|  |  |
| --- | --- |
|  | F |
| Union internationale pour la protection des obtentions végétales |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Comité technique  Cinquante-sixième session Genève, 26 et 27 octobre 2020 | TC/56/3  Original: anglais  Date: 12 octobre 2020 |

Questions découlant des travaux des groupes de travail techniques

Document établi par le Bureau de l’Union

Avertissement : le présent document ne représente pas les principes ou les orientations de l’UPOV

# RÉSUMÉ

Le présent document résume les questions découlant des sessions de 2020 du Groupe de travail technique sur les plantes potagères (TWV)[[1]](#footnote-2), du Groupe de travail technique sur les plantes ornementales et les arbres forestiers (TWO)[[2]](#footnote-3), du Groupe de travail technique sur les plantes agricoles (TWA)[[3]](#footnote-4), du Groupe de travail technique sur les plantes fruitières (TWF)[[4]](#footnote-5), du Groupe de travail technique sur les systèmes d’automatisation et les programmes d’ordinateur (TWC)[[5]](#footnote-6) et du Groupe de travail sur les techniques biochimiques et moléculaires, notamment les profils d’ADN (BMT)[[6]](#footnote-7), ces questions n’étant pas expressément couvertes par des points spécifiques de l’ordre du jour.

Ces questions sont regroupées en deux parties. La première, intitulée “Questions pour information et décision éventuelle du Comité technique (TC)”, recense les questions qui peuvent nécessiter une prise de décision par le TC. Le Bureau de l’Union (ci-après dénommé “Bureau”) a précisé les questions au sujet desquelles le TC peut souhaiter prendre une décision en présentant un paragraphe contenant une proposition de décision. La seconde partie, intitulée “Questions pour information”, est communiquée pour information au TC, mais n’appelle pas de décision à ce stade.

Le TC est invité à prendre note des faits nouveaux intervenus au sein des groupes de travail techniques concernant les points suivants :

i) Nouvelles questions se posant pour l’examen DHS

ii) Utilisation de caractères de résistance aux maladies

iii) Évolutions possibles pour que les codes UPOV puissent fournir des informations utiles sur les groupes de variétés ou les types de variété aux fins de l’examen DHS (projet *Plavarlis* – codes UPOV)

iv) Écarts minimaux entre les variétés ornementales à multiplication végétative

v) Accès au matériel végétal aux fins de la gestion des collections de variétés et de l’examen DHS

vi) Examen DHS des variétés mutantes du pommier

vii) Questions à prendre en considération dans l’examen DHS pour le secteur des fruits

viii) Conseils aux rédacteurs des principes directeurs d’examen

ix) Expériences avec de nouveaux types et de nouvelles espèces

x) Logiciel d’analyse statistique “Excel DHS”

xi) Outils et méthodes pour l’examen DHS

xii) Établissement de phénotypes et analyse d’images

Les abréviations suivantes sont utilisées dans le présent document :

CAJ : Comité administratif et juridique

TC : Comité technique

TC-EDC : Comité de rédaction élargi

TWA : Groupe de travail technique sur les plantes agricoles

TWC : Groupe de travail technique sur les systèmes d’automatisation et les programmes d’ordinateur

TWF : Groupe de travail technique sur les plantes fruitières

TWO : Groupe de travail technique sur les plantes ornementales et les arbres forestiers

TWP : Groupe(s) de travail technique(s)

TWV : Groupe de travail technique sur les plantes potagères

Le présent document est structuré comme suit :

RÉSUMÉ 1

Questions pour information et dÉcision Éventuelle du comitÉ technique (TC) 2

QUESTIONS POUR information 2

Nouvelles questions se posant pour l’examen DHS 2

Utilisation de caractères de résistance aux maladies 3

Évolutions possibles pour que les codes UPOV puissent fournir des informations utiles sur les groupes de variétés ou les types de variété aux fins de l’examen DHS (projet Plavarlis – codes UPOV) 4

Écarts minimaux entre les variétés ornementales à multiplication végétative 4

Accès au matériel végétal aux fins de la gestion des collections de variétés et de l’examen DHS 4

Examen DHS des variétés mutantes du pommier 5

Questions à prendre en considération dans l’examen DHS pour le secteur des fruits 5

Conseils aux rédacteurs des principes directeurs d’examen 6

Expériences avec de nouveaux types et de nouvelles espèces 6

Logiciel d’analyse statistique “Excel DHS” 6

Outils et méthodes pour l’examen DHS 7

Série de données communes permettant de comparer les logiciels utilisés pour les méthodes COYD et COYU 7

Résultat des calculs COYD et COYU avec le logiciel DUSCEL 2.0 7

Établissement de phénotypes et analyse d’images 7

# Questions pour information et décision éventuelle du comité technique (TC)

Il n’y a aucune question nécessitant une prise de décision de la part du Comité technique lors de sa cinquante-sixième session.

# QUESTIONS POUR INFORMATION

## Nouvelles questions se posant pour l’examen DHS

Le TWV[[7]](#footnote-8) a assisté à un exposé intitulé “Vegetatively propagated varieties in a normally seed-propagated species: pepper” (Variétés à multiplication végétative appartenant à des espèces se reproduisant normalement par voie sexuée : piment, poivron), présenté par un expert des Pays-Bas. Le texte de cet exposé se trouve dans le document TWV/54/8 (voir document TWV/54/9 “Report” (Compte rendu), paragraphes 74 et 75).

Le TWV est convenu d’inviter l’expert des Pays-Bas à rendre compte des évolutions intervenues en liaison avec l’examen DHS de variétés de piment à multiplication végétative, lors de sa cinquante-cinquième session, en particulier sur la tendance des activités d’amélioration variétale. Il a invité par ailleurs les experts participant aux débats sur les principes directeurs d’examen du piment, poivron (TG/76) à se pencher sur ces évolutions.

Le TWO[[8]](#footnote-9) a assisté à un exposé intitulé “Disease resistance in ornamental crops” (Résistance aux maladies chez les plantes ornementales), présenté par Mme Amanda van Dijk (Pays-Bas). Le texte de cet exposé se trouve dans le document TWO/52/8 (voir document TWO/52/11 “Report” (Compte rendu), paragraphes 29 et 30).

Le TWO a pris note de l’invitation adressée par les Pays-Bas à des experts intéressés par une participation à un test d’étalonnage concernant la résistance des variétés de chrysanthème à *Puccinia horiana.* Le TWO est convenu d’inviter les Pays-Bas à rendre compte des évolutions intervenues concernant le test d’étalonnage, lors de sa cinquante-troisième session.

## Utilisation de caractères de résistance aux maladies

Le TWV[[9]](#footnote-10) a assisté à un exposé intitulé “Data processing for disease resistance characteristics : the Pathostat application” (Traitement des données pour les caractères de résistance aux maladies : application Pathostat), présenté par un expert de la France. Le texte de cet exposé se trouve dans le document TWV/54/6 Rev. (voir document TWV/54/9 “Report” (Compte rendu), paragraphes 76 à 83).

Le TWV a assisté à un exposé intitulé “Disease resistance tests on *Solanum sisymbrifolium*, *S*. *torvum* and *S*. *aethiopicum :* tomato and eggplant rootstocks – Italian laboratory experience” (Tests de résistance aux maladies sur *Solanum sisymbrifolium*, *S*. *torvum* et *S*. *aethiopicum* : porte-greffes de tomate et d’aubergine – expérience de laboratoire en Italie), présenté par un expert de l’Italie. Le texte de cet exposé se trouve dans le document TWV/54/6 Rev.

Le TWV est convenu d’inviter l’expert de la France à présenter le logiciel Pathostat lors de la trente-huitième session du TWC.

Le TWV a pris note de la proposition de la France consistant à fournir des données aux experts intéressés afin qu’ils puissent tester le logiciel. Le TWV a pris note de l’intérêt manifesté dans ce sens par l’expert de l’Allemagne, celui de l’Italie et celui des Pays-Bas. Il a décidé d’inviter l’expert français à rendre compte des évolutions des tests lors de la prochaine session, sous le point de l’ordre du jour intitulé “Utilisation de caractères de résistance aux maladies”.

Le TWV a pris note de la proposition de la France selon laquelle les membres de l’UPOV pourraient utiliser gratuitement le logiciel Pathostat. Il a invité par ailleurs l’expert de la France à examiner s’il convenait de proposer ou non d’intégrer Pathostat dans le document UPOV/INF/16 “Logiciels échangeables”, en réponse à la circulaire E-20/031, diffusée par le Bureau de l’Union le 14 avril 2020.

### Désignation du niveau d’expression intermédiaire concernant les caractères de résistance aux maladies

Le TWV a envisagé de désigner le niveau d’expression intermédiaire concernant les caractères de résistance aux maladies. Le TWC a noté que les conseils figurant dans le document TGP/12 “Conseils en ce qui concerne certains caractères physiologiques” donnaient un exemple de caractère quantitatif de résistance aux maladies avec un niveau d’expression intermédiaire “moyennement résistant”.

Le TWV a noté que le terme “intermédiaire” était couramment employé par les experts et il a décidé de proposer de modifier l’exemple concernant les caractères quantitatifs de résistance aux maladies avec l’échelle “de 1 à 3” dans le document TGP/12 et de remplacer le niveau d’expression “moyennement résistant” par “intermédiaire”. Le TWV est convenu qu’en général, ce terme devrait être utilisé dans les principes directeurs d’examen concernant les caractères de résistance aux maladies.

Le TWV a accueilli favorablement la proposition de la France et des Pays-Bas visant à présenter, lors de sa cinquante-cinquième session, ce qui est couramment pratiqué concernant l’expression du niveau intermédiaire pour les caractères de résistance aux maladies. Le TWV a pris note par ailleurs de la demande formulée par le représentant de l’ISF afin d’aligner la terminologie utilisée dans le domaine de la résistance aux maladies. Il a invité l’ISF à présenter un exposé, lors de sa cinquante-cinquième session, sur l’avis des industriels spécialisés dans la sélection des semences potagères concernant la terminologie employée pour la résistance aux maladies.

## Évolutions possibles pour que les codes UPOV puissent fournir des informations utiles sur les groupes de variétés ou les types de variété aux fins de l’examen DHS (projet Plavarlis – codes UPOV)

Le TWO[[10]](#footnote-11) a assisté à un exposé intitulé “Possible developments to enable UPOV Codes to provide useful information on variety groups or types for DUS testing purposes” (Plavarlis project) (Évolutions possibles pour que les codes UPOV puissent fournir des informations utiles sur les groupes de variétés ou les types de variété aux fins de l’examen DHS (projet Plavarlis)), présenté par un expert de l’Union européenne. Le texte de cet exposé se trouve dans le document TWO/52/9 (voir document TWO/52/11 “Report” (Compte rendu), paragraphes 53 à 55).

Le TWO est convenu d’inviter l’Union européenne à rendre compte des évolutions du projet lors de sa cinquante-troisième session.

Le TWO est convenu d’inviter les Pays-Bas à présenter un exposé lors de sa cinquante-troisième session afin d’expliquer les procédures utilisées pour regrouper des variétés et organiser des essais en culture, en particulier la manière dont les codes UPOV ont été utilisés ainsi que toute autre source d’information pertinente sur les groupes de variétés ou les types de variété.

Le TWA[[11]](#footnote-12) a assisté à un exposé intitulé “Plavarlis project – UPOV codes” (Projet Plavarlis – codes UPOV), présenté par un expert de l’Union européenne. Le texte de cet exposé se trouve dans le document TWA/49/4 (voir document TWA/49/7 “Report” (Compte rendu), paragraphe 36).

Le TWF[[12]](#footnote-13) a assisté à un exposé intitulé “Possible developments to enable UPOV Codes to provide useful information on variety groups or types for DUS testing purposes” (Évolutions possibles pour que les codes UPOV puissent fournir des informations utiles sur les groupes de variétés ou les types de variété aux fins de l’examen DHS), présenté par un expert de l’Union européenne. Le texte de cet exposé se trouve dans le document TWF/51/8 (voir document TWF/51/10 “Report” (Compte rendu), paragraphe 57).

## Écarts minimaux entre les variétés ornementales à multiplication végétative

Le TWO[[13]](#footnote-14) a assisté à un exposé sur les écarts minimaux concernant la tulipe, présenté par un expert des Pays-Bas. Le texte de cet exposé se trouve dans le document TWO/52/7 (voir document TWO/52/11 “Report” (Compte rendu), paragraphes 26 à 28).

Le TWO a assisté à un exposé intitulé “Minimum distances between vegetatively propagated ornamental varieties – The Pelargonium Case Study” (Écarts minimaux entre les variétés ornementales à multiplication végétative – Étude de cas sur le pélargonium), présenté par un expert de la Communauté internationale des obtenteurs de plantes ornementales et fruitières à reproduction asexuée (CIOPORA). Le texte de cet exposé se trouve dans le document TWO/52/7 Add.

Le TWO est convenu d’encourager la présentation d’exposés lors de sa cinquante-troisième session afin de rendre compte des évolutions intervenues concernant ces projets.

## Accès au matériel végétal aux fins de la gestion des collections de variétés et de l’examen DHS

Le TWF[[14]](#footnote-15) a examiné le document TWF/51/6 et assisté à un exposé intitulé “Access to material for DUS trials – draft analysis of Key points” (Accès au matériel aux fins d’essais DHS – projet d’analyse des points clés), présenté par un expert de l’Italie, comme indiqué à l’Annexe du document TWF/51/6 (voir document TWF/51/10 “Report” (Compte rendu), paragraphes 70 et 71).

Le TWF a accueilli favorablement cette analyse et il est convenu d’inviter les experts de l’Union européenne, de l’Italie et de la Nouvelle-Zélande à présenter, lors de sa cinquante-deuxième session, leurs expériences sur les politiques et/ou lettres/contrats types utilisés pour présenter le matériel végétal à leur autorité et/ou aux services chargés de l’examen DHS. Ces informations pourraient être utilisées comme bases pour d’éventuelles révisions à venir des orientations de l’UPOV (ex : TGP/5, Section 11 “Exemples de politiques et de contrats en ce qui concerne le matériel fourni par l’obtenteur”), afin d’aider d’autres membres de l’UPOV à faciliter l’accès au matériel végétal aux fins de la gestion des collections de variétés et de l’examen DHS.

## Examen DHS des variétés mutantes du pommier

Le TWF[[15]](#footnote-16) a examiné le document TWF/51/7 et assisté à un exposé intitulé “DUS examination of mutant varieties of apple” (Examen DHS des variétés mutantes du pommier) présenté par un expert de l’Union européenne. Le texte de l’exposé se trouve à l’Annexe du document TWF/51/7. Le TWF a pris note de l’observation formulée par l’expert de l’Union européenne sur l’importance de recevoir du matériel végétal sain pour éviter les retards et les coûts supplémentaires pendant l’examen DHS (voir document TWF/51/10 “Report” (Compte rendu), paragraphes 72 à 77).

Le TWF a rappelé combien il était important que les services de protection des obtentions végétales s’échangent des informations sur les demandes reçues, en ce qui concerne en particulier les groupes de mutation du pommier, où des variétés similaires pourraient être soumises dans différents pays. À cet égard, le TWF s’est félicité du travail accompli précédemment par l’expert de l’Union européenne pour recueillir des informations auprès des membres de l’UPOV sur les demandes en cours d’analyse et sur les variétés existantes pour certains groupes de mutation du pommier. Le TWF est convenu également que l’accès à ces informations permettrait de prendre en considération des variétés notoirement connues et, le cas échéant, de les intégrer dans l’essai en culture réalisé aux fins de l’examen de la distinction.

Le TWF est convenu que la feuille Excel recueillant les données administratives et techniques sur le groupe de mutation du pommier “Gala” et “Fuji” (voir document TWF/49/8) devait être mise à jour et diffusée aux participants lors de la cinquante et unième session du TWF et aussi aux participants des sessions précédentes du TWF, ayant une expérience pratique de l’examen DHS du pommier.

Le TWF s’est accordé à reconnaître que l’expert de l’Union européenne devait continuer de coordonner les échanges d’informations entre les autorités impliquées dans l’examen DHS du pommier, comme convenu lors de sa quarante-huitième session (voir document TWF/48/13 “Report” (Compte rendu), paragraphes 101 à 105), avec les ajouts ci-après (surbrillance en gris) :

• par voie électronique;

• une fois par an;

• en demandant des informations sur les types “Gala” et “Fuji”, et pour intégrer les futures études concernant “Cripps Pink”, “Jonagold” et “Elstar”;

• en demandant des informations aux obtenteurs sur les marques et synonymes possibles.

Le TWF a pris note de l’importance qu’il y avait à disposer d’une collection complète de variétés pour l’examen DHS et pour encourager la coopération et l’utilisation des rapports DHS entre les services de protection des obtentions végétales pour les variétés mutantes du pommier. Le TWF a donc encouragé tous les membres participant à l’examen DHS du pommier et les obtenteurs à contribuer à ces échanges d’informations et à étudier avec le Bureau de l’Union la manière dont il conviendrait de donner plus facilement accès à ces informations (par exemple, via un lien vers le site Web de l’UPOV) ou la possibilité de créer une base de données.

Le TWF a invité l’expert de l’Union européenne à rendre compte des travaux réalisés lors de sa cinquante-deuxième session.

## Questions à prendre en considération dans l’examen DHS pour le secteur des fruits

Le TWF[[16]](#footnote-17) a assisté à un exposé intitulé “Ring tests for Strawberry – 2016-2019” (Tests d’étalonnage du fraisier – 2016-2019), présenté par un expert de l’Union européenne. Le texte de cet exposé se trouve à l’Annexe du document TWF/51/5 (voir document TWF/51/10 “Report” (Compte rendu), paragraphes 78 à 80).

Le TWF s’est félicité du travail accompli et a pris note de la valeur de ces tests d’étalonnage avant de se pencher sur les principes directeurs d’examen. Il a noté en particulier que les résultats pouvaient faciliter les discussions sur les caractères remplissant les critères de l’examen DHS, sur la série de variétés présentées à titre d’exemple et sur l’échelle des notes à utiliser en fonction de l’éventail d’expression pour chaque caractère.

Le TWF a reconnu également qu’un test d’étalonnage était un outil utile pour sensibiliser davantage les experts sur les différences d’interprétation des caractères et sur les raisons expliquant la présence de différentes méthodes d’observation.

## Conseils aux rédacteurs des principes directeurs d’examen

Les TWV[[17]](#footnote-18), TWO[[18]](#footnote-19), TWA[[19]](#footnote-20) et TWF[[20]](#footnote-21) ont examiné le document TWP/4/8 (voir documents TWV/54/9 “Report” (Compte rendu), paragraphes 110 à 113; TWO/52/11 “Report” (Compte rendu), paragraphes 92 à 95; TWA/49/7 “Report” (Compte rendu), paragraphes 91 à 94; TWF/51/10 “Report” (Compte rendu), paragraphes 81 à 84).

Le TWV a pris note des évolutions du modèle Web de principes directeurs d’examen dont il est question dans le document TWP/4/8, paragraphes 15 à 23.

Le TWV a noté que le Bureau de l’Union diffuserait une circulaire indiquant les exigences des membres de l’UPOV en ce qui concerne l’évolution des principes directeurs d’examen de chaque autorité, à l’aide du modèle Web de principes directeurs d’examen.

Le TWV a noté qu’une formation sur le modèle Web de principes directeurs d’examen pourrait être organisée par voie électronique à la demande des experts.

## Expériences avec de nouveaux types et de nouvelles espèces

Les TWV[[21]](#footnote-22), TWO[[22]](#footnote-23) et TWA[[23]](#footnote-24) ont noté qu’aucune nouvelle expérience n’avait été enregistrée avec de nouveaux types ou de nouvelles espèces (voir documents TWV/54/9 “Report” (Compte rendu), paragraphe 73; TWO/52/11 “Report” (Compte rendu), paragraphe 78; TWA/49/7 “Report” (Compte rendu), paragraphe 51).

Le TWF[[24]](#footnote-25) a noté qu’aucune nouvelle expérience n’avait été enregistrée avec de nouveaux types ou de nouvelles espèces. Le TWF a rappelé toutefois la pertinence de ce point de l’ordre du jour dans la mesure où il permet aux membres de l’UPOV de rendre compte des expériences liées à de nouvelles cultures au niveau national, lesquelles pourraient être utiles par la suite au niveau international. Le TWF a donc invité tous les membres de l’UPOV à saisir cette occasion lors des sessions à venir, le cas échéant, en particulier pour éventuellement faire évoluer les principes directeurs d’examen (document TWF/51/10 “Report” (Compte rendu), paragraphes 69 et 112).

## Logiciel d’analyse statistique “Excel DHS”

Le TWC[[25]](#footnote-26) a examiné le document TWC/38/9 (voir document TWC/38/11 “Report” (Compte rendu), paragraphes 47 à 50).

Le TWC a assisté à un exposé intitulé “A statistical analysis software DUSCEL 2.0” (Logiciel d’analyse statistique DUSCEL 2.0), présenté par un expert de la Chine. Le texte de cet exposé se trouve dans le document TWC/38/9.

Le TWC a pris note des évolutions intervenues sur le logiciel et de l’élaboration d’un manuel de l’utilisateur. Le TWC a accepté que les experts intéressés contactent la Chine pour une session de démonstration.

Le TWC a pris note de la proposition de la Chine sur la future intégration du logiciel DUSCEL 2.0 dans le document UPOV/INF/16 “Logiciels échangeables”.

## Outils et méthodes pour l’examen DHS

### Présentation de l’application PATHOSTAT

Le TWC[[26]](#footnote-27) a examiné le document TWC/38/7 et assisté à un exposé sur l’application PATHOSTAT, présenté par un expert de la France. Le texte de l’exposé se trouve dans le document TWC/38/7, accompagné d’un manuel de l’utilisateur sur l’application (voir document TWC/38/11 “Report” (Compte rendu), paragraphes 51 à 58).

Le TWC a noté que l’application était disponible pour téléchargement et il est convenu d’inviter les participants à contacter l’expert de la France en vue d’une coopération et pour utiliser l’application.

### Comparaison des résultats obtenus avec les méthodes COYD et COYU à l’aide de différents logiciels

Le TWC a examiné le document TWC/38/8 Rev.

#### Série de données communes permettant de comparer les logiciels utilisés pour les méthodes COYD et COYU

Le TWC a examiné le document “A common data set for comparison of software for COYD and COYU” (Série de données communes permettant de comparer les logiciels utilisés pour les méthodes COYD et COYU). Le texte de ce document se trouve dans le document TWC/38/8 Rev., Annexes I et III.

Le TWC a remercié les experts du Royaume-Uni pour avoir fourni une série de données communes permettant de comparer les logiciels utilisés pour les méthodes COYD et COYU, figurant dans le fichier Excel qui se trouve sur le site Web du TWC/38.

Le TWC est convenu d’inviter les participants à réaliser des tests COYD et COYU utilisant les données de trois années, fournies par le Royaume-Uni avec des niveaux de probabilité de 0,01 pour COYD et 0,001 pour COYU (ou 0,003 en présence d’une nouvelle version de COYU).

Le TWC a pris note de l’intérêt exprimé par les experts de la Chine, de la France, du Kenya et du Royaume‑Uni pour une participation à la comparaison des logiciels. Le TWS est convenu d’inviter l’expert de la France à coordonner la comparaison des logiciels et à rendre compte au TWC, lors de sa trente-neuvième session.

#### Résultat des calculs COYD et COYU avec le logiciel DUSCEL 2.0

Le TWC a assisté à un exposé présenté par un expert de la Chine sur les résultats des calculs COYU et COYD avec le logiciel DUSCEL 2.0, utilisant la série de données communes fournie par les experts du Royaume-Uni. Le texte de cet exposé se trouve dans le document TWC/38/8 Rev., Annexes II et IV.

## Établissement de phénotypes et analyse d’images

### Vers des pratiques numériques pour l’examen des variétés : argumentation pour la sélection des caractéristiques les plus prometteuses

Le TWC[[27]](#footnote-28) a examiné le document TWC/38/10 et assisté à l’exposé intitulé “Toward numerical practices in variety testing : A rationale to select the most promising traits” (Vers des pratiques numériques pour l’examen des variétés : argumentation pour la sélection des caractéristiques les plus prometteuses), présenté par un expert de la France (voir document TWC/38/11 “Report” (Compte rendu), paragraphes 59 et 60).

Le TWC est convenu d’inviter les experts de la France à rendre compte des évolutions du projet lors de sa trente-neuvième session.

[Fin du document]

1. Lors de sa cinquante-quatrième session, organisée par le Brésil sous forme électronique du 11 au 15 mai 2020. [↑](#footnote-ref-2)
2. Lors de sa cinquante-deuxième session, organisée par les Pays-Bas sous forme électronique du 8 au 12 juin 2020. [↑](#footnote-ref-3)
3. Lors de sa quarante-neuvième session, organisée par le Canada sous forme électronique du 22 au 26 juin 2020. [↑](#footnote-ref-4)
4. Lors de sa cinquante et unième session, organisée par la France sous forme électronique du 6 au 10 juillet 2020. [↑](#footnote-ref-5)
5. Lors de sa trente-huitième session, organisée par les États-Unis d’Amérique sous forme électronique du 21 au 23 septembre 2020. [↑](#footnote-ref-6)
6. Lors de sa trente-huitième session, organisée par les États-Unis d’Amérique sous forme électronique du 23 au 25 septembre 2020. [↑](#footnote-ref-7)
7. Lors de sa cinquante-quatrième session, organisée par le Brésil sous forme électronique du 11 au 15 mai 2020. [↑](#footnote-ref-8)
8. Lors de sa cinquante-deuxième session, organisée par les Pays-Bas sous forme électronique du 8 au 12 juin 2020. [↑](#footnote-ref-9)
9. Lors de sa cinquante-quatrième session, organisée par le Brésil sous forme électronique du 11 au 15 mai 2020. [↑](#footnote-ref-10)
10. Lors de sa cinquante-deuxième session, organisée par les Pays-Bas sous forme électronique du 8 au 12 juin 2020. [↑](#footnote-ref-11)
11. Lors de sa quarante-neuvième session, organisée par le Canada sous forme électronique du 22 au 26 juin 2020. [↑](#footnote-ref-12)
12. Lors de sa cinquante et unième session, organisée par la France sous forme électronique du 6 au 10 juillet 2020. [↑](#footnote-ref-13)
13. Lors de sa cinquante-deuxième session, organisée par les Pays-Bas sous forme électronique du 8 au 12 juin 2020. [↑](#footnote-ref-14)
14. Lors de sa cinquante et unième session, organisée par la France sous forme électronique du 6 au 10 juillet 2020. [↑](#footnote-ref-15)
15. Lors de sa cinquante et unième session, organisée par la France sous forme électronique du 6 au 10 juillet 2020. [↑](#footnote-ref-16)
16. Lors de sa cinquante et unième session, organisée par la France sous forme électronique du 6 au 10 juillet 2020. [↑](#footnote-ref-17)
17. Lors de sa cinquante-quatrième session, organisée par le Brésil sous forme électronique du 11 au 15 mai 2020. [↑](#footnote-ref-18)
18. Lors de sa cinquante-deuxième session, organisée par les Pays-Bas sous forme électronique du 8 au 12 juin 2020. [↑](#footnote-ref-19)
19. Lors de sa quarante-neuvième session, organisée par le Canada sous forme électronique du 22 au 26 juin 2020. [↑](#footnote-ref-20)
20. Lors de sa cinquante et unième session, organisée par la France sous forme électronique du 6 au 10 juillet 2020. [↑](#footnote-ref-21)
21. Lors de sa cinquante-quatrième session, organisée par le Brésil sous forme électronique du 11 au 15 mai 2020. [↑](#footnote-ref-22)
22. Lors de sa cinquante-deuxième session, organisée par les Pays-Bas sous forme électronique du 8 au 12 juin 2020. [↑](#footnote-ref-23)
23. Lors de sa quarante-neuvième session, organisée par le Canada sous forme électronique du 22 au 26 juin 2020. [↑](#footnote-ref-24)
24. Lors de sa cinquante et unième session, organisée par la France sous forme électronique du 6 au 10 juillet 2020. [↑](#footnote-ref-25)
25. Lors de sa trente-huitième session, organisée par les États-Unis d’Amérique sous forme électronique du 21 au 23 septembre 2020. [↑](#footnote-ref-26)
26. Lors de sa trente-huitième session, organisée par les États-Unis d’Amérique sous forme électronique du 21 au 23 septembre 2020. [↑](#footnote-ref-27)
27. Lors de sa trente-huitième session, organisée par les États-Unis d’Amérique sous forme électronique du 21 au 23 septembre 2020. [↑](#footnote-ref-28)