
**Systèmes de transfert des informations et
données spatiales — Unités de données à
structuration normalisée — Environnement
de référence**

*Space data and information transfer systems — Standard formatted data
units — Referencing environment*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15888:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-
8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000)



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 15888:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000>

© ISO 2000

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 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Version française parue en 2002

Imprimé en Suisse

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 Norme internationale 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 15888 a été élaborée par le Comité consultatif pour les systèmes de données spatiales (CCSDS), en tant que publication CCSDS 622.0-B-1, mai 1997, et adoptée sans changements, excepté ceux mentionnés dans l'article 2 de la présente Norme internationale, par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité SC 13, *Systèmes de transfert des informations et données spatiales*.

[ISO 15888:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 15888:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000>

Systèmes de transfert des informations et données spatiales — Unités de données à structuration normalisée — Environnement de référence

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie un certain nombre d'environnements de référence permettant de faciliter l'échange de données dans les systèmes de transfert des informations et données spatiales.

2 Exigences

Les exigences sont les recommandations techniques stipulées dans la publication suivante qui est adoptée comme Norme internationale:

CCSDS 622.0-B-1, May 1997, *Recommendation for space data system standards — Standard formatted data units — Referencing requirements.*

Aux fins de normalisation internationale, les modifications indiquées ci-après doivent être appliquées aux chapitres et paragraphes suivants de la publication CCSDS 622.0-B-1.

[ISO 15888:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000)

Pages *i* à *v* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000>

Cette partie est une information qui concerne la publication CCSDS seulement.

Page 1-4

Ajouter les indications suivantes aux références citées :

[1] Le document CCSDS 620.0-B-2, mai 1992, est équivalent à l'ISO 12175:1994.

[2] Le document CCSDS 641.0-B-1, mai 1992, est équivalent à l'ISO 14961:1997.

Page B-2

La référence au document ISO doit lire:

[B2] ISO/IEC 9945-1:1996, *Technologies de l'information — Interface pour la portabilité des systèmes (POSIX) — Partie 1: Interface programme de systèmes d'application (API) [Langage C].*

3 Révision de la publication CCSDS 622.0-B-1

Il a été convenu avec le Comité consultatif pour les systèmes de données spatiales (CCSDS) que le sous-comité ISO/TC 20/SC 13 sera consulté dans l'éventualité d'une révision ou d'un amendement de la publication CCSDS 622.0-B-1. À cette fin, la NASA agira en tant qu'organe de liaison entre le CCSDS et l'ISO.

1) Une traduction en français de ce document a été établie par l'Agence spatiale française. Cette traduction est reproduite ci-après.

iTeh STANDARD PREVIEW
(page blanche)
(standards.iteh.ai)

ISO 15888:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000>

*Comité Consultatif pour
les Systèmes de Données Spatiales*

RECOMMANDATION POUR LES NORMES SUR
LES SYSTEMES DE DONNEES SPATIALES

**UNITES DE DONNEES A
STRUCTURATION NORMALISEE :
ENVIRONNEMENT DE REFERENCE**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

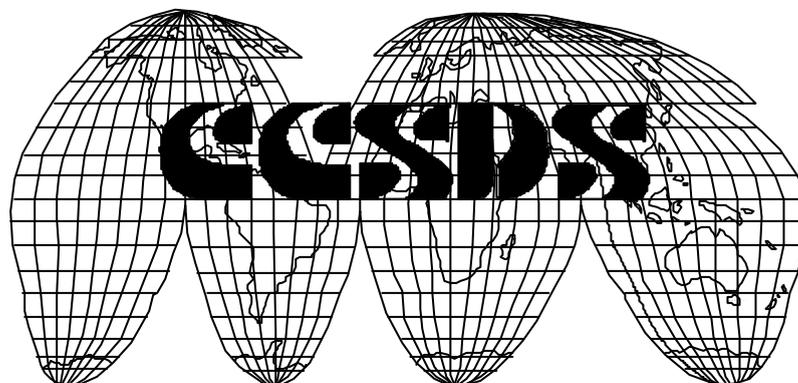
ISO 15888:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000>

CCSDS 622.0-B-1

LIVRE BLEU

Mai 1997



AUTORITES COMPETENTES

Edition : Livre Bleu, Edition n° 1

Date : Mai 1997

Lieu : São José dos Campos
São Paulo, Brésil

Le Comité Directeur du CCSDS (*Consultative Committee for Space Data Systems* - Comité Consultatif pour les Systèmes de Données Spatiales) a autorisé à la publication le présent document qui synthétise l'accord technique général des agences membres du CCSDS, participantes. La procédure de révision et d'autorisation des Recommandations CCSDS est détaillée dans le document de référence [B1] ; la position des agences lors de la procédure d'autorisation de ce document est enregistrée et peut être demandée auprès du Secrétariat CCSDS à l'adresse ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15888:2000](#)

Ce document est publié et mis à jour par : <http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000>

CCSDS Secretariat
Program Integration Division (Code MG)
National Aeronautics and Space Administration
Washington, DC 20546, USA

RECOMMANDATION CCSDS - SFDU : ENVIRONNEMENT DE REFERENCE

DECLARATION D'INTENTION

Le Comité Consultatif pour les Systèmes de Données Spatiales (CCSDS) est une organisation créée officiellement par des agences spatiales membres. Le Comité se réunit périodiquement afin de traiter des problèmes de systèmes de données qui sont communs à tous les participants, et de formuler des solutions techniques adaptées à ces problèmes. Attendu que la participation au sein du CCSDS n'est pas obligatoire, les décisions du Comité sont appelées **Recommandations** et n'engagent pas les agences.

La présente **Recommandation** est émise par l'Assemblée Plénière du CCSDS et en représente l'accord général. L'adhésion d'une agence à cette **Recommandation** n'est pas obligatoire mais elle suppose l'acceptation des conditions suivantes :

- Chaque fois qu'une agence crée une **norme** qui est du ressort du CCSDS, cette **norme** doit être conforme à la **Recommandation** applicable. La création d'une **norme** n'exclut pas d'autres dispositions qu'une agence pourrait entreprendre par ailleurs.
- Chaque fois qu'une agence crée une **norme** qui est du ressort du CCSDS, l'agence doit fournir aux autres agences membres du CCSDS les informations suivantes :
 - La **norme** elle-même.
 - La date prévue pour l'entrée en vigueur.
 - La durée prévue du service opérationnel.
- Les dispositions pour un service spécifique doivent être prises par l'intermédiaire de protocoles d'accord. Ni la présente **Recommandation** ni aucune **norme** en résultant ne peuvent se substituer à un protocole d'accord.

Cinq ans après sa date d'émission au plus tard, cette **Recommandation** sera révisée par le CCSDS afin de déterminer : (1) si elle peut rester en vigueur sans aucune modification ; (2) si elle doit être modifiée afin de refléter l'influence de nouvelles technologies, de nouveaux besoins ou de nouvelles orientations ; ou (3) si elle doit être retirée ou annulée.

Lorsqu'une nouvelle version d'une **Recommandation** est publiée, les normes et implémentations des agences qui sont du ressort du CCSDS, ne sont ni annulées ni jugées incompatibles avec le CCSDS. Il incombe à chaque agence de déterminer si ces **normes** ou implémentations doivent être modifiées. Toutefois, il est vivement recommandé à chaque agence de se baser, pour ses nouvelles **normes** et implémentations, sur la version la plus récente de la **Recommandation**.

AVANT-PROPOS

La présente Recommandation poursuit la normalisation du concept des Unités de Données à Structuration Normalisée (*Standard Formatted Data Unit* ou SFDU) en support de l'échange de données numériques spatiales. Elle définit des Environnements de Référence CCSDS valides et fournit des spécifications de la syntaxe à utiliser pour exprimer les noms de fichiers dans ces Environnements de Référence.

Au cours de l'évolution normale de ce document, on pourra procéder le cas échéant à des extensions, des suppressions ou des modifications. Cette Recommandation est donc soumise aux procédures de gestion et de modification des documents CCSDS qui sont définies dans le document de référence [B1]. Les versions actuelles des documents CCSDS sont gérées et mises à jour sur le site Web du CCSDS :

<http://www.ccsds.org/ccsds/>

Toute question concernant le contenu ou l'état de cette Recommandation doit être adressée au Secrétariat du CCSDS, l'adresse mentionnée à la page i.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15888:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000>

RECOMMANDATION CCSDS - SFDU : ENVIRONNEMENT DE REFERENCE

Agences Membres actives et Agences Observatrices du CCSDS au moment de la publication.

Agences Membres

- Agenzia Spaziale Italiana (ASI)/Italie.
- British National Space Centre (BNSC)/Royaume-Uni.
- Canadian Space Agency (CSA)/Canada.
- Centre National d'Etudes Spatiales (CNES)/France.
- Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)/Allemagne.
- European Space Agency (ESA)/Europe.
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)/Brésil.
- National Aeronautics and Space Administration (NASA)/Etats-Unis.
- National Space Development Agency of Japan (NASDA)/Japon.
- Russian Space Agency (RSA)/Fédération de Russie.

Agences Observatrices

- Austrian Space Agency (ASA)/Autriche.
- Central Research Institute of Machine Building (TsNIIMash)/Fédération de Russie.
- Centro Técnico Aeroespacial (CTA)/Brésil.
- Chinese Academy of Space Technology (CAST)/Chine.
- Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO)/Australie.
- Communications Research Laboratory (CRL)/Japon.
- Danish Space Research Institute (DSRI)/Danemark.
- European Organization for the Exploitation of Meteorological Satellites (EUMETSAT)/Europe.
- European Telecommunications Satellite Organization (EUTELSAT)/Europe.
- Federal Service of Scientific, Technical & Cultural Affairs (FSST&CA)/Belgique.
- Hellenic National Space Committee (HNSC)/Grèce.
- Indian Space Research Organization (ISRO)/Inde.
- Industry Canada/Communications Research Center (CRC)/Canada.
- Institute of Space and Astronautical Science (ISAS)/Japon.
- Institute of Space Research (IKI)/Fédération de Russie.
- KFKI Research Institute for Particle & Nuclear Physics (KFKI)/Hongrie.
- MIKOMTEK: CSIR (CSIR)/République d'Afrique du Sud.
- Korea Aerospace Research Institute (KARI)/Corée.
- Ministry of Communications (MOC)/Israël.
- National Oceanic & Atmospheric Administration (NOAA)/Etats-Unis.
- National Space Program Office (NSPO)/Taiwan (Taipei).
- Swedish Space Corporation (SSC)/Suède.
- United States Geological Survey (USGS)/Etats-Unis.

GESTION DE CONFIGURATION DU DOCUMENT

Document	Titre	Date	Statut/Remarques
CCSDS 622.0-B-1	Recommandation pour les Normes sur les Systèmes de Données Spatiales : Unités de Données à Structuration Normalisée : Environnement de Référence Edition N° 1	mai 1997	Edition originale

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15888:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3e6088-a485-4932-a688-8f8bab1aa4f9/iso-15888-2000>

NdT : Pour des raisons d'efficacité et suivant l'usage dans le domaine, les sigles les plus courants sont conservés et traduits, si nécessaire, lors de leur première utilisation.

RECOMMANDATION CCSDS - SFDU : ENVIRONNEMENT DE REFERENCE

SOMMAIRE

<u>Chapitre</u>	<u>Page</u>
1 Introduction	1-1
1.1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	1-1
1.2 APPLICABILITÉ	1-1
1.3 JUSTIFICATIONS	1-1
1.4 STRUCTURE DU DOCUMENT	1-1
1.5 DÉFINITIONS	1-2
1.5.1 Termes	1-2
1.5.2 Nomenclature	1-3
1.5.3 Conventions	1-3
1.6 NORMES DE RÉFÉRENCE	1-4
2 Présentation générale	2-1
3 Spécifications d'environnements de référence	3-1
3.1 ENVIRONNEMENT DE RÉFÉRENCE DE BASE - CCSDS1	3-1
3.2 ENVIRONNEMENT DE RÉFÉRENCE ÉTENDU - CCSDS2	3-3
3.3 ENVIRONNEMENT DE RÉFÉRENCE DES SUPPORTS SÉQUENTIELS - CCSDS3	3-5
3.4 ENVIRONNEMENT DE RÉFÉRENCE COMBINÉ - CCSDS0	3-6
4 Conformité	4-1
ANNEXE A. ACRONYMES ET ABREVIATIONS	A-1
ANNEXE B. DOCUMENTS DE REFERENCE POUR INFORMATION	B-1
ANNEXE C. TUTORIEL SUR LES ENVIRONNEMENTS DE référence	C-1
ANNEXE D. L'Environnement de référence \$CCSDS3	D-1
INDEX	I-1

SOMMAIRE (suite)

<u>Figure</u>	<u>Page</u>
3-1 : STRUCTURE D'UN NOM DE FICHIER CCSDS1	3-1
3-2 : STRUCTURE D'UN NOM DE FICHIER CCSDS2	3-3
3-3 : STRUCTURE D'UN NOM DE FICHIER CCSDS3	3-5
3-4 : STRUCTURE D'UN NOM DE FICHIER CCSDS0	3-7
C-1 : SERVICE DE REMPLACEMENT - RÉFÉRENCE À UN FICHIER	C-3
C-2 : SCHÉMA DE STRUCTURE DES INSTRUCTIONS PVL DANS UN LVO AVEC UN ADID = CCSD0003	C-3
C-3 : SERVICE DE REMPLACEMENT - RÉFÉRENCE À UN FICHIER CONTENANT UN LVO	C-6
C-3 : SERVICE DE REMPLACEMENT - RÉFÉRENCE À UN OBJET DE DONNÉES SANS LABEL DANS UN FICHIER	C-7
C-5 : CONFORMITÉ AUX RÈGLES DE STRUCTURE LORS DE LA RÉFÉRENCE À DES LVO	C-8
C-6 : EXEMPLE D'ERREUR DUE À LA NON-CONFORMITÉ AUX RÈGLES DE STRUCTURE LORS DE LA RÉFÉRENCE À UN LVO	C-9
D-1 : STRUCTURE D'UN NOM DE FICHIER \$CCSDS3	D-2

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<u>Tableau</u>	<u>Page</u>
C-1 : INTERPRÉTATION DES SPÉCIFICATIONS DE FICHIERS CCSDS1	C-10
C-2 : INTERPRÉTATION DES SPÉCIFICATIONS DES CARACTÈRES DE SUBSTITUTION CCSDS1	C-11
C-3 : INTERPRÉTATION DES SPÉCIFICATIONS DE FICHIERS CCSDS2	C-13
C-4 : INTERPRÉTATION DES SPÉCIFICATIONS DES CARACTÈRES DE SUBSTITUTION CCSDS2	C-14

RECOMMANDATION CCSDS - SFDU : ENVIRONNEMENT DE REFERENCE

1 INTRODUCTION

1.1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Recommandation a pour objet de définir un certain nombre d'Environnements de Référence CCSDS valides afin de faciliter l'échange de données dans un système ouvert. La définition des Environnements de Référence implique la spécification de la syntaxe pour le référencement des objets externes dans chacun de ces environnements.

1.2 APPLICABILITE

Cette Recommandation s'applique à l'utilisation des Objets de type Service de Remplacement des Unité de Données à Structuration Normalisée (SFDU), c'est-à-dire les Objets Label-Valeur (*Label Value Objects* ou LVO) avec ID de Classe = R. L'utilisation d'Environnements de Référence CCSDS au niveau de ces objets est nécessaire pour l'échange de données dans un système ouvert.

1.3 JUSTIFICATIONS

Le Comité Consultatif pour les Systèmes de Données Spatiales (CCSDS) a défini le concept SFDU afin de normaliser les structures de données utilisées pour l'échange de données au sein de/entre les agences spatiales. Le format de ces objets est défini dans la Recommandation sur les Règles de Structure et de Construction des SFDU (Référence [1]).

Lorsque des produits SFDU sont générés, qui référencent des objets de données qui ne sont pas inclus dans la séquence d'octets de ces produits, ils utilisent des Objets de type Service de Remplacement, c'est-à-dire des LVO avec ID de Classe = R. Le CCSDS est conscient de la nécessité de disposer au moins d'un petit nombre d'environnements de référence bien connus, définis pour faciliter l'échange de données dans un système ouvert.

1.4 STRUCTURE DU DOCUMENT

Le présent document est organisé de la façon suivante :

- Le Chapitre 1 constitue l'introduction.
- Le Chapitre 2 est une présentation générale de cette Recommandation.
- Le Chapitre 3 expose les spécifications des Environnements de Référence CCSDS.
- Le Chapitre 4 définit le niveau de conformité de cette spécification.
- L'Annexe A présente les acronymes et abréviations utilisés dans ce document.
- L'Annexe B fournit une liste de documents de référence à titre d'information.
- L'Annexe C est un tutoriel sur l'utilisation des Environnements de Référence CCSDS.
- L'Annexe D fournit des renseignements sur l'environnement de référence prototype \$CCSDS3.