

Comité technique

TC/60/3

**Soixantième session
Genève, 21 et 22 octobre 2024****Original : Anglais
Date : 8 août 2024****QUESTIONS DECOULANT DES GROUPES DE TRAVAIL TECHNIQUES***Document préparé par le Bureau de l'Union**Avertissement : le présent document ne représente pas les principes ou les orientations de l'UPOV.**Ce document a été généré à l'aide d'une traduction automatique dont l'exactitude ne peut être garantie. Par conséquent, le texte dans la langue originale est la seule version authentique.***RESUME**

1. Le présent document compile les questions qui ne sont pas expressément couvertes par des points spécifiques de l'ordre du jour découlant des sessions de 2024 du Groupe de travail technique sur les méthodes et techniques d'essai (TWM)¹, du Groupe de travail technique sur les plantes potagères (TWV)², du Groupe de travail technique sur les plantes ornementales et les arbres forestiers (TWO)³, du Groupe de travail technique sur les plantes agricoles (TWA)⁴ et du Groupe de travail technique sur les plantes fruitières (TWF)⁵.

2. Ce document est présenté en deux sections. La première section, intitulée "Questions pour information et pour une éventuelle décision à prendre par le Comité technique (TC)", recense les questions susceptibles de nécessiter une décision de la part du TC. Le Bureau de l'Union (Bureau) a mis en évidence les aspects pour lesquels le TC pourrait souhaiter prendre une décision en introduisant une proposition de paragraphe de décision. La deuxième section, "Questions pour information", est fournie pour l'information du TC mais n'exige pas de décision à ce stade.

3. Le TC est invité à :

(a) examiner l'invitation faite par le TWV au Bureau de l'Union de fournir des informations sur les défis et les possibilités concernant les caractères de résistance aux maladies dans les principes directeurs d'examen, pour examen à la cinquante-neuvième session du TWV, comme indiqué au paragraphe 7 du présent document ; et

(b) prendre note des développements dans les TWP en ce qui concerne :

- (i) Mise en œuvre de la notation de Purdy pour les pedigrees dans UPOV PRISMA ;
- (ii) Examens DHS : un site en deux ans contre deux sites en un an ;
- (iii) Nombre de cycles de culture et examen final des cultures fruitières ;
- (iv) Procédures d'évaluation des caractères avec un seul enregistrement (MG) et un certain nombre d'enregistrements individuels (MS) pour un ensemble de plantes ou de parties de plantes ;
- (v) Expériences avec de nouveaux types et espèces ;
- (vi) Stérilité mâle chez le chou-fleur (TG/45/7) ;
- (vii) Développement de nouveaux caractères pour l'examen des variétés d'orge ;
- (viii) Informations sur les variétés mutantes de pommes utiles pour l'examen DHS ;
- (ix) Analyse d'images et nouvelles technologies en matière d'examen DHS ;
- (x) Les logiciels et les méthodes d'analyse statistique pour l'examen DHS ; et
- (xi) Phénotypage et analyse d'images

¹ TWM, lors de sa deuxième session, tenue par voie électronique, du 8 au 11 avril 2024.

² TWV, lors de sa cinquante-huitième session, tenue par voie électronique, du 22 au 25 avril 2024.

³ TWO, lors de sa cinquante-sixième session, tenue par voie électronique, du 29 avril au 2 mai 2024.

⁴ TWA, lors de sa cinquante-troisième session, tenue par voie électronique, du 27 au 30 mai 2024.

⁵ TWF, à sa cinquante-cinquième session, tenue par voie électronique du 3 au 6 juin 2024

4. Les abréviations suivantes sont utilisées dans ce document :

TC :	Comité technique
TWA :	Groupe de travail technique sur les plantes agricoles
TWF :	Groupe de travail technique sur les plantes fruitières
TWM :	Groupe de travail technique sur les méthodes et techniques d'essai
TWO :	Groupe de travail technique sur les ornementales et les arbres forestiers
TWP :	groupes de travail techniques
TWV :	Groupe de travail technique sur les plantes potagères

5. La structure de ce document est la suivante :

RESUME.....	1
QUESTIONS POUR INFORMATION ET POUR UNE EVENTUELLE DECISION A PRENDRE PAR LE COMITE TECHNIQUE (TC).....	2
Évaluation de la détermination de la distinction des caractéristiques de résistance aux maladies.....	2
<i>Caractéristiques de résistance aux maladies : niveaux d'expression et échelles de notes</i>	2
QUESTIONS POUR INFORMATION.....	4
Mise en œuvre de la notation de Purdy pour les pedigrees dans UPOV PRISMA.....	4
Examens DHS : un site en deux ans contre deux sites en un an.....	5
Nombre de cycles de végétation et examen final des cultures fruitières.....	6
Procédures d'évaluation des caractères avec un seul relevé (MG) et un certain nombre de relevés individuels (MS) pour un ensemble de plantes ou de parties de plantes.....	6
Expériences avec de nouveaux types et espèces.....	6
<i>Geum</i>	6
<i>Heliconia</i>	6
Ajout d'informations aux codes UPOV des plantes fruitières utilisées comme porte-greffes.....	7
Stérilité mâle chez le chou-fleur (TG/45/7).....	7
Développement de nouveaux caractères pour l'examen des variétés d'orge.....	7
Informations sur les variétés mutantes de pommes utiles pour l'examen DHS.....	8
Analyse d'images et nouvelles technologies en matière d'examen DHS.....	8
Logiciels et méthodes d'analyse statistique pour l'examen DHS.....	9
<i>Outils et méthodes statistiques pour l'examen DHS</i>	9
Phénotypage et analyse d'images.....	9
(a) <i>Évaluation des caractéristiques de la couleur à l'aide de l'analyse d'images</i>	9
(b) <i>Demande d'analyse d'imagerie pour l'examen DHS</i>	10

QUESTIONS POUR INFORMATION ET POUR UNE EVENTUELLE DECISION A PRENDRE PAR LE
COMITE TECHNIQUE (TC)

Évaluation de la détermination de la distinction des caractéristiques de résistance aux maladies

6. Le TWV a reçu un rapport oral du Bureau de l'Union sur les caractères de résistance aux maladies dans les principes directeurs d'examen. Le TWV a pris note des difficultés découlant de la fréquente révision partielle des principes directeurs d'examen en vue de l'inclusion de nouvelles races et souches, ainsi que des explications et des concepts complexes qui empêchent la traduction automatique. Le TWV a pris note des possibilités d'examiner plus avant les particularités des caractères de résistance aux maladies, notamment les réunions intersessions des sous-groupes sur les plantes cultivées, qui permettent la participation de phytopathologistes, et la session de discussion ouverte qui se tiendra à la soixantième session du Comité technique (voir le document TWV/58/11 "Compte rendu", paragraphes 37 à 53).

7. Le TWV est convenu d'inviter le Bureau de l'Union à fournir des informations sur les défis et les possibilités identifiés pour les caractères de résistance aux maladies dans les principes directeurs d'examen, pour examen à sa cinquante-neuvième session.

Caractéristiques de résistance aux maladies : niveaux d'expression et échelles de notes

8. Le TWV a examiné les documents TWV/58/3 et TWV/58/3 Add. présentés par les experts de la France et des Pays-Bas (Royaume des).

9. Le TWV a examiné la proposition d'un nouveau type d'expression pour les caractères de résistance aux maladies, semblable à un caractère quantitatif (QN) mais avec deux niveaux d'expression et des caractéristiques particulières.

10. Le TWV a pris note de l'explication des experts de la France et des Pays-Bas selon laquelle certains caractères de résistance aux maladies QN n'ont pas de variétés exemples pour le niveau élevé de résistance et leur gamme d'expression est divisée en deux niveaux seulement (par exemple "absente ou faible / moyenne ou élevée"). Le TWV a noté que d'autres caractères de résistance aux maladies n'étaient que partiellement continus, n'ayant pas de variétés exemples pour une partie de la gamme de variation.

11. Le TWV a rappelé que, dans le document TGP/7 "Élaboration des principes directeurs d'examen", note d'orientation 28, section 2.4, les indications relatives à la nécessité de fournir des variétés à titre d'exemples pour les caractères QN indiquent que "d'une manière générale, il est nécessaire de fournir des variétés à titre d'exemples pour plus d'un niveau d'expression et dans le cas des caractères QN" :

- (i) Échelle "1-9" : fournir des variétés à titre d'exemples pour au moins trois niveaux d'expression (par exemple (3), (5) et (7)), bien que, dans des cas exceptionnels, des variétés à titre d'exemples pour seulement deux niveaux d'expression puissent être acceptées ;
- (ii) Échelles "1-5" / "1-4" / "1-3" : pour fournir des variétés à titre d'exemple pour au moins deux niveaux d'expression".

12. Le TWV a examiné la possibilité de fournir des variétés à titre d'exemple pour deux niveaux d'expression de certains caractères de résistance aux maladies QN et a décidé d'inviter les experts de la France et des Pays-Bas (Royaume des) à vérifier si cette approche pouvait être utilisée lorsqu'il n'existe pas de variétés à titre d'exemple pour un niveau élevé de résistance ou une partie de la gamme de variation

13. Le TWV a examiné la division de la gamme d'expression des caractères de résistance aux maladies QN en notes et n'est pas parvenu à un accord sur l'utilisation des types d'expression existants, tels que quantitatif ou pseudo-qualitatif.

14. Le TWV a noté que le nouveau type d'expression proposé pour les caractères de résistance aux maladies QN vise à établir une distinction fondée sur une différence d'une note aux fins de la sélection des variétés pour l'essai en culture (caractères de groupement). Le TWV a noté que le document TGP/7, GN 13 "Caractères ayant des fonctions spécifiques", paragraphe 3.6, stipule ce qui suit :

Le document GN 13(4)(b) explique que "les caractères TQ sélectionnés dans le tableau des caractères doivent, en règle générale, recevoir un astérisque dans le tableau des caractères". Certains caractères, en particulier les caractères de résistance aux maladies, qui sont potentiellement utiles en tant que caractères de groupement, peuvent ne pas être indiqués par un astérisque dans le tableau des caractères. Dans le cas des caractères de résistance aux maladies, par exemple, il peut y avoir des obstacles à l'utilisation du caractère pour un certain nombre de membres de l'Union en raison d'exigences techniques ou de quarantaine. En raison de ces mêmes obstacles, il peut également être difficile pour les Demandeurs de fournir des informations sur ces caractères. Par conséquent, les caractères de résistance aux maladies qui ne sont pas indiqués par un astérisque dans le tableau des caractères et qui ne sont pas utilisés comme caractères de groupement peuvent être présentés dans la section 5 des questionnaires techniques (QT) avec l'ajout d'une mention "non testé".

15. Le TWV est convenu que l'utilisation des caractères de résistance aux maladies QN en tant que caractères de groupement dans les principes directeurs d'examen entraînerait normalement une demande obligatoire de ces informations auprès des demandeurs.

16. Le TWV a noté que la section 2 du document TGP/9 "Examen de la distinction" donne des indications sur la sélection des variétés pour l'essai en culture, y compris l'utilisation de caractères de groupement, de caractères combinés et de la méthode GAIA. Le TWV a noté que la section 5 de ce document donnait des indications sur l'évaluation de la distinction sur la base de l'essai en culture (par exemple, évaluation de la distinction des variétés dans le même essai). Le TWV est convenu d'inviter des experts à vérifier si les méthodes indiquées dans la section 2 pourraient étayer l'analyse de l'utilisation des caractères de résistance aux maladies QN pour la sélection des variétés pour l'essai en culture.

17. Le TWV a examiné l'échelle des symptômes fournie avec les explications relatives aux caractères de résistance aux maladies QN et est convenu de demander un complément d'information sur la manière dont

les observations des différents nombres de plantes dans chaque classe ont été utilisées pour convertir les observations en notes pour la description de la variété.

18. Le TWV a noté que le document TGP/8 "Protocole d'essai et techniques utilisés dans l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité", partie I, section 2.3.2.19, indique que "Les distances entre les catégories discrètes d'une échelle ordinale ne sont pas exactement connues et ne sont pas nécessairement égales. Par conséquent, une échelle ordinale ne remplit pas la condition nécessaire au calcul des valeurs moyennes arithmétiques, à savoir l'égalité des intervalles sur l'ensemble de l'échelle". Le TWV a accepté d'inviter les experts de France et des Pays-Bas (Royaume des) à vérifier si les données relatives aux caractères de résistance aux maladies QN seraient discrètes et non continues, en identifiant des catégories dont les échelles ne sont pas nécessairement également distantes.

19. Le TWV a noté que la section 5 de la deuxième partie du document TGP/8 donne des indications sur l'utilisation de tableaux de contingence avec le nombre de plantes dénombrées dans neuf classes d'infection différentes pour un caractère de résistance aux maladies QN, en utilisant le test du chi carré de Pearson pour l'évaluation de la distinction.

20. Le TWV a noté que le logiciel PATHOSTAT était utilisé par la France et qu'il utilisait des tableaux de contingence avec le nombre de plantes dénombrées dans différentes classes d'infection pour les caractéristiques de résistance à la maladie de QN, faisant également référence à l'utilisation du test du chi-carré de Pearson.

(disponible à l'adresse suivante : https://www.upov.int/it_resources/fr/exchangeable_software.html).

21. Le TWV a examiné les seuils entre les niveaux d'expression à inclure dans les essais ("témoins de seuil"). Le TWV est convenu d'inviter des experts à fournir des informations supplémentaires sur le niveau de différence requis pour démontrer une différence nette entre l'expression d'un caractère de deux variétés proches de la même limite (par exemple, l'extrémité supérieure d'une note et l'extrémité inférieure de la suivante), y compris l'utilisation de l'analyse statistique pour établir la distinction.

22. Le TWV a noté que la section 2 de la première partie du document TGP/8 intitulée "Données à enregistrer" donne des indications sur les niveaux d'échelle pour la description variétale et a décidé d'inviter les experts de la France et des Pays-Bas (Royaume des) à vérifier s'il serait utile d'établir une distinction entre différents niveaux de processus pour l'utilisation des caractères de résistance aux maladies QN en tant que caractères de groupement (par exemple, données d'essai, niveau de processus 2 ; description variétale, niveau de processus 3).

23. Le TC est invité à examiner l'invitation du TWV à ce que le Bureau de l'Union fournisse des informations sur les défis et les possibilités concernant les caractères de résistance aux maladies dans les principes directeurs d'examen, pour examen à la cinquante-neuvième session du TWV, comme indiqué au paragraphe 7 du présent document.

QUESTIONS POUR INFORMATION

Mise en œuvre de la notation de Purdy pour les pedigrees dans UPOV PRISMA

24. Le TWM, le TWV, le TWO, le TWA et le TWF ont entendu un exposé d'un représentant de l'International Seed Federation (ISF) sur la "mise en œuvre de la notation de Purdy pour les pedigrees dans UPOV PRISMA", dont une copie figure dans le document TWP/8/3 (voir les documents TWM/2/21 "Compte rendu", paragraphe 8, TWV/58/21 "Compte rendu", paragraphe 34, TWO/56/9 "Compte rendu", paragraphe 30, TWA/53/9 "Compte rendu", paragraphe 33, TWF/55/9 "Compte rendu", paragraphe 40).

25. Le TWM est convenu qu'il serait utile de disposer d'une interface guidée pour aider les utilisateurs à fournir des informations et à vérifier l'exactitude des informations soumises à l'aide de la notation de Purdy (un "assistant") (voir le document TWM/2/21 "Compte rendu", paragraphes 9 à 13).

26. Le TWM a noté que les membres de l'UPOV pourraient avoir des exigences différentes en ce qui concerne la fourniture de renseignements sur la filiation dans les formulaires de demande de droits d'obtenteur.

27. Le TWM a noté que la possibilité d'utiliser la notation de Purdy dans les formulaires de demande en ligne disponibles dans UPOV PRISMA serait utile pour les demandeurs en raison de la réduction du nombre de champs de données nécessaires pour fournir des informations sur la filiation aux services qui demandent ces informations.

28. Le TWM est convenu d'inviter le Bureau de l'Union à fournir des informations sur les incidences éventuelles de l'utilisation de la notation de Purdy dans les formulaires de demande en ligne des membres de l'UPOV participants disponibles dans UPOV PRISMA ou dans le document d'orientation de l'UPOV ().

29. Le TWM a noté que la même présentation serait faite pour les autres TWP, lors de leurs sessions en 2024, et qu'il en serait rendu compte au Comité technique (TC).

30. Le TWV a pris note de la proposition visant à permettre la fourniture d'informations généalogiques dans UPOV PRISMA au moyen de la notation de Purdy. Le TWV a noté que les mêmes informations généalogiques requises par les autorités pourraient être fournies au moyen de la notation de Purdy en tant que norme harmonisée (voir les paragraphes 35 et 36 du document TWV/58/21 "Compte rendu").

31. Le TWV est convenu que la mise au point d'une interface ("assistant") serait nécessaire pour convertir les informations fournies à l'aide de la notation de Purdy dans les différents formats actuellement requis par les autorités. Le TWV est convenu d'inviter des experts à évaluer l'utilisation possible de la notation de Purdy en fonction de leurs exigences nationales ou régionales, y compris toute formation ou information destinée aux demandeurs.

32. Le TWO a noté que les informations sur le pedigree requises par les demandeurs pourraient être fournies au moyen de la notation de Purdy dans un nombre réduit de champs de données à remplir dans les formulaires de demande. Le TWO a noté que la proposition prévoyait la mise au point d'un assistant pour guider les utilisateurs fournissant des informations au moyen de la notation de Purdy et transformant les données dans les formats requis par les différentes autorités (voir le document TWO/56/9 "Compte rendu", paragraphe 31).

33. Le TWA a noté que l'utilisation de la notation de Demandeur permettait de fournir des informations sur la filiation pour n'importe quelle culture dans un format standard, évitant ainsi la nécessité de programmer des formulaires de demande individuels dans des systèmes en ligne (voir le document TWA/53/8 "Compte rendu", paragraphes 34 et 35).

34. Le TWA a noté que l'élaboration d'un assistant pour guider les Demandeurs fournissant des informations à l'aide de la notation de Purdy et la conversion de ces informations dans le format requis par les différentes autorités auraient des incidences financières.

35. Le TWF a noté que les débats sur l'utilisation de la notation de Purdy pour l'UPOV PRISMA ont notamment porté sur l'élaboration d'un assistant destiné à guider les demandeurs qui fournissent des informations et ont permis d'harmoniser la manière dont les informations sont fournies dans les questionnaires techniques pour différentes plantes cultivées (voir le paragraphe 40 du document TWF/55/9 "Compte rendu").

Examens DHS : un site en deux ans contre deux sites en un an

36. Le TWA a entendu un exposé sur les "examens DHS : un site en deux ans contre deux sites en un an", présenté par un expert du Danemark. Une copie de cet exposé figure dans le document TWA/53/7 (voir le document TWA/53/9 "Compte rendu", paragraphes 30 à 32).

37. Le TWA a pris note de la comparaison des résultats des examens de variétés effectués dans des lieux différents avec des zones agroclimatiques différentes au cours de la même année et des examens effectués dans le même lieu au cours d'années différentes. Le TWA a noté que les examens effectués dans des conditions agroclimatiques similaires au cours de la même année pouvaient produire des résultats plus proches de ceux effectués dans le même lieu au cours d'années différentes, par rapport aux examens effectués dans des conditions agroclimatiques différentes au cours de la même année.

38. Le TWA a noté que l'examen des variétés dans différents lieux au cours de la même année bénéficierait de l'étalonnage et de l'harmonisation des procédures entre les examinateurs.

Nombre de cycles de végétation et examen final des cultures fruitières

39. Le TWF a reçu un exposé sur le "nombre de cycles de végétation et l'examen final des cultures fruitières" de la part d'un expert de l'Union européenne. Une copie de cet exposé figure dans le document TWF/55/4 (voir le document TWF/55/9 "Compte rendu", paragraphes 33 à 37).

40. Le TWF a noté que le nombre de cycles de végétation dans les principes directeurs d'examen pour les cultures fruitières est généralement de deux. Le TWF a noté que le libellé standard pour ces cas indique que "la durée minimale des essais doit normalement être de deux cycles de végétation indépendants".

41. Le TWF a noté que le choix du nombre de cycles de végétation pour les cultures fruitières a fait l'objet de discussions entre les experts intéressés et le TWF. Le TWF a pris note des expériences rendues par le Canada et la France concernant les évaluations effectuées après une récolte satisfaisante de fruits.

42. Le TWF a examiné le libellé de la norme selon lequel "l'examen d'une variété peut être achevé lorsque l'autorité compétente peut déterminer avec certitude le résultat de l'examen" et s'est demandé s'il pouvait être contradictoire avec le libellé de la norme selon lequel "la durée minimale des essais doit normalement être de deux cycles de végétation indépendants".

43. Le TWF est convenu d'inviter les experts de la France, avec le soutien du Canada, de l'Union européenne, de l'Allemagne, de la Nouvelle-Zélande, de la République de Corée et de la CIOPORA, à élaborer des propositions sur le nombre de cycles de végétation pour les cultures fruitières, telles que la réduction de la durée des essais à un cycle de végétation pour les cultures fruitières et la signification de l'expression "une récolte satisfaisante de fruits".

Procédures d'évaluation des caractères avec un seul relevé (MG) et un certain nombre de relevés individuels (MS) pour un ensemble de plantes ou de parties de plantes

44. Le TWF a reçu un exposé du Bureau de l'Union sur les orientations relatives aux types de relevés de caractères dans le document TGP/9 "Examen de la distinction". Le TWF a noté que cet exposé sera publié dans le document TWF/55/8 (voir les paragraphes 38 et 39 du document TWF/55/9 "Compte rendu").

45. Le TWF a examiné des exemples d'évaluation de différents caractères quantitatifs dans les cultures fruitières, présentés par les experts de l'Allemagne, de la France et de l'Afrique du Sud. Le TWF a pris note des situations dans lesquelles des relevés ont été effectués pour des parties individuelles de plantes, puis utilisés pour calculer une moyenne variétale, par opposition aux situations dans lesquelles une partie de plante a été relevée comme représentant la variété. Le TWF est convenu d'examiner plus avant les exemples au cours des débats sur les différents projets de principes directeurs d'examen.

Expériences avec de nouveaux types et espèces

Geum

46. Le TWO a reçu un exposé sur la "Nouvelle expression des caractères dans le Geum" de la part d'un expert du Royaume-Uni, dont une copie figure dans le document TWO/56/3 (voir le document TWO/56/9 "Compte rendu", paragraphes 32 et 33).

47. Le TWO a noté que des demandes de protection des obtentions végétales ont été déposées au Royaume-Uni et dans l'Union européenne pour une variété dont les étamines florales ont été modifiées (étamine pétaoloïde). Le TWO a noté qu'une coopération était envisagée entre les autorités.

Heliconia

48. Le TWO a entendu un exposé sur les nouvelles expériences en matière d'héliconia, présenté par un expert du Mexique, dont le texte figure dans le document TWO/56/3 Add. (voir le document TWO/56/9 "Compte rendu", paragraphes 34 à 36).

49. Le TWO a noté que le Mexique a élaboré des principes directeurs d'examen nationaux pour l'examen DHS de *Heliconia uxpaniensis*, *H. latispatha* et des hybrides entre *H. uxpaniensis* et *H. latispatha*, qui peuvent être consultés par les membres de l'UPOV à l'adresse suivante :

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/858504/GUIA_HELICONIA_070923_1_.pdf

50. Le TWO a noté que l'élaboration des lignes directrices pour les essais avait bénéficié de la coopération entre différents experts au Mexique et incluait une coopération internationale avec les Pays-Bas (Royaume des).

Ajout d'informations aux codes UPOV des plantes fruitières utilisées comme porte-greffes

51. Le TWF a pris note du rapport de l'Union européenne sur le dépôt de demandes pour des variétés de porte-greffes de différentes cultures fruitières (voir le document TWF/55/9 "Compte rendu", paragraphes 46 à 48).

52. Le TWF a examiné une proposition visant à ajouter aux codes UPOV des informations sur les plantes fruitières utilisées comme porte-greffes. Le TWF est convenu d'étudier plus avant cette approche et a invité l'expert de l'Union européenne à élaborer des propositions pour les différents codes UPOV concernés.

53. Le TWF s'est demandé si les informations relatives à l'utilisation de la variété en tant que porte-greffe pouvaient prêter à confusion en ce qui concerne le regroupement et l'organisation des essais. Le TWF a noté que certaines variétés peuvent être utilisées à des fins différentes (variétés à double usage) et est convenu qu'il faudrait poursuivre l'examen de cette question.

Stérilité mâle chez le chou-fleur (TG/45/7)

54. Le TWV a examiné le document TWV/58/8, présenté par un expert de l'Allemagne (voir le document TWV/58/11 "Compte rendu", paragraphes 28 à 33).

55. Le TWV a noté que la révision partielle des principes directeurs d'examen pour le chou-fleur présentée dans le document TC/59/13 avait été adoptée par le Comité technique en 2023. Le TWV est convenu que le débat sur la stérilité mâle devrait porter sur l'opportunité d'une nouvelle révision partielle à l'avenir.

56. Le TWV est convenu que la stérilité mâle est un caractère utile pour la distinction du chou-fleur et de *Brassica oleracea* en général. Le TWV est convenu que ce caractère devrait être maintenu dans les principes directeurs d'examen.

57. Le TWV a examiné les niveaux d'expression et la description du pourcentage de plantes exprimant le caractère. Le TWV a pris note d'une question sur le point de savoir si l'expression du caractère serait due à une ségrégation entre les niveaux absent et présent. Le TWV a pris note des explications de la France et des Pays-Bas (Royaume des) selon lesquelles la ségrégation est observée dans les variétés et reste stable après des cycles répétés de reproduction ou de multiplication.

58. Le TWV est convenu d'inviter les Pays-Bas (Royaume des) à préparer une proposition de révision partielle des principes directeurs d'examen pour le chou-fleur afin de tenir compte du caractère de stérilité mâle, pour examen à sa cinquante-neuvième session. Le TWV est convenu que la révision devrait porter sur les niveaux d'expression et les explications relatives au pourcentage de plantes exprimant le caractère, préciser l'effet de la ségrégation dans la stérilité mâle génique et la pertinence des explications relatives au fond génétique pour l'évaluation du caractère. Le TWV est convenu que la révision devrait inclure l'ajout du caractère dans le questionnaire technique.

59. Le TWV a pris note du Compte rendu des Pays-Bas (Royaume des) selon lequel le marqueur moléculaire a été fourni à d'autres membres de l'UPOV et est utile pour éviter un cycle de culture supplémentaire afin d'évaluer le caractère. Le TWV est convenu que l'utilisation du marqueur protégé ne devrait pas conférer un avantage aux obtenteurs individuels.

Développement de nouveaux caractères pour l'examen des variétés d'orge

60. Le TWA a reçu d'un expert du Royaume-Uni un exposé intitulé "Exploring new characteristics for Spring Barley variety examination", dont une copie figure dans le document TWA/53/5 (voir le document TWA/53/9 "Compte rendu", paragraphes 39 à 45).

61. Le TWA a pris note des caractères considérés par les experts du Royaume-Uni comme pouvant être utilisés dans le cadre de l'examen DHS, qui comprennent 16 caractères de l'épi. Le TWA a pris note des

comptes rendus de la République tchèque et de la Slovaquie sur l'examen préalable de caractères tels que le grain : plissement et le grain : longueur du rachis, qui n'ont pas été utilisés dans les examens de routine.

62. Le TWA a reçu un exposé sur les nouveaux caractères possibles pour l'examen des variétés d'orge de printemps, présenté par un expert de la France, dont une copie figure dans le document TWA/53/5 Add.

63. Le TWA a pris note de la proposition des trois caractéristiques supplémentaires suivantes pour l'orge :

- Feuille : largeur (stade de croissance 25-29) ;
- Barbes: longueur de la partie lisse du nerf médian ;
- Grain : spiculation des nerfs latéraux externes de la face dorsale du lemme.

64. Le TWA a examiné les explications fournies pour l'évaluation des nerfs latéraux internes et externes de la face dorsale du lemme et est convenu qu'elles devraient être examinées plus avant au cas où il serait proposé d'inclure la spiculation des nerfs latéraux externes dans les principes directeurs d'examen.

65. Le TWA est convenu d'inviter les experts de la France et du Royaume-Uni à rendre compte de l'état d'avancement de l'évaluation des caractéristiques proposées lors de sa cinquante-quatrième session.

66. Le TWA est convenu d'inviter les membres de l'Union à examiner les caractères présentés dans les documents TWA/53/5 et TWA/53/5 Add. en vue de leur inclusion éventuelle dans les principes directeurs d'examen de l'orge.

Informations sur les variétés mutantes de pommes utiles pour l'examen DHS

67. Le TWF a examiné le document TWP/8/2, paragraphes 18 à 21 (voir le document TWF/55/9 "Compte rendu", paragraphes 42 et 43).

68. Le TWF a noté que le TC est convenu que les autorités devraient continuer à coopérer à l'examen des variétés mutantes de pommier, y compris à l'échange d'informations sur une base bilatérale. Le TWF a noté que le TC était convenu que le TWF devrait poursuivre les discussions en vue de soutenir l'examen DHS des variétés mutantes de pommier.

Analyse d'images et nouvelles technologies en matière d'examen DHS

69. Le TWA a reçu d'un expert du Royaume-Uni un exposé intitulé "UAV-Based Field Phenotyping in the Royaume-Uni Agricultural DHS testing", dont une copie figure dans le document TWA/53/3 (voir le document TWA/53/9 "Compte rendu", paragraphes 36 et 37).

70. Le TWA a pris note des travaux rendus et a décidé d'inviter l'expert du Royaume-Uni à rendre compte de l'évolution de la situation lors de sa cinquante-quatrième session.

71. Le TWF a reçu un exposé sur l'analyse d'images dans l'examen des variétés végétales pour les cultures fruitières (abricot, pêche, pomme), présenté par un expert de la République de Corée. Une copie de cet exposé figure dans le document TWF/55/5 (voir le document TWF/55/9 "Compte rendu", paragraphes 44 et 45).

72. Le TWF a pris note des procédures automatisées d'évaluation des caractères des principes directeurs d'examen de l'abricot (11 caractères), du pêcher (7 caractères) et du pommier (11 caractères). Le TWF a noté que le temps nécessaire à l'évaluation de chaque variété devrait être ramené de six à trois heures. Le TWF est convenu d'inviter l'expert de la République de Corée à rendre compte de l'évolution de la situation à sa cinquante-sixième session.

Logiciels et méthodes d'analyse statistique pour l'examen DHS

Outils et méthodes statistiques pour l'examen DHS

- (i) Le critère d'uniformité combinée sur plusieurs années (COYU)
- (ii) Développement d'un logiciel pour la méthode COYU améliorée (splines)
- (iii) Extrapolation par rapport à COYU

73. Le TWM a examiné le document TWM/2/3 et a entendu un exposé de M. Adrian Roberts (Royaume-Uni) sur "The Combined-Over-Years Uniformity Criterion (COYU)", dont une copie figure dans le document TWM/2/3 Add. (voir le document TWM/2/21 "Compte rendu", paragraphes 14 à 16).

74. Le TWM a noté que le logiciel DUSTNT a été amélioré pour faciliter l'introduction du nouveau module COYU avec splines. Le TWM a noté que la nouvelle version de DUSTNT sera mise à la disposition des membres de l'UPOV pour évaluation à partir de mai 2024, avant son lancement en mai 2025. Le TWM est convenu d'inviter les membres de l'UPOV à participer à la campagne d'essai du nouveau logiciel DUSTNT et à rendre compte des résultats à l'expert du Royaume-Uni.

75. Le TWM est convenu d'inviter le Royaume-Uni à rendre compte, lors de sa troisième session, de l'évolution de l'exercice d'évaluation du nouveau logiciel DUSTNT, y compris le nouveau module COYU, et du projet d'orientations sur l'extrapolation.

- (iv) Comparaison des résultats obtenus pour les procédures COYD et COYU à l'aide de différents logiciels Extrapolation par rapport à COYU

76. Le TWM a entendu un exposé de M. Frédéric Lafayette (France) sur la "Comparaison de logiciels pour COYD", dont une copie est reproduite dans le document TWM/2/20 (voir le document TWM/2/21 "Compte rendu", paragraphes 17 à 19).

77. Le TWM a noté que les logiciels comparés produisent les mêmes résultats pour l'analyse COYD. Le TWM a noté que la comparaison des logiciels se poursuivra et que les résultats de la comparaison pour l'analyse COYU seront présentés au TWM lors de sa troisième session.

78. Le TWM a pris note de l'invitation de la Chine à étendre l'exercice de comparaison à d'autres méthodes, telles que le test exact de Fisher.

- (v) Développement d'une plateforme Big Data pour l'examen DHS

79. Aucun document n'a été reçu pour ce point de l'ordre du jour. Le TWM est convenu d'inviter la Chine à rendre compte de l'évolution de la situation à sa troisième session (voir le document TWM/2/21 "Compte rendu", paragraphe 20).

Phénotypage et analyse d'images

- (a) *Évaluation des caractéristiques de la couleur à l'aide de l'analyse d'images*

Méthode d'étalonnage de la taille et de la couleur utilisée dans l'analyse d'images

80. Le TWM a entendu un exposé de M. Kun Yang (Chine) sur une méthode d'étalonnage de la taille et de la couleur utilisée dans l'analyse d'images, dont une copie figure dans le document TWM/2/10 (voir le document TWM/2/21 "Compte rendu", paragraphes 25 et 26).

81. Le TWM a pris note des recherches sur l'étalonnage des couleurs à l'aide de différentes sources de lumière, au-delà de la norme fournie dans les lignes directrices (norme CIE de lumière du jour préférée D 6500).

(b) *Demande d'analyse d'imagerie pour l'examen DHS*

(i) Phénotypage de terrain par drone au Royaume-Uni : l'examen DHS agricole

82. Le TWM a entendu un exposé de M. Alex Talibudeen (Royaume-Uni) sur le thème "UAV-based field phenotyping in the Royaume-Uni agricultural DHS testing", dont une copie figure dans le document TWM/2/8 (voir le document TWM/2/21 "Compte rendu", paragraphes 27 à 30).

83. Le TWM a pris note de l'évolution de l'introduction du phénotypage de terrain par drone au Royaume-Uni et du fait qu'une analyse comparée utilisant l'analyse d'images et les observations manuelles était en cours.

84. Le TWM a noté de nouveaux types de caractéristiques évaluées à l'aide de l'analyse d'images, telles que les profils de croissance et l'indice végétatif.

85. Le TWM a noté que les évaluations utilisant l'analyse d'images pourraient dans certains cas fournir des niveaux de précision plus élevés que les évaluations manuelles. Le TWM est convenu que les conséquences de l'augmentation des niveaux de précision de l'examen DHS devraient être examinées plus en détail lorsque les évaluations caractéristiques utilisant l'analyse d'images seront introduites dans les procédures de routine.

(ii) Demandeur de l'analyse d'imagerie pour l'examen DHS

86. Le TWM a entendu un exposé de Mme Yanfang Liu (Chine) sur la "Demandeur d'analyse d'images pour l'examen DHS", dont une copie figure dans le document TWM/2/13 (voir les paragraphes 31 et 32 du document TWM/2/21 "Compte rendu").

87. Le TWM a noté l'utilisation de l'analyse d'images pour l'automatisation des évaluations de plusieurs caractères du maïs et l'utilisation de l'analyse d'images pour évaluer des caractères supplémentaires, tels que la vigueur des semences.

[Fin du document]