

Comité des normes de l'OMPI (CWS)

Neuvième session
Genève, 1^{er} – 5 novembre 2021

PROPOSITION DE NOUVELLE NORME RELATIVE AUX OBJETS NUMÉRIQUES EN 3D

Document établi par le responsable de l'Équipe d'experts 3D

INTRODUCTION

1. À sa huitième session tenue en 2020, le Comité des normes de l'OMPI (CWS) a pris note des progrès accomplis par l'Équipe d'experts 3D au regard de la tâche n° 61, qui consistait à "établir une proposition de recommandations relatives aux modèles et images tridimensionnels (3D) numériques, qui porter[ai]ent également sur des méthodes de recherche de modèles et d'images tridimensionnels (3D)". Le CWS a également pris note de l'avant-projet de norme qui figurait dans le rapport de l'équipe d'experts. (Voir les paragraphes 73 à 75 et 103 à 108 du document CWS/8/24.)

PROPOSITION DE NOUVELLE NORME DE L'OMPI

2. L'équipe d'experts a établi un projet final pour la nouvelle norme de l'OMPI intitulé "Recommandations relatives aux modèles et images tridimensionnels (3D) numériques". Les principales questions à traiter portaient sur le choix des formats de fichiers pour différents types de demandes de titres de propriété intellectuelle, le volume des fichiers nécessaires, les vues bidimensionnelles (2D), les conditions applicables en matière de publication et les revendications partielles.

3. La norme proposée contient des recommandations concernant le stockage, le traitement, l'échange et la diffusion de données de propriété intellectuelle à l'aide de modèles et d'images 3D appliqués aux droits de propriété intellectuelle. La proposition est présentée dans l'annexe du présent document. On y trouve des recommandations concernant le format et le volume des fichiers des modèles et images 3D, des recommandations concernant les procédures de dépôt

et de traitement des modèles et images 3D, des recommandations concernant l'échange et la publication de données et des recommandations concernant les revendications partielles.

4. La section relative aux recommandations générales contient des informations générales et des directives communes à l'intention des offices de propriété intellectuelle en ce qui concerne le traitement, l'échange et la publication de données assorties de représentations visuelles en 3D d'objets pour lesquels des demandes de protection des droits de propriété intellectuelle ont été déposées, compte tenu des exigences de chaque office de propriété intellectuelle

5. La section relative aux recommandations concernant les formats des modèles et images numériques 3D a été rédigée sur la base des résultats de deux enquêtes réalisées par l'équipe d'experts auprès des offices de propriété intellectuelle, avec la contribution de certains secteurs utilisant la 3D pour les représentations visuelles figurant dans leurs demandes de titres de propriété intellectuelle. Dans le prolongement des discussions, l'équipe d'experts a mis au point une série de critères concernant le choix des formats 3D assortis de recommandations établies à partir des enquêtes réalisées, ainsi que des critères et bonnes pratiques des offices de propriété intellectuelle et des secteurs concernés. Les formats qu'il est proposé de privilégier sont modernes, normalisés et pris en charge par de nombreux systèmes, ils sont ouverts et multiplateformes, ils répondent aux différents besoins des déposants et des offices de propriété intellectuelle et sont conformes aux critères convenus par les membres de l'équipe d'experts. L'équipe d'experts recommande les formats ci-après pour les différents droits de propriété intellectuelle :

- pour les inventions et les modèles d'utilité, il est recommandé d'utiliser les formats STEP, IGES, U3D, OBJ ou STL, avec des fichiers d'un volume maximal de 50 Mo;
- pour les inventions portant sur des structures chimiques, il est recommandé d'utiliser les formats CDX ou MOL;
- pour les dessins et modèles industriels, il est recommandé d'utiliser les formats STEP, IGES, U3D, OBJ ou STL, avec des fichiers d'un volume maximal de 50 Mo;
- pour les marques, il est recommandé d'utiliser les formats STEP, IGES, U3D, OBJ ou STL, avec des fichiers d'un volume maximal de 50 Mo; et
- pour les topographies de circuits intégrés, il est recommandé d'utiliser les formats STEP, IGES, U3D, OBJ ou STL, avec des fichiers d'un volume maximal de 50 Mo.

6. La section relative aux recommandations concernant les procédures de dépôt et de traitement des modèles et images 3D couvre les questions relatives à la conversion et au traitement des représentations visuelles 3D déposées. Compte tenu des résultats des enquêtes qui ont permis de mettre en évidence les bonnes pratiques concernant le traitement des représentations visuelles 3D, il est recommandé de fournir un certain nombre de vues 2D d'un modèle ou d'une image 3D pour les besoins des procédures d'examen, conformément aux pratiques et exigences des offices de propriété intellectuelle.

7. La section consacrée aux recommandations relatives à l'échange de données donne des directives pour harmoniser l'échange de données de propriété intellectuelle contenant des représentations visuelles en 3D d'objets de propriété intellectuelle, notamment en ce qui concerne les formats de fichiers à privilégier et la limitation du volume des fichiers. La section consacrée aux recommandations relatives à la publication donne des indications sur la

publication sur support tant électronique que papier des informations relatives aux droits de propriété intellectuelle.

8. Dans le prolongement des discussions de l'équipe d'experts, il convient de noter que les travaux sur les méthodes de recherche des objets en 3D se poursuivront en 2021 et 2022. Une fois l'étude finalisée, l'équipe d'experts a l'intention d'harmoniser la norme proposée (si elle est adoptée à la présente session du CWS) et d'y inclure des recommandations concernant les méthodes de recherche des modèles et images 3D.

9. En concertation avec le Bureau international, l'équipe d'experts recommande que la nouvelle norme porte le nom de norme ST.91, "Recommandations relatives aux modèles et images tridimensionnels (3D) numériques", dans la mesure où elle s'applique à différents types de propriété intellectuelle (brevets, marques et dessins et modèles). Les normes de l'OMPI comprises entre les numéros 90 et 100 couvrent différents types de droits de propriété intellectuelle, c'est le cas notamment de la norme ST.96 qui a trait au format XML et de la norme ST.90 qui a trait aux applications de programmation d'interfaces Web.

ACTUALISATION DE LA TACHE

10. Si la norme proposée est adoptée, l'équipe d'experts propose d'actualiser le libellé de la tâche n° 61 comme suit :

~~Établir une proposition de recommandations relatives aux modèles et images (3D) numériques, qui porteront également sur~~ Procéder aux révisions et actualisations nécessaires de la norme ST.91 de l'OMPI, notamment des méthodes de recherche de modèles et d'images tridimensionnels (3D).

11. *Le CWS est invité :*

a) à prendre note du contenu du présent document,

b) à examiner et approuver le nom proposé pour la nouvelle norme ST.91 : "Recommandations relatives aux modèles et images tridimensionnels (3D) numériques" tel qu'indiqué au paragraphe 9 ci-dessus;

c) à examiner et adopter la proposition concernant la nouvelle norme ST.91 de l'OMPI qui figure à l'annexe du présent document; et

d) à examiner et approuver la modification de la tâche n° 61 mentionnée au paragraphe 10 ci-dessus.

[L'annexe suit]

NORME ST.XX

RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX MODÈLES ET IMAGES TRIDIMENSIONNELS (3D) NUMÉRIQUES

Proposition présentée par l'Équipe d'experts chargée de la 3D pour examen à la neuvième session du CWS

INTRODUCTION

1. La présente norme fournit des recommandations aux offices de propriété intellectuelle et autres parties intéressées qui gèrent, stockent, traitent, échangent ou diffusent des données de propriété intellectuelle à l'aide de modèles et images 3D.

2. Elle répond aux objectifs suivants :

- a) déterminer les formats disponibles, compatibles et interopérables avec les différents logiciels utilisés par les déposants de manière à simplifier à ceux-ci le travail de préparation des pièces à joindre à leurs demandes;
- b) réduire le temps nécessaire au traitement des demandes de propriété intellectuelle par les offices de propriété intellectuelle;
- c) faciliter le dépôt des demandes de propriété intellectuelle auprès des différents offices grâce à l'adoption par ceux-ci des formats recommandés;
- d) harmoniser les prescriptions relatives à l'échange de données sur les objets de propriété intellectuelle et les représentations visuelles en 3D entre les offices de propriété intellectuelle et autres organisations; et
- e) établir une série de prescriptions pour la publication des informations relatives aux objets de propriété intellectuelle et les représentations visuelles en 3D.

DÉFINITIONS

3. Aux fins de la présente norme, et sauf disposition contraire, les termes et expressions ci-après sont définis comme suit :

- a) Modèle 3D – Fichier électronique créé par un logiciel spécialisé pour représenter mathématiquement la surface de la représentation visuelle d'un objet en trois dimensions;
- b) Images 3D – Images numériques représentant des objets en trois dimensions telles que les photos 3D et la stéréoscopie;
- c) CAO – conception assistée par ordinateur;
- d) PDF 3D – document PDF contenant des modèles 3D;
- e) IGES – Initial Graphics Exchange Specification;
- f) OBJ – Format de fichier ouvert contenant la description des données géométriques d'un modèle 3D utilisé en CAO et en impression 3D;
- g) MOL – Format de fichier chimique contenant des informations textuelles sur les molécules et les réactions chimiques;
- h) PDF – Le Portable Document Format est un format de fichier mis au point par Adobe;
- i) 3DS – Format de fichier utilisé par 3ds Max, le logiciel de modélisation, d'animation et de rendu 3D d'Autodesk;
- j) DWF – Design Web Format;
- k) DWG – Format de fichier dont l'utilisation est très répandue pour les dessins CAO;
- l) Image matricielle – Image constituée d'une matrice de points (pixels), désignée sous le nom de "carte de points". Les formats de fichier usuels pour les images matricielles sont JPEG, TIFF, PNG et BMP;

- m) STL (Standard Tessellation Language) – Format de fichier utilisé dans les logiciels CAO de stéréolithographie, créé par 3D Systems;
- n) STEP – Norme pour l'échange de données sur les modèles de produits – norme ouverte élaborée par l'ISO portant sur la représentation d'objets 3D en conception assistée par ordinateur (CAO) et de l'information associée;
- o) U3D – Universal 3D (U3D) est un format de fichier compressé pour les données graphiques informatisées en 3D;
- p) Image vectorielle – Fichier d'image composée de formes constituées de formules et coordonnées mathématiques sur une surface 2D. Contrairement aux images matricielles, les images vectorielles peuvent être redimensionnées à l'infini sans perte de qualité;
- q) X3D – Format ouvert en XML normalisé par l'ISO, ayant succédé à VRML.

RÉFÉRENCES

4. Les normes de l'OMPI et autres documents ci-après sont pertinents aux fins de la présente norme :

Norme de l'OMPI ST.9	Données bibliographiques figurant sur les brevets ou se rapportant aux brevets ou aux CCP
Norme de l'OMPI ST.10	Documents de brevet publiés
Norme de l'OMPI ST.60	Données bibliographiques concernant les marques
Norme de l'OMPI ST.63	Contenu et présentation des bulletins de marques
Norme de l'OMPI ST.80	Données bibliographiques relatives aux dessins et modèles industriels
Norme de l'OMPI ST.81	Contenu et présentation des bulletins officiels de dessins et modèles industriels
Norme de l'OMPI ST.96	Utilisation du XML dans le traitement de l'information en matière de propriété industrielle
Norme ISO 10303	Représentation et échange de données de produits

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

5. Une demande de propriété intellectuelle peut contenir une représentation visuelle en 3D d'un objet sous forme de modèle ou d'image 3D numérique conformément aux prescriptions de l'office de propriété intellectuelle auquel la demande est adressée. Les déposants peuvent être encouragés à fournir une représentation visuelle en 3D de l'objet en complément de la demande ou comme représentation visuelle principale de l'objet, si cela est précisé dans les prescriptions de l'office auquel la demande est adressée.

6. Les formats et autres caractéristiques des fichiers d'image (comme le volume du fichier) acceptés par chaque office de propriété intellectuelle seront établis conformément aux recommandations de la présente norme.

7. Si un office a déjà déterminé les formats d'image et autres caractéristiques qu'il souhaite privilégier, il est recommandé que cet office annonce dans ses publications officielles à intervalle régulier, et/ou sur ses sites Web, les formats et les tailles d'image et autres caractéristiques acceptés pour le dépôt des demandes.

RECOMMANDATIONS CONCERNANT LE FORMAT DES MODÈLES ET IMAGES 3D ET LE VOLUME DES FICHIERS

8. Les recommandations ci-après concernent les pièces à fournir dans les demandes concernant les types de droits de propriété intellectuelle indiqués.

Brevet d'invention ou modèle d'utilité

9. La représentation visuelle d'une invention ou d'un modèle d'utilité sera de préférence au format STEP, IGES, U3D, OBJ ou STL. Le volume des fichiers ne dépassera pas 50 Mo. Au besoin, sur demande du déposant, l'office auquel la demande est adressée pourra accepter des fichiers d'un volume supérieur.

10. Pour les structures chimiques qui sont incluses dans des demandes de brevet, la représentation visuelle en 3D sera de préférence au format CDX ou MOL. Le volume des fichiers ne dépassera pas 50 Mo.

Dessin ou modèle industriel

11. La représentation visuelle d'un dessin ou modèle industriel sera de préférence au format STEP, IGES, U3D, OBJ ou STL. Le volume des fichiers ne dépassera pas 50 Mo. Au besoin, sur demande du déposant, l'office auquel la demande est adressée pourra accepter des fichiers d'un volume supérieur.

Marque

12. La représentation visuelle d'une marque sera de préférence au format STEP, IGES, U3D, OBJ ou STL. Le volume des fichiers ne dépassera pas 50 Mo. Au besoin, sur demande du déposant, l'office auquel la demande est adressée pourra accepter des fichiers d'un volume supérieur.

Topographie de circuit intégré

13. La représentation visuelle d'une topographie de circuit intégré sera de préférence au format STEP, IGES, U3D, OBJ ou STL. Le volume des fichiers ne dépassera pas 50 Mo. Au besoin, sur demande du déposant, l'office auquel la demande est adressée pourra accepter des fichiers d'un volume supérieur.

RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX PROCÉDURES DE DÉPÔT ET DE TRAITEMENT DES DEMANDES D'ENREGISTREMENT DE MODÈLES ET D'IMAGES 3D

14. Si un office de propriété intellectuelle convertit un modèle ou une image 3D initialement soumis par le déposant dans des formats autres que ceux qui sont recommandés ci-dessus, ou passe d'un format de stockage à un autre (par exemple, STEP ou STL), il est recommandé qu'il conserve le format d'origine et le nouveau format à des fins d'archivage.

15. Si un office de propriété intellectuelle reçoit un modèle 3D comme seule représentation visuelle d'un objet dans une demande de protection de la propriété intellectuelle, il est recommandé qu'il réalise des vues 2D du modèle afin d'en garantir la compatibilité avec les systèmes et processus n'acceptant que des images d'objets en 2D.

- a) Pour les demandes de brevet d'invention ou de modèle d'utilité, il est recommandé de réaliser sept vues 2D du modèle 3D, à savoir une vue de face, une vue de dos, une vue du côté droit, une vue du côté gauche, une vue de dessus, une vue de dessous et une vue en perspective, dans un format électronique correspondant aux prescriptions établies par l'office de propriété intellectuelle pour les images 2D d'inventions et de modèles d'utilité.
- b) Pour les demandes de dessin ou modèle industriel, il est recommandé de réaliser six vues 2D du modèle 3D, à savoir une vue de face, une vue de dos, une vue du côté droit, une vue du côté gauche, une vue de dessus et une vue de dessous, dans un format électronique correspondant aux prescriptions établies par l'office de propriété intellectuelle pour les images 2D de dessins et modèles industriels.
- c) Pour les demandes de marque, il est recommandé de réaliser une vue 2D du modèle 3D, à savoir une vue de face, dans un format électronique correspondant aux prescriptions établies par l'office de propriété intellectuelle pour les images 2D de marques figuratives.

16. Il est recommandé aux offices de propriété intellectuelle de définir un ensemble de lignes directrices et de procédures pour la conversion des modèles et images de formats 3D en formats 2D.

RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'ÉCHANGE DE DONNÉES

17. Lorsque des offices de propriété intellectuelle échangent des données de modèles et/ou d'images 3D, les formats de fichiers peuvent être convertis, si telle est la pratique établie par un office. La conversion ou la transformation des formats de fichier d'origine sera réalisée conformément aux lignes directrices et procédures établies par les offices de propriété intellectuelle concernés. Il est recommandé de suivre les prescriptions additionnelles ci-après lors de l'échange de données concernant les types de droits de propriété intellectuelle indiqués.

Brevets d'inventions et modèles d'utilité

18. Il est recommandé aux offices de propriété intellectuelle et autres organisations de suivre les prescriptions ci-après lorsqu'ils échangent des données de modèles et/ou d'images 3D incorporées dans des documents de brevet :

- format des fichiers : U3D, OBJ, ou STL, STEP, IGES; et
- volume maximal des fichiers : 50 Mo.

19. Pour les structures chimiques figurant dans la demande de brevet, il est recommandé aux offices de propriété intellectuelle et autres organisations de suivre les prescriptions ci-après lorsqu'ils échangent des modèles et/ou images 3D :

- format des fichiers : MOL, CDX.

Dessins et modèles industriels

20. Il est recommandé aux offices de propriété intellectuelle et autres organisations de suivre les prescriptions ci-après lorsqu'ils échangent des modèles et/ou images 3D incorporés dans des demandes de dessin ou modèle industriel :

- format des fichiers : U3D, OBJ ou STL, STEP, IGES; et
- volume maximal des fichiers : 50 Mo.

Marques

21. Il est recommandé aux offices de propriété intellectuelle et autres organisations de suivre les prescriptions ci-après lorsqu'ils échangent des modèles et/ou images 3D incorporés dans des demandes de marque :

- format des fichiers : U3D, OBJ, ou STL, STEP, IGES; et
- volume maximal des fichiers : 50 Mo.

RECOMMANDATIONS CONCERNANT LA PUBLICATION ÉLECTRONIQUE ET L’AFFICHAGE EN LIGNE

22. Il est recommandé que la publication électronique d'un objet visé par une demande de propriété intellectuelle ou un droit de propriété intellectuelle inclue les fichiers du modèle et/ou de l'image 3D que l'office de propriété intellectuelle a reçus dans les documents publiés se rapportant à la demande de propriété intellectuelle ou au droit de propriété intellectuelle.

23. Les formats originaux des fichiers 3D publiés pourront être transformés, si l'office de propriété intellectuelle le souhaite. Toute conversion ou transformation sera réalisée conformément aux directives et procédures établies par l'office.

24. Pour l'affichage en ligne de la représentation visuelle en 3D d'un objet, il est recommandé de respecter les prescriptions suivantes :

- format des fichiers : OBJ, ou STL; et
- volume maximal des fichiers : 50 Mo.

25. Pour la publication électronique des représentations visuelles en 3D d'un objet en format PDF, il est recommandé de créer des fichiers en PDF 3D incorporant les modèles et/ou images 3D dans l'un des formats de fichier 3D prévus par la présente norme. Si le modèle 3D original ne peut être incorporé dans un fichier PDF 3D dans son format original, il est recommandé de convertir le modèle 3D dans l'un des formats de fichier 3D prévus par la présente norme, ou d'incorporer une ou des images 2D de l'objet, telles que reçues du déposant ou transformées par l'office de propriété intellectuelle à partir des formats 3D soumis par le déposant.

26. La publication sur papier comportera une représentation visuelle en 2D de l'objet, telle que reçue du déposant ou transformée par l'office de propriété intellectuelle à partir des formats 3D soumis par le déposant.

RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES REVENDICATIONS PARTIELLES, LES DESSINS ET MODÈLES PARTIELS, LES PARTIES DE DESSIN OU MODÈLE

27. Il est recommandé de faire en sorte qu'une représentation appropriée des revendications partielles de dessin ou modèle, des dessins ou modèles partiels et des parties de dessin ou modèle soit réalisable dans un format 3D adapté et que les caractéristiques non revendiquées des dessins et modèles puissent être immédiatement identifiées et comprises.

28. Les représentations des revendications partielles de dessin ou modèle, les dessins ou modèles partiels et les parties de dessin ou modèle fournies dans un format 3D adapté seront soigneusement conservées durant le traitement des demandes assorties de modèles ou d'images 3D, par exemple lors de la publication des demandes.

[Fin de la norme ST.XX]

[Fin de l'annexe et du document]