deux bouches d'incendie devraient se trouver sur le pont, dans le voisinage immédiat de la zone de treuillage. Chacune de ces bouches doit être équipée d'une lance et d'un gicleur à double usage (pulvérisation au jet) pour que tout point de la zone puisse être atteint simultanément par le jet d'eau.
- (2) Les bouches d'incendie devraient être installées de chaque côté du pont, pour qu'au moins une bouche et une lance puissent être utilisées en cas d'incendie localisé.
- (3) Pendant les opérations de treuillage, au moins deux des extincteurs à poudre (à usage multiple de 4,5 kg), ou des extincteurs équivalents, devraient être placés dans le voisinage immédiat de la zone de treuillage.

Local des pompes à carburant aviation

- 20 (1) Le local des pompes à carburant d'aviation devrait être équipé d'une installation fixe de lutte contre les incendies pour être conforme aux exigences concernant les salles de pompe des cales des navires-citerne, énoncées dans le Règlement sur le matériel de détection et de lutte contre les incendies.

Installations de sauvetage

Héli-plate-forme

- 21 Le matériel de sauvetage suivant devrait être entreposé à proximité de l'héli-plate-forme:
- a) 1 hache de sauvetage anticoincement
 - 1 coupe-boulon d'approximativement 60 cm
 - 1 pied de biche de 105 cm environ
 - 1 grappin
 - 1 scie à métaux (travail dur), avec lames de rechange

- 1 couverture incombustible
- 1 câble en acier d'approximativement 15 m
- 1 paire de cisaille de ferblantier
- 1 outil mécanique portatif d'ouverture et de coupe
- 1 pelle
- 1 couteau à lame en V pour couper la ceinture de sécurité
- 1 marteau et divers petits outils
- 2 tenues de pompier complètes et homologuées comprenant:
veste, pantalon, casque avec visière, gants et bottes
- 2 appareils respiratoires autonomes homologués
- 3 lampes électriques avec piles

b) Le matériel prescrit au paragraphe a) devrait s'ajouter à tout matériel du même genre déjà embarqué sur le navire, mais destiné à d'autres usages.

Partie V

Exploitation des hélicoptères

Consignes de bord

Appontage et décollage

- 22
- 1) Le capitaine du navire ou si il n'y a pas de capitaine à bord, la personne ayant le commandement du navire est responsable de l'ensemble des mesures de sécurité et peut interrompre ou limiter les manoeuvres de l'hélicoptère à tout moment si la sécurité du navire est en jeu.
 - (2) Le pilote commandant de bord de l'hélicoptère est responsable de la sécurité des vols. Il peut refuser de décoller ou d'apponter si la sécurité de son appareil est en jeu.
 - (3) Le Groupe Aviation fixe les normes de conception, de construction, d'équipement, d'inspection et d'utilisation des hélicoptères, y compris leur utilisation en mer et par basse température.
 - (4) Le Groupe Aviation décerne les licences aux pilotes, aux équipages et au personnel d'entretien des hélicoptères.
 - (5) Les communications radio et les signaux visuels échangés entre un navire et un hélicoptère devraient être conformes, suivant le cas, aux procédures de communication établies par le ministère des Communications et par le Groupe Aviation. Les procédures devraient être parfaitement connues des personnels du navire et de l'hélicoptère.
 - (6) Un officier ou si il n'y a pas d'officier de pont, une personne nommée par le capitaine du navire ou la personne ayant le commandement, devrait être désigné pour diriger sur place les opérations de lutte contre les incendies et les opérations de sauvetage. Cette personne devrait être facilement reconnaissable et doit porter une veste distinctive et particulièrement visible.

- (7) Sous réserve de la subdivision 1, les procédures de décollage et d'appontage d'un hélicoptère sur un navire devraient être conformes aux prescriptions du Groupe Aviation, une attention toute particulière devant être portée aux manoeuvres exécutées par visibilité réduite ou par mauvais temps.
- (8) Avant d'autoriser les mouvements de décollage et d'appontage, le capitaine du navire ou la personne ayant le commandement devraient s'assurer:
- a) qu'un officier, ou un responsable, et l'équipe nécessaire se tiennent près de la plate-forme;
 - b) qu'une embarcation de sauvetage est armée et prête à être mise à la mer au cas où l'hélicoptère ou du personnel tomberait à l'eau;
 - c) que les aides à la navigation à bord du navire sont prêtes à être utilisées à la demande du pilote commandant de bord;
 - d) que le matériel incendie, les pompes et les installations de sécurité et de sauvetage sont en état d'être utilisés immédiatement et qu'au moins un membre d'équipage, connaissant les opérations de lutte contre les incendies, porte la tenue de pompier prescrite;
 - e) que le pilote commandant de bord de l'hélicoptère est satisfait de l'éclairage artificiel;
 - f) que les communications radio intégrales sont établies entre la passerelle ou le poste de commandement, l'hélicoptère et l'héli-plate-forme;
 - g) que la plate-forme ou la zone d'approche:
 - i) sont libres de tout corps étranger et d'objet divers,
 - ii) ne contiennent aucun objet à la traîne notamment équipement de tête,
 - iii) ont leur rampe baissée si nécessaire.

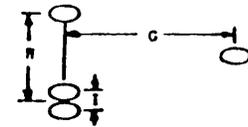
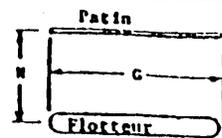
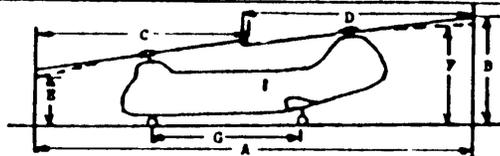
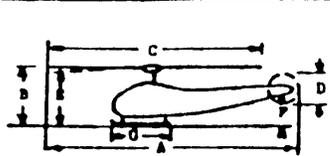
Opérations de treuillage

- 23 (1) Les consignes applicables aux opérations de treuillage devraient comprendre tout ce que prescrit la subdivision 22(1) à (6) et les paragraphes 22(8)a) à f.
- (2) Les consignes de treuillage au-dessus des navires devraient être conformes aux prescriptions du Groupe Aviation, une attention toute particulière devant être portée au transfert de personnel par visibilité réduite ou par mauvais temps.
- (3) Avant le début des opérations de treuillage, l'hélicoptère devrait être mis à la masse du navire pour éliminer l'électricité statique. Le dispositif de connection devrait être autodétachable et ne devrait présenter aucun risque pour l'hélicoptère.
- (4) Avant d'autoriser une opération de treuillage, le capitaine du navire ou la personne ayant le commandement devrait en plus s'assurer:
- a) que le pont et les zones de vol stationnaire et d'approche:
 - i) sont libres de tout corps étranger et d'objets divers,
 - ii) ne contiennent aucun objet à la traîne, notamment les équipements de tête;
 - b) que les membres de l'héli-plate-forme portent des casques protecteurs;
 - c) que l'équipe de l'héli-plate-forme comprenne une personne compétente dans la manipulation du grappin et qu'elle porte des chaussures et des gants isolants pour la protéger des décharges soudaines d'électricité statique;
 - d) que, dans le cas de treuillage au-dessus de pétroliers, de transporteurs de produits chimiques ou de méthaniers, les citernes de ces navires sont sous atmosphère inerte conformément à la subdivision 11(3);
 - e) que le personnel qui doit être transféré entre le navire et l'hélicoptère connaît parfaitement les manoeuvres de treuillage;

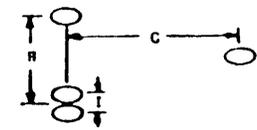
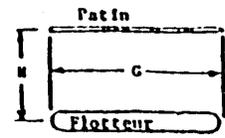
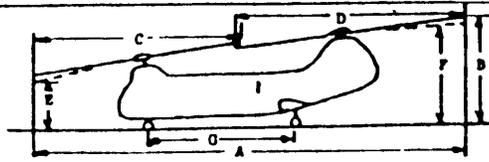
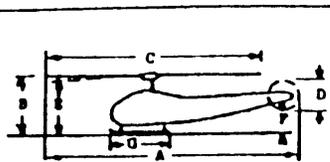
- f) qu'une liaison radio-téléphonique a été établie entre la passerelle ou le poste de commandement, l'hélicoptère et la zone de treuillage.

ANNEXE A
DONNÉES DE GRANDEUR D'HELICOPTERES (METRIQUE)

CONSTRUCTEUR ET TYPE	APPELLATION	A (M)	B (M)	C (M)	D (M)	E (M)	F (M)	G (M)	H (M)	I (CM)	TYPE ATT.	SURF. CONTACT (CM ²)	MASSE (MAXI) (KG)	MASSE STAT. (KG)	NBRE MOT ET GENRE EQUIP.	EQUIP. PASS.	(LITRES) CARBURANT
AEROSPATIALE																	
315-B	LAMA	12.9	3.1	11.0	1.9	:	1.0	3.3	2.4	NA	S	:	1950	975	1-TS	1 4	553
316-B	ALOUETTE	12.8	3.0	11.0	1.8	:	:	3.2	2.6	NA	T-1	:	2200	:	1-TS	1 6	573
318-C	ALOUETTE	12.1	2.7	10.2	1.9	:	:	:	2.3	NA	S	:	1656	828	1-TS	1 4	564
319-B	ALOUETTE	12.8	3.0	11.0	1.9	:	:	:	2.6	NA	T-1	:	2250	:	1-TS	1 6	575
330-G	PUMA	18.2	5.1	15.0	3.0	4.4	2.1	4.1	:	:	T-2	:	6700	:	2-TS	2 18	1551
330-J	PUMA	18.2	5.1	15.0	2.9	4.4	1.8	4.0	2.9	:	T-2	:	7400	3818	2-TS	2 17	1544
332-C	SUPER PUMA	18.7	4.6	15.6	3.05	:	:	4.5	3.0	NA	T-1	:	8350	:	2-TS	2 19	:
341-G	GAZELLE	12.0	3.2	10.5	NA	2.7	0.7	:	2.0	NA	S	:	1800	900	1-TS	1 4	554
350-B	ECUREUIL	13.0	3.0	10.7	1.86	:	0.7	2.5	2.1	NA	S	:	1950	:	1-TS	1 5	475
350-D	ASTAR	13.0	3.15	10.7	1.86	:	0.7	:	2.1	NA	S	:	1950	:	1-TS	1 5	:
355-AS	TWINSTAR	13.0	2.9	10.7	1.86	:	0.6	:	1.8	NA	S	:	2400	:	2-TS	1 5	:
360	DAUPHIN	13.4	3.5	11.5	NA	3.0	:	7.2	2.0	NA	T-4	:	2799	:	1-TS	1 9	644
365-C	DAUPHIN II	13.3	3.5	11.6	NA	:	:	2/3.7	1.9	NA	S/T-4	:	3400	:	2-TS	2 12	475
365-N	DAUPHIN	13.5	3.5	11.9	0.9	2.7	0.8	3.6	1.9	NA	T-3	:	4000	:	2-TS	1 6	:
(WESTLAND) AGUSTA																	
A-109 A/A II	HIRUNDO	13.1	3.3	11.0	2.0	2.1	0.68	3.5	2.3	NA	T-1	313	2600	1450	2-TS	1 7	559
AB-205	:	17.4	3.9	14.6	2.6	2.0	1.8	3.7	2.6	NA	S	:	4310	2155	1-TS	1 14	832
AB-206-B III	:	11.9	2.8	10.1	1.6	1.8	0.5	2.3	1.8	NA	S	:	1451	725	1-TS	1 4	288
AB-212	:	17.4	3.9	14.6	2.6	2.1	1.3	3.7	2.6	NA	S	:	5800	2539	2-TS	1 14	813
AB-412	:	17.1	3.3	14.0	2.6	:	1.3	3.7	2.6	NA	S	:	5355	2508	2-TS	1 14	821
: chiffres non donnes.																	
D : chiffres non disponibles.																	
TH Turbomoteur																	
P Moteur à pistons																	
PT Moteur à pistons à turbocompresseur																	



CONSTRUCTEUR ET TYPE	APPELLATION	A (M)	B (M)	C (M)	D (M)	E (M)	F (M)	G (M)	H (M)	I (CM)	TYPE ATE.	SURF. CONTACT (cm ²)	MASSE (MAXI) (kg)	MASSE STAT. (kg)	NBRE MOT ET GENRE EQUIP.	EQUIP. PASS.	(LITRES) CARBURANT
(WESTLAND) AGUSTA	(Cdn't.)																
AS-61N1	SILVER	22.3	5.7	18.9	3.2	2.7	2.5	7.2	4.3	33	T-5	348	9525	3876	2-TS	3 24	3484
A-129	MONGOOSE	14.29	3.3	11.9	2.24	2.57	1.41	7.03	2.04	NA	T-4	:	3700	:	2-TS	2	650
EH-101(nav.)		22.8	5.2	18.6	4.0	3.4	2.8	7.0	4.3	46	T-3	1241	13000	7500	3-TS	4 30	2857
EH-101(civ.)		22.8	5.2	18.6	4.0	3.4	2.8	7.0	4.3	46	T-3	1241	14116	7500	3-TS	3 30	2857
EH-101(util.)		22.8	5.2	18.6	4.0	3.4	2.8	7.0	4.3	46	T-3	1241	14116	7500	3-TS	3 30	2857
: chiffres non donnés.																	
D : chiffres non disponibles																	
TH Turbomoteur																	
P Moteur à pistons																	
PT Moteur à pistons à turbocompresseur																	



CONSTRUCTEUR ET TYPE	APPELLATION	A (M)	B (M)	C (M)	D (M)	E (M)	F (M)	G (M)	H (M)	I (CM)	TYPE ATT.	SURF. CONTACT (CM ²)	MASSE (MAXI) (KG)	MASSE STAT. (KG)	NBRE ET GENRE EQUIP. ET PASS.	(LITRES) CARBURANT	
BELL																	
47G	:	13.1	2.8	11.2	1.7	2.8	0.9	2.3	2.3	NA	S	:	1338	:	1-P	1 2	155
47G2	:	12.6	2.8	10.7	1.7	2.8	0.9	3.0	2.3	NA	S	:	1134	:	1-P	1 2	155
47G-3B-2	:	13.1	2.8	11.2	1.7	2.9	0.9	3.3	2.3	NA	S	:	1338	:	1-P	1 2	216
47G-4A	:	13.1	2.8	11.2	1.7	2.9	0.9	3.0	2.3	NA	S	:	1338	:	1-P	1 2	216
47G-5	:	13.1	2.8	11.2	1.8	2.9	0.9	3.0	2.3	NA	S	:	1293	:	1-P	1 2	106
47G-5A	:	13.3	2.8	11.6	1.8	2.9	0.9	3.0	2.3	NA	S	:	1293	646	1-P	1 2	216
47J	:	13.2	2.8	11.3	1.8	2.9	0.9	2.9	2.3	NA	S	:	1293	:	1-P	1 2	182
47J-2	:	13.2	2.8	11.3	1.8	2.9	0.9	2.9	2.3	NA	S	:	1293	:	1-P	1 2	178
204	:	16.1	3.4	13.4	2.6	2.1	1.8	2.7	2.5	NA	S	:	3266	:	1-TS	1 10	625
204B	:	17.4	4.4	14.6	2.6	2.1	1.8	2.7	2.5	NA	S	:	3856	:	1-TS	1 10	625
205A1	:	17.4	4.4	14.7	2.6	2.0	1.8	3.7	2.7	NA	S	:	4309	2154	1-TS	1 14	833
206B	JE TRANGER	11.8	2.9	10.1	1.7	1.6	0.5	2.3	1.9	NA	S	:	1451	747	1-TS	1 4	288
206BIII	JE TRANGER	11.9	2.9	10.1	1.6	1.8	0.5	2.4	2.0	NA	S	:	1451	741	1-TS	1 4	344
206L	LONGRANGER	12.9	3.1	11.2	1.6	1.9	1.0	2.8	2.4	NA	S	:	1814	907	1-TS	1 6	370
206L1	LONGRANGER	13.0	3.1	11.2	1.6	1.9	1.0	2.8	2.2	NA	S	:	1814	907	1-TS	1 6	416
206LIII	LONGRANGER	13.0	3.1	11.2	1.6	1.9	1.0	2.8	2.2	NA	S	:	1882	997	1-TS	1 6	416
212	TWIN	17.5	4.4	14.7	2.6	2.1	1.3	3.7	2.7	NA	S	:	5080	2540	2-TS	1 14	814
214B	BIGLIFTER	18.5	4.1	15.2	2.9	2.9	1.1	3.7	2.8	NA	S	:	7258	3629	1-TS	1 15	772
214ST	:	18.9	4.0	15.8	2.9	2.1	1.8	3.7	2.7	NA	S/T-1	:	7938	4536	2-TS	2 18	1647
222	:	15.3	3.9	12.8	1.8	2.8	0.9	3.7	2.8	NA	T-1	:	3742	2223	2-TS	1 10	704
222UT	:	15.0	3.7	12.8	1.8	2.8	1.7	3.8	2.1	NA	S	:	3742	2223	2-TS	1 8	731
412	:	17.1	3.0	14.0	2.7	2.4	2.0	3.7	2.9	NA	S	:	5398	2948	2-TS	1 14	1249

: chiffres non donnés.

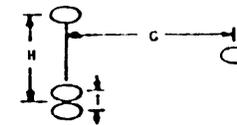
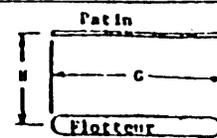
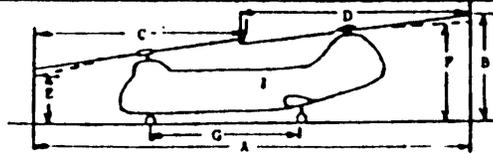
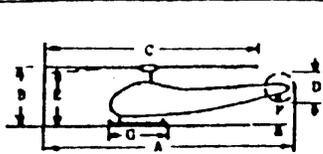
D : chiffres non disponibles

TH Turbomoteur

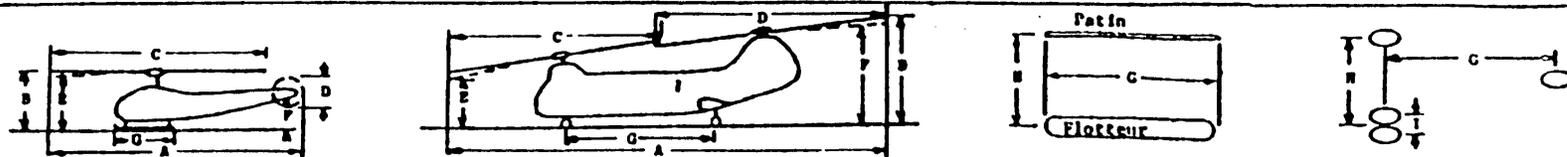
P Moteur à platons

PT Moteur à platons à turbocompresseur

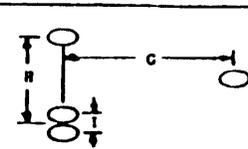
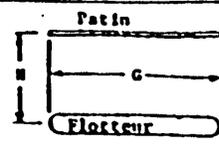
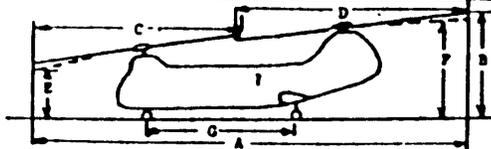
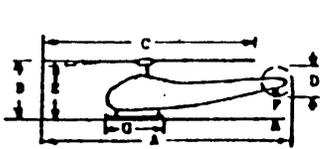
S	Q-1	Q-2	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
—	•	•	•	•	•	•	•
—	•	•	•	•	•	•	•



CONSTRUCTEUR ET TYPE	APPELLATION	A (M)	B (M)	C (M)	D (M)	E (M)	F (M)	G (M)	H (M)	I (CM)	TYPE ATT.	SURF. CONTACT (CM ²)	MASSE (LARI) (KG)	MASSE STAT. (KG)	NBRE MOT ET GENRE EQUIP.	EQUIP. PASS.	(LITRES) CARBURANT
<u>HILLER</u>																	
FH-1100	:	12.7	2.8	10.8	1.8	2.0	0.7	2.4	2.2	NA	S	:	1250	624	1-TS	1 4	257
<u>HILLER</u>																	
UH 12E	:	12.4	3.0	10.8	1.7	2.0	1.0	2.5	2.3	NA	S	:	1409	:	1-P	:	174
<u>HILLER</u>																	
UH-12-E-4	HILLER	12.4	3.0	10.6	1.7	2.0	1.0	2.5	2.3	NA	S	:	1409	1134	1-P	1 3	174
<u>HUGHES</u>																	
269AB	HUGHES 300	8.5	2.5	7.7	1.2	2.0	0.8	2.5	2.0	NA	S	:	768	379	1-P	1 2	114
269C	HUGHES 3000	9.4	2.7	8.2	1.3	2.1	0.8	2.5	2.0	NA	S	:	930	465	1-P	1 2	114
369HS(STD)	HUGHES 5000	9.2	2.5	8.0	1.3	2.1	0.7	2.5	2.1	NA	S	:	1158	579	1-TS	1 4	242
369HS(EXT)	HUGHES 5000	9.2	2.5	8.0	1.3	2.1	0.7	2.5	2.2	NA	S	:	1158	:	1-TS	1 4	242
369D	HUGHES 5000	9.3	2.7	8.1	1.4	2.1	0.8	2.2	2.1	NA	S	:	1362	686	1-TS	1 4	242
500	EXEC	9.2	2.5	8.0	:	:	:	:	1.8	NA	S	:	1155	:	1-TS	2 3	242
: chiffres non donnees																	
D : chiffres non disponibles																	
TH Turbomoteur																	
P Moteur à pistons																	
PT Moteur à pistons à turbocompresseur																	



CONSTRUCTEUR ET TYPE	APPELLATION	A (M)	B (M)	C (M)	D (M)	E (M)	F (M)	G (M)	H (M)	I (CM)	TYPE ATT.	SURF. CONTACT (cm ²)	HASSE (MAXI) (KG)	HASSE STAT. (KG)	NBRE MOI ET GENRE EQUIP.	EQUIP. PASS.	(LITRES) CARBURANT	
<u>MESSERSCHMITT BOLKOW</u>																		
BO-105 LS.A2	:	11.9	3.0	9.8	1.9	:	:	2.7	2.5	NA	S	:	2400	:	2-15	2 5	570	
BO-105CB	:	11.9	3.0	9.8	1.9	:	:	2.7	2.5	NA	S	:	2500	:	2-15	2 5	580	
BO-105CBS	:	11.9	3.0	9.8	1.9	:	:	2.7	2.5	NA	S	:	2500	:	2-15	2 5	580	
BO-117	:	13.0	3.8	11.0	1.9	:	1.9	3.2	2.5	NA	S	:	3100	:	2-15	1 7	598	
BK-117	:	13.0	3.8	11.0	1.9	:	1.9	3.2	2.5	NA	S	:	3100	:	2-15	1 7	598	
<u>ROTORWAY</u>	SCORPION 100	8.4	2.2	7.3	1.1	2.0	0.9	2.5	1.6	NA	S	:	544	272	1-P	1 1	38	
: chiffres non donnees						S	Q-1	Q-2	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5					
D : chiffres non disponibles						—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TH Turbomoteur						—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
P Moteur à pistons						—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PT Moteur à pistons à turbocompresseur						—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



CONSTRUCTEUR ET TYPE	APPELLATION	A (M)	B (M)	C (M)	D (M)	E (M)	F (M)	G (M)	H (M)	I (M)	TYPE ATT.	SURF. CONTACT (cm ²)	MASSE (MAXI) (kg)	MASSE STAT. (kg)	FIBRE HOT ET GENRE EQUIP.	EQUIP. PASS.	(LITRES) CARBURANT
SIKORSKY																	
S-55	:	19.0	4.6	16.1	:	:	:	3.2	3.4	NA	Q1	:	3260		1-P	2 10	700
S-55A	:	18.9	4.6	16.1	:	:	:	3.2	3.4	NA	Q1	:	3400		1-P	2 10	700
S-55-T	:	19.0	4.7	16.2	2.3	2.5	2.0	3.2	3.4	NA	Q-1	258	3265		1-15	2 10	703
S-58-T	:	20.0	4.9	17.1	2.9	3.5	2.0	8.6	4.3	NA	1-4	:	5897		2-15	2 16	1071
S-61	:	22.1	5.1	18.9	3.1	2.7	2.6	7.1	3.9	33	1-5	:	8630		2-15	2 25	1552
S-61-NL	:	22.3	5.7	18.9	3.2	3.7	2.5	7.2	4.3	33	1-5	348	8630		2-15	3 28	1552
S-61-R	:	22.2	5.5	18.9	3.1	2.7	2.6	5.2	3.9	33	1-5	:	10000		2-15	2 39	2559
S-64	SKYCRANE	27.0	7.7	22.0	4.9	4.0	2.8	7.4	6.0	NA	1-1	:	19050		2-15	3 1	3331
S-65-C	:	26.9	7.6	22.0	4.9	3.1	2.7	8.2	4.0	43	1-2	496	19050		2-15	3 44	2385
S-70-C	:	19.8	3.75	16.4	3.4	2.35	2.0	8.8	2.7	NA	1-4	471	9299		2-15	2 20	1753
S-76A	:	17.5	4.4	13.4	2.4	1.8	2.0	5.0	2.4	NA	1-1	136	4763		2-15	2 12	1063
S-76B	:	17.5	4.4	13.4	2.4	1.8	2.0	5.0	2.4	NA	1-1	135	5171		2-15	2 12	1063

: chiffres non donnees
 D : chiffres non disponibles
 TH Turbomoteur
 P Moteur à pistons
 PT Moteur à pistons à turbocompresseur

S	Q-1	Q-2	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
—	•	•	•	•	•	•	•
—	•	•	•	•	•	•	•