

Groupe de travail du Traité de coopération en matière de brevets (PCT)

Dix-huitième session
Genève, 18 – 20 février 2025

TRAITEMENT DES LISTAGES DE SEQUENCES

Document établi par le Bureau international

RESUME

1. La norme ST.26 de l'OMPI constitue le format requis pour les listages de séquences de nucléotides et d'acides aminés figurant dans des demandes internationales déposées le 1^{er} juillet 2022 ou après cette date. Après un déploiement et une transition couronnés de succès, le système fonctionne pour l'essentiel efficacement et comme prévu, et les travaux se poursuivent afin de mettre au point et d'améliorer les outils et procédures de traitement des listages de séquences dans ce format.

2. Le Bureau international souhaite néanmoins simplifier le traitement et s'assurer que les résultats sont d'excellente qualité, qu'ils répondent aux exigences des déposants de demandes de brevet et sont adaptés à une utilisation par les administrations internationales, les offices désignés et les fournisseurs de base de données. Il pourrait, par exemple, être possible de réduire le nombre de types de document. Les analyses se poursuivent en ce qui concerne les possibilités d'amélioration des modalités de validation et afin de déterminer si les exigences linguistiques sont satisfaites de manière efficace. L'Équipe d'experts chargée du listage des séquences du Comité des normes de l'OMPI (CWS) envisage d'apporter des modifications substantielles à la norme elle-même, en vue d'élargir les exigences en matière de divulgation et d'inclure les séquences courtes.

RAPPEL

3. La norme ST.26 de l'OMPI est la norme qui recommande le format XML pour la présentation de listages de séquences de nucléotides et d'acides aminés dans les demandes de brevet. Elle est entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2022. Des modifications du règlement d'exécution du PCT et des instructions administratives, notamment des formulaires pertinents,

sont également entrées en vigueur à la même date et exigent que les divulgations des séquences soient présentées conformément à la norme ST.26 dans toute demande internationale déposée à cette date ou ultérieurement. Ce document fait le point sur les récentes évolutions et présente certaines difficultés ainsi que les moyens possibles d'améliorer les pratiques actuelles en matière de traitement des listages de séquences.

SUITE LOGICIELLE WIPO SEQUENCE

4. Le Bureau international a mis au point une suite logicielle dénommée suite logicielle WIPO Sequence qui se compose des deux éléments suivants :

- a) WIPO Sequence : une application bureautique autonome, disponible pour Windows, Linux et MacOS, qui permet aux déposants de créer et valider des listages de séquences conformément à la norme ST.26 de l'OMPI; et
- b) WIPO Sequence Validator : un service Web qui fonctionne dans les environnements internes des offices de brevets pour vérifier que les listages de séquences déposés sont conformes à la norme ST.26 de l'OMPI.

5. Le développement et les essais de la suite logicielle WIPO Sequence sont une priorité et sont effectués en coordination avec l'Équipe d'experts chargée de la norme relative aux listages des séquences.

6. La dernière version de WIPO Sequence Validator, la version 3.0.0, a été mise à disposition en octobre 2024 et offre des performances nettement supérieures aux versions précédentes. Elle a notamment permis d'éliminer les dépendances obsolètes. Le manuel d'utilisation a également été mis à disposition au format HTML dans 10 langues. Il constitue une ressource plus accessible et simplifiée pour les offices et permet le chargement de segments de codes pour faciliter un démarrage plus rapide et plus fiable. Depuis sa publication, les offices ont signalé quelques bogues qui sont en cours de résolution. Une version correctrice 3.0.1 devrait être mise à disposition en février 2025.

7. La version 3.0.0 de WIPO Sequence est encore en cours d'essai. Les composantes obsolètes ont également été mises à niveau et WIPO Sequence Validator est désormais intégré, ce qui garantit une cohérence totale de la validation pour les déposants et leurs mandataires.

ÉLABORATION DE LA NORME ST.26 DE L'OMPI

8. La dernière version de la norme ST.26 de l'OMPI, la version 1.7, est entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2024 et doit être utilisée pour toutes les demandes internationales, nationales et régionales déposées à cette date ou ultérieurement. Les modifications au regard de la version 1.6 sont essentiellement des clarifications et l'ajout de plusieurs nouveaux exemples dans le guide. L'Équipe d'experts chargée du listage des séquences étudie actuellement deux révisions majeures qui doivent être présentées pour examen au CWS à sa treizième session, qui se tiendra en novembre 2025. La première, proposée par l'Office européen des brevets, consisterait à supprimer l'exigence de longueur minimale qui ne permet pas d'inclure les séquences courtes dans un listage de séquences. La deuxième, proposée par l'Office des brevets et des marques des États-Unis d'Amérique, exigerait l'inclusion de certains analogues peptidiques et nucléotidiques dans un listage de séquences. Si ces deux modifications de fond sont approuvées, la nouvelle version de la norme ST.26 de l'OMPI sera la version 2.0. La première de ces modifications nécessitera également des mises à jour importantes de la suite logicielle WIPO Sequence avant la date d'entrée en vigueur de la nouvelle version de la norme.

FORMAT DES PAQUETS DE DONNEES POUR L'ECHANGE ELECTRONIQUE DE DOCUMENTS DE PRIORITE

9. À sa douzième session, tenue du 16 au 19 septembre 2024, le CWS a adopté la nouvelle norme ST.92 de l'OMPI concernant le format des paquets de données pour l'échange électronique des documents de priorité. Cette norme vise à améliorer le traitement des documents de priorité en permettant l'échange électronique de formats de texte structurés et en particulier de listages des séquences au format XML prescrit par la norme ST.26 de l'OMPI, au lieu de se limiter à des fichiers PDF. La mise en œuvre de la nouvelle norme a été provisoirement arrêtée au 1^{er} juillet 2027. Elle nécessitera des travaux de développement informatique de la part du Bureau international pour les systèmes du PCT et le Service d'accès numérique aux documents de priorité de l'OMPI (DAS), ainsi que de la part des offices nationaux.

TRAITEMENT DES LISTAGES DE SEQUENCES SELON LE PCT

10. Depuis juillet 2022, le Bureau international a reçu quelque 32 000 demandes internationales comportant un listage de séquences. Pour la plupart d'entre elles, le traitement a été simple et conforme aux prévisions, mais un nombre important d'entre elles a posé des problèmes qui nécessiteraient des interventions plus poussées de la part du personnel.

Validation du listage des séquences

11. WIPO Sequence Validator propose deux types de validation : une validation "de formalité" et une validation "complète". La validation "de formalité" consiste à vérifier que le fichier est bien dans un format XML et qu'il est conforme à la Définition de type de document (DTD) de la norme ST.26 de l'OMPI. La validation "complète" commence par la validation de formalité puis se poursuit par un contrôle de la conformité à un ensemble de règles de vérification déduites du corps de la norme ST.26 de l'OMPI. En dépit de l'amélioration des performances de la nouvelle version, le manuel d'utilisation de WIPO Sequence Validator recommande d'utiliser la validation complète uniquement dans le cadre de traitement de lots, dans la mesure où cette validation prend plus de temps que la validation de formalité.

12. Les listages de séquences créés à l'aide de WIPO Sequence ne doivent pas contenir d'erreurs pouvant être identifiées par WIPO Sequence Validator (même s'il peut y avoir des avertissements), puisque les mêmes règles de validation sont utilisées lorsque le listage des séquences est généré par le déposant. Cependant, il a été reçu un nombre considérable de listages de séquences pour lesquels il apparaît que bien qu'il soit indiqué que ces listages avaient été créés à l'aide de WIPO Sequence, un post-traitement manuel à l'aide d'un éditeur de texte avait été effectué sans que le résultat ne soit validé par WIPO Sequence en vue de s'assurer que le listage obtenu restait conforme à la norme ST.26 de l'OMPI.

13. Pour l'heure, les systèmes du Bureau international n'utilisent pas la vérification de la validation complète effectuée par WIPO Sequence Validator lorsque les listages de séquences sont téléchargés dans le système ePCT ou lorsqu'ils sont reçus d'offices récepteurs et d'administrations internationales par l'intermédiaire du système PCT-EDI ou via d'autres formes de transmission; ces vérifications doivent être effectuées par les offices nationaux lorsqu'ils ont besoin de ce type de détails. En outre, selon les directives à l'usage des offices récepteurs du PCT et les Instructions administratives du PCT (annexe C), un office récepteur ou le Bureau international n'est pas tenu de valider les listages des séquences. Toutefois, le Bureau international évalue actuellement la version 3.0.0 de WIPO Sequence Validator afin de déterminer si la validation complète peut être mise à disposition par l'intermédiaire du portail ePCT et de PATENTSCOPE, soit dans le cadre d'une action de routine effectuée à la réception d'un listage de séquences, soit sur demande.

Listage des séquences en vertu de la règle 13ter

14. Le recours à la règle 13ter pour demander des listages de séquences aux fins d'une recherche internationale a diminué à la suite de la mise en place de la norme ST.26 de l'OMPI, mais pas autant que prévu. Il avait été espéré que les demandes internationales divulguant des séquences nécessitant un listage des séquences contiendraient toutes un listage des séquences conforme à la norme, validé avant transmission et considéré comme approprié pour une recherche internationale. Or, environ 14% des demandes internationales contenant un listage de séquences comprennent une transmission au titre de la règle 13ter. Il s'agit :

- a) des cas où les listages de séquences figurant dans la demande internationale telle que déposée ont été jugés imparfaits et comme nécessitant un listage conforme à la norme à des fins de recherche; et
- b) des cas où aucun listage n'avait été initialement transmis, mais où la demande internationale divulguait des séquences qui auraient dû figurer dans un listage.

15. Le tableau 1 ci-dessous présente un aperçu à fin décembre 2024 du nombre de demandes internationales déposées le 1^{er} juillet ou après cette date pour lesquelles le Bureau international avait reçu un listage de séquences d'un type ou d'un autre, ventilé par office récepteur. Les colonnes deux à quatre indiquent :

- a) le nombre de demandes internationales comportant un type, quel qu'il soit, de listage de séquences sur fichier;
- b) le nombre de demandes internationales comprenant un listage de séquences en vertu de la règle 13ter, en sus d'un listage qui avait été inclus dans la demande internationale telle que déposée; et
- c) le nombre de demandes internationales comprenant un listage de séquences au titre de la règle 13ter pour lequel la demande internationale ne contenait aucun listage de séquences.

Tableau 1 : Nombre de demandes internationales contenant des listages de séquences réalisés par l'office récepteur

Office récepteur	Total des demandes comportant des listages	Règle 13ter en sus des listages présents au moment du dépôt	Remis postérieurement uniquement Règle 13ter
AU	289		13
BR	46		1
CA	281	5	33
CL	6		
CN	6 795	7	83
CU	12	9	
CZ	28		4
DE	10		
DK	7		1
EP	4 722	94	289
ES	60		3
FI	30	1	
FR	46	2	1

Office récepteur	Total des demandes comportant des listages	Règle 13 ^{ter} en sus des listages présents au moment du dépôt	Remis postérieurement uniquement Règle 13 ^{ter}
GB	558	18	73
GR	4	1	
HU	13		2
Bureau international	1 235	66	129
ID	1	1	
IL	313	39	3
IN	89	4	10
IT	18	1	3
JP	1 882	1	
KR	2 237	1	
MX	3	1	
MY	5		
NL	89		46
NON	3		1
NZ	23		5
PE	1		
PH	2		
PL	43	6	6
PT	5	1	
QA	1		
RU	44	3	1
SE	26	1	1
SG	190	1	7
SK	2		1
TH	11	2	4
TR	43	4	10
US	12 179	991	2 336
ZA	1		

16. Les raisons des transmissions en vertu de la règle 13^{ter} nécessitent un examen plus approfondi, mais les écarts tiennent à l'administration chargée de la recherche internationale ainsi qu'à l'origine du listage. Dans certains États, il est plus fréquent que les déposants établissent des demandes internationales contenant des séquences qui, en vertu de la règle 5.2.a), devraient figurer dans un listage de séquences sans fournir ce listage dans le cadre de la demande internationale. Certaines administrations internationales vérifient les listages de séquences déposés de manière plus rigoureuse que d'autres et sont plus susceptibles d'exiger un listage conforme à la norme en vertu de la règle 13^{ter} aux fins de la recherche internationale si elles constatent une irrégularité dans un listage ou si le corps de la demande contient des séquences qui ne figurent pas dans un listage.

Vérifications manuelles effectuées durant le traitement des listages de séquences

17. L'Office européen des brevets et l'Office des brevets et des marques des États-Unis d'Amérique ont communiqué des informations détaillées à l'Équipe d'experts chargée du listage des séquences quant aux contrôles qu'ils effectuent sur les listages au-delà des vérifications

effectuées automatiquement par WIPO Sequence et WIPO Sequence Validator, qui engendrent de nombreuses demandes de listages au titre de la règle 13^{ter}. Les informations concernant ces contrôles peuvent être précieuses pour d'autres offices nationaux afin d'améliorer le traitement des fichiers de listage de séquences qu'ils reçoivent.

18. Une analyse plus approfondie s'impose concernant les types d'irrégularités les plus courants et leurs conséquences pour la recherche internationale afin de déterminer, le cas échéant, quelle mesure envisager concernant les points suivants :

- a) la sensibilisation des déposants à l'obligation d'inclure un listage des séquences dans la description et aux exigences de la norme ST.26 de l'OMPI;
- b) les améliorations nécessaires de la suite logicielle WIPO Sequence;
- c) la validation que les offices récepteurs, les administrations internationales et le Bureau international doivent effectuer;
- d) des indications sur les cas où il serait utile de demander un listage aux fins de la recherche internationale (en précisant que l'invitation en vertu de la règle 13^{ter} est laissée à la discrétion de l'administration et qu'un listage en vertu de la règle 13^{ter} ne fait pas partie de la demande internationale et que, par conséquent, il est possible que cette irrégularité doive encore être corrigée dans le cadre du chapitre II ou dans la phase nationale).

Types de document liés aux listages de séquences

19. Le tableau 2 ci-après indique les différents types de codes de document liés aux listages de séquences actuellement disponibles et le nombre correspondant d'utilisations de chaque type de document pour les demandes déposées depuis juillet 2022. La liste peut ne pas être exhaustive pour le PCT dans son ensemble, car le Bureau international ne reçoit pas tous les documents concernés (en particulier dans le cadre de la règle 13^{ter}), mais elle devrait constituer une bonne indication. Il n'est pas facile pour les déposants ou les examinateurs chargés de vérifier les conditions de forme de comprendre et de sélectionner les bons types de document pour chaque cas particulier. Une erreur humaine peut se produire en raison d'une confusion entre plusieurs types de document similaires ou en raison d'erreurs telles qu'un clic accidentel sur un mauvais type de document dans la liste déroulante. Il conviendrait d'examiner plus avant si certains de ces types de document devraient être supprimés. Par exemple, les types de document "Listage des séquences – Correction – règle 13^{ter}", "Listage des séquences – Rectification – règle 13^{ter}", et "Listage des séquences en vertu de la règle 13^{ter} rectifié par l'administration chargée de l'examen préliminaire international (règle 91)" peuvent être considérés comme inutiles, puisqu'ils ne font pas partie de la demande internationale à proprement parler si le listage en vertu de la règle 13^{ter} est faux, quel qu'en soit la raison; ils pourraient être simplement remplacés par un nouveau type de document, plutôt que de préciser si la modification est due à une correction ou à une rectification.

Tableau 2 : Utilisation des types de document de listages de séquences

Type de document	Nombre
Listage des séquences	28 804
Listage des séquences aux fins de la recherche internationale (règle 13 ^{ter})	3 550
Déclaration relative au listage des séquences aux fins de la recherche internationale (règle 13 ^{ter})	3 319
Listage des séquences tel que déposé initialement	253
Seq. List. Info	213

Listage des séquences – Correction	128
Listage des séquences présumé (non conforme à la norme ST.26)	65
Listage des séquences – Rectification	63
Listage des séquences – Rectification – règle 13 ^{ter}	50
Traduction du listage des séquences aux fins de la publication internationale	20
Listage des séquences incorporé par renvoi (règle 20.6)	19
Traduction du listage des séquences aux fins de la recherche internationale	11
Rapport de validation du listage des séquences	8
Listage des séquences – Modification – article 34	6
Listages des séquences IPRP II	5
Listage des séquences – Correction – règle 13 ^{ter}	3
Listage des séquences remis postérieurement (règle 20.5 ^{bis})	2
Listage des séquences remis postérieurement (règle 20.5)	2
Certified Copy Seq List Placeholder Page	1
Listage des séquences rectifié par l'administration chargée de l'examen préliminaire international (règle 91)	1
Listage des séquences en vertu de la règle 13 ^{ter} rectifié par l'administration chargée de l'examen préliminaire international (règle 91)	0
Traduction du listage des séquences aux fins de la recherche internationale supplémentaire	0

20. Pour l'heure, certains offices récepteurs vérifient les données bibliographiques figurant dans les listages de séquences et invitent le déposant à communiquer des corrections en vertu de la règle 26. Depuis juillet 2022, le Bureau international a reçu 128 listages de séquences corrigés en raison d'erreurs dans le nom du déposant, de la date de priorité, du titre de l'invention, etc. Afin de réduire le nombre de ce type de corrections, les données bibliographiques figurant dans les listages de séquences pourraient être soit simplifiées, ou ne pas être nécessairement vérifiées par les offices récepteurs.

TRADUCTION DES LISTAGES DE SEQUENCES

21. La norme ST.26 de l'OMPI exige qu'un fichier XML soit fourni en deux parties : une partie consacrée aux informations générales et une partie destinée aux données des séquences.

Langue des éléments figurant dans la partie consacrée aux informations générales

22. La partie consacrée aux informations générales du listage de séquences permet de fournir des renseignements concernant le numéro de la demande, la date de dépôt, la référence du dossier du déposant, la demande de priorité la plus ancienne, le nom du déposant, le nom de l'inventeur et le titre de l'invention. Les noms du déposant et de l'inventeur ainsi que le titre de l'invention peuvent être fournis dans plusieurs langues ou jeux de caractères. Les renseignements communiqués dans cette partie ont pour objet de confirmer que le listage des séquences a été joint à la bonne demande internationale. S'ils divergent des informations figurant dans le formulaire de requête ou s'ils sont communiqués dans une langue différente, l'office récepteur peut attirer l'attention du déposant sur ce fait, mais il ne peut exiger du déposant qu'il les corrige et la demande doit être traitée sur la base des renseignements figurant dans le formulaire de requête (paragraphe 28 de l'annexe C des instructions administratives).

Texte libre dépendant de la langue dans la partie destinée aux données des séquences

23. La partie destinée aux données des séquences du listage repose sur une norme du secteur utilisée par les fournisseurs de bases de données et comprend des éléments qui contiennent du texte libre (“valeurs des qualificateurs”). La norme du secteur veut que ces valeurs soient exprimées en termes neutres du point de vue de la langue ou bien indiquées en anglais. Alors que certains offices nationaux ont déclaré qu’ils seraient en mesure d’accepter des listages de séquences comportant du texte libre dépendant de la langue en anglais, même si la langue utilisée pour la description pouvait être différente, de nombreux offices ont indiqué qu’il était essentiel que leurs déposants soient autorisés à fournir un texte libre dépendant de la langue dans la langue de la description ou qu’ils soient tenus de le faire. En conséquence, la norme ST.26 de l’OMPI exige que les qualificateurs susceptibles de comporter des valeurs dépendant de la langue contiennent l’un des éléments suivants ou les deux :

- a) `INSDQualifier_value` – valeur du qualificateur en anglais; et
- b) `NonEnglishQualifier_value` – valeur du qualificateur dans une autre langue, telle qu’indiquée par un attribut `nonEnglishFreeTextLanguageCode` dans l’élément racine du listage.

24. En vertu de la règle 12.1.d), les offices récepteurs peuvent préciser les langues qu’ils acceptent pour les valeurs du qualificateur en texte libre dépendant de la langue, qui peuvent être différentes de celles qu’ils acceptent pour la description en général. En outre, ils peuvent autoriser le déposant à remettre le listage des séquences comportant du texte libre dépendant de la langue dans plus d’une langue, mais ne peuvent pas l’obliger à le faire. D’un point de vue technique, la norme autorise uniquement l’anglais et une seule autre langue dans le listage des séquences.

25. Une telle souplesse a été jugée importante pour garantir que les informations communiquées aux bases de données soient présentées dans le format des bases de données du secteur (où la norme prévoit spécifiquement un texte en anglais dans les champs pertinents) et pour permettre au déposant de répondre aux exigences linguistiques potentiellement différentes des offices aux fins du dépôt, de la recherche internationale et des diverses entrées dans la phase nationale. Le fait d’autoriser simultanément l’anglais et une deuxième langue permet d’éviter de devoir fournir des listages distincts pour le cas le plus courant où différentes langues sont utilisées pour le dépôt et la recherche internationale.

26. Un projet créé dans WIPO Sequence permet de fournir plusieurs versions linguistiques et de générer, sur demande, un listage des séquences dans la langue souhaitée. Par conséquent, il devrait être possible de concevoir un projet et d’exporter facilement des versions linguistiques appropriées en fonction des exigences en matière de dépôt. Par exemple, un listage de séquences peut être généré pour la demande internationale avec du texte libre dépendant de la langue en japonais et en anglais; ensuite, lors de l’entrée en phase nationale, des listages substantiellement identiques peuvent être générés pour différents offices désignés contenant le texte en anglais seulement, en chinois et en anglais, et en coréen.

27. Dans WIPO Sequence, les différentes valeurs linguistiques peuvent être également exportées dans un fichier XLIFF, un format standard utilisé par les traducteurs, indiquant les langues source et cible. Ce fichier peut être lu dans un logiciel de traduction standard, les valeurs appropriées peuvent être renseignées et le résultat importé dans WIPO Sequence, plutôt que d’ajouter manuellement les valeurs de la langue cible une par une. Il n’est pas certain que ces fonctionnalités soient bien comprises ou utilisées par les déposants. Il convient également de noter que les listages de séquences contiennent des attributs d’identification ID pour les qualificateurs en texte libre dépendant de la langue, ce qui permet de faire concorder différentes valeurs linguistiques lors de l’importation de fichiers XLIFF. Cependant, plusieurs problèmes liés à ces attributs ont provoqué des erreurs. Une réflexion est en cours pour

déterminer si ces attributs ID doivent être conservés ou cachés à l'utilisateur, même après la génération du listage des séquences.

28. WIPO Sequence ne vérifie pas si la langue appropriée a été précisée dans le cadre d'un projet. La seule vérification effectuée est que le texte de `INSDQualifier_value` est conforme au paragraphe 40.b) de la norme et ne contient que des caractères du jeu de caractères latins de base (non accentués).

29. Étant donné qu'il est possible de remettre des listages des séquences contenant du texte libre en deux langues (anglais et une autre langue) et que les examinateurs des administrations chargées de la recherche internationale maîtrisent le plus souvent la langue de dépôt, qu'il s'agisse ou non de la langue de publication, il n'est pas surprenant que les traductions des listages des séquences soient rarement remises au cours de la phase internationale. Depuis juillet 2022, le Bureau international n'a reçu que 31 documents présentés comme des traductions de listages de séquences à des fins de publication ou de recherche. Cependant, l'inspection d'échantillons de listages donne à penser que les options linguistiques ne sont pas toujours utilisées comme prévu. Dans certains cas (notamment les documents transmis à titre de corrections, comme indiqué au paragraphe 20 ci-dessus), la traduction du listage des séquences a uniquement été communiquée pour indiquer la langue pertinente dans la partie relative aux informations générales, ce qui ne devrait pas être exigé. En outre, il n'est pas certain que le contenu des qualificateurs soit toujours dans les bonnes langues et, lorsqu'il est indiqué que l'anglais et une deuxième langue sont utilisés, que les textes des qualificateurs correspondent. Le Bureau international espère pouvoir procéder à une analyse plus systématique de l'utilisation des options linguistiques dans les listages de séquences au cours de la phase internationale afin de déterminer s'il convient de prendre des mesures de type équivalent à celles visées au paragraphe 18 ci-dessus. Des informations de la part des offices désignés seraient les bienvenues concernant l'utilisation des traductions des listages de séquences au format prescrit par la norme ST.26 de l'OMPI lors de l'entrée dans la phase nationale.

PUBLICATION DES LISTAGES DE SEQUENCES

30. PATENTSCOPE comprend depuis longtemps une fonction permettant de visualiser les listages de séquences dans un format convivial similaire au format d'affichage de la norme ST.26 de l'OMPI. Une version actualisée de PATENTSCOPE a été déployée en novembre 2024 comprenant un nouveau moteur d'affichage visant à faciliter la visualisation de très grands listages de séquences. La transformation est effectuée en continu plutôt que d'avoir à charger l'ensemble du document pour le traiter. Alors qu'auparavant l'affichage des grands listages de séquences pouvait prendre une minute ou plus, ou complètement échouer, le début du listage apparaît désormais presque instantanément et, s'il ne s'affiche pas entièrement, il est possible de charger des parties supplémentaires sur demande.

31. Le groupe de travail est invité à prendre note du contenu du document PCT/WG/18/14 et à formuler toute observation aux fins d'un examen et d'une analyse approfondis du traitement des listages de séquences selon le PCT.

[Fin du document]