
**Industries du pétrole et du gaz
naturel — Exigences générales
relatives aux structures en mer**

*Petroleum and natural gas industries — General requirements for
offshore structures*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 19900:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35755f8a-b5ca-4924-97f4-1621614be2a0/iso-19900-2019)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35755f8a-b5ca-4924-97f4-
1621614be2a0/iso-19900-2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35755f8a-b5ca-4924-97f4-1621614be2a0/iso-19900-2019)



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19900:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35755f8a-b5ca-4924-97f4-1621614be2a0/iso-19900-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	vi
Introduction	vii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symboles et termes abrégés	9
4.1 Symboles.....	9
4.2 Termes abrégés.....	10
5 Exigences fondamentales	10
5.1 Généralités.....	10
5.2 Exigences relatives à l'intégrité structurelle.....	10
5.3 Exigences fonctionnelles.....	11
5.4 Exigences relatives à des phases spécifiques de la vie de la structure.....	11
5.4.1 Planification.....	11
5.4.2 Construction et déploiement.....	12
5.4.3 Gestion de l'intégrité structurelle.....	12
5.4.4 Abandon et enlèvement.....	12
5.5 Exigences relatives à la pérennité et à la robustesse.....	12
5.5.1 Pérennité, maintenance et inspection.....	12
5.5.2 Robustesse.....	13
6 Base de conception/d'évaluation	14
6.1 Généralités.....	14
6.2 Emplacement et orientation de la plate-forme.....	14
6.3 Conditions d'environnement physique.....	14
6.4 Conditions géotechniques et géophysiques.....	15
6.4.1 Reconnaitssances de site en mer.....	15
6.4.2 Instabilité du sous-sol marin.....	16
6.4.3 Perturbation du sous-sol marin.....	16
6.5 Exigences spécifiques de conception/d'évaluation.....	17
6.5.1 Superstructures.....	17
6.5.2 Cote du pont.....	17
6.5.3 Zone d'éclaboussure.....	18
6.5.4 Systèmes de maintien en position.....	18
6.5.5 Tubes conducteurs et systèmes de liaison surface/fond.....	18
6.5.6 Fondations et ancrage.....	19
6.5.7 Exigences opérationnelles supplémentaires.....	19
7 Développement des situations de conception/d'évaluation	19
7.1 Risques.....	19
7.2 Événements dangereux.....	19
7.3 Niveaux d'exposition.....	21
7.3.1 Généralités.....	21
7.3.2 Niveau d'exposition L1.....	21
7.3.3 Niveau d'exposition L2.....	21
7.3.4 Niveau d'exposition L3.....	22
7.4 Situations de conception/d'évaluation.....	23
7.4.1 Généralités.....	23
7.4.2 Situations de conception/d'évaluation d'exploitation.....	23
7.4.3 Situations de conception/d'évaluation extrêmes.....	24
7.4.4 Situations de conception/d'évaluation anormales.....	24
7.4.5 Situations de conception/d'évaluation accidentelles.....	25
7.4.6 Situations de conception/d'évaluation de courte durée.....	25
7.4.7 Situations de conception/d'évaluation d'aptitude au service.....	26

8	Vérification aux états limites	27
8.1	Généralités.....	27
8.2	Variables de base et valeurs représentatives.....	27
8.3	États limites.....	29
8.3.1	Catégories d'états limites.....	29
8.3.2	États limites ultimes.....	29
8.3.3	États limites anormaux/accidentels.....	29
8.3.4	États limites de service.....	30
8.3.5	États limites de fatigue.....	30
8.4	Procédure de vérification aux états limites.....	30
9	Actions	31
9.1	Classifications des actions.....	31
9.2	Actions permanentes et leurs valeurs représentatives.....	32
9.3	Actions dues à l'exploitation et leurs valeurs représentatives.....	32
9.4	Actions dues à l'environnement et leurs valeurs représentatives.....	33
9.5	Actions accidentelles et leurs valeurs représentatives.....	34
9.6	Actions répétitives.....	35
10	Valeurs conceptuelles et coefficients partiels	35
10.1	Valeurs conceptuelles des actions.....	35
10.2	Actions agissant en combinaison.....	35
10.2.1	Actions principales et d'accompagnement pour le même type d'action.....	35
10.2.2	Actions principales et d'accompagnement pour des situations de conception/d'évaluation spécifiques.....	36
10.3	Valeurs conceptuelles de résistance.....	37
10.3.1	Généralités.....	37
10.3.2	Valeurs conceptuelles des matériaux y compris les sols.....	37
10.3.3	Valeurs conceptuelles des variables géométriques.....	37
10.3.4	Incertitudes liées aux modèles d'analyse.....	37
10.4	Coefficients partiels pour les situations de conception/d'évaluation d'exploitation et extrêmes.....	37
10.5	Coefficients partiels pour les situations de conception/d'évaluation anormales et accidentelles.....	38
10.6	Coefficients partiels pour les situations de conception/d'évaluation d'aptitude au service.....	38
10.7	Coefficients partiels pour la vérification de la conception/de l'évaluation en fatigue.....	38
10.8	Modélisation et analyse probabilistes.....	39
11	Modèles et analyse	39
12	Management de la qualité	39
12.1	Généralités.....	39
12.2	Contrôle à l'installation.....	40
12.3	Inspection en service, maintenance et réparations.....	40
12.4	Archives et documentation de conception et de construction.....	40
12.4.1	Généralités.....	40
12.4.2	Calculs.....	41
12.4.3	Rapports portant sur le poids et le centre de gravité.....	41
12.4.4	Plans et spécifications.....	41
13	Évaluation des structures existantes	42
13.1	Généralités.....	42
13.2	Évaluation de l'état d'une structure.....	43
13.2.1	Généralités.....	43
13.2.2	Exigences de service et exigences opérationnelles.....	43
13.2.3	Conditions d'environnement.....	43
13.2.4	Historique des essais, des contrôles, de la maintenance et des réparations.....	43
13.3	Évaluation des actions.....	44
13.4	Évaluation de la résistance.....	44
13.5	Conséquence des effets de la défaillance d'éléments ou de systèmes.....	44

13.6 Mesures d'atténuation.....	44
Annexe A (informative) Informations et recommandations supplémentaires.....	45
Bibliographie.....	70

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19900:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/35755f8a-b5ca-4924-97f4-1621614be2a0/iso-19900-2019>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 67, *Matériel, équipement et structures en mer pour les industries pétrolière, pétrochimique et du gaz naturel*, sous-comité SC 7, *Structures en mer*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 19900:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- les termes et définitions ont été mis à jour;
- des situations de conception/d'évaluation sont décrites et le processus de vérification de la conception/de l'évaluation aux états limites a été clarifié;
- le contenu a été réorganisé et de nombreux éclaircissements ont été apportés aux dispositions;
- l'[Annexe A](#) a été réorganisée pour correspondre à la numérotation des articles et paragraphes normatifs, et elle a été mise à jour avec des recommandations importantes qui figuraient auparavant dans les articles et paragraphes normatifs.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Les Normes internationales pour les structures en mer élaborées par le TC 67/SC 7 (c'est-à-dire l'ISO 19900, la série ISO 19901, l'ISO 19902, l'ISO 19903, l'ISO 19904-1, la série ISO 19905 et l'ISO 19906) constituent une base commune traitant des exigences de conception et des évaluations de tous les types de structures en mer utilisés par les industries du pétrole et du gaz naturel dans le monde.

NOTE Ces normes sont parfois appelées «série ISO 19900 pour les structures en mer».

Leur application a pour finalité d'atteindre une intégrité structurelle et des performances adéquates de la structure fondées sur des niveaux de fiabilité appropriés pour les structures en mer habitées ou non, quelle que soit la nature ou la combinaison des matériaux utilisés.

L'intégrité structurelle est un concept global qui comprend la modélisation des actions, les analyses structurales, les règles de conception, les aspects liés à la sécurité, la qualité de l'exécution, ainsi que la gestion de la qualité et les réglementations nationales, ces divers éléments étant interdépendants. La modification d'un seul de ces éléments peut provoquer un déséquilibre ou une incohérence, avec un impact éventuel sur la fiabilité inhérente à la structure en mer. Par conséquent, les effets d'une modification d'un seul élément doivent être considérés par rapport à tous les éléments et à la fiabilité globale de la structure en mer.

Les Normes internationales pour les structures en mer du TC 67/SC 7 sont élaborées pour permettre un choix étendu de configurations structurelles, de matériaux et de techniques de construction et pour favoriser des solutions novatrices. Il est par conséquent nécessaire d'en faire usage à la lumière d'un jugement technique avisé.

La [Figure 1](#) donne une indication générale des relations entre les différentes Normes internationales pour les structures en mer élaborées par le TC 67/SC 7.

Le présent document, c'est-à-dire l'ISO 19900, suit les principes de l'ISO 2394 et unifie les Normes internationales pour les structures en mer élaborées par le TC 67/SC 7, qui comprennent à la fois les exigences spécifiques pour les structures en mer (série ISO 19901) et les documents portant sur un «type de structure» (ISO 19902, ISO 19903, ISO 19904-1, ISO 19905-1, ISO 19905-3 et ISO 19906).

La série ISO 19901 traite d'aspects particuliers de la conception, de la construction et de l'exploitation des structures en mer pour les industries du pétrole et du gaz naturel. Les dispositions peuvent être applicables à des structures de différents types, matériaux et environnements d'exploitation.

En plus des relations entre les documents portant sur un «type de structure» et la série ISO 19901, les différents documents portant sur un «type de structure» sont également interdépendants, dans le sens où l'un peut faire référence à un autre; par exemple, l'ISO 19906 sur les structures arctiques en mer s'appuie sur les exigences de l'ISO 19902 sur les structures en mer fixes en acier.

Dans les Normes internationales de l'ISO, les formes verbales suivantes sont utilisées:

- «doit» et «ne doit pas» sont utilisés pour indiquer des exigences devant être rigoureusement respectées pour se conformer au document et pour lesquelles aucun écart n'est autorisé;
- «il convient de» et «il convient de ne pas» sont utilisés pour indiquer que, parmi plusieurs possibilités, l'une est recommandée comme étant particulièrement adaptée, sans mentionner ni exclure les autres possibilités, ou pour indiquer qu'un plan d'action donné est préféré mais pas nécessairement exigé, ou que (dans la forme négative) une possibilité ou un plan d'action donné est déconseillé, sans pour autant être interdit;
- «peut» est utilisé pour indiquer un plan d'action admissible dans les limites du document;
- «peut» et «ne peut pas» sont utilisés pour introduire des notions de possibilité et de capacité, qu'elles soient matérielles, physiques ou causales.

Des informations et recommandations supplémentaires sont données dans l'[Annexe A](#), dont la numérotation correspond à celle des articles et paragraphes normatifs pour faciliter la consultation.

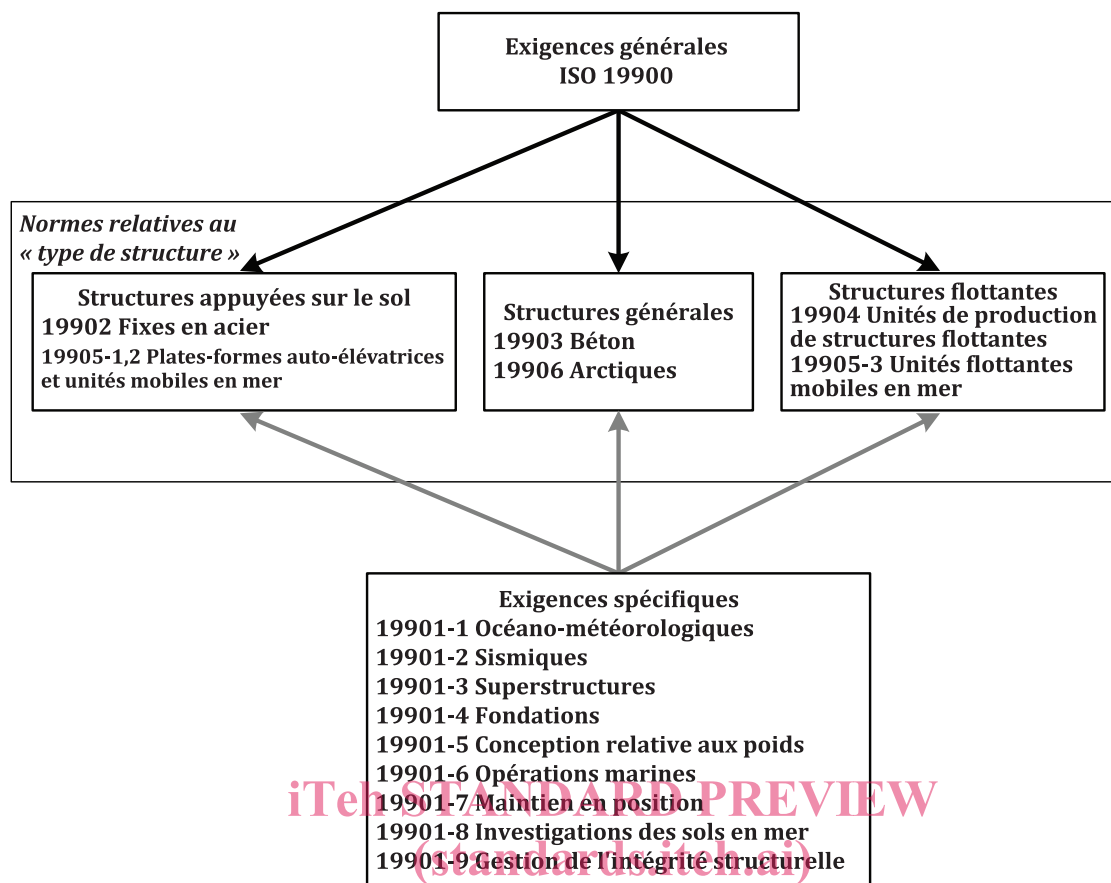


Figure 1 — Relations entre les Normes internationales pour les structures en mer élaborées par le TC 67/SC 7

Industries du pétrole et du gaz naturel — Exigences générales relatives aux structures en mer

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences générales et recommandations régissant la conception et l'évaluation des structures en mer prenant appui sur le fond marin (fixes) et des structures en mer flottantes.

Le présent document s'applique à toutes les phases du cycle de vie de la structure, y compris:

- les étapes successives de construction (c'est-à-dire la fabrication, le transport et l'installation);
- l'exploitation, à la fois pendant la durée de vie de conception et pendant toute prolongation de la durée de vie; et
- l'abandon et l'enlèvement.

Le présent document contient des exigences générales et recommandations à la fois pour la conception de nouvelles structures et pour la gestion et l'évaluation de l'intégrité structurelle des structures existantes.

Le présent document ne s'applique pas aux systèmes sous-marins de tubes conducteurs ou de conduites.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 19901-1, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Exigences spécifiques relatives aux structures en mer — Partie 1: Dispositions océano-météorologiques pour la conception et l'exploitation*

ISO 19901-2, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Exigences spécifiques relatives aux structures en mer — Partie 2: Procédures de conception et critères sismiques*

ISO 19901-3, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Exigences spécifiques relatives aux structures en mer — Partie 3: Superstructures*

ISO 19901-4, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Exigences spécifiques relatives aux structures en mer — Partie 4: Bases conceptuelles des fondations*

ISO 19901-5, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Exigences spécifiques relatives aux structures en mer — Partie 5: Contrôle des poids durant la conception et la fabrication*

ISO 19901-6, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Exigences spécifiques relatives aux structures en mer — Partie 6: Opérations marines*

ISO 19901-7, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Exigences spécifiques relatives aux structures en mer — Partie 7: Systèmes de maintien en position des structures en mer flottantes et des unités mobiles en mer*

ISO 19901-8, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Exigences spécifiques relatives aux structures en mer — Partie 8: Investigations des sols en mer*

ISO 19900:2019(F)

ISO 19901-9, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Exigences spécifiques relatives aux structures en mer — Partie 9: Gestion de l'intégrité structurelle*

ISO 19902, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Structures en mer fixes en acier*

ISO 19903, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Structures en mer en béton*

ISO 19904-1, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Structures en mer flottantes — Partie 1: Unités monocoques, unités semi-submersibles et unités spars*

ISO 19905-1, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Évaluation spécifique au site d'unités mobiles en mer — Partie 1: Plates-formes auto-élévatrices*

ISO 19905-3, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Évaluation spécifique au site d'unités mobiles en mer — Partie 3: Unité flottante*

ISO 19906, *Industries du pétrole et du gaz naturel — Structures arctiques en mer*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1
événement environnemental anormal ISO 19900:2019
événement dangereux (3.27) environnemental ayant une probabilité d'occurrence inférieure à 10⁻³ par an (1 tous les 1 000 ans) 1621614be2a0/iso-19900-2019

3.2
événement accidentel
événement dangereux (3.27) non environnemental ayant une probabilité d'occurrence inférieure à 10⁻³ par an (1 tous les 1 000 ans)

Note 1 à l'article: Dans le présent document, les événements accidentels sont associés à une libération importante d'énergie, par exemple lors de collisions avec un navire, d'incendies et d'explosions.

Note 2 à l'article: Les accidents de plus faible ampleur auxquels on peut s'attendre au cours de la vie de la structure, par exemple la chute d'objets et des chocs de faible énergie avec un navire, sont appelés incidents et sont traités dans le cadre de situations de conception d'exploitation.

3.3
action
charge extérieure appliquée à la *structure* (3.53) (action directe) ou déformation ou accélération imposée (action indirecte)

EXEMPLE Une déformation imposée peut être causée par des tolérances de fabrication, un tassement différentiel ou des variations de température ou d'humidité. Une accélération imposée peut être causée par un séisme.

3.4
effet des actions
résultat des *actions* (3.3) sur un *élément de structure* (3.49) (par exemple: force interne, moment, contrainte, déformation) ou sur la *structure* (3.53) (par exemple: flexion, rotation)

3.5 garde d'air

distance entre le niveau le plus élevé de la surface de l'eau et la partie exposée la plus basse de la *structure* (3.53) primaire du pont, qui n'est pas conçue pour supporter les *effets des actions* (3.4) dues à l'environnement pendant une *période de retour* (3.42) définie

Note 1 à l'article: Cette définition peut être précisée pour différents types de plates-formes dans leurs normes respectives.

3.6 appartenances

accessoire ou fixation sur la *structure* (3.53) qui aide généralement à l'installation, assure l'accès ou la protection, ou transporte des fluides ou des gaz

Note 1 à l'article: Les appartenances ne contribuent normalement pas à la rigidité de la structure mais peuvent faire l'objet d'importantes charges hydrodynamiques.

EXEMPLE Tube prolongateur, caisson, débarcadères, dispositif défense et cadres de protection.

3.7 variable de base

variable se rapportant aux grandeurs physiques qui caractérisent les *actions* (3.3) et les incidences de l'environnement, les grandeurs géométriques ou les propriétés des matériaux, y compris les propriétés des sols

Note 1 à l'article: Les variables de base sont généralement des variables aléatoires incertaines ou des processus aléatoires utilisés dans le calcul ou l'évaluation des valeurs représentatives d'actions ou de résistance.

3.8 calibration

processus permettant de déterminer et d'optimiser des coefficients partiels à l'aide de l'*analyse de fiabilité structurale* (3.52) et des niveaux de fiabilité cibles

3.9 valeur caractéristique

valeur attribuée à une *variable de base* (3.7) avec une probabilité donnée

Note 1 à l'article: Dans certaines situations de conception/d'évaluation, une variable peut avoir deux valeurs caractéristiques, une valeur haute et une valeur basse.

3.10 tube conducteur

canalisation tubulaire installée dans le sol pour assurer une fondation structurelle initiale stable, afin d'installer le tubage de surface et de protéger la ligne interne du puits des actions océano-météorologiques

Note 1 à l'article: Le tube conducteur fournit un support latéral (et dans certains cas axial), permet la circulation des fluides de forage et guide la garniture de forage afin de faciliter l'installation du tubage de surface.

3.11 abandon

processus qui consiste à arrêter l'exploitation d'une *plate-forme* (3.37), permettant la préparation des opérations de nettoyage, démontage et/ou d'enlèvement à la fin de sa *durée de vie en service totale* (3.18)

3.12 valeur conceptuelle de la résistance

limite de résistance calculée en utilisant des *valeurs représentatives* (3.40) pondérées des *variables de base* (3.7) ou à partir d'expressions pondérées fondées sur des *valeurs représentatives* (3.40) non pondérées des *variables de base* (3.7)

EXEMPLE Les propriétés des matériaux sont des exemples de variables de base pertinentes pour la résistance.

3.13

durée de vie en service

période prévue d'utilisation d'une *structure* (3.53) pour un usage déterminé, sous condition de maintenance, mais sans que des réparations substantielles ne soient nécessaires

3.14

valeur conceptuelle

valeur déduite de la *valeur représentative* (3.40) à introduire dans la *vérification aux états limites* (3.32)

Note 1 à l'article: Les valeurs conceptuelles peuvent être différentes dans des situations de conception/d'évaluation différentes en raison des coefficients partiels différents.

3.15

critères de conception/d'évaluation

formulations quantitatives décrivant les conditions à remplir pour chaque *situation de conception/d'évaluation* (3.16)

3.16

situation de conception/d'évaluation

ensemble de conditions physiques en fonction duquel la *structure* (3.53) ou ses éléments sont vérifiés

3.17

détérioration

processus qui altère l'*intégrité structurelle* (3.50) au fil du temps

Note 1 à l'article: La détérioration peut être due à des actions chimiques, physiques ou biologiques naturelles, y compris la corrosion, à des actions dues à l'environnement, à des incidents et actions accidentelles, à des actions répétées telles que celles engendrant de la fatigue, à l'usure due à l'utilisation, et à une exploitation et une maintenance inappropriées de la structure.

3.18

durée de vie en service totale

durée de vie en service (3.13) à laquelle s'ajoute toute prolongation ultérieure de la durée d'exploitation

3.19

pérennité

aptitude d'une *structure* (3.53) ou d'un *élément de structure* (3.49) à maintenir son fonctionnement tout au long de sa *durée de vie en service totale* (3.18)

3.20

niveau d'exposition

système de classification utilisé pour établir les critères pertinents pour une *structure* (3.53) à partir des conséquences d'une ruine structurelle

3.21

événement environnemental extrême

événement dangereux (3.27) environnemental ayant généralement une probabilité d'occurrence de 10^{-2} par an (1 tous les 100 ans)

3.22

apte au service

respect d'exigences définies concernant l'*intégrité structurelle* (3.50) et les *performances* (3.36)

Note 1 à l'article: Une structure ne satisfaisant pas à toutes les dispositions spécifiques peut être apte au service, à condition qu'elle ne présente pas un risque inacceptable pour la sécurité des personnes ou l'environnement.

3.23**évaluation de l'aptitude au service**

évaluations techniques pour démontrer qu'une *structure* (3.53) ou qu'un *élément de structure* (3.49) qui présente des écarts par rapport à ses bases de conception, est *apte au service* (3.22)

Note 1 à l'article: Les écarts peuvent inclure une détérioration ou un endommagement, une prolongation de la durée de vie et d'autres changements et modifications apportés à la structure ou au cahier des charges.

3.24**structure fixe**

structure (3.53) qui prend appui sur le fond marin et qui répercute sur le *sous-sol marin* (3.47) la plupart des *actions* (3.3) qui lui sont appliquées

3.25**structure flottante**

structure (3.53) dont le poids est supporté en totalité par la poussée hydrostatique

3.26**risque**

source potentielle de préjudice

Note 1 à l'article: Le préjudice est généralement différencié entre préjudice pour les personnes, préjudice pour l'environnement ou préjudice en termes de coûts pour le(s) organisme(s) ou la société en général.

3.27**événement dangereux**

événement se produisant lorsqu'un *risque* (3.26) interagit avec une *structure* (3.53)

EXEMPLE Vague frappant la structure, iceberg heurtant la structure, poids excessif d'une superstructure ajoutée à la structure, collision avec un navire, incendie, explosion et glissement de terrain à proximité des ancrages structurels (pieux).

ISO 19900:2019

3.28**entaille faite par la glace**

affouillement de la glace

incision du *sous-sol marin* (3.47) ou érosion des matériaux du sous-sol marin par un bloc de glace

3.29**incident**

événement dangereux (3.27) non environnemental considéré dans une *situation de conception/d'évaluation* (3.16) d'exploitation

Note 1 à l'article: Dans le présent document, un incident est un événement accidentel de moindre ampleur, associé à un éventuel endommagement local ou à un endommagement des éléments de structure, ayant une faible probabilité d'occurrence, généralement associée à des probabilités supérieures à 10^{-2} par an (1 tous les 100 ans).

3.30**plate-forme auto-élevatrice**

unité marine mobile dotée d'une coque à poussée hydrostatique et d'une ou plusieurs jambes auxquelles on peut imprimer un mouvement ascendant et descendant par rapport à la coque

Note 1 à l'article: La plate-forme auto-élevatrice est installée en position de fonctionnement en descendant sa ou ses jambes jusqu'à ce qu'elles viennent prendre appui sur le fond marin, puis en soulevant la coque jusqu'à la hauteur requise. La plupart des plates-formes auto-élevatrices ont trois jambes ou plus, chacune pouvant être déplacée indépendamment des autres, et qui sont maintenues sur le fond marin par des caissons.

3.31**état limite**

état au-delà duquel la *structure* (3.53) ou l'*élément de structure* (3.49) ne satisfait plus aux *critères de conception/d'évaluation* (3.15)

3.32

vérification aux états limites

démonstration que la valeur totale retenue pour l'*effet des actions* (3.4) dans chaque *situation de conception/d'évaluation* (3.16) ne dépasse pas la *valeur conceptuelle de la résistance* (3.12) à l'*état limite* (3.31)

3.33

valeur nominale

valeur attribuée à une variable spécifiée ou déterminée sans faire référence à des statistiques, typiquement à partir de l'expérience acquise ou de données physiques, ou telle que publiée dans une norme ou un code reconnu

Note 1 à l'article: Dans certaines situations de conception/d'évaluation, une variable peut avoir deux valeurs nominales, une valeur haute et une valeur basse.

3.34

en mer

situé dans l'eau à une certaine distance du rivage

Note 1 à l'article: L'expression « proche du rivage » peut être utilisée pour spécifier des emplacements proches de la côte ou dans des embouchures de fleuves.

3.35

exploitant

représentant de la (des) société(s) recevant à bail le site

Note 1 à l'article: L'exploitant est normalement la société pétrolière agissant pour le compte des co-licenciés.

Note 2 à l'article: L'exploitant peut être appelé propriétaire ou responsable principal.

3.36

performance

aptitude d'une *structure* (3.53) ou d'un *élément de structure* (3.49) à remplir les exigences imposées

Note 1 à l'article: Les exigences imposées comprennent les exigences relatives à l'intégrité et à la fonctionnalité de la structure.

3.37

plate-forme

assemblage complet de systèmes structurels et non structurels dans le but de mettre en valeur et d'exploiter des champs de pétrole et de gaz naturel

Note 1 à l'article: La plate-forme comprend des systèmes structurels et non structurels tels que des équipements de superstructure, des canalisations et des logements.

Note 2 à l'article: La plate-forme comprend les tubes conducteurs et prolongateurs structurels, mais pas les éléments non structurels des puits d'hydrocarbures.

Note 3 à l'article: La plate-forme ne comprend pas les couches géologiques supportant la fondation. Néanmoins, les paramètres géotechniques spécifiques au site fournissent les conditions de limite nécessaires pour modéliser la fondation ou l'ancrage de la plate-forme.

3.38

période de référence

intervalle de temps utilisé comme référence pour déterminer la *valeur représentative* (3.40) des actions dues à l'exploitation, dues à l'environnement, accidentelles et/ou répétitives

3.39

fiabilité

performance (3.36) sur une période spécifiée

Note 1 à l'article: Lorsque la fiabilité est utilisée dans le contexte d'états limites, elle peut être exprimée comme la probabilité que la limite ne soit pas dépassée.

Note 2 à l'article: La période spécifiée est généralement une année.

3.40

valeur représentative

valeur attribuée à une *variable de base* (3.7) pour la vérification d'un *état limite* (3.31) dans une *situation de conception/d'évaluation* (3.16)

Note 1 à l'article: La valeur caractéristique et la valeur nominale sont deux types de valeur représentative utilisés lors de la vérification de la conception.

3.41

résistance

aptitude d'une *structure* (3.53) ou d'un *élément de structure* (3.49) à résister aux *effets des actions* (3.4)

3.42

période de retour

temps moyen entre les apparitions successives d'un événement

Note 1 à l'article: L'industrie marine utilise généralement une période de retour exprimée en années pour les événements environnementaux. La période de retour en années est égale à l'inverse de la probabilité annuelle d'occurrence de l'événement.

Note 2 à l'article: Pour les besoins de cette définition, les événements comprennent aussi bien des événements dangereux discrets que des dépassements d'une valeur seuil d'une variable pertinente.

3.43

tube prolongateur

partie d'une conduite en mer, comprenant les manchettes de raccordement sous-marines, s'étendant du *fond marin* (3.46) jusqu'au point d'aboutissement de la conduite sur une *plate-forme* (3.37)

Note 1 à l'article: Pour les structures fixes, le point d'aboutissement est en général la superstructure.

Note 2 à l'article: Pour les structures flottantes, le tube prolongateur peut aboutir à d'autres endroits sur la plate-forme.

3.44

robustesse

aptitude d'une *structure* (3.53) à supporter des *événements dangereux* (3.27) sans être endommagée dans une mesure disproportionnée par rapport à la cause

3.45

affouillement

déplacement de matériaux du *sous-sol marin* (3.47), provoqué par les courants et les vagues

3.46

fond marin

interface entre la mer et le *sous-sol marin* (3.47)

3.47

sous-sol marin

matériaux au-dessous du *fond marin* (3.46)

3.48

zone d'éclaboussure

partie d'une *structure* (3.53) qui est alternativement exposée à l'air et à l'eau de mer

3.49

élément de structure

partie discrète d'une *structure* (3.53)

Note 1 à l'article: Dans le présent document, un élément peut comprendre un assemblage d'éléments, par exemple un sous-système.