

---

---

**Systèmes spatiaux — Exigences de  
sécurité —**

**Partie 2:  
Opérations sur le site de lancement**

*Space systems — Safety requirements —  
Part 2: Launch site operations*  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 14620-2:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/87c5ced6-0734-4350-8d8e-e877fb9d944e/iso-14620-2-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/87c5ced6-0734-4350-8d8e-e877fb9d944e/iso-14620-2-2000>



**PDF disclaimer**

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 14620-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/87c5ced6-0734-4350-8d8e-e877fb9d944e/iso-14620-2-2000>

© ISO 2000

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

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.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Printed in Switzerland

**Sommaire**

	Page
1 Domaine d'application .....	1
2 Référence normative .....	1
3 Termes et définitions .....	1
4 Responsabilités de sauvegarde des opérateurs .....	5
5 Exigences de sauvegarde au lancement .....	9
6 Démarche de sauvegarde au lancement .....	11
7 Documentation de sauvegarde .....	15
 <b>Annexe</b>	
A Législation fondamentale: traités internationaux et autres actes législatifs .....	16

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 14620-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/87c5ced6-0734-4350-8d8e-e877fb9d944e/iso-14620-2-2000>

## 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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 14620 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.

La Norme internationale ISO 14620-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité SC 14, *Systèmes spatiaux, développement et mise en oeuvre*.

L'ISO 14620 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Systèmes spatiaux — Exigences de sécurité*:

— *Partie 1: Sécurité système*

— *Partie 2: Opérations sur le site de lancement*

[ISO 14620-2:2000](#)

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:code:catalog/standards/sist/87c5ced6-0734-4350-8d8e-e877fb9d944e/iso-14620-2-2000>

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 14620 est donnée uniquement à titre d'information.

## Introduction

Les activités spatiales menées dans le cadre des traités sur l'espace extra-atmosphérique adoptés par les Nations Unies peuvent occasionner des nuisances aux personnes et engendrer des dommages aux biens publics et privés et à l'environnement. La diversité des disciplines professionnelles liées aux activités spatiales et les responsabilités juridiques incombant aux nations impliquent de disposer d'une réglementation internationale permettant de prémunir les populations de la Terre contre les conséquences d'un éventuel accident causé par ces activités. Les traités internationaux, listés dans l'annexe A, établissent le régime de responsabilité en matière de dommages liés aux activités spatiales.

La présente partie de l'ISO 14620 concerne les personnes exposées (y compris les populations et les personnels), les systèmes de lancement, les véhicules spatiaux habités ou non, les opérations menées sur ou depuis une base de lancement et les procédures associées, l'environnement naturel, etc., durant les activités de pré-lancement (intégration, essais, contrôles, préparation, etc.) et de lancement.

La présente partie de l'ISO 14620 est destinée à être appliquée par tout pays, par toute organisation internationale, qu'elle soit gouvernementale ou non gouvernementale, et par tout opérateur, exerçant des activités spatiales dans le cadre des traités sur l'espace extra-atmosphérique adoptés par les Nations Unies.

La présente partie de l'ISO 14620 est destinée à être appliquée par les agences, entreprises, industriels, clients, concepteurs, opérateurs, responsables d'installations, fournisseurs de service de lancement, etc., participant aux activités exercées sur ou depuis une base de lancement, sauf si des exigences plus restrictives sont imposées par les réglementations nationales applicables sur la base.

[ISO 14620-2:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/87c5ced6-0734-4350-8d8e-e877fb9d944e/iso-14620-2-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/87c5ced6-0734-4350-8d8e-e877fb9d944e/iso-14620-2-2000>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 14620-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/87c5ced6-0734-4350-8d8e-e877fb9d944e/iso-14620-2-2000>

# Systèmes spatiaux — Exigences de sécurité —

## Partie 2: Opérations sur le site de lancement

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 14620 concerne les responsabilités de sauvegarde des nations se livrant à des activités spatiales dans le cadre des traités sur l'espace extra-atmosphérique adoptés par les Nations Unies ou autorisant des opérateurs à exercer de telles activités sur ou depuis leur territoire. Elle définit les responsabilités de sauvegarde des opérateurs impliqués dans des activités de lancement d'un objet spatial, commerciales ou non. La présente partie de l'ISO 14620 établit les exigences générales de sauvegarde à observer sur une base de lancement lors des opérations de pré-lancement (intégration, essais, contrôles, préparation, etc.) et de lancement d'un objet spatial. Elle énonce les principes de base permettant à tout opérateur de mettre en place ses propres méthodes, outils et procédures de sauvegarde pour assurer la sauvegarde des personnes, des biens publics et privés et de l'environnement, de manière cohérente et homogène.

### 2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 14620. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 14620 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 8402, *Management de la qualité et assurance de la qualité — Vocabulaire.*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 14620, les termes et définitions donnés dans l'ISO 8402, ainsi que les suivants s'appliquent.

#### 3.1

##### risque acceptable

risque technique dont la gravité et la probabilité peuvent être raisonnablement acceptées par l'humanité, sans conséquence prévisible, durable ou irréversible, immédiate ou différée, sur la santé, la Terre, et l'environnement

EXEMPLE Un risque technique peut être acceptable pour les membres d'équipage d'un véhicule spatial habité quand il est comparable à celui des pilotes d'essais, pour le personnel participant à une activité dangereuse quand il est comparable à celui du personnel de l'industrie, pour les personnes, les biens publics et privés et l'environnement lorsqu'il est comparable à celui des autres activités humaines dangereuses (par exemple, transport à grande vitesse).

#### 3.2

##### autorisation

toute habilitation accordée à un opérateur par une autorité responsable pour exercer des activités spatiales spécifiées sur ou depuis une ou plusieurs bases de lancement

NOTE Les activités spatiales incluent le fait de mener des opérations spatiales, mener des opérations de lancement, opérer un ou plusieurs sites, opérer un ou plusieurs véhicules spatiaux, etc.

### 3.3

#### **dommage**

perte de vie humaine, lésion corporelle ou autre atteinte à la santé, maladie professionnelle, perte totale ou partielle de biens publics ou privés, dégradation causée aux dits biens ou à l'environnement

### 3.4

#### **zone de danger**

zone associée à un événement redouté à l'intérieur de laquelle les conséquences du danger à l'origine de l'événement redouté sont catastrophiques ou critiques

### 3.5

#### **défaillance**

cessation de l'aptitude d'un élément à accomplir la fonction pour laquelle il avait été conçu

### 3.6

#### **plan de vol**

plan relatif au vol d'un véhicule de lancement incluant les données concernant directement ou indirectement la fonction sauvegarde exercée par la base de lancement

### 3.7

#### **sauvegarde en vol**

ensemble des dispositions destinées à maîtriser les risques techniques durant le vol d'un objet spatial pour protéger les personnes, les biens publics et privés et l'environnement contre tout dommage pouvant résulter des évolutions en vol dudit objet

### 3.8

#### **sauvegarde au sol**

ensemble des dispositions destinées à minimiser et à maîtriser les risques techniques identifiés dans les activités au sol de pré-lancement et de lancement d'un véhicule spatial, habité ou non

NOTE Ces dispositions visent à protéger les personnes, les biens publics et privés et l'environnement; elles complètent et adaptent les actes réglementaires nationaux relatifs à la sécurité du travail, la santé, le personnel, l'environnement, l'espace, etc.

### 3.9

#### **danger**

condition existante ou potentielle d'un élément pouvant engendrer un événement redouté

NOTE Cette condition peut être associée à la conception, la fabrication, l'exploitation ou l'environnement de l'élément, et est susceptible de générer des événements redoutés.

### 3.10

#### **dangereux**

propriété d'un élément et de son environnement qui lui confère la possibilité d'engendrer un événement redouté

### 3.11

#### **inhibiteur, nom**

dispositif de conception contrôlable destiné à prévenir l'apparition d'une situation dangereuse en positionnant une interruption entre une source d'énergie et un actionneur

EXEMPLE Un inhibiteur peut être une fonction, un produit, un matériel, un logiciel, une propriété physique ou un dispositif technologique.

### 3.12

#### **élément**

ce qui peut être décrit et considéré individuellement

EXEMPLE Un élément peut être une activité, une opération, un procédé, une procédure, un produit, un système, une organisation, une personne, ou toute combinaison de ceux-ci.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 14620-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/87c5ced6-0734-4350-8d8e-6877b94944e/iso-14620-2-2000>



**3.13****lancement**

action de placer, ou d'essayer de placer, un véhicule de lancement et ses éventuelles charges utiles sur une trajectoire suborbitale, sur une orbite terrestre, ou ailleurs dans l'espace extra-atmosphérique

**3.14****ensemble de lancement**

site attribué ou appartenant à un opérateur en vue d'exploiter un véhicule de lancement

**3.15****phase de lancement**

phase qui débute lorsque le véhicule de lancement n'est plus en contact physique avec l'ensemble de lancement qui a permis sa préparation et son décollage (ou, éventuellement, lorsque le véhicule de lancement est séparé de son avion-porteur) et se poursuit jusqu'à la fin de la mission assignée audit véhicule

NOTE La phase de lancement prend fin lorsque le véhicule de lancement a atteint une orbite terrestre ou une trajectoire interplanétaire, ou, si ce but n'est pas atteint, lorsqu'il est de nouveau en contact avec la Terre.

**3.16****base de lancement**

ensemble des sites nécessaires aux opérations de pré-lancement et de lancement d'un véhicule spatial, et à son contrôle en vol durant la phase de lancement

**3.17****pays de lancement**

pays dont l'État exerce la juridiction sur une base de lancement spécifiée

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**3.18****système de lancement**

système constitué d'un véhicule de lancement, de l'ensemble de lancement associé, de la base de lancement, de la ou des charges utiles, des équipements de soutien au sol et équipements bord associés (y compris les logiciels), des systèmes de contrôle, du système de navigation, des trajectoires, des procédures, du personnel nécessaire, et de tout autre élément associé

ISO 14620-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/87c5ced6-0734-4350-8d8e-30109d74c81e/iso-14620-2-2000>

**3.19****véhicule de lancement**

tout véhicule construit dans le but d'opérer dans l'espace extra-atmosphérique ou de placer une ou plusieurs charges utiles dans ce même espace, ainsi que toute fusée-sonde suborbitale

**3.20****événement redouté****accident**

événement ou série d'événements imprévu, occasionnant ou pouvant occasionner un dommage

NOTE En termes de sécurité, événement redouté est synonyme d'accident.

**3.21****actes réglementaires nationaux**

ensemble des textes officiels d'une nation, incluant la constitution, les lois, les décrets, les directives administratives, les codes, les règlements, etc.

**3.22****opération**

activité technique, industrielle ou de mise en œuvre, ou toute combinaison de telles activités, réalisée par une ou plusieurs entités en vue de concourir à un objectif défini

**3.23**

**opérateur**

tout citoyen d'une nation exerçant des activités spatiales sur ou depuis le territoire de celle-ci, ou toute organisation créée dans le cadre des lois d'une nation ou d'un accord gouvernemental international pour exercer des activités spatiales, ou toute personne d'une telle organisation dûment autorisée par cette dernière

**3.24**

**charge utile**

véhicule spatial ou ensemble de véhicules spatiaux, embarqué sur un même véhicule de lancement, destiné à remplir une fonction ou des séries de fonctions spécifiées

**3.25**

**risque technique résiduel**

risque technique associé aux dangers et/ou situations dangereuses subsistant dans un système spatial après avoir éliminé, autant que faire se peut, les dangers et les situations dangereuses, et après avoir réduit les risques techniques inacceptables

**3.26**

**autorité responsable**

ministère, département, agence, subdivision ou bureau d'un gouvernement ou d'une organisation internationale gouvernementale, chargé des activités spatiales y compris, entre autres, des opérations de lancement en un lieu ou un pays spécifié

**3.27**

**risque**

mesure quantitative ou qualitative de la gravité d'un dommage potentiel et probabilité d'occurrence de ce dommage

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**3.28**

**de sécurité**

propriété d'un élément et de son environnement qui limite ses dommages potentiels à un risque acceptable

ISO 14620-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/87c5ced6-0734-4350-8d8e-8379d0161201/iso-14620-2-2000>

**3.29**

**sauvegarde**

ensemble des dispositions destinées à maîtriser les risques techniques issus des activités concourant au vol d'un objet spatial, habité ou non, en vue d'assurer la protection des personnes, des biens publics et privés et de l'environnement contre tout dommage engendré par ces activités à la surface de la Terre ou aux aéronefs en vol, ou dans l'espace atmosphérique ou extra-atmosphérique

**3.30**

**risque technique**

mesure des conséquences potentielles d'un danger (par exemple, nombre prévisible de victimes) compte tenu de la probabilité d'occurrence de l'événement redouté associé, des nuisances occasionnées aux personnes et des dommages causés aux biens publics et privés et à l'environnement

NOTE Le risque technique est défini pour le différencier des risques politique, financier, industriel, projet, etc.

**3.31**

**site**

ensemble des lieux, des installations terrestres, aériennes et maritimes, des équipements, des servitudes, et des infrastructures, attribué ou appartenant à un opérateur sur une base de lancement

**3.32**

**objet spatial**

véhicule spatial d'origine terrestre et artificielle, et toute partie constitutive de celui-ci hormis d'éventuels débris spatiaux

**3.33****véhicule spatial**

tout véhicule, habité ou non, construit ou assemblé en vue de son évolution, de ses déplacements, de son exploitation, ou de sa position dans l'espace extra-atmosphérique

NOTE Un véhicule spatial peut être un lanceur, une fusée-sonde, une charge utile, une capsule spatiale, une navette spatiale, un avion spatial, une station spatiale, etc., ou toute combinaison assemblée de ceux-ci.

**3.34****système**

ensemble d'éléments interdépendants les uns des autres, constitué en vue d'atteindre un objectif donné en réalisant une fonction spécifiée

**3.35****dérogation**

autorisation écrite dûment signée accordée à titre occasionnel, exceptionnel, temporaire et limité, relative à l'acceptation d'un élément dangereux non conforme à la réglementation ou aux règles de sauvegarde applicables

**4 Responsabilités de sauvegarde des opérateurs****4.1 Introduction**

Ce chapitre définit la répartition générale des responsabilités et des exigences de sauvegarde pour les opérations de pré-lancement (intégration, essais, contrôles, préparation, etc.) et de lancement relatives à un système de lancement. Dans la présente partie de l'ISO 14620, il est supposé que chaque opérateur dispose soit d'une autorisation soit d'un contrat approprié (accord spécifique, contrat commercial, etc.) avec une autorité responsable ou un opérateur autorisé. Plusieurs opérateurs (par exemple, l'opérateur de la base de lancement, l'opérateur d'un site, l'opérateur d'un véhicule de lancement, l'opérateur d'une charge utile, etc.) peuvent opérer simultanément sur la même base de lancement. Ils peuvent mettre en œuvre le même système de lancement ou des systèmes différents.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/87c5ced6-0734-4350-8d8e-e877fb9d944e/iso-14620-2-2000>

**4.2 Sécurité du travail**

Tout opérateur réalisant des opérations sur une base de lancement doit respecter et appliquer la réglementation de sécurité du travail du pays de lancement concerné.

**4.3 Sauvegarde au sol et de l'environnement****4.3.1 Opérateur de sauvegarde au sol**

Les responsabilités et les exigences de sauvegarde au sol varient selon les opérateurs. Généralement, il convient que les différents opérateurs déterminent eux-mêmes comment répartir entre eux les dispositions de sauvegarde. Cependant, sur une même base de lancement, les conditions ou critères suivants peuvent exister.

- a) Plusieurs opérateurs peuvent effectuer des opérations dangereuses simultanément.
- b) Les opérations dangereuses peuvent occasionner des dommages aux personnes, aux biens publics ou privés (à l'extérieur des installations de la base de lancement) ou à l'environnement.
- c) Les opérations dangereuses menées par un opérateur peuvent engendrer des dommages aux personnes ou aux biens d'un autre opérateur.
- d) Certaines opérations dangereuses sont réalisées par plusieurs opérateurs.

C'est pourquoi les responsabilités et les exigences de sauvegarde au sol doivent être réparties entre un opérateur spécifique choisi parmi les opérateurs autorisés (l'opérateur de sauvegarde au sol dans la présente partie de l'ISO 14620) et les autres opérateurs réalisant des opérations de pré-lancement (intégration, essais, contrôles, préparation, etc.) ou de lancement sur la base de lancement.