
**Industries du pétrole, de la pétrochimie et
du gaz naturel — Assurance de la
production et management de la fiabilité**

*Petroleum, petrochemical and natural gas industries — Production
assurance and reliability management*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20815:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-2c27aec426e1/iso-20815-2008)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-
2c27aec426e1/iso-20815-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-2c27aec426e1/iso-20815-2008)



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20815:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-2c27aec426e1/iso-20815-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Version française parue en 2009

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes, définitions et termes abrégés	2
3.1 Termes et définitions	2
3.2 Abréviations	8
4 Assurance production et aide à la décision	9
4.1 Conditions de travail	9
4.2 Processus d'optimisation	10
4.3 Programme d'assurance production	12
4.4 Normes alternatives	17
5 Processus et activités de l'assurance production	17
Annexe A (informative) Contenu du programme d'assurance production (PAP)	19
Annexe B (informative) Processus et activités fondamentaux de l'assurance production	21
Annexe C (informative) Activités et processus d'assurance production en interaction	29
Annexe D (informative) Analyses de la performance de production	33
Annexe E (informative) Données de fiabilité et de performance de production	37
Annexe F (informative) Objectifs et exigences de performance	39
Annexe G (informative) Mesures de performance pour la disponibilité de production	41
Annexe H (informative) Événements catastrophiques	52
Annexe I (informative) Présentation des techniques	54
Bibliographie	70

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 20815 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 67, *Matériel, équipement et structures en mer pour les industries pétrolière, pétrochimique et du gaz naturel.*

La présente version française de l'ISO 20815:2008 correspond à la version anglaise publiée le 2008-06-01 et corrigée le 2009-06-15.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-2c27aec426e1/iso-20815-2008>

Introduction

Les industries du pétrole et du gaz naturel impliquent des niveaux élevés de coûts d'investissements et de dépenses opérationnelles. La rentabilité de ces industries dépend de la fiabilité, de la disponibilité et de la maintenabilité des systèmes et des composants qui sont utilisés. Par conséquent, la disponibilité de production optimale dans les activités liées au pétrole et au gaz exige une approche fiabiliste intégrée et normalisée.

Le concept de l'assurance production, présenté dans la présente Norme internationale, permet une compréhension commune de l'utilisation des techniques fiabilistes dans les diverses phases du cycle de vie et couvre les activités mises en œuvre pour atteindre et maintenir un niveau de performances qui soit à la fois optimal en termes d'économie globale et cohérent avec les conditions applicables de la réglementation et du cadre de travail.

Les Annexes A à I sont informatives.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 20815:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-2c27aec426e1/iso-20815-2008>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20815:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-2c27aec426e1/iso-20815-2008>

Industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel — Assurance de la production et management de la fiabilité

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale introduit le concept d'assurance production dans les systèmes et les opérations liés au forage, à l'exploitation, au traitement et au transport des ressources pétrolières, pétrochimiques et en gaz naturel. La présente Norme internationale couvre les installations et les activités amont (y compris sous-marines), intermédiaires et aval. Elle est axée sur l'assurance production relative à la production du pétrole et du gaz, sur le traitement et les opérations associées et couvre l'analyse de la fiabilité et de la maintenance des composants.

Elle fournit des processus et des activités, des exigences et des lignes directrices pour la gestion systématique, la planification, l'exécution et l'utilisation efficaces de l'assurance production et des techniques fiabilistes. Le but en est d'obtenir des solutions rentables sur tout le cycle de vie d'un projet de développement d'une installation de production structurée autour des éléments principaux suivants:

- gestion de l'assurance production pour une économie optimale de l'installation durant toutes les phases de son cycle de vie, tout en tenant compte des contraintes résultant de facteurs liés à la santé, à la sécurité, à l'environnement et à la qualité ainsi qu'aux facteurs humains;
- planification, exécution et mise en œuvre des techniques fiabilistes;
- application des données de fiabilité et de maintenance;
- amélioration de la conception et de l'exploitation basée sur la fiabilité.

Pour les normes relatives à la fiabilité des équipements et à l'exécution de la maintenance, voir la série CEI 60300-3.

La présente Norme internationale définit douze processus, dont sept sont définis comme des processus fondamentaux de l'assurance production et sont abordés dans la présente Norme internationale. Les cinq processus restants sont appelés processus en interaction et ne relèvent pas du domaine d'application de la présente Norme internationale. L'interaction des processus fondamentaux de l'assurance production avec ces processus interactifs s'inscrit toutefois dans le domaine d'application de la norme car le flux d'informations à destination et en provenance de ces derniers processus est requis pour s'assurer que les exigences de l'assurance production peuvent être remplies.

La présente Norme internationale recommande de ne lancer les processus et activités qu'elle énumère que s'ils apportent de la valeur ajoutée.

Les seules exigences obligatoires stipulées par la présente Norme internationale concernent l'établissement et l'exécution du programme d'assurance production (PAP).

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 14224:2006, *Industries du pétrole, de la pétrochimie et du gaz naturel — Recueil et échange de données de fiabilité et de maintenance des équipements*

3 Termes, définitions et termes abrégés

3.1 Termes et définitions

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

3.1.1

disponibilité

aptitude d'une entité à être en état d'accomplir une fonction requise dans des conditions données, à un instant donné ou, en moyenne, pendant un intervalle de temps donné, en supposant que la fourniture des ressources externes nécessaires est assurée

Voir Figure G.1 pour de plus amples informations.

3.1.2

défaillance de cause commune

défaillances de différentes entités résultant de la même cause directe, se produisant en un court laps de temps et n'étant pas les conséquences les unes des autres

3.1.3

maintenance corrective

maintenance effectuée après une détection de panne et destinée à mettre une entité dans un état lui permettant d'accomplir une fonction requise

Voir la CEI 60050-191:1990, Figure 191-10 [2], pour des informations plus spécifiques.

3.1.4

livrabilité

capacité de livraison

rapport des livraisons effectives aux livraisons prévues sur une durée spécifiée, lorsque l'effet d'éléments de compensation tels que la substitution provenant d'autres producteurs et le stockage aval en tampon est inclus

Voir Figure G.1 pour de plus amples informations.

3.1.5

durée de vie de conception

durée d'utilisation planifiée pour l'ensemble du système

NOTE Il convient de ne pas confondre la durée de vie de conception avec le **MTTF** (3.1.25) du système qui comporte plusieurs entités autorisées à tomber en panne durant la durée de vie de conception tant que la réparation ou le remplacement est faisable.

3.1.6

état d'indisponibilité (down state)

état d'incapacité interne d'une entité caractérisée soit par une panne, soit par l'inaptitude éventuelle à accomplir une fonction requise pendant la maintenance préventive [2]

NOTE Cet état est lié à la performance de disponibilité.

3.1.7**temps d'indisponibilité** (*downtime*)

intervalle de temps pendant lequel une entité n'est pas en état de fonctionner [2]

NOTE Le temps d'indisponibilité inclut toute la durée entre la défaillance de l'entité et la restauration de son service. Le temps d'arrêt peut être planifié ou non.

3.1.8**aval**

procédé industriel, le plus généralement dans l'industrie du pétrole, pour décrire les activités de post production

EXEMPLE Raffinage, transport et mise sur le marché de produits pétroliers.

3.1.9**défaillance**

cessation de l'aptitude d'une entité à accomplir une fonction requise

NOTE 1 Après défaillance d'une entité, celle-ci est en état de panne.

NOTE 2 Une «défaillance» est un passage d'un état à un autre, par opposition à une «panne», qui est un état.

3.1.10**cause de défaillance****cause fondamentale**

ensemble des circonstances associées à la conception, la fabrication ou l'utilisation qui ont entraîné une défaillance [2]

NOTE L'ISO 14224:2006, B.2.3, définit les codes de causes de défaillance applicables aux défaillances des équipements.

ISO 20815:2008

3.1.11**données de défaillance**

données caractérisant l'occurrence d'un événement de défaillance

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-2c27aacc426e1/iso-20815-2008>

3.1.12**mode de défaillance**

effet par lequel une défaillance est observée sur l'élément défectueux

NOTE Les codes des modes de défaillance spécifiques à chaque équipement sont définis dans l'ISO 14224:2006, B.2.6.

3.1.13**taux de défaillance**

limite, si elle existe, du quotient de la probabilité conditionnelle que l'instant, T , d'une défaillance d'une entité soit compris dans un intervalle de temps donné, $[t, (t + \Delta t)]$ par la longueur de cet intervalle, Δt , lorsque Δt tend vers zéro, en supposant que l'entité a fonctionné sans interruption sur $[0, t]$.

Voir l'ISO 14224:2006, Article C.3, pour plus d'explications sur le taux de défaillance.

NOTE 1 Dans cette définition, T représente la durée de fonctionnement avant défaillance ou la durée de fonctionnement avant la première défaillance.

NOTE 2 Une interprétation pratique du taux de défaillance est le nombre de défaillances relatives au temps de fonctionnement correspondant. Dans certains cas, le temps peut être remplacé par le nombre d'utilisations. Dans la plupart des cas, pour les entités individuelles, l'inverse du **MTTF** (3.1.25) peut servir de valeur prédictive pour le taux de défaillance, à savoir le nombre de défaillances par unité de temps à long terme si les entités sont remplacées par une entité identique au moment de la défaillance.

NOTE 3 Le taux de défaillance peut être basé sur le temps opérationnel ou sur le temps calendaire.

3.1.14

panne

état d'une entité caractérisant son inaptitude à accomplir une fonction requise, non compris l'inaptitude due à la maintenance préventive ou à d'autres actions programmées ou dues à un manque de moyens extérieurs [2]

NOTE Une panne est souvent la conséquence d'une défaillance de l'entité elle-même, mais elle peut exister sans défaillance préalable.

3.1.15

tolérance aux défaillances

capacité d'une entité à accomplir une fonction requise malgré certaines pannes de ses sous-entités [2]

3.1.16

entité

dispositif

individu

tout élément, composant, sous-système, unité fonctionnelle, équipement ou système que l'on peut considérer individuellement [2]

3.1.17

décalogistique

durée cumulée pendant laquelle la maintenance ne peut être effectuée en raison de la nécessité d'acquies des ressources de maintenance, à l'exclusion du retard administratif [29]

NOTE Les délais logistiques peuvent être dus, par exemple, aux déplacements vers des installations inhabitées, à l'attente de l'arrivée des pièces de rechange, d'un spécialiste, de l'équipement d'essai et d'informations ou à des retards dus à des conditions environnementales extrêmes (par exemple, attente pour cause de mauvais temps).

3.1.18

revenu perdu

LOSTREV

coût total de la production perdue ou reportée en raison du temps d'indisponibilité

3.1.19

élément maintenable

entité qui constitue une pièce, ou un ensemble de pièces, qui est normalement le niveau le plus bas de la hiérarchie d'équipement pendant la maintenance

Voir des exemples d'entités maintenables pour divers équipements dans l'Annexe A de l'ISO 14224:2006.

3.1.20

maintenance

combinaison de toutes les actions techniques et administratives, y compris les opérations de supervision, destinées à maintenir ou à remettre une entité dans un état lui permettant d'accomplir une fonction requise [2]

3.1.21

données de maintenance

données caractérisant l'action de maintenance prévue ou effectuée

3.1.22

maintenabilité

(général) dans des conditions données d'utilisation, aptitude générale d'une entité à être maintenue ou rétablie dans un état dans lequel elle peut accomplir une fonction requise, lorsque la maintenance est accomplie dans des conditions données, avec des procédures et des moyens prescrits [2]

Voir Figure G.1 pour de plus amples informations.

3.1.23**performance de la logistique de maintenance**

aptitude d'une organisation de maintenance à fournir sur demande, dans des conditions données, les moyens nécessaires à la maintenance d'une entité conformément à une politique de maintenance donnée [2]

NOTE Les conditions données sont liées à l'entité proprement dite et aux conditions d'utilisation et de maintenance de l'entité.

3.1.24**temps moyen entre défaillances****MTBF**

espérance mathématique du temps entre défaillances [2]

NOTE Le MTBF d'une entité peut être plus long ou plus court que la durée de vie de conception du système.

3.1.25**durée moyenne de fonctionnement avant défaillance****MTTF**

espérance mathématique de la durée de fonctionnement avant défaillance [2]

NOTE Le MTTF d'une entité peut être plus long ou plus court que la durée de vie de conception du système.

3.1.26**moyenne des temps de réparation****MTTR**

espérance mathématique de la durée du temps de restauration [2]

3.1.27**activités intermédiaires**

catégorie d'activités entre amont et aval impliquant les secteurs de transformation, stockage et transport de l'industrie du pétrole

ISO 20815:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-1b73ca75a18c/iso-20815-2008>

EXEMPLES Conduites de transport d'hydrocarbures, terminaux, traitement et transformation de gaz, GNL, GPL et GTL.

3.1.28**modification**

combinaison de toutes les actions techniques et administratives effectuées pour modifier une entité [2]

3.1.29**période d'observation**

période de temps pendant laquelle sont enregistrées les données relatives à la fiabilité et aux performances de production

3.1.30**(état de) fonctionnement**

état d'une entité accomplissant une fonction requise [2]

3.1.31**temps de fonctionnement**

intervalle de temps pendant lequel une entité est en état de fonctionnement [2]

3.1.32**objectifs de performance**

niveau pré-établi pour la performance souhaitée

NOTE Les objectifs sont exprimés en termes qualitatifs ou quantitatifs. Les objectifs ne sont pas des exigences absolues et on peut s'en écarter en raison de contraintes de coût ou de contraintes techniques.

3.1.33

exigences de performance

niveau minimal exigé pour la performance d'un système

NOTE Les exigences sont normalement quantitatives mais elles peuvent être aussi qualitatives.

3.1.34

pétrochimie

catégorie d'activités produisant des produits chimiques dérivés du pétrole et utilisés comme intermédiaires dans la fabrication de diverses matières plastiques et autres produits connexes

EXEMPLES Méthanol, polypropylène.

3.1.35

maintenance préventive

maintenance effectuée à intervalles prédéterminés ou selon des critères prescrits et destinée à réduire la probabilité de défaillance ou la dégradation du fonctionnement d'une entité [2]

3.1.36

analyse de performance de production

évaluations et calculs systématiques effectués pour évaluer la performance de production d'un système

NOTE Il convient d'utiliser ce terme principalement pour l'analyse de systèmes complets mais il peut l'être aussi pour les analyses des indisponibilités de production d'un système partiel.

3.1.37

assurance production

activités mises en œuvre pour atteindre et maintenir un niveau de performance optimal en termes d'économie tout en étant compatible avec les conditions de travail applicables

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

3.1.38

disponibilité de production

rapport de la production effective à la production prévue ou tout autre niveau de référence, sur une période spécifiée

ISO 20815:2008

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-3137apr426d1/iso-20815-2008)

[3137apr426d1/iso-20815-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-3137apr426d1/iso-20815-2008)

NOTE Cette mesure est utilisée en liaison avec l'analyse des systèmes délimités, sans éléments compensateurs tels que la substitution provenant d'autres producteurs et le stockage tampon aval. Il est nécessaire de définir les batteries limites dans chaque cas.

Voir Figure G.1 pour de plus amples informations.

3.1.39

performance de production

capacité d'un système à satisfaire à la demande de livraisons ou de performance

NOTE 1 La performance de production peut être exprimée par la disponibilité de production, la livrabilité (capacité de livraison) ou autres mesures appropriées.

NOTE 2 Lors de l'utilisation des termes de performance de production, il convient de préciser s'il s'agit d'une performance de production prédite ou opérationnelle.

3.1.40

redondance

existence de plus d'un moyen d'accomplir une fonction requise [2]

3.1.41 fiabilité

aptitude d'une entité à accomplir sa fonction requise dans des conditions données pendant un intervalle de temps donné [2]

NOTE 1 Le terme «fiabilité» est également utilisé comme une mesure de la performance de fiabilité et peut aussi être exprimé sous la forme d'une probabilité.

NOTE 2 Voir Figure G.1 pour de plus amples informations.

3.1.42 données de fiabilité

données de fiabilité, maintenabilité et de performance de la logistique de maintenance

NOTE RM (Reliability and Maintainability) est le terme appliqué par l'ISO 14224:2006 pour les données de fiabilité et de maintenance.

3.1.43 fonction requise

fonction, ou ensemble de fonctions, d'une entité dont l'accomplissement est considéré comme nécessaire pour la fourniture d'un service donné [2]

3.1.44 risque

combinaison de la probabilité d'un événement et des conséquences de cet événement [20]

3.1.45 registre des risques

outil pour enregistrer, suivre et clore les risques pertinents

NOTE Il convient que chaque entrée du registre des risques comporte typiquement:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-2c27aec426e1/iso-20815-2008>

- la description du risque; [2c27aec426e1/iso-20815-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2c291379-41d3-4a63-b98a-2c27aec426e1/iso-20815-2008)
- la description de l'action (ou des actions);
- la partie responsable;
- la date d'échéance;
- l'état des actions.

3.1.46 probabilité de survie

$R(t)$

probabilité de fonctionnement continu d'une entité, selon l'Équation (1):

$$R(t) = \Pr(T > t) \quad (1)$$

où Pr est la probabilité d'avoir T , le temps de fonctionnement avant défaillance de l'entité, supérieur à t , un instant égal ou supérieur à 0

3.1.47 état de disponibilité (*up state*)

état d'une entité caractérisé par l'aptitude de cette entité à accomplir une fonction requise, en supposant que la fourniture des moyens extérieurs éventuellement nécessaires est assurée [2]

NOTE Cela se rapporte à la performance de disponibilité.

3.1.48

amont

catégorie d'activités de l'industrie du pétrole impliquant l'exploration et la production

EXEMPLES Installation de production de pétrole/gaz en mer, plate-forme de forage, navire d'intervention.

3.1.49

temps de disponibilité (*uptime*)

intervalle de temps pendant lequel une entité est en état de disponibilité [2]

3.1.50

variabilité

variations des mesures de performance pendant des durées différentes dans des conditions définies du cadre de travail

NOTE Les variations peuvent être le résultat de la configuration des temps d'indisponibilité pour les équipements et les systèmes, des facteurs de fonctionnement tels que le vent, les vagues et de l'accès à certaines ressources pour les réparations.

3.2 Abréviations

BOP Bloc d'obturation de puits

CAPEX Frais d'investissement (*CAPital Expenditures*)

AU Arrêt d'urgence

AMDE Analyse des modes de défaillance et de leurs effets

AMDEC Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité

FNA Analyse par diagramme de flux (*Flow Network Analysis*)

AAD Analyse par arbre de défaillances

GTL Gaz transformé en carburant liquide (*Gas To Liquid*)

HAZID Identification des dangers (*HAZard IDentification*)

HAZOP Étude des dangers et de l'exploitabilité (*HAZard and Operability Study*)

HSE Hygiène/santé, sécurité, environnement

LCC Coût du cycle de vie (*Life Cycle Cost*)

GNL Gaz naturel liquéfié

LOSTREV Revenu perdu

GPL Gaz de pétrole liquéfié

MPA Analyse par processus de Markov (*Markov Process Analysis*)

MTBF Temps moyen entre défaillances (*Mean Time Between Failure*)

MTTF Temps moyen de fonctionnement avant défaillance (*Mean Time To Failure*)

MTTR Temps moyen de réparation (*Mean Time To Repair*)

OPEX	Dépenses opérationnelles (<i>Operational EXpenditures</i>)
PAP	Programme d'assurance production
PNA	Analyse par réseaux de Petri (<i>Petri Net Analysis</i>)
POR	Contrôle des performances et de l'exploitabilité (<i>Performance and Operability Review</i>)
RBD	Diagramme (fonctionnel) de fiabilité (<i>Reliability Block Diagram</i>)
RBI	Inspection basée sur les risques (<i>Risk Based Inspection</i>)
OMF	Optimisation de la maintenance par la fiabilité
ROV	Véhicule commandé à distance (<i>Remote Operated Vehicle</i>)
SIMOPS	Opérations simultanées (<i>SIMultaneous OPerationS</i>)
SRA	Analyse de la fiabilité des structures (<i>Structural Reliability Analysis</i>)
AQ	Assurance qualité

4 Assurance production et aide à la décision

4.1 Conditions de travail

L'objectif associé à l'assurance production systématique est de contribuer à l'alignement de la conception et des décisions opérationnelles sur les objectifs professionnels de l'entreprise.

Afin d'accomplir cet objectif, des mesures techniques et opérationnelles comme indiquées à la Figure 1 peuvent être utilisées pendant la conception ou en cours d'exploitation pour changer la performance de production. La Figure 1 montre 21 facteurs qui à un degré plus ou moins grand peuvent avoir un effet sur la performance de production. Certains de ces facteurs sont purement techniques et il est nécessaire d'y adhérer pour la conception; d'autres sont purement liés à l'exploitation. La plupart des facteurs ont des aspects tant techniques qu'opérationnels, par exemple un by-pass ne peut être utilisé dans la phase opérationnelle à moins que des dispositions n'aient été prises dans la phase de conception. En outre, il existe des dépendances entre plusieurs des facteurs énumérés.

Il en résulte deux recommandations importantes pour que l'assurance production soit efficace:

- il convient que l'assurance production soit réalisée tout au long de toutes les phases de conception et opérationnelles du projet;
- il convient que l'assurance production couvre largement les activités du projet.