
**Industrie du pétrole et du gaz
naturel — Systèmes de transport
par conduites — Gestion des risques
géologiques pour les conduites
terrestres**

*Petroleum and natural gas industry — Pipeline transportation
systems — Geological hazard risk management for onshore pipeline*

(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 20074:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/7ad4ad13-8fc4-43a2-9e0d-4455283b13c3/iso-20074-2019>



iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

ISO 20074:2019

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/7ad4ad13-8fc4-43a2-9e0d-4455283b13c3/iso-20074-2019>



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
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes, définitions et termes abrégés	2
3.1 Termes et définitions	2
3.2 Termes abrégés	5
4 Programme de gestion des risques géologiques pour la conduite	5
4.1 Principes clés	5
4.2 Exigences relatives à un PGMP	6
4.3 Éléments du PGMP	7
4.3.1 Généralités	7
4.3.2 Phase d'ingénierie préliminaire et de sélection du tracé	7
4.3.3 Phase de conception détaillée	9
4.3.4 Phase de construction	11
4.3.5 Phase d'exploitation et de maintenance	13
5 Identification des risques	15
5.1 Généralités	15
5.2 Inventaire des aléas géologiques	20
5.3 Analyse des données de bureau	20
5.4 Lidar et analyse des images de télédétection	21
5.5 Reconnaissance sur le terrain	21
5.5.1 Techniques de reconnaissance sur le terrain	21
5.5.2 Portée de la reconnaissance sur le terrain	22
5.5.3 Recommandations relatives à la reconnaissance sur le terrain	22
5.6 Reconnaissance géotechnique	22
6 Évaluation du risque	22
6.1 Généralités	22
6.2 Méthodes et systèmes d'évaluation	23
6.2.1 Systèmes d'évaluation	23
6.2.2 Méthodes d'évaluation	24
6.3 Évaluation de la susceptibilité aux aléas géologiques régionaux pour la conduite	26
6.4 Évaluation des aléas géologiques individuels pour la conduite	26
7 Réduction des risques	26
7.1 Généralités	26
7.2 Mesures de réduction	27
7.2.1 Mesures de réduction physiques et procédurales	27
7.2.2 Mesures de réduction à court terme et à long terme	28
8 Techniques et méthodes de gestion des risques géologiques	29
9 Gestion des données	32
Annexe A (informative) Lignes directrices pour la sélection du tracé de la conduite	33
Annexe B (informative) Recommandations relatives à la reconnaissance sur le terrain	35
Annexe C (informative) Exemple de classification des conditions géologiques environnementales par niveau de complexité	37
Annexe D (informative) Exemple de méthode d'évaluation qualitative	39
Annexe E (informative) Exemple de méthode d'évaluation semi-quantitative	47
Annexe F (informative) Méthodes potentielles de réduction des risques	56

Annexe G (informative) Plusieurs facteurs clés d'influence des aléas géologiques choisis.....	64
Bibliographie	70

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

ISO 20074:2019

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/7ad4ad13-8fc4-43a2-9e0d-4455283b13c3/iso-20074-2019>

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 2, *Systèmes de transport par conduites*.

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

Le présent document est utilisé par les exploitants et les concepteurs de conduites pour la mise en œuvre et l'amélioration de la gestion des risques géologiques pour les conduites terrestres.

Il est utilisé pour identifier, évaluer et réduire méthodiquement et efficacement les aléas géologiques qui menacent l'intégrité ou la sécurité de la conduite, et pour réduire les risques et les fuites accidentelles. Le présent document a pour objet de traiter les aléas géologiques sur la conduite ou la bande de servitude (RoW).

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 20074:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/7ad4ad13-8fc4-43a2-9e0d-4455283b13c3/iso-20074-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/7ad4ad13-8fc4-43a2-9e0d-4455283b13c3/iso-20074-2019>

Industrie du pétrole et du gaz naturel — Systèmes de transport par conduites — Gestion des risques géologiques pour les conduites terrestres

1 Domaine d'application

Le présent document définit les exigences et donne des recommandations relatives à la gestion des risques géologiques pendant les périodes de conception, de construction et d'exploitation de la conduite.

Le présent document est applicable à tous les exploitants et conduites (existantes et proposées/en construction).

Le présent document s'applique aux conduites terrestres de collecte et de transport utilisées dans les industries du pétrole et du gaz naturel.

NOTE Le présent document n'est pas applicable aux conduites à l'intérieur d'usines et d'installations bien définies, telles que les stations de pompage ou de compression, les installations de transformation ou les raffineries. Il est supposé que le site de l'installation dans son ensemble fera l'objet d'une évaluation distincte des aléas géologiques afin d'évaluer l'éventualité d'aléas naturels ou anthropiques (dus aux activités humaines). Néanmoins, le présent document peut fournir des recommandations utiles pour l'évaluation de la menace que représentent les aléas géologiques pour les installations, y compris les conduites à l'intérieur de l'installation.

Le présent document s'applique à tous les aléas naturels raisonnables et crédibles induits par des forces naturelles et aux aléas induits par l'activité humaine qui se manifestent de la même façon que les aléas naturels, collectivement appelés «aléas géologiques», ou aux aléas interprétés par l'industrie comme attribuables à des forces naturelles. Les aléas géologiques couverts par le présent document comprennent, sans toutefois s'y limiter (sans ordre d'importance):

- les processus d'instabilité gravitaire, y compris les glissements de terrain, les étalements latéraux, les chutes de rochers, les coulées de débris, les avalanches et autres processus similaires, qu'ils soient naturels ou anthropiques;
- la subsidence et/ou la formation de dolines, qu'il s'agisse de phénomènes naturels tels que la dissolution de formations salines ou carbonatées (formation karstique) ou d'origine humaine, comme l'exploitation minière souterraine ou l'extraction de fluides souterrains comme les eaux souterraines, le pétrole et le gaz;
- les aléas sismiques, tels que les secousses, les ruptures de failles, la liquéfaction, les ruptures par écoulement et l'étalement latéral ou les effets secondaires connexes, tels que les glissements de terrain déclenchés par des séismes;
- les aléas volcaniques, tels que les lahars, les coulées pyroclastiques, les coulées de lave, les ruptures de barrage et la sismicité induite par volcanisme (à l'exclusion des pluies de cendres), lorsque de tels aléas peuvent être raisonnablement prévus;
- les processus hydrologiques, tels que les inondations, l'affouillement vertical des fonds des cours d'eau, la migration du chenal et l'érosion des berges, l'avulsion du chenal, le drainage rapide des lacs;
- les processus pergélisol/périglaciaires et les effets géothermiques, tels que la dégradation thermique, le soulèvement dû au gel ou le tassement dû au dégel, l'érosion thermique ou le thermokarst;
- l'érosion de surface, du remblai de tranchées ou du remblai de terrassements;
- les processus de dilatation ou d'effondrement causé par des sols dilatants et effondrables, tels que les argiles glaciomarines, le loess effondrable, etc.