NORME INTERNATIONALE

ISO 18618

Première édition
2018-05

Médecine bucco-dentaire — Interopérabilité des systèmes de CFAO

Dentistry — Interoperability of CAD/CAM systems

Numéro de référence
ISO 18618:2018(F)

© ISO 2018



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Sécurité des données et méthodes de stockage **5**
5 Affectation de nom **5**
6 Système de numérotation des dents **6**
7 Unités de mesure **6**
8 Restrictions additionnelles pour les documents XML IDS **6**
9 Description de l'XDS **6**
Annexe A (normative) **Schéma XML de l'IDS** **7**
Annexe B (informative) **Exemples** **54**
Bibliographie **65**

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 106, *Médecine bucco-dentaire*, sous-comité SC 9, *Interopérabilité des systèmes de CFAO*.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Introduction

Les fabricants de systèmes de CFAO se distinguent par la manière dont ils échangent des informations de fabrication et des données tridimensionnelles. Cela entraîne des difficultés dans le traitement des données, les processus de conception et les processus de fabrication pour les utilisateurs de ces systèmes. En vue de surmonter ces problèmes, le présent document a été établi pour faciliter l'interopérabilité ouverte entre les systèmes de CFAO en médecine bucco-dentaire.

L'Organisation internationale de normalisation (ISO) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité au présent document peut impliquer l'utilisation d'un brevet.

L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et au domaine d'application de ce droit de propriété industrielle.

Le détenteur de ce droit de propriété industrielle a donné l'assurance à l'ISO qu'il/elle consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, à des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires. À cet égard, la déclaration du détenteur de ce droit de propriété industrielle est enregistrée à l'ISO.

Le présent document est basé sur la norme en open source UDX (Universal Dental Exchange – Échange dentaire universel), créée par le groupe OXDIG (Open Exchange Dental Interoperability Group – Groupe sur l'interopérabilité dentaire par échange ouvert). La spécification UDX est couverte par la licence logicielle open source OSL Version 3.0. Les utilisateurs qui souhaitent mettre en œuvre le présent document doivent obtenir un accord de licence open source auprès du concédant de licence. Sur demande, le concédant de licence accordera une licence à validité mondiale, libre de droits, non exclusive, transférable sur demande.

Les coordonnées du concédant de licence sont les suivantes:

OXDIG LLC

4141 MacArthur Boulevard

Newport Beach, CA 92660 – États-Unis

Web: http://www.oxdig.org

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits et averti de leur existence.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Médecine bucco-dentaire — Interopérabilité des systèmes de CFAO

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie un format de langage de balisage extensible (XML) destiné à faciliter le transfert des données de cas dentaires et de données de CFAO entre les systèmes logiciels.

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 1942, *Médecine bucco-dentaire — Vocabulaire*

ISO 3166-1, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions — Partie 1: Codes de pays*

ISO 3950, *Médecine bucco-dentaire — Code de désignation des dents et des régions de la cavité buccale*

ISO 16443, *Médecine bucco-dentaire — Vocabulaire des systèmes d'implants dentaires et procédures associées*

ISO 18739, *Médecine bucco-dentaire — Vocabulaire de la chaîne de procédé applicable aux systèmes de CFAO*

ISO 19429:2015, *Médecine bucco-dentaire — Système de désignation pour les implants dentaires*

W3C — Extensible Markup Language (XML) 1.0 (cinquième édition), novembre 2008 (disponible en anglais seulement)

W3C XML Schema Definition Language (XSD) 1.1, 2012 (disponible en anglais seulement)

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO 1942, l'ISO 16443, l'ISO 18739, du W3C XML 1.0, du W3C XSD 1.1 et 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 https://www.iso.org./obp

NOTE 1 Le schéma de l'IDS contient des termes ayant une signification ou une définition particulière. Comprendre l'utilisation de ces termes est la clé pour élaborer des documents IDS bien définis qui pourront être compris par toutes les parties.

NOTE 2 Le schéma de l'IDS définit plusieurs nœuds de niveau homologue immédiatement au sein de l'élément <IDS> racine enveloppante qui organisent le document IDS en structures pour des transactions spécifiques. Ils représentent une soumission, une interrogation, une mise à jour d'une soumission précédente, une notification d'un événement ou d'un changement d'état et une série de catalogues. Un seul document IDS peut contenir une combinaison de différents nœuds de transaction ou être constitué d'un seul nœud transactionnel.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

NOTE 3 Outre les nœuds transactionnels mentionnés ci-dessus, le schéma de l'IDS définit également plusieurs nœuds qui réalisent des fonctionnalités de traçabilité et d'identification de la source et fournissent aussi des informations sur la manière de répondre à une transaction du document.

3.1 Termes généraux

3.1.1
courtier
entité qui agit comme un médiateur ou un intermédiaire

Note 1 à l'article: Les organisations de ce type peuvent accepter de multiples commandes en provenance de multiples sources et les regrouper en une seule commande pour un fournisseur, ou peuvent accepter des commandes uniques de la part d'un donneur d'ordre et les partager entre plusieurs fournisseurs, ou encore peuvent simplement transférer des commandes entre les donneurs d'ordre et les fournisseurs.

3.1.2
donneur d'ordre
entité (organisation ou personne) qui est responsable de la création du document, de la commande, de la soumission, etc. en cours

Note 1 à l'article: À ce titre, il s'agit du «créateur» des données échangées.

Note 2 à l'article: Le plus souvent, un donneur d'ordre sera un cabinet dentaire. Dans certains cas, un donneur d'ordre peut être un laboratoire dentaire qui sous-traite du travail auprès d'un autre laboratoire.

3.1.3
fournisseur
entité (entreprise, laboratoire, etc.) qui est responsable de la fourniture des services ou des produits qui sont demandés dans une commande

Note 1 à l'article: Il s'agit le plus souvent d'un laboratoire dentaire ou d'un fabricant.

3.2 Termes et définitions en rapport avec le contenu XML

3.2.1
catalogue de données CAO
ensemble de nœuds décrivant les données de CAO associées à une ou plusieurs des commandes et/ou restaurations

Note 1 à l'article: Il peut inclure des fichiers d'image numérisée et/ou de dessin, etc.

3.2.2
cas
ensemble d'une ou de plusieurs commandes pour des appareils, produits ou services dentaires, qui sont toutes soumises pour un seul patient

EXEMPLE Un cas peut contenir la commande pour une couronne et une autre commande pour un bridge.

3.2.3
catalogue
données qui sont citées en référence dans d'autres éléments ou zones

Note 1 à l'article: Les catalogues sont subdivisés par les données qu'ils regroupent, ce qui les rend plus faciles à gérer et à référencer.

3.2.4
demande de livraison
informations relatives à la commande finie sortante, lesquelles seront envoyées au donneur d'ordre (ou à l'agent du donneur d'ordre) sous forme de livraison distincte

Note 1 à l'article: Une livraison peut être physique et/ou électronique.

 © ISO 2018 – Tous droits réservés

3.2.5
dentiste
dentiste ou clinicien responsable qui est à l'origine de la commande

3.2.6
catalogue de référence «dentistes»
ensemble de nœuds *dentiste* (3.2.5) qui fournit des attributs et des éléments pour définir les dentistes cités en référence au sein du présent document

Note 1 à l'article: La définition peut inclure des informations de facturation, des informations de licence, etc.

3.2.7
infos supplémentaires
nœud enfant qui peut être utilisé pour étendre le schéma avec un XML indéfini

EXEMPLE Éléments qui, pour la plupart, contiendront des nœuds enfants avec le suffixe «ExtraInfo» (par exemple <DentistExtraInfo>, <OrderExtraInfo>, etc.). Ces sections sont destinées à être des zones qui peuvent être utilisées pour étendre le schéma défini avec un XML propriétaire ou indéfini. Une mise en œuvre, par exemple, peut utiliser une (ou plusieurs) de ces sections pour incorporer du code XML qui est seulement utilisé par le maître d'œuvre pour une séquence de travail interne. Une autre application pourrait être l'utilisation de ces sections par deux partenaires commerciaux pour expérimenter un code XML qu'ils prévoient de proposer pour de futures versions ou pour transférer un code XML propriétaire qu'ils ont précédemment défini entre eux. Le schéma de l'IDS et l'XSD ignoreront le contenu de ces sections, elles ne seront donc pas validées dans le cadre du schéma IDS. Si ces sections sont utilisées, il est fortement recommandé que tout code XML soit encadré par des balises propriétaires afin d'empêcher d'éventuels conflits si le document XML passe à travers plusieurs gestionnaires:

```
<DentistExtraInfo>

    <MyCompanyData>

        données spécifiques et utilisées seulement pour «MyCompany»…

    </MyCompanyData>

</DentistExtraInfo>
```

3.2.8
catalogue de fichiers
ensemble de nœuds <IDSFile> qui décrit les fichiers associés avec <Case>, <Order> ou les données de CAO (images numérisées, fichiers de dessin, etc.)

3.2.9
service hôte
système qui reçoit le document IDS et traite le contenu

3.2.10
catalogue id map
ensemble de nœuds <IdMapItem> qui fournit un moyen de définir des identificateurs alternatifs pour les principaux éléments au sein de l'IDS

3.2.11
notification
moyen pour publier ou retourner un état, événement ou message défini en rapport avec une commande

Note 1 à l'article: Le nœud de notification contient un élément non typé qui peut être défini selon les besoins des parties qui échangent des informations.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

3.2.12
commande
demande pour un appareil, un service ou un produit dentaire autonome qui est émise par un donneur d'ordre

Note 1 à l'article: Chaque commande dans un cas peut être créée ou fabriquée par un fournisseur différent. Chaque commande contient ses propres nœuds d'instruction de livraison (ou de réponse).

3.2.13
catalogue de commandes
ensemble de nœuds <Order> qui fournit les attributs et les éléments nécessaires pour définir ou décrire une commande

Note 1 à l'article: Un nœud <Order> contiendra souvent un ou plusieurs nœuds <Restoration>, mais il peut les ignorer lorsqu'ils ne sont pas nécessaires.

3.2.14
colis
emballage physique qui est expédié

3.2.15
patient
patient pour lequel un cas est fabriqué

Note 1 à l'article: L'information Patient n'est pas une partie obligatoire du schéma IDS.

3.2.16
catalogue de patients
ensemble de nœuds <Patient> qui fournit des attributs et des éléments pour définir les patients qui sont cités en référence dans les éléments <Order> ou <Case>

Note 1 à l'article: Du fait que les patients peuvent être cités en référence dans plusieurs nœuds <Order> et/ou plusieurs nœuds <Case>, les informations des patients sont regroupées dans un catalogue.

3.2.17
prescription
directive écrite par le dentiste ou le clinicien responsable et destinée au fournisseur, spécifiant le produit qu'il convient de fabriquer pour le patient

3.2.18
catalogue de produits
moyen pour un fournisseur ou un courtier de publier les produits qui seront disponibles en commande

Note 1 à l'article: Le nœud fournit les attributs et éléments pour définir un produit, contient plusieurs descriptions dans différentes langues et spécifie les options et les variantes de commande.

3.2.19
SKU de produit
unité de stockage de produit utilisée par les fabricants pour identifier leurs produits auprès de leurs systèmes internes

3.2.20
nœud d'interrogation
méthode pour demander des données de la part d'un autre système ou d'une autre entité

Note 1 à l'article: Le nœud d'interrogation fournit des éléments pour définir les éléments de données à rechercher ou avec lesquels coïncider ainsi que des éléments pour définir les données demandées en réponse.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

3.2.21
soumission
lot ou groupe d'un ou de plusieurs <Cas> décrits dans le document IDS

Note 1 à l'article: En médecine bucco-dentaire traditionnelle (non numérique), une soumission équivaudrait à recevoir un paquet physique [colis (3.2.14)] contenant un ou plusieurs cas. Dans le domaine de l'IDS numérique, la soumission peut représenter n'importe quelle combinaison d'un ou de plusieurs cas physiques et/ou numériques qui sont «soumis» à un fournisseur en vue de la production.

3.2.22
UUID
identificateur unique universel, indiqué dans le document sous la forme d'une chaîne (36) pour correspondre à la définition XSD pour l'UUIDTypeDef. Nombre de 128 bits (16 octets) représenté sous la forme d'une chaîne de 36 caractères de sa présentation hexadécimale (32 caractères + séparateurs, y compris les valeurs 0 de tête) au format: XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX

Note 1 à l'article: Les UUID sont des moyens d'identifier les principaux éléments au sein du document.

Note 2 à l'article: Une section <IdMap> au sein de la section <Catalogs> du document fournit un moyen d'associer l'UUID à des identificateurs alternatifs qui transportent une signification externe, comme par exemple les ID du système de gestion de laboratoire pour un dentiste, un cas ou un patient.

Note 3 à l'article: Les valeurs UUID peuvent posséder plusieurs ID alternatifs dans la section <IdMap>, mais chaque UUID doit être défini une seule fois et utilisé sur un seul élément principal.

EXEMPLE Si l'UUID «107face6-fc51-4366-805d-2ee23014d835» est affecté au dentiste «Smith», cette valeur d'UUID ne peut pas être utilisée sur un quelconque autre élément comme identificateur clé et peut seulement être utilisée comme référence dans d'autres éléments qu'il faut associer à ce dentiste spécifique.

3.2.23
mise à jour
moyen d'envoyer un ensemble abrégé d'éléments de données pour mettre à jour ou modifier une commande (<Order>) soumise précédemment

Note 1 à l'article: Il contient des éléments qui permettent à la mise à jour de coïncider avec des valeurs attendues en plus de fournir les nouvelles valeurs.

4 Sécurité des données et méthodes de stockage

L'Internet s'est avéré être un moyen de communication efficace, mais sa vulnérabilité aux interceptions soulève des questions de confidentialité, d'authentification et d'intégrité du message communiqué. Par conséquent, la sécurité des données est d'une importance capitale pour les utilisateurs des systèmes d'informations dentaires.

En raison de la nature personnelle et privée des dossiers de santé, le praticien doit comprendre les questions de sécurité associées aux «données en attente» et aux «données en transit». Le présent document n'est pas destiné à expliquer les concepts de sécurité et les risques associés à la maintenance des données stockées et en transit ainsi que celles se trouvant sur une connexion Internet. Le Comité des normes ADA sur l'informatique dentaire a publié une série de rapports techniques qui apportent aux praticiens des lignes directrices concernant le traitement des questions de sécurité des données en stockage et transmission sur l'Internet.

Un format de fichier ZIP est recommandé pour le transport du fichier XML IDS et des fichiers associés, la mise en œuvre d'un conteneur de fichier est toutefois laissée à la discrétion du maitre d'œuvre.

5 Affectation de nom

Le nom du fichier doit se terminer par une extension .ids. Le nom du fichier peut être précédé d'un préfixe avec toute convention de nom souhaitée par l'utilisateur.

© ISO 2018 – Tous droits réservés