

CWS/8/2

ORIGINAL : anglais

DATE : 20 octobre 2020

# Comité des normes de l’OMPI (CWS)

**Huitième session**

**Genève, 30 novembre – 4 décembre 2020**

Proposition relative à une nouvelle norme sur les API Web

*Document établi par le Bureau international*

## Introduction

1. À la cinquième session du Comité des normes de l’OMPI (CWS), qui s’est tenue du 29 mai au 2 juin 2017, il est ressorti que les services Web constituaient un domaine de normalisation important (voir le paragraphe 2 du document CWS/5/15). Le CWS est convenu à cette réunion de créer la tâche n° 56 afin que l’Équipe d’experts chargée de la norme XML4IP puisse élaborer ce projet de norme (voir le paragraphe 92 du document CWS/5/22).
2. À sa sixième session, tenue en octobre 2018, le CWS est convenu que le projet de norme intègre, à titre d’exemple, la spécification de deux modèles d’interface de programmation d’applications (API). Le premier de ces modèles devait être inspiré de l’une des quatre API développées par les offices de l’IP5[[1]](#footnote-1) aux fins du système de portail unique (OPD); le second devait fournir un service Web permettant d’extraire les informations relatives aux événements qui ont une influence sur la situation juridique du brevet au sens de la norme ST.27 de l’OMPI.
3. Lors de la réunion de l’Équipe d’experts chargée de la norme XML4IP qui s’est tenue en mars 2019 à Séoul, en République de Corée, cette équipe a décidé que la nouvelle norme sur les API ne relevait pas de son domaine de compétence, et elle a proposé la création d’une nouvelle équipe d’experts qui serait chargée de recenser les pratiques en matière de création d’API dans le domaine de la propriété intellectuelle.
4. À sa septième session tenue en juillet 2019, le CWS est convenu de réaffecter la tâche n° 56 à une nouvelle équipe d’experts, appelée “Équipe d’experts chargée des API”, établie dans le but de gérer l’élaboration de la nouvelle norme (voir le paragraphe 51 du document CWS/7/29). Il a donc approuvé la nouvelle description de la tâche n° 56, qui est désormais la suivante (voir le paragraphe 50 du document CWS/7/29) :

“Établir des recommandations concernant l’échange de données prenant en charge les communications de machine à machine en mettant l’accent sur : i) la facilitation de la mise au point de services Web qui puissent accéder aux ressources relatives à la propriété intellectuelle; ii) la mise en place d’un vocabulaire commercial et de structures de données pertinentes; iii) les conventions de dénomination pour l’identificateur de ressources uniformes (URI); et iv) la mise à disposition d’études de cas relatives à la mise en œuvre de services Web.”

1. À sa septième session, le CWS a examiné une version provisoire du projet de norme sur les API présentée par l’Équipe d’experts chargée des API, et il a décidé que les améliorations suivantes devraient être apportées avant qu’une version finale ne puisse être proposée (voir les paragraphes 11 à 15 du document CWS/7/4) :

* fournir des exemples de réponse des API Web aux formats XML et JSON dans l’ensemble du texte principal;
* recommander dans le texte principal de privilégier une architecture RESTful lors de la conception de services Web;
* achever l’annexe I une fois que le CWS aura accepté la nouvelle méthode de définition des niveaux de conformité et que les règles de conception seront stables;
* achever l’annexe II, qui contient les exemples de vocabulaire commercial et technique pour les API RESTful;
* achever ou supprimer l’annexe III, qui contient les exemples de vocabulaire pour les API SOAP;
* achever les deux modèles fournis à titre d’exemple dans l’annexe IV et choisir l’exemple qui fera l’objet de l’annexe V; et
* établir les critères permettant de déterminer s’il convient de créer d’abord le contrat (les spécifications) ou le code lors du développement des API, et si ces éléments doivent faire partie de la norme elle‑même.

En outre, le CWS a demandé à l’équipe d’experts de lui présenter la version finale du nouveau projet de norme pour examen à sa huitième session (voir le paragraphe 53 du document CWS/7/29).

1. L’Office de la propriété intellectuelle du Canada (OPIC) et l’Office de la propriété intellectuelle du Royaume‑Uni (UK IPO) ont été nommés coresponsables de la nouvelle Équipe d’experts chargée des API. Cette équipe, qui compte une cinquantaine de participants, s’est réunie en ligne à six reprises depuis sa création pour examiner le projet de nouvelle norme et proposer des améliorations. À la suite des débats menés sur le wiki et dans les réunions en ligne, plusieurs modifications ont été apportées au projet; elles sont examinées plus en détail ci‑dessous aux paragraphes 12, 13 et 14. Le présent document a été rédigé par le Bureau international en collaboration étroite avec les coresponsables de l’Équipe d’experts chargée des API.

## Proposition de nouvelle norme de l’OMPI

1. L’Équipe d’experts chargés des API, et avant elle l’Équipe d’experts chargée de la norme XML4IP ont rédigé, au titre de la tâche n° 56, un ensemble de recommandations sur des lignes directrices concernant la création d’API Web qui permettent de traiter, d’échanger et de diffuser des données de propriété intellectuelle, et elles ont présenté au CWS pour examen la proposition finale de nouvelle norme de l’OMPI qui figure dans l’annexe au présent document.
2. Le Bureau international propose de donner le titre suivant à cette nouvelle norme de l’OMPI :

“Norme ST.90 de l’OMPI – Recommandation relative au traitement et à la communication de données de propriété intellectuelle au moyen d’API (interfaces de programmation d’applications) Web”

### Objectif

1. La présente proposition de norme vise à fournir des recommandations sur la création d’API permettant de faciliter le traitement et l’échange par le Web de données de propriété intellectuelle de manière harmonisée. Elle a essentiellement pour objectif d’offrir les avantages suivants :

* assurer l’homogénéité en établissant des principes uniformes pour la création de services Web;
* améliorer l’interopérabilité des données entre partenaires de services Web;
* encourager la réutilisation grâce à un format unique;
* promouvoir la flexibilité en matière de nommage de données dans les unités opérationnelles grâce à une politique d’espace de nommage clairement définie dans les ressources XML associées;
* promouvoir l’échange sécurisé des informations;
* proposer des procédures opérationnelles internes pertinentes à titre de services à valeur ajoutée pouvant être utilisés par d’autres organisations; et
* intégrer ses procédures opérationnelles internes et les relier de manière dynamique à ses partenaires commerciaux.

### Portée

1. Bien qu’il existe déjà de nombreuses recommandations offrant des orientations aux développeurs d’API, la norme de l’OMPI relative aux API Web vise à fournir des directives dans le contexte particulier où les API sont créées par un office de la propriété intellectuelle ou par des développeurs travaillant pour le compte de celui‑ci ou d’autres organisations, et lorsque ces services Web traitent ou communiquent des données de propriété intellectuelle.
2. Cette norme a été créée dans l’intention de simplifier et d’accélérer la création d’API Web d’une manière harmonisée et de renforcer l’interopérabilité entre ces API.

### Amélioration du projet de norme

1. Depuis que la [dernière version du projet](https://www.wipo.int/edocs/mdocs/classifications/fr/cws_7/cws_7_4-annex1.docx) a été soumise pour examen à la septième session du CWS, les améliorations suivantes ont été apportées dans le texte principal (le nouveau texte est souligné) :
   1. Des modifications simples d’ordre rédactionnel ont été faites dans le texte principal de la norme, notamment pour améliorer la mise en forme et corriger la numérotation des règles proposées.
   2. Un avertissement a été ajouté dans un nouveau paragraphe 6 pour préciser davantage le but de la norme. Ce paragraphe contient le texte suivant :

“Les URL figurant dans la présente norme sont indiquées exclusivement à titre d’exemple et ne sont pas fonctionnelles.”

* 1. Après consultation des offices de propriété intellectuelle, les règles de conception [RSG‑73] et [RSG‑148] ont été modérées en remplaçant les termes “DOIT” ou “DOIVENT” par “DEVRAIT” ou “DEVRAIENT”.
  2. Un nouveau paragraphe 50 et la règle de conception [RSG‑67] ont été ajoutés pour recommander aux offices de publier leur stratégie en matière de gestion du cycle de vie des API. La règle de conception [RSG‑67] contient le texte suivant :

“Les développeurs DEVRAIENT publier les stratégies relatives au cycle de vie des API pour aider les utilisateurs à déterminer combien de temps une version donnée bénéficiera d’une maintenance.”

* 1. La règle de conception [RSG‑64] a été modifiée pour recommander l’ajout d’un numéro de version de l’en‑tête et fournir un exemple. Cette règle contient désormais le texte suivant :

“Une API Web NE DEVRAIT prendre en charge qu’une seule méthode de numérotation de la version du service, qui repose sur la numérotation de version par URI, par exemple de la manière suivante : /api/v1/inventors. Il est aussi possible d’employer une numérotation de l’en‑tête, par exemple Accept‑version: v1, ou encore une numérotation du type de média, par exemple Accept: application/vnd.v1+json. La numérotation de version de la chaîne d’interrogation NE DEVRAIT PAS être employée.”

* 1. La règle de conception [RSG‑91] a été modifiée pour fournir une recommandation sur le nom de l’en‑tête, qui pourrait être l’identifiant de corrélation. Le nouveau texte de cette règle est le suivant :

“Chaque erreur enregistrée DEVRAIT avoir son propre identifiant de corrélation. Un en‑tête HTTP personnalisé DEVRAIT être utilisé et DEVRAIT être appelé “Correlation‑ID” (identifiant de corrélation).”;

* 1. Un paragraphe 98 a été ajouté au texte principal pour préciser que le style d’architecture REST devrait être privilégié dans le développement d’une API. Le chapitre sur le protocole SOAP n’a été ajouté que dans un souci d’exhaustivité.
  2. Le paragraphe 3 du texte principal a été actualisé en ajoutant la définition du modèle RMM; son texte est à présent le suivant :

“Le terme “RMM” s’entend du modèle de maturité de Richardson, qui mesure le degré de maturité de l’API REST à l’aide d’une échelle allant de 0 à 3.”.

1. Outre les améliorations présentées au paragraphe précédent, les modifications suivantes ont été apportées aux annexes du texte principal de la proposition de norme :
   1. L’annexe I a été achevée. Elle contient un ensemble de quatre tableaux qui présentent les conditions devant être satisfaites pour parvenir à un niveau de conformité particulier au regard de la norme.
   2. L’annexe II a été achevée. Elle contient un certain nombre d’exemples du vocabulaire commercial et technique à employer lorsqu’on crée une API RESTful, et notamment des exemples de paramètres repris des modèles présentés à titre d’exemple dans l’annexe III (ex‑annexe IV). En outre, le Bureau international a ajouté l’avertissement suivant :

“L’Équipe d’experts chargée des API fournira dans une révision à venir un lien vers une liste plus complète du vocabulaire de propriété intellectuelle REST ST.96 et JSON, qui sera tenue à jour de manière dynamique et permanente dans la mesure où les éléments et le vocabulaire de la propriété intellectuelle continuent d’évoluer.”

* 1. L’annexe III a été supprimée, l’équipe d’experts ayant estimé qu’elle ne devait pas faire partie de la norme.
  2. L’annexe IV a été achevée et est devenue l’annexe III. L’exemple simple qui figurait dans cette annexe a été retiré et remplacé par les deux modèles de spécification d’API mentionnés plus haut et détaillés au paragraphe 12.
  3. L’annexe V a été supprimée, l’équipe d’experts ayant estimé qu’elle ne devait pas faire partie de la norme.
  4. L’annexe VI, l’annexe VII et l’annexe VIII sont devenues l’annexe IV, l’annexe V et l’annexe VI.
  5. Une nouvelle annexe VII a été ajoutée pour décrire le cycle de vie de l’API afin d’aider les offices à établir leur plan de gestion du cycle de vie.
  6. Dans l’annexe II, les exemples de vocabulaire commercial concernant les paramètres “receivingOfficeCode” et “receivingOfficeDate” ont été redéfinis comme des exemples concernant “TOUS” les domaines commerciaux.

1. L’état d’avancement des modèles fournis à titre d’exemple dans l’annexe IV de la proposition de norme a fait l’objet d’un examen à la septième session du CWS (voir les paragraphes 43 et 44 du document CWS/7/29). La spécification de ces deux modèles est désormais achevée. Le premier modèle, qui s’inspire de l’API DocList du portail OPD, est écrit en langage YAML (*Yet Another Markup Language*) et sa réponse est fournie au format XML. Le second modèle est écrit en langage RAML (*RESTful API Markup Language*) et sa réponse est fournie au format XML ou JSON. Toute la documentation nécessaire à chacun de ces exemples peut être téléchargée au moyen des liens figurant dans l’annexe IV.

## Mise en œuvre pilote

1. Le Bureau international a lancé les débats internes sur le projet de norme après la sixième session du CWS et envisage de mettre la norme en œuvre lorsque les services Web de l’OMPI seront en cours de développement. Le projet de norme est déjà utilisé par les développeurs chargés de créer certaines API Web pour l’OMPI, notamment dans le cadre du projet de logiciel [WIPO Sequence](https://www.wipo.int/standards/fr/sequence/index.html), au sein de l’Équipe responsable du portail de propriété intellectuelle de l’OMPI, mais aussi au sein de l’Équipe chargée du système [WIPO Case](https://www.wipo.int/case/fr/index.html).
2. Pour mettre en œuvre cette proposition de nouvelle norme, il convient de se référer à l’annexe I, d’indiquer si la réponse est fournie au format XML ou JSON, et de choisir un niveau de conformité particulier. Si par exemple un développeur écrit une API fournissant une réponse en JSON et veut obtenir le niveau de conformité le plus élevé (AAJ), il doit développer l’API en se conformant aux directives figurant dans le tableau 3 de l’annexe I.

## Évolution ultérieure et activités de promotion

1. À mesure qu’un nombre croissant d’offices adoptent les API pour mettre en œuvre leurs processus commerciaux et fournir des services aux parties intéressées, le Bureau international voit plus clairement l’utilité de mieux comprendre ces API. Il avait prévu de s’adresser directement aux offices pour déterminer dans quelle mesure ceux‑ci avaient recours à des API pour mettre en œuvre leurs services. Cependant, dans un souci d’efficacité et d’actualisation régulière de ces informations, l’Équipe d’experts chargée des API a préféré proposer la création d’un catalogue unique contenant la liste des API exploitées par les offices dans leurs relations avec l’extérieur. Ce catalogue devrait être accessible à travers un portail permettant aux utilisateurs de recenser les services Web mis à leur disposition par les offices et offrant dans la mesure du possible une fonction de recherche simple. Il pourrait aussi permettre de rendre les API de certains offices plus visibles auprès des utilisateurs et des autres offices. À cette fin, l’Équipe d’experts chargée des API propose que le CWS charge le Secrétariat de concevoir et de développer ou d’adapter avec elle un outil automatique capable de recueillir des informations sur les API fournies par les offices et de publier le catalogue unique sur le site Web de l’OMPI. Elle propose aussi que le CWS demande l’établissement d’un rapport sur l’état d’avancement de ce projet à la prochaine session du comité.
2. Le 17 juin 2020, le Bureau international a organisé, en collaboration avec l’Équipe d’experts chargée des API, une manifestation en ligne appelée “Journée des API”. Quelque 200 personnes issues d’offices et de fournisseurs commerciaux de données de propriété intellectuelle offrant des services aux offices ou aux utilisateurs finaux ont participé à cet événement en se connectant à une plateforme virtuelle. Elles ont débattu du projet de norme de l’OMPI sur les API Web, des tendances en matière d’API et des stratégies de développement des API, tant sur le plan commercial qu’au niveau des offices, et elles ont achevé leurs travaux en examinant une étude de cas sur la mise en œuvre d’une API par un office qui s’était appuyée sur la norme en question. Le Bureau international entend organiser à nouveau ce type de forums collaboratifs à l’avenir.
3. L’Équipe d’experts chargée des API continuera de se réunir pour examiner de futures améliorations de la norme sur les API après l’adoption de celle‑ci, notamment, comme l’indique le nouvel avertissement figurant dans l’annexe II, la manière de proposer des méthodes plus dynamiques de créer un vocabulaire XML et par la suite un vocabulaire JSON tout en restant conformes à la norme ST.96 de l’OMPI.
4. Lorsque le CWS aura adopté la proposition de nouvelle norme sur les API Web, la tâche n° 56 sera considérée comme achevée. Toutefois, l’Équipe d’experts chargée des API reconnaît qu’il est nécessaire de continuer à améliorer cette norme en raison de l’évolution constante des technologies liées aux API, et qu’il faut en outre poursuivre d’autres travaux comme ceux qui sont décrits au paragraphe 18 ci‑dessus. Elle propose donc de modifier la description de cette tâche de la manière suivante :

“Procéder aux révisions et aux mises à jour nécessaires de la norme ST.90 de l’OMPI; aider le Bureau international à créer un catalogue unique des API mises à disposition par les offices; et l’aider à promouvoir cette norme et à la mettre en œuvre.”

1. *Le CWS est invité*
   1. *à prendre note des dispositions du présent document et de ses annexes,*
   2. *à examiner et approuver le nom de la proposition de norme suivante : “Norme ST.90 de l’OMPI – Recommandation relative au traitement et à la communication de données de propriété intellectuelle au moyen d’API (interfaces de programmation d’applications) Web”,*
   3. *à examiner et adopter la nouvelle norme ST.90 de l’OMPI telle que figurant dans l’annexe au présent document,*
   4. *à examiner et approuver la révision de la description de la tâche n° 56 telle que figurant au paragraphe 20 ci‑dessus et*
   5. *à examiner et approuver la proposition présentée par l’Équipe d’experts chargée des API au Secrétariat en vue de créer un catalogue unique publié sur le site Web de l’OMPI, et de rendre compte de l’état d’avancement de ce projet à sa prochaine session, conformément au paragraphe 17 ci‑dessus.*

[L’annexe suit]

1. Les offices de l’IP5 sont l’Office européen des brevets (OEB), l’Office des brevets et des marques des États‑Unis d’Amérique (USPTO), l’Administration nationale de la propriété intellectuelle de la Chine (CNIPA), l’Office des brevets du Japon (JPO) et l’Office de la propriété intellectuelle de Corée (KIPO). [↑](#footnote-ref-1)