
Pistes de luge d'été —

**Partie 2:
Exigences de sécurité pour
l'exploitation**

Summer toboggan runs —

Part 2: Safety requirements for operation

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences applicables à l'exploitant	2
4.1 Obligations de l'exploitant	2
4.2 Mise en œuvre d'une appréciation du risque pour garantir la sécurité du fonctionnement	2
4.3 Instructions d'exploitation	3
4.4 Exigences relatives au personnel d'exploitation afin de garantir la sécurité de l'utilisateur	3
4.5 Documents	4
5 Exigences relatives à l'exploitation	4
5.1 Début de l'exploitation	4
5.2 Exigences pendant l'exploitation	5
5.3 Exigences relatives aux conditions d'exploitation spéciales	5
5.4 Fin de l'exploitation quotidienne	6
5.5 Conditions d'utilisation	6
5.5.1 Conditions préalables à l'utilisation de la piste de luge d'été	6
5.5.2 Conditions d'utilisation générales	7
5.6 Opérations de sauvetage	8
6 Signalisation	8
6.1 Généralités	8
6.2 Signalisation minimale	8
6.2.1 Signalisation supplémentaire	8
7 Travaux de maintenance, de réparation et de modification	9
7.1 Généralités	9
7.2 Maintenance	9
7.3 Réparations	9
7.4 Modifications	9
7.5 Entretien de la piste	10
8 Aspects environnementaux	10
Annexe A (normative) Signalisation minimale — Signaux de sécurité/signaux combinés	11
Annexe B (informative) Exemple d'une analyse de risque — Aide pour les mesures à prendre	20
Annexe C (informative) Exemple de registre d'exploitation	30
Bibliographie	34

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 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. 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: <http://www.iso.org/iso/fr/foreword.html>.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 83, *Matériel et équipements de sports et autres activités de loisirs*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 19202 se trouve sur le site Web de l'ISO.

Pistes de luge d'été —

Partie 2: Exigences de sécurité pour l'exploitation

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives à l'exploitation, la signalisation ainsi que les travaux de maintenance, de réparation et de modification des pistes de luge d'été et de leurs éléments conformes à l'ISO 19202-1.

Le présent document s'applique aux pistes de luge d'été fabriquées ainsi qu'aux pistes de luge d'été et aux luges ayant subi des modifications majeures après sa date de publication effective.

La réglementation nationale sur la santé et la sécurité au travail qui prévaut peut être complétée par le présent document.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 3864-1, *Symboles graphiques — Couleurs de sécurité et signaux de sécurité — Partie 1: Principes de conception pour les signaux de sécurité et les marquages de sécurité*

ISO 3864-3, *Symboles graphiques — Couleurs de sécurité et signaux de sécurité — Partie 3: Principes de conception pour les symboles graphiques utilisés dans les signaux de sécurité*

ISO 7010, *Symboles graphiques — Couleurs de sécurité et signaux de sécurité — Signaux de sécurité enregistrés*

ISO 19202-1:2017, *Pistes de luge d'été — Partie 1: Exigences de sécurité et méthodes d'essai*

Guide ISO/IEC 51, *Aspects liés à la sécurité — Principes directeurs pour les inclure dans les normes*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 19202-1 et du Guide ISO/IEC 51, ainsi que les 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:

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

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

3.1

exploitant

personne physique ou morale ou organisation responsable de l'exploitation de la piste de luge d'été

3.2

personne responsable de l'exploitation

personne qualifiée, nommée par l'*exploitant* (3.1) et qui est responsable des procédures d'exploitation

3.3

personnel d'exploitation

personne(s) qualifiée(s), qui est/sont responsable(s) du fonctionnement, de la maintenance et de la réparation des équipements techniques et à qui il incombe de garantir un service adéquat

Note 1 à l'article: Le personnel d'exploitation peut également être la *personne responsable de l'exploitation* (3.2).

3.4

mise en service

début du service de luge quotidien

Note 1 à l'article: La mise en service comprend également la mise en marche des équipements techniques.

Note 2 à l'article: Le terme «mise en service» est également défini dans l'ISO 19202-1, mais avec une signification différente.

3.5

usager

conducteur (3.5.1) ou *passager* (3.5.2)

3.5.1

conducteur

usager qui commande activement la luge et qui est responsable de la conformité aux règles d'utilisation

3.5.2

passager

usager qui ne commande pas la luge, mais qui est co-responsable de la conformité aux règles d'utilisation

3.6

registre d'exploitation

documentation comprenant des rapports quotidiens concernant le fonctionnement, la maintenance, les réparations, les modifications et l'entretien de l'installation de luge d'été

4 Exigences applicables à l'exploitant

4.1 Obligations de l'exploitant

L'exploitant est responsable de la sécurité du fonctionnement de l'installation à l'égard des usagers et des tiers.

Les dangers auxquels le personnel d'exploitation est exposé, qui résultent du fonctionnement, des contrôles et de la maintenance, doivent être évalués conformément aux réglementations nationales en matière de santé et de sécurité en vigueur.

L'exploitant doit exploiter l'installation conformément au présent document et aux autres réglementations applicables, ainsi qu'aux instructions du fabricant.

4.2 Mise en œuvre d'une appréciation du risque pour garantir la sécurité du fonctionnement

Afin d'apprécier les risques afférents à la sécurité du fonctionnement d'une piste de luge d'été, l'exploitant doit identifier et évaluer les dangers suivants, en complément de l'appréciation du risque (voir l'ISO 19202-1):

— dangers liés aux interfaces entre l'installation et son environnement;

- dangers pour les usagers et les tiers;
- dangers liés à un mauvais usage prévisible de l'installation.

Les instructions d'exploitation doivent être établies à partir de l'appréciation du risque globale. L'appréciation du risque doit en permanence être mise à jour. Cette mise à jour doit être effectuée et contrôlée systématiquement après des modifications techniques majeures et des incidents.

Pour l'amélioration continue de la sécurité, il est recommandé que le fabricant soit informé des problèmes techniques liés à des dangers identifiables.

Les risques doivent être évités par:

- a) la mise en place de mesures techniques qui préviennent les dangers (par exemple, mise à niveau des équipements liés à la sécurité), et
- b) la mise en œuvre d'autres mesures (par exemple, instructions et informations fournies aux usagers par le personnel d'exploitation si les risques ne peuvent pas être évités).

NOTE Voir l'[Annexe B](#) pour un exemple d'analyse des risques.

4.3 Instructions d'exploitation

Les instructions d'exploitation doivent être établies par l'exploitant suite à l'analyse des risques liés à l'exploitation et à l'utilisation. Ces instructions doivent comprendre des règles concernant au moins les situations/procédures d'exploitation suivantes:

- incidents, accidents, presque-accidents et dommages;
- premiers secours, opérations de sauvetage et d'évacuation;
- incendies et tempêtes.

Les instructions doivent être établies conformément aux réglementations nationales applicables.

Le nom et la fonction des personnes responsables, ainsi que leur domaine de responsabilité, doivent également être indiqués.

Les instructions d'exploitation doivent en permanence être mises à jour. Elles doivent être vérifiées et adaptées suite à des modifications techniques, des accidents ou une fréquence accrue d'incidents.

4.4 Exigences relatives au personnel d'exploitation afin de garantir la sécurité de l'utilisateur

L'exploitant doit s'assurer que le personnel d'exploitation a reçu une formation concernant les modalités d'exploitation, d'inspection et de maintenance. Cette formation doit être documentée.

Le personnel d'exploitation doit avoir reçu une formation préalable avant de commencer à travailler sur l'installation. Des formations doivent être organisées régulièrement et renouvelées au moins une fois par an.

La formation du personnel d'exploitation qui assure le bon déroulement de l'activité doit également inclure:

- les instructions données aux usagers avant qu'ils n'empruntent la piste de luge;
- les procédures pour gérer les usagers dont le comportement est inapproprié;
- le comportement à adopter en cas d'interruption du service (messages d'erreur, coupure d'électricité, incendie, etc.);

- le comportement à adopter en cas d'urgence (sauvetage, rapatriement, évacuation, etc.) ainsi que des exercices correspondant à ces situations d'urgence;
- les exigences relatives aux conditions d'exploitation spéciales:
 - le comportement à adopter en cas de conditions météorologiques défavorables;
 - le comportement à adopter pendant le fonctionnement en nocturne (le cas échéant).

L'exploitant doit employer un personnel d'exploitation qualifié, qui est dans une condition physique et psychique permettant de garantir la sécurité du fonctionnement, ce qui comprend le respect et la mise en œuvre des règles et instructions d'exploitation correspondant à son domaine de responsabilité. Le personnel d'exploitation doit posséder la maturité et l'autorité appropriées pour donner confiance aux usagers et leur communiquer des instructions.

4.5 Documents

Les documents suivants doivent être mis à disposition sur le site de la piste de luge d'été:

- a) documentation technique du fabricant;
- b) rapports d'essai associés du fabricant;
- c) instructions d'exploitation du fabricant;
- d) documentation relative à l'inspection et à la maintenance;
- e) registre d'exploitation pour la documentation de l'exploitation quotidienne (voir l'[Annexe C](#));
- f) plan de sécurité et d'intervention d'urgence;
- g) appréciation des risques liés à l'exploitation et à l'utilisation (voir [4.2](#)).

5 Exigences relatives à l'exploitation

5.1 Début de l'exploitation

Il faut se conformer à toutes les informations fournies dans les instructions d'exploitation (voir l'ISO 19202-1).

Les équipements suivants intégrés à ou montés sur l'installation doivent être inspectés afin de vérifier la fiabilité de leur fonctionnement avant de commencer l'exploitation (le cas échéant):

- les équipements de communication et de surveillance (vidéo, interphonie, radiotéléphonie, etc.);
- les systèmes de sécurité (arrêts d'urgence, barrières photoélectriques, etc.);
- la piste dans son intégralité ainsi que ses systèmes de sécurité en effectuant un parcours à vitesse lente;
- le rail/la goulotte doit être exempt(e) de neige et de givre, de façon à permettre un fonctionnement correct et sans danger;
- le rail/la goulotte doit être exempt(e) de tout obstacle;
- la signalisation;
- les environs de la piste;
- les dispositifs de freinage et de convoyage.

Les luges doivent être entretenues conformément aux instructions de maintenance et d'exploitation. Les inspections visuelles suivantes doivent au minimum être effectuées avant la mise en marche.

Inspection:

- avec recherche de traces d'usure, de fissures, de déformations, etc.;
- de l'état extérieur de la luge (par exemple, châssis, état de l'amortisseur, éléments de raccordement au câble);
- de l'état de l'équipement de commande (par exemple, levier de freinage, poignées);
- de l'état des roues et des patins;
- de l'état des freins;
- de l'état des systèmes de maintien de l'utilisateur (par exemple, dossiers, ceintures de sécurité).

Les informations du fabricant doivent être prises en compte lors de toutes les inspections de contrôle de l'usure.

Toutes les caractéristiques inhabituelles et les incidents doivent être consignés de façon compréhensible dans le registre d'exploitation.

5.2 Exigences pendant l'exploitation

L'exploitation d'une piste de luge d'été sans personnel d'exploitation, par exemple via une commande automatique, n'est pas autorisée.

Une personne responsable de l'exploitation doit être présente pendant l'exploitation.

Le personnel d'exploitation doit être présent en nombre suffisant, eu égard au nombre d'utilisateurs, à la conception de l'installation ou aux conditions météorologiques, etc. afin d'assurer la sécurité du fonctionnement.

Le personnel d'exploitation doit surveiller personnellement et activement le bon déroulement de l'activité et il doit superviser les utilisateurs. L'aptitude des utilisateurs à emprunter la piste doit être évaluée par le personnel d'exploitation (voir [5.5.1](#)).

La méthode de commande et de conduite appropriée doit être expliquée à chaque utilisateur avant qu'il n'emprunte la piste (voir également [l'Article 6](#)). Les intervalles entre les départs doivent être sélectionnés de sorte que l'utilisateur puisse respecter une distance minimale de 25 m entre les luges pendant la descente. En cas de conditions d'exploitation spéciales (par exemple, temps humide, fonctionnement en nocturne), l'intervalle entre les départs doit être sélectionné de sorte que l'utilisateur puisse respecter une distance minimale de 50 m.

La zone de débrayage au sommet de la piste doit, au minimum, faire l'objet d'une surveillance visuelle et d'une liaison vocale avec le personnel d'exploitation, ou du personnel doit être présent dans cette zone.

Des mesures doivent être prises, de sorte qu'aucun danger ne puisse résulter d'une situation d'encombrement au point de débrayage du remonte-luge, et de sorte que l'installation soit protégée contre tout dommage.

La zone de débrayage au bas de la piste et le système de freinage de fin de piste obligatoire doivent faire l'objet d'une surveillance visuelle et d'une liaison vocale avec le personnel d'exploitation, ou du personnel doit être présent dans cette zone.

5.3 Exigences relatives aux conditions d'exploitation spéciales

L'exploitation doit être arrêtée en cas de tempête, d'orage et de foudre ou de conditions météorologiques dangereuses.

Par temps humide ou dans des conditions météorologiques hivernales, la visibilité de la piste et des zones de freinage doit être respectée conformément à l'ISO 19202-1.

Si l'exploitation est admise par temps humide ou dans des conditions hivernales, le personnel d'exploitation doit respecter les exigences suivantes:

- a) les vitesses doivent être adaptées;
- b) une augmentation de la distance de freinage doit être prise en compte;
- c) une diminution de la charge des luges doit être envisagée;
- d) dans le cas des pistes de luge d'été sur goulotte, un tangage latéral plus important doit être pris en compte.

Les usagers doivent recevoir des instructions sur les actions concrètes à appliquer pour les conditions d'utilisation spéciales.

Si une exploitation en nocturne est autorisée, le personnel d'exploitation doit inspecter l'équipement d'éclairage afin de vérifier la fiabilité de son fonctionnement avant de mettre la piste de luge d'été en fonctionnement. L'éclairage complet doit être mis en marche avant d'autoriser l'accès à la piste.

L'exploitation doit être arrêtée dès que les conditions de visibilité de la piste selon l'ISO 19202-1 ne sont pas remplies (par exemple, brouillard).

Les conditions d'exploitation admises sont indiquées dans le rapport d'essai, qui doit être fourni conformément à l'ISO 19202-1.

5.4 Fin de l'exploitation quotidienne

À la fin de l'exploitation quotidienne, la personne responsable de l'exploitation doit s'assurer qu'il ne reste plus de luge occupée sur la piste (par exemple, parcours d'essai final, surveillance vidéo, départ de tous les usagers).

Toutes les luges doivent être sécurisées, de sorte qu'aucun départ non contrôlé ou non autorisé ne soit possible (par exemple, luges entreposées dans un bâtiment fermé, luge avec mécanisme de verrouillage).

L'installation doit être mise entièrement hors fonction.

Les informations consignées dans le registre d'exploitation doivent être finalisées.

5.5 Conditions d'utilisation

5.5.1 Conditions préalables à l'utilisation de la piste de luge d'été

Les informations ci-dessous constituent les conditions préalables fondamentales qui doivent être remplies pour pouvoir emprunter la piste; elles doivent être indiquées de manière appropriée dans un lieu visible par l'utilisateur.

- a) Les enfants âgés de moins de 3 ans ne sont en général pas autorisés à utiliser la piste.
- b) Les enfants âgés de moins de 8 ans peuvent uniquement emprunter la piste sur des luges deux places et s'ils sont accompagnés d'une personne plus âgée (de plus de 8 ans). Cette personne doit être familiarisée avec la piste de luge et doit avoir été désignée comme responsable par une personne habilitée à surveiller et former les usagers.
- c) La charge utile de la luge est limitée à X¹⁾ kg.
- d) Le conducteur doit pouvoir actionner les commandes pendant toute la durée du parcours.

1) Voir les informations fournies par le fabricant.

- e) Les personnes qui ne peuvent pas se tenir correctement sur la luge en raison de déficiences physiques, mentales, etc. ou qui ne peuvent pas la manœuvrer correctement doivent se voir refuser l'accès à la piste pour des raisons de sécurité. Si nécessaire, l'utilisation de la piste n'est autorisée qu'à une personne accompagnée d'experts ou d'une personne de confiance qui endosse la responsabilité des usagers.
- f) En raison du mode d'exploitation défini, les personnes ayant des problèmes de santé susceptibles d'avoir un effet négatif sur leur pratique des sports de luge ou les femmes enceintes ne sont pas autorisées à utiliser l'installation.
- g) Les personnes qui sont sous l'influence de substances toxiques (alcool, drogues, médicaments perturbant leur perception, etc.) ne sont pas autorisées à utiliser l'installation.

5.5.2 Conditions d'utilisation générales

Les informations ci-dessous constituent les exigences minimales et doivent être indiquées de manière appropriée dans un lieu visible par l'utilisateur.

- a) Chaque usager utilise cette installation sportive à ses propres risques.
- b) En achetant un billet, chaque usager accepte les conditions d'utilisation de façon irrévocable.
- c) L'accès à l'installation n'est autorisé qu'au niveau des points d'accès indiqués.
- d) Il est interdit d'endommager les équipements opérationnels et les luges, de placer des obstacles sur le parcours, de mettre l'installation en mouvement sans autorisation, de faire fonctionner des équipements sans autorisation ou d'effectuer d'autres actions désorganisant l'exploitation ou compromettant sa sécurité.
- e) Les usagers ne peuvent entamer et terminer leur parcours qu'aux points indiqués.
- f) L'utilisation de l'installation est uniquement autorisée à l'aide des luges fournies.
- g) Il est interdit de fumer pendant le parcours.
- h) Tout accident doit être immédiatement signalé au personnel d'exploitation.
- i) L'utilisation de la piste de luge et du remonte-luge est uniquement autorisée si les systèmes de sécurité/commandes de la luge sont utilisés comme prévu.
- j) Les intervalles entre les départs indiqués doivent être respectés.
- k) Il n'est pas permis d'ouvrir le système de maintien de la luge pendant le parcours.
- l) Il n'est pas permis d'emmener à bord de la luge des animaux, ni d'emporter des objets encombrants, pointus ou non fixés tels que parapluies, bâtons de marche ou autres.
- m) Les vêtements flottants (ceintures, écharpes, lacets, etc.) et les cheveux longs (nattes) doivent être maintenus éloignés de la piste ou des roues.
- n) Il est interdit de se pencher hors de la luge ou de tendre les bras et les jambes vers l'extérieur. Ne pas toucher la piste.
- o) Un mode de conduite prudent doit être adopté (par exemple, freinage en temps voulu, respect des distances minimales, arrivée au bas de la piste de luge à une vitesse faible, adaptation de la vitesse de façon ne pas se mettre ou mettre les autres en danger).
- p) Il est strictement interdit de percuter d'autres luges.
- q) Ne pas effectuer la descente trop lentement, s'arrêter uniquement en cas d'urgence.
- r) La partie supérieure du corps doit toujours être orientée dans le sens de circulation. Ne pas se retourner, s'agenouiller, ni se mettre debout.

- s) Les signaux d'information doivent être respectés et le conducteur doit se concentrer sur le parcours.
- t) Les conducteurs doivent toujours garder la ou les mains sur le ou les leviers de frein.
- u) Si la luge est utilisée par deux usagers, c'est toujours le plus grand qui doit s'asseoir à l'arrière. Le conducteur doit toujours disposer d'un champ de vision clair et dégagé.
- v) Les instructions fournies par le personnel doivent être respectées. Toute utilisation de la piste de luge doit être interdite en cas de non-respect des conditions d'utilisation.

5.6 Opérations de sauvetage

Les opérations de sauvetage et d'évacuation doivent toujours être réalisées conformément aux instructions du personnel d'exploitation.

La procédure concrète de sauvetage, de déploiement du personnel d'exploitation, de définition des itinéraires à suivre dans l'enceinte du site, de l'utilisation supplémentaire de véhicules de sauvetage sur le site, de points de rassemblement, etc. relève des instructions d'exploitation de l'exploitant.

Un exercice de sauvetage doit être réalisé à intervalles réguliers (par exemple, une fois par an), avec la participation du personnel d'exploitation; il doit être consigné dans le registre d'exploitation.

6 Signalisation

6.1 Généralités

La taille des signaux sur la piste doit correspondre au minimum aux valeurs du [Tableau 1](#), afin de garantir leur lisibilité à 25 m.

Tableau 1 — Taille minimale des signaux

Dimensions en millimètres

Triangle	Rectangle	Carré	Rond
Longueur des côtés: 500	600 × 400	400 × 400	400

6.2 Signalisation minimale

La signalisation minimale fournie par le fabricant doit être mise en place en coordination avec l'exploitant.

Les signaux de sécurité conformes à l'[Annexe A](#) doivent être utilisés à titre de signalisation minimale d'une piste de luge d'été.

Les conditions d'utilisation selon [5.5](#) doivent être affichées à un endroit visible par l'utilisateur, dans la zone d'accès.

Le comportement correct à adopter doit être indiqué aux usagers le long du remonte-luge.

Les instructions relatives au comportement correct à adopter (par exemple, avant un tunnel, des épingles, des bosses et à la fin du parcours) doivent être affichées le long de la piste de descente, selon l'appréciation du risque.

Lorsque des signaux de sécurité sont nécessaires, ils doivent être conformes à l'ISO 3864-1 et à l'ISO 3864-3.

6.2.1 Signalisation supplémentaire

L'exploitant doit concevoir et mettre en place d'éventuels signaux supplémentaires en fonction de l'analyse du risque (voir [4.2](#)), si ceux-ci sont nécessaires à la sécurité de l'utilisation et du fonctionnement.