

## Comité des normes de l'OMPI (CWS)

**Treizième session**  
**Genève, 10 – 14 novembre 2025**

### RAPPORT DE L'ÉQUIPE D'EXPERTS 3D SUR LA TACHE N° 61

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

#### RESUME

1. L'Équipe d'experts 3D présente un rapport sur l'état d'avancement de la tâche n° 61, décrivant les travaux qu'elle a menés depuis la dernière session du Comité des normes de l'OMPI (CWS). Dans le cadre des travaux en cours, un projet d'annexe II (Recherche de modèles 3D) de la norme ST.91 de l'OMPI a été établi par le responsable de l'équipe d'experts en collaboration avec le secrétariat du CWS. Ce projet est actuellement en cours d'examen au sein de l'équipe d'experts et il est soumis dans le présent document au CWS pour consultation et commentaires.

#### RAPPEL

2. À sa sixième session, le CWS a pris note d'une proposition de la Fédération de Russie visant à ce que les offices de propriété intellectuelle acceptent plus largement les formats tridimensionnels (3D). En outre, selon cette proposition, l'utilisation des formats 3D permettrait des méthodes plus efficaces de recherche et d'analyse comparative. En conséquence, la tâche n° 61 a été créée, libellée comme suit :

*“Établir une proposition de recommandations relatives aux modèles et images tridimensionnels (3D)”.*

3. Au cours de la même session, le CWS a approuvé la création de l'Équipe d'experts 3D pour mener à bien cette tâche et a désigné la délégation de la Fédération de Russie comme responsable de l'équipe d'experts (voir les paragraphes 141 et 142 du document CWS/6/34).

4. À sa neuvième session, le CWS a adopté la norme ST.91 de l'OMPI intitulée “Recommandations relatives aux modèles et images tridimensionnels (3D) numériques” (voir le

paragraphe 31 du document CWS/9/25). Cette 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 numériques. À la même session, après l'adoption de la norme ST.91 de l'OMPI, le CWS a approuvé la description révisée de la tâche n° 61, ainsi libellée :

*“Procéder aux révisions et mises à jour nécessaires de la norme ST.91 de l'OMPI, y compris des méthodes de recherche de modèles et d'images tridimensionnels (3D)”.*

5. À sa dixième session, le CWS a noté que l'équipe d'experts prévoyait de mettre au point des méthodes de recherche d'objets et de comparaison des représentations visuelles 3D, conformément à la description actualisée de la tâche. Le responsable de l'équipe d'experts a fait observer que les offices de propriété intellectuelle avaient besoin de plus de temps pour travailler sur les méthodes de recherche d'objets 3D, compte tenu des enquêtes en cours et de l'expérience actuellement limitée de nombreux offices de propriété intellectuelle dans ce domaine (voir le paragraphe 122 du document CWS/10/22). En conséquence, l'équipe d'experts a décidé de reporter à une session ultérieure du CWS la présentation d'une proposition concernant des méthodes recommandées de recherche et de comparaison.

6. À sa onzième session, le CWS a approuvé un projet de questionnaire présenté par l'équipe d'experts. Ce questionnaire visait à recueillir des informations sur la mise en œuvre au sein des offices de propriété intellectuelle de la norme ST.91 de l'OMPI et à accroître la visibilité de cette norme auprès des États membres qui souhaiteront peut-être participer à l'équipe d'experts à l'avenir, ainsi qu'à fournir des informations utiles pour d'éventuelles révisions futures de la norme ST.91 de l'OMPI.

7. Les résultats du questionnaire sur la mise en œuvre de la norme ST.91 de l'OMPI ont été présentés à la douzième session du CWS (voir le document CWS/12/26) et publiés dans la partie 7.17.2 du Manuel de l'OMPI sur l'information et la documentation en matière de propriété intellectuelle. Le CWS a pris note de l'analyse des résultats du questionnaire et a approuvé l'organisation d'un atelier sur les modèles 3D et les images 3D, auquel toutes les parties intéressées seraient invitées (voir les paragraphes 116 et 117 du document CWS/12/29).

8. Lors de la même session, le CWS a approuvé la révision de la norme ST.91 de l'OMPI, y compris l'ajout d'une nouvelle annexe sur les "Critères de sélection des formats 3D" et la suppression de la définition du format X3D (voir le paragraphe 106 du document CWS/12/29). En outre, le CWS a pris note du programme de travail de l'Équipe d'experts 3D, tel que présenté dans le document CWS/12/12. L'activité principale décrite dans le programme de travail consistait à effectuer des recherches sur les méthodes de recherche en 3D.

## RAPPORT SUR L'ETAT D'AVANCEMENT DE LA TACHE N° 61

### Objectif

9. L'objectif de l'Équipe d'experts 3D est d'assurer les révisions et mises à jour nécessaires de la norme ST.91 de l'OMPI. Afin de comprendre la nécessité de réviser la norme, l'équipe d'experts a étudié l'opportunité de formuler des recommandations sur les méthodes de recherche de modèles et d'images 3D et a établi en conséquence un projet d'annexe II de la norme.

### Évaluation des progrès accomplis

10. L'équipe d'experts 3D a tenu trois réunions en avril, mai et juin 2025 afin de préparer les révisions de la norme ST.91 de l'OMPI et de discuter d'autres sujets pertinents. Faisant suite à la décision prise à la douzième session du CWS, le Bureau international a organisé, en coopération avec l'équipe d'experts, l'atelier sur les données de propriété intellectuelle dans les modèles et images 3D sous une forme hybride, le 14 mai 2025, au siège de l'OMPI à Genève

et par l'intermédiaire d'une plateforme en ligne. L'atelier a réuni des offices de propriété intellectuelle et d'autres parties prenantes afin de discuter de la mise en œuvre pratique des modèles et images 3D dans les systèmes de propriété intellectuelle. Les participants ont partagé leurs données d'expérience et se sont penchés sur des questions juridiques comme l'étendue de la protection et la nécessité d'une publication harmonisée des modèles 3D et des images 3D. Cet événement a mis en évidence l'intérêt considérable que suscite l'intégration efficace des modèles 3D dans les processus de propriété intellectuelle.

11. L'atelier a abouti à la conclusion que les modèles et images 3D constituent un domaine en pleine expansion et important pour la communauté de la propriété intellectuelle. Tout en confirmant que la norme ST.91 de l'OMPI constitue une base solide pour l'intégration des données 3D dans les systèmes de propriété intellectuelle, les discussions ont souligné la nécessité d'une collaboration internationale continue pour relever les défis techniques, juridiques et de procédure. Les efforts futurs porteront sur la révision de la norme pour améliorer les capacités de recherche en 3D, promouvoir l'harmonisation au niveau mondial et faire avancer les discussions au sein du système de La Haye afin de faciliter l'application pratique des modèles 3D dans la protection des dessins et modèles industriels. Les principales questions abordées lors de l'atelier concernaient notamment la portée juridique de la protection et les formats de publication appropriés pour les modèles 3D et les images 3D. Le programme de l'atelier, les exposés et le résumé des débats sont disponibles sur la page consacrée à la réunion à l'adresse [https://www.wipo.int/meetings/fr/details.jsp?meeting\\_id=86489](https://www.wipo.int/meetings/fr/details.jsp?meeting_id=86489).

12. Lors de sa réunion du 15 mai 2025, l'Équipe d'experts 3D a examiné les résultats de l'atelier. Consciente des pratiques variables entre les offices de propriété intellectuelle et de la participation de nombreuses parties prenantes, l'équipe d'experts est convenue de poursuivre ses travaux en élaborant une enquête spécifique et en analysant les réponses afin d'approfondir ses connaissances et d'orienter ses actions futures. Les membres de l'équipe d'experts ont également échangé leurs premières réflexions sur la portée de la protection, tout en soulignant la nécessité de poursuivre les consultations internes avec les équipes concernées, notamment les services juridiques et informatiques de leurs offices respectifs.

13. Suite à la décision prise lors de la réunion de mai mentionnée ci-dessus, le responsable de l'équipe d'experts a préparé un questionnaire d'enquête sur le cadre juridique et la publication des modèles 3D et des images 3D pour les brevets, les dessins et modèles industriels et les marques, et il a invité les membres de l'équipe d'experts à répondre à cette enquête.

14. Des réponses ont été fournies par quatre offices de propriété intellectuelle, issus des États membres suivants : États-Unis d'Amérique (US), Fédération de Russie (RU), Japon (JP) et République de Corée (KR). Le responsable de l'équipe d'experts, en coopération avec le Secrétariat, a analysé les réponses reçues.

15. Outre les réponses à l'enquête, le Secrétariat a également indiqué que l'Équipe d'experts chargée de la transformation numérique avait discuté de l'échange de modèles 3D et d'images 3D dans le cadre des documents de priorité. Plusieurs offices de propriété intellectuelle, dont l'Office de l'Union européenne pour la propriété intellectuelle (EUIPO), prévoient de publier et d'échanger des modèles 3D et des images 3D tels qu'ils ont été déposés, sans les convertir en images 2D. En outre, le prochain règlement de l'Union européenne (UE) sur les dessins et modèles, qui entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2026, représente une avancée significative dans la reconnaissance et l'acceptation officielles des modèles 3D et des images 3D par l'EUIPO et ses États membres. Cette modification réglementaire devrait favoriser l'intégration ou l'utilisation de modèles 3D et d'images 3D dans le système de dessins et modèles de l'UE.

16. L'analyse de ces réponses révèle des divergences entre les offices de propriété intellectuelle ayant répondu concernant l'adoption et l'intégration des modèles et images 3D. Le Service fédéral de la propriété intellectuelle de la Fédération de Russie (Rospatent) a

pleinement intégré les modèles 3D dans ses procédures relatives aux marques, aux dessins et modèles industriels et aux brevets, mettant en œuvre la norme ST.91 de l'OMPI et intégrant des fonctionnalités de recherche en 3D dans ses outils internes; en revanche, l'Office américain des brevets et des marques (USPTO) et l'Office des brevets du Japon (JPO) n'acceptent actuellement aucune représentation en 3D pour ces droits de propriété intellectuelle et n'ont pas fait état de leur intention de le faire dans un avenir proche. Le Ministère de la propriété intellectuelle (MOIP) – anciennement Office coréen de la propriété intellectuelle (KIPO) – adopte une position intermédiaire, acceptant les modèles 3D tant pour les marques que pour les dessins et modèles industriels, mais sans prévoir de mettre en œuvre la norme ST.91 de l'OMPI pour les marques. Cette répartition à peu près égale entre les répondants concernant l'acceptation des modèles 3D pour les marques et les dessins et modèles industriels met en évidence l'évolution et l'inégalité de l'utilisation des modèles 3D dans la protection de la propriété intellectuelle à l'échelle mondiale.

17. Les réponses au questionnaire révèlent différentes approches concernant les principales questions de procédure. Le MOIP et Rospatent acceptent tous deux les modèles 3D pour les marques et demandent aux déposants de fournir des images 2D supplémentaires, mais ils ont des approches différentes en matière de publication électronique : le MOIP publie les fichiers originaux des modèles 3D pour les marques, tandis que Rospatent utilise des fichiers PDF 3D; les deux offices publient les images 2D telles qu'elles ont été fournies par le déposant. Parmi les offices de propriété intellectuelle ayant répondu, le MOIP est le seul à publier des documents papier pour les demandes contenant des modèles 3D, en les reproduisant sous la forme d'images 2D initialement fournies par le déposant.

18. En ce qui concerne les dessins et modèles industriels, les exigences des offices de propriété intellectuelle diffèrent : le MOIP autorise l'utilisation d'un modèle 3D comme seule représentation visuelle, tandis que Rospatent exige également des images 2D supplémentaires pour les demandes contenant des modèles 3D. Les pratiques relatives à la génération d'images 2D à partir de modèles 3D varient également : le MOIP génère des images 2D supplémentaires à partir de modèles 3D avec l'accord du déposant; Rospatent les génère sans demander l'accord du déposant. Pour la publication électronique, les deux offices de propriété intellectuelle utilisent le format PDF 3D pour les modèles 3D; parallèlement, le MOIP publie également des images 2D générées par l'office et approuvées par le déposant, tandis que Rospatent publie les images 2D telles qu'elles ont été déposées par le déposant. Pour la publication sur papier des dessins et modèles industriels contenant des modèles 3D, le MOIP publie également des images 2D générées par l'office et approuvées par le déposant.

19. Il convient de noter que l'étendue de la protection juridique conférée par les modèles 3D varie. Cette question a également été abordée lors de l'atelier et de la réunion de l'équipe d'experts en mai 2025. Alors que tous les offices interrogés qui acceptent les modèles 3D les incluent dans le champ de la protection des marques et des dessins et modèles industriels, le seul office qui accepte les modèles 3D pour les brevets a indiqué que ceux-ci ne sont pas inclus dans le champ de la protection, mais sont uniquement utilisés comme informations complémentaires pour faciliter l'interprétation des revendications.

20. Les résultats de cette enquête mettent en évidence à la fois les points communs et les défis à relever pour favoriser une plus grande harmonisation internationale. Compte tenu du nombre limité d'offices ayant répondu, une prochaine étape pourrait consister à affiner le questionnaire et à lancer une enquête plus large, en invitant tous les membres du CWS à y participer. Les résultats, qui reflètent les différents stades de développement technique et juridique des offices participants, alimenteront directement les futures discussions de l'Équipe d'experts 3D. Cela permettra d'orienter la mise au point de pratiques recommandées, l'amélioration de la norme ou de ses annexes afin de favoriser l'utilisation efficace et cohérente des modèles 3D dans l'écosystème mondial de propriété intellectuelle, aidant ainsi les offices à toutes les étapes de leur transition vers le numérique.

21. L'Équipe d'experts 3D a également poursuivi ses travaux sur la révision de la norme ST.91 de l'OMPI. Ces travaux visent à formuler des recommandations à l'intention des offices de propriété intellectuelle concernant la recherche de modèles 3D. Un projet de document de travail concernant l'annexe II (Recherche de modèles 3D) de la norme ST.91 de l'OMPI a été établi; il est actuellement examiné par l'équipe d'experts. Le projet de document de travail est présenté au CWS pour examen et commentaires dans l'annexe du présent document.

#### Difficultés rencontrées

22. Le responsable de l'équipe d'experts souligne les difficultés ci-après rencontrées dans le cadre des travaux :

- manque de pratique sur les méthodes de recherche et de comparaison d'objets 3D;
- manque de pratique dans la mise en œuvre au sein des offices de propriété intellectuelle; et
- défis juridiques liés à la mise en œuvre de modèles et d'images 3D au sein des offices de propriété intellectuelle.

#### PROGRAMME DE TRAVAIL

23. L'équipe d'experts informe le CWS de son programme de travail pour 2025-2026, qui se présente comme suit :

Objet	Description	Calendrier
Examiner et améliorer le projet d'annexe II de la norme ST.91 de l'OMPI, y compris les informations sur les méthodes de recherche en 3D	Poursuivre l'élaboration du projet d'annexe II de la norme ST.91 de l'OMPI, y compris la recherche sur les méthodes de recherche en 3D, en vue d'une discussion plus approfondie au sein de l'équipe d'experts	2025 – 2026
Veiller à ce que les révisions nécessaires soient apportées à la norme ST.91 de l'OMPI	Poursuivre les discussions sur d'autres révisions nécessaires de la norme ST.91 de l'OMPI	2025 – 2026
Discussion sur le cadre juridique et la publication de modèles 3D et d'images 3D	Analyser et commenter les résultats de l'enquête au sein de l'équipe d'experts concernant le cadre juridique et la publication de modèles 3D et d'images 3D	2025 – 2026
Réunions de l'équipe d'experts	Organiser des réunions virtuelles ou hybrides de l'équipe d'experts pour examiner les questions mentionnées	2025 – 2026
Préparatifs en vue de la quatorzième session du CWS	Projets de documents de travail pour la prochaine session du CWS	Juillet – septembre 2026
Quatorzième session du CWS	Si l'équipe d'experts en convient, présenter le projet d'annexe pour examen et approbation à la quatorzième session du CWS	Novembre 2026

24. *Le CWS est invité*

*a) à prendre note du contenu du présent document et de son annexe,*

*b) à prendre note de l'analyse des résultats du questionnaire présentée aux paragraphes 13 à 20,*

*c) à examiner et à commenter le projet de document de travail concernant l'annexe II de la norme ST.91 de l'OMPI, tel qu'il est décrit au paragraphe 21 et reproduit dans l'annexe du présent document, et*

*d) à prendre note de la proposition de programme de travail de l'Équipe d'experts 3D présentée au paragraphe 23.*

[L'annexe suit]

**PROPOSITION D'ANNEXE II DE LA NORME ST.91 DE L'OMPI**

**Recherche de modèles 3D**

*Projet de document de travail pour consultation*

1. La présente annexe a pour objet de fournir des recommandations pour l'élaboration et la mise en œuvre de systèmes de recherche pour les modèles tridimensionnels (3D) inclus dans les documents relatifs aux brevets, aux marques ou aux dessins et modèles industriels. Il existe deux grandes catégories de méthodes de recherche de modèles 3D : textuelle et fondée sur le contenu (fondée sur la forme).

**METHODES DE RECHERCHE TEXTUELLE**

2. Ces méthodes sont les plus utilisées pour rechercher des modèles 3D, les utilisateurs saisissant des mots-clés ou des expressions qui décrivent l'objet souhaité. Elles sont simples à mettre en œuvre et, en même temps, l'efficacité d'une recherche d'objets similaires peut diminuer lorsque le nombre d'objets augmente, étant donné que la description conceptuelle des objets ne correspond pas toujours à la similitude visuelle. Ces méthodes impliquent également la saisie manuelle des descriptions des objets, ce qui ne permettrait pas l'automatisation complète du processus. Toutefois, si un office de propriété intellectuelle stocke dans la base de données la description du modèle 3D en la saisissant manuellement ou à l'aide d'un algorithme, une méthode de recherche textuelle peut être utilisée en plus de la méthode fondée sur le contenu (fondée sur la forme).

**METHODES DE RECHERCHE FONDEE SUR LE CONTENU (FONDEE SUR LA FORME)**

3. Les méthodes de recherche fondée sur le contenu (fondée sur la forme) comparent les modèles 3D en fonction de leur forme géométrique au lieu de s'appuyer sur des descriptions textuelles. Cela permet aux utilisateurs de trouver des modèles ayant des formes similaires, même si leurs mots-clés ou leurs balises sont différents. Cette méthode est particulièrement utile lorsqu'un modèle ne comporte que peu ou pas de métadonnées précises, mais présente une forme distinctive.

4. Pour identifier les similitudes entre des modèles 3D qui représentent visuellement des objets numériques protégés dans le cadre d'un brevet, d'un enregistrement de marque ou d'un dessin ou modèle industriel, il est recommandé d'utiliser une recherche fondée sur la géométrie dans des réseaux de modèles 3D, qui est un type de méthode fondée sur le contenu.

5. Lorsqu'un modèle 3D est composé de plusieurs parties distinctes, il est recommandé de traiter et d'analyser chaque partie individuellement. Cette approche facilite l'indexation et la recherche des parties. De plus, elle complète le traitement de l'ensemble du modèle en prenant en charge l'analyse détaillée, la comparaison et la réutilisation des différentes composantes.

6. Lorsque les offices de propriété intellectuelle collectent des images 2D ou extraient des images 2D à partir de modèles 3D et qu'ils en ont la capacité, ils peuvent mettre en œuvre la recherche d'images 2D en plus de la méthode fondée sur le contenu (fondée sur la forme).

7. Le système de recherche géométrique pour les modèles 3D traite la requête de recherche en suivant les étapes suivantes :

**Étape 1 : Prétraitement de la requête de recherche**

***Extraction de données géométriques***

Cette étape consiste à extraire les données géométriques du modèle 3D fourni comme requête de recherche.

Les formats de fichiers de modèles 3D recommandés dans cette norme sont soit des formats fondés sur des maillages, soit des formats fondés sur des solides.

- Les formats fondés sur des maillages représentent les objets en décrivant leurs surfaces à l'aide de polygones interconnectés, formant ainsi un maillage qui stocke et représente la géométrie des modèles 3D.
- Les formats fondés sur des solides représentent à la fois la géométrie interne et externe des modèles 3D sous forme de volumes solides, en utilisant des formes prédéfinies pour définir le modèle.

Si le modèle 3D est au format de type maillage, les données géométriques peuvent être extraites directement. Pour les formats fondés sur des solides, le modèle 3D doit d'abord être converti en une représentation fondée sur un maillage avant que les données géométriques puissent être extraites.

Les données géométriques extraites peuvent également être converties en un format de données appelé "nuage de points", qui consiste en un ensemble discret de points de données dans l'espace, généralement utilisé pour représenter la forme ou la surface d'un objet 3D. Chaque point a une position spécifique définie par des coordonnées cartésiennes (X, Y, Z). En plus de la position, les points peuvent également stocker d'autres attributs tels que les valeurs du code de couleurs RVB, les horodatages, etc.

#### Étape 2 : Création de descripteurs

Au cours de cette étape, un descripteur géométrique est généré à partir de la géométrie du modèle 3D. Ce descripteur est une représentation numérique compacte qui reflète les principales caractéristiques de la forme, permettant ainsi une comparaison efficace.

Les techniques mathématiques et de réseaux neuronaux ci-après sont recommandées comme base pour la création du descripteur :

- Calculer un descripteur de forme :
  - à partir du maillage en analysant les positions des sommets ou la structure de connectivité afin de produire une représentation numérique; ou
  - à partir du nuage de points en analysant les positions des points et leurs relations spatiales locales.
- Générer des vecteurs d'intégration à partir des données du maillage ou du nuage de points à l'aide de techniques de réseaux neuronaux.

#### Étape 3 : Comparaison de descripteurs

Une fois le descripteur du modèle de requête créé, il est comparé aux descripteurs des modèles 3D existants dans la base de données afin de trouver les modèles dont les descripteurs sont les plus proches de la requête. En conséquence, le système retrouve les modèles 3D les plus intéressants qui correspondent bien à la forme et aux caractéristiques des données d'entrée.

[Fin de l'annexe et du document]