



CAJ/69/3 Corr.  
ORIGINAL : anglais  
DATE : 29 avril 2014

**UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES**  
Genève

**COMITÉ ADMINISTRATIF ET JURIDIQUE**

**Soixante-neuvième session**  
**Genève, 10 avril 2014**

RECTIFICATIF : DOCUMENTS TGP

*Document établi par le Bureau de l'Union*

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

1. L'objet du présent document est de faire rapport sur les faits nouveaux concernant les documents TGP, de fournir des informations de caractère général pour aider le Comité administratif et juridique dans son examen de documents TGP et de présenter un programme provisoire d'élaboration de documents TGP.

2. Les abréviations ci-après sont utilisées dans le présent document :

CAJ : Comité administratif et juridique  
TC : Comité technique  
TC-EDC : Comité de rédaction élargi du Comité technique  
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 : Groupes de travail techniques  
TWV : Groupe de travail technique sur les plantes potagères

3. La structure du présent document est la suivante :

I. INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	2
II. DOCUMENTS À EXAMINER PAR LE CAJ .....	4
TGP/0 : Liste des documents TGP et date de la version la plus récente de ces documents .....	4
TGP/2 : Liste des principes directeurs d'examen adoptés par l'UPOV.....	5
TGP/5 : Expérience et coopération en matière d'examen DHS : section 10 : Notification de caractères supplémentaires .....	5
TGP/7 : Élaboration des principes directeurs d'examen .....	6
TGP/8 : Protocole d'essai et techniques utilisés dans l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité .....	6
TGP/9 : Examen de la distinction .....	6
i) <i>Méthode d'observation</i> .....	7
ii) <i>Élaboration du contenu des documents TGP sur la distinction</i> .....	7
TGP/14 : Glossaire des termes utilisés dans les documents de l'UPOV – Correction (version espagnole) .....	7
III. PROGRAMME D'ÉLABORATION DES DOCUMENTS TGP .....	7

ANNEXE I :	Révision du document TGP/7 : Questions approuvées par le TC
ANNEXE II :	Révision du document TGP/8 : Questions approuvées par le TC
ANNEXE III :	Révision du document TGP/9 : Questions approuvées par le TC
ANNEXE IV :	Révision du document TGP/9 : Questions à examiner par le TC à sa cinquantième session
ANNEXE V :	Révision de documents TGP : Questions à examiner par le TC à sa cinquantième session
ANNEXE VI :	Programme d'élaboration des documents TGP
APPENDICE I :	Programme de révision du document TGP/7
APPENDICE II :	Programme de révision du document TGP/8

## I. INFORMATIONS GÉNÉRALES

4. Le document TG/1/3 "Introduction générale à l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité et à l'harmonisation des descriptions des obtentions végétales" (Introduction générale) et la série de documents connexes qui établissent les procédures relatives aux principes directeurs d'examen (documents TGP) visent à énoncer les principes sur lesquels repose l'examen DHS. Les seules obligations contraignantes des membres de l'Union sont celles contenues dans la Convention UPOV elle-même. Cependant, l'Introduction générale et les documents TGP, en s'appuyant sur l'expérience pratique, s'efforcent de donner des indications d'ordre général permettant un examen de toutes les variétés conforme à la Convention UPOV. En outre, l'UPOV a établi des "Principes directeurs pour la conduite de l'examen des caractères distinctifs, de l'homogénéité et de la stabilité" (principes directeurs d'examen) pour de nombreuses espèces ou autres groupements de variétés. Ces principes directeurs d'examen ont pour objet de développer certains des principes énoncés dans l'Introduction générale, et dans les documents TGP qui s'y rapportent, afin de donner des indications pratiques détaillées permettant l'harmonisation de l'examen DHS et, notamment, de recenser les caractères appropriés pour l'examen DHS et l'établissement de descriptions variétales harmonisées.

5. Comme l'a indiqué le président lors de la cinquante-quatrième session du Comité administratif et juridique (CAJ), qui s'est tenue à Genève les 16 et 17 octobre 2006, l'élaboration de documents TGP en relation avec l'examen DHS peut être considérée comme un élément supplémentaire dans l'élaboration de matériel d'information concernant la Convention UPOV<sup>1</sup>; outre le fait qu'ils constituent une publication à part entière, les documents TGP peuvent être utilisés en relation avec diverses activités de l'UPOV. Plus précisément, l'Introduction générale et les documents TGP constitueront les composantes fondamentales d'un module spécialisé sur l'"examen des demandes de droit d'obtenteur" qui fera partie du programme de cours d'enseignement à distance que le Comité consultatif a chargé le Bureau de l'Union de mettre au point.

---

<sup>1</sup> À sa cinquante-deuxième session tenue à Genève le 24 octobre 2005, le Comité administratif et juridique (CAJ) a accepté une méthode d'élaboration de matériels d'information concernant la Convention UPOV, telle qu'elle est expliquée dans les paragraphes 8 à 10 du document CAJ/52/4. Le CAJ est également convenu de la création d'un groupe consultatif, le "Groupe consultatif du Comité administratif et juridique" (ci-après dénommé "CAJ-AG"), chargé de contribuer à l'élaboration des documents d'information, selon la proposition énoncée dans les paragraphes 11 à 14 du document CAJ/52/4 (voir le paragraphe 67 du document CAJ/52/5 "Compte rendu").

6. L'état d'élaboration des documents TGP peut se résumer comme suit :

Cote	N° de la version	Titre	Date de la version
TGP/0	/6	Liste des documents TGP et date de la version la plus récente de ces documents	24 octobre 2013
TGP/1		Introduction générale assortie d'explications	pas encore établi
TGP/2	/1	Liste des principes directeurs d'examen adoptés par l'UPOV	6 avril 2005
TGP/3		Variétés notoirement connues	pas encore établi <sup>2</sup>
TGP/4	/1	Constitution et maintien des collections de variétés	11 avril 2008
TGP/5		Expérience et coopération en matière d'examen DHS	
Introduction		Introduction	30 octobre 2008
Section 1	/2	Accord administratif type pour la coopération internationale en matière d'examen de variétés	30 octobre 2008
Section 2	/3	Formulaire type de l'UPOV pour la demande de protection d'une obtention végétale	21 octobre 2010
Section 3	/1	Questionnaire technique à remplir en relation avec une demande de certificat d'obtention végétale	6 avril 2005
Section 4	/2	Formulaire type de l'UPOV pour la désignation de l'échantillon de la variété	30 octobre 2008
Section 5	/2	Demande UPOV de résultats d'examen et réponse à la demande UPOV de résultats d'examen	30 octobre 2008
Section 6	/2	Rapport UPOV d'examen technique et Formulaire UPOV de description variétale	30 octobre 2008
Section 7	/2	Rapport UPOV intérimaire d'examen technique	30 octobre 2008
Section 8	/1	Coopération en matière d'examen	6 avril 2005
Section 9	/1	Liste des espèces sur lesquelles des connaissances pratiques ont été acquises ou pour lesquelles des principes directeurs d'examen nationaux ont été établis	6 avril 2005
Section 10	/2	Notification de caractères supplémentaires	20 octobre 2011
Section 11	/1	Exemples de politiques et de contrats en ce qui concerne le matériel fourni par l'obteneur	30 octobre 2008
TGP/6	/1	Arrangements en vue de l'examen DHS	
Section 1	/1	Introduction	6 avril 2005
Section 2	/1	Exemples d'arrangements en vue de l'examen DHS	6 avril 2005
Section 3	/1	Déclaration relative aux conditions de l'examen d'une variété fondée sur des essais effectués par l'obteneur ou pour son compte	6 avril 2005
TGP/7	/3	Élaboration des principes directeurs d'examen	20 octobre 2011
TGP/8	/1	Protocole d'essai et techniques utilisés dans l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité	21 octobre 2010
TGP/9	/1	Examen de la distinction	11 avril 2008

<sup>2</sup> À sa cinquante-cinquième session, tenue à Genève le 29 mars 2007, "[l]e CAJ a fait sienne la conclusion du CAJ-AG que l'Introduction générale fournissait déjà des indications sur ce qu'il fallait entendre par 'notoirement connu' et qu'il ne serait pas approprié, actuellement, de continuer à développer le document TGP/3 "Variétés notoirement connues" (voir le paragraphe 46 du document CAJ/55/7).

Cote	N° de la version	Titre	Date de la version
TGP/10	/1	Examen de l'homogénéité	30 octobre 2008
TGP/11	/1	Examen de la stabilité	20 octobre 2011
TGP/12	/2	Conseils en ce qui concerne certains caractères physiologiques	1 <sup>er</sup> novembre 2012
TGP/13	/1	Conseils pour les nouveaux types et espèces	22 octobre 2009
TGP/14	/2	Glossaire de termes utilisés dans les documents de l'UPOV	24 octobre 2013
TGP/15	/1	Conseils en ce qui concerne l'utilisation des marqueurs biochimiques et moléculaires dans l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité (DHS)	24 octobre 2013

L'Introduction générale, les documents TGP approuvés et les principes directeurs d'examen adoptés sont publiés sur le site Web de l'UPOV à l'adresse suivante : [http://www.upov.int/upov\\_collection/fr/](http://www.upov.int/upov_collection/fr/).

## II. DOCUMENTS À EXAMINER PAR LE CAJ

7. Le TC, à sa quarante-neuvième session, tenue à Genève du 18 au 20 mars 2013, et le CAJ, à sa soixante-septième session, tenue à Genève le 21 mars 2013, ont approuvé le programme d'élaboration des documents TGP, tel qu'il figure dans l'annexe des documents TC/49/5 et CAJ/67/3 respectivement (voir le paragraphe 87 du document TC/49/41 "Compte rendu des conclusions" et le paragraphe 39 du document CAJ/67/14 "Compte rendu des conclusions", respectivement).

8. Sous réserve de l'approbation du TC à sa cinquantième session qui se tiendra à Genève du 7 au 9 avril 2014 et du CAJ à sa soixante-neuvième session qui se tiendra à Genève le 10 avril 2014, les révisions des documents TGP présentées dans le présent document seront soumises pour adoption au Conseil à sa quarante-huitième session ordinaire, laquelle se tiendra à Genève le 16 octobre 2014. Les traductions en français, allemand et espagnol du texte original anglais seront vérifiées par les membres concernés du Comité de rédaction, avant que les projets de documents TGP ne soient soumis au Conseil.

9. À sa cinquantième session, le TC sera invité à examiner les révisions présentées dans le présent document. Les observations du TC, à sa cinquantième session, sur ces révisions seront communiquées au CAJ à sa soixante-neuvième session (voir le document CAJ/69/11 "Rapport sur les faits nouveaux intervenus au sein du Comité technique").

### TGP/0 : Liste des documents TGP et date de la version la plus récente de ces documents

10. Le document TGP/0/6, adopté par le Conseil à sa quarante-septième session, qui s'est tenue le 24 octobre 2013, devra être actualisé (pour devenir le document TGP/0/7) afin de prendre en compte les révisions apportées aux documents TGP par le Conseil à sa quarante-huitième session.

*11. Le CAJ est invité à prendre note que le Conseil sera invité à adopter le document TGP/0/7 "Liste des documents TGP et date de la version la plus récente de ces documents", afin de prendre en compte l'adoption de documents TGP.*

TGP/2 : Liste des principes directeurs d'examen adoptés par l'UPOV

12. Le document TGP/2 "Liste des principes directeurs d'examen adoptés par l'UPOV" dispose actuellement que :

"La liste et les exemplaires des principes directeurs d'examen adoptés et publiés peuvent être obtenus à l'adresse suivante : [http://www.upov.int/en/publications/tg-rom/tg\\_index.htm](http://www.upov.int/en/publications/tg-rom/tg_index.htm)".

13. Comme suite au lancement le 1<sup>er</sup> novembre 2011 du site Web restructuré de l'UPOV, il est nécessaire d'actualiser comme suit le document TGP/2 afin de donner l'emplacement actuel des principes directeurs d'examen sur ce site Web :

"La liste et les exemplaires des principes directeurs d'examen adoptés et publiés peuvent être obtenus à l'adresse suivante : [http://www.upov.int/fr/publications/tg-rom/tg\\_index.htm](http://www.upov.int/fr/publications/tg-rom/tg_index.htm)  
[http://www.upov.int/test\\_guidelines/fr/](http://www.upov.int/test_guidelines/fr/)".

*14. Le CAJ est invité à examiner la révision du document TGP/2 "Liste des principes directeurs d'examen adoptés par l'UPOV", telle qu'elle figure dans le paragraphe 13, de concert avec les observations du TC à sa cinquantième session.*

TGP/5 : Expérience et coopération en matière d'examen DHS : section 10 : Notification de caractères supplémentaires

15. À sa quarante-cinquième session ordinaire tenue à Genève le 20 octobre 2011, le Conseil a adopté la révision du document TGP/5 : section 10/1 "Expérience et coopération en matière d'examen DHS : section 10 : Notification de caractères supplémentaires" sur la base du document TGP/5 : section 10/2 Draft 3 (voir le paragraphe 12 du document C/45/17 "Compte rendu des décisions").

16. Comme suite au lancement le 1<sup>er</sup> novembre 2011 du site Web restructuré de l'UPOV, le TC, à sa quarante-huitième session tenue à Genève du 26 au 28 mars 2012, est convenu que, dans un premier temps, les caractères supplémentaires devraient être publiés sur la page Web des rédacteurs de principes directeurs d'examen et que la publication de caractères supplémentaires sur le site Web général pourrait être envisagée à une date ultérieure (voir le paragraphe 152 du document TC/48/22 "Compte rendu des conclusions").

17. Il est par conséquent proposé de modifier comme suit les conseils qui figurent dans le document TGP/5 : section 10 :

"4.2 Les propositions relatives à la notification au Bureau de l'Union de caractères et de niveaux d'expression supplémentaires au moyen du document TGP/5, section 10, seront présentées aux groupes de travail techniques à la première occasion, avec des précisions sur l'étendue de l'utilisation du caractère concerné. Les caractères seront ensuite publiés, le cas échéant, ~~dans la zone d'accès restreint~~ sur la page Web des rédacteurs du site Web de l'UPOV ([http://www.upov.int/restrict/fr/index\\_drafters\\_kit.htm](http://www.upov.int/restrict/fr/index_drafters_kit.htm) [http://www.upov.int/restricted\\_temporary/tg/index.html](http://www.upov.int/restricted_temporary/tg/index.html)) sur la base des observations formulées par le(s) groupe(s) de travail technique(s) compétent(s) et/ou le(s) groupe(s) de travail technique(s) qui peuvent engager une révision totale ou partielle des principes directeurs d'examen concernés".

*18. Le CAJ est invité à examiner la modification qu'il est proposé d'apporter aux conseils figurant dans le document TGP/5 : section 10 : Notification de caractères et de niveaux d'expression supplémentaires comme indiqué dans le paragraphe 17 du présent document, de concert avec les observations du TC à sa cinquantième session.*

TGP/7 : Élaboration des principes directeurs d'examen

19. L'annexe I du présent document contient les révisions approuvées antérieurement par le TC pour le document TGP/7 "Élaboration des principes directeurs d'examen".

20. L'annexe V du présent document contient les révisions du document TGP/7 que le TC sera appelé à examiner aux fins de leur adoption à sa cinquantième session en 2014.

21. *Le CAJ est invité*

a) *à examiner les révisions du document TGP/7 approuvées antérieurement par le TC, telles qu'elles figurent dans l'annexe I du présent document, comme base d'adoption du document TGP/7/4 "Élaboration des principes directeurs d'examen" par le Conseil à sa quarante-huitième session ordinaire; et*

b) *examiner les propositions de révisions du document TGP/7 "Élaboration des principes directeurs d'examen" pour adoption en 2014, telles qu'elles figurent dans l'annexe V du présent document, de concert avec les observations du TC à sa cinquantième session.*

TGP/8 : Protocole d'essai et techniques utilisés dans l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité

22. L'annexe II du présent document contient les révisions approuvées antérieurement par le TC pour le document TGP/8 "Protocole d'essai et techniques utilisés dans l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité".

23. L'annexe V du présent document contient la révision du document TGP/8 que le TC sera appelé à examiner aux fins de son adoption à sa cinquantième session en 2014.

24. *Le CAJ est invité*

a) *à examiner les révisions du document TGP/8 approuvées antérieurement par le TC, telles qu'elles figurent dans l'annexe II du présent document, comme base d'adoption du document TGP/8/2 "Protocole d'essai et techniques utilisés dans l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité" par le Conseil à sa quarante-huitième session ordinaire; et*

b) *à examiner une proposition additionnelle de révision du document TGP/8 "Protocole d'essai et techniques utilisés dans l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité" pour adoption en 2014 telle qu'elle figure dans l'annexe V du présent document, de concert avec les observations du TC à sa cinquantième session.*

TGP/9 : Examen de la distinction

25. L'annexe III du présent document contient les révisions approuvées antérieurement par le TC pour le document TGP/9 "Examen de la distinction".

26. *Le CAJ est invité à examiner les révisions déjà approuvées pour le document TGP/9, telles qu'elles figurent dans l'annexe III du présent document.*

i) *Méthode d'observation*

27. À sa réunion, tenue à Genève les 8 et 9 janvier 2014, le TC-EDC a proposé au TC d'envisager d'ajouter un exemple et une illustration d'une mesure unique (MG) de parties d'une plante (p. ex. la longueur de la feuille), pour inclusion dans une future version révisée du document TGP/9, sous-sections 4.3.2 et 4.3.4.

28. *Le CAJ est invité à se demander s'il convient de donner un exemple et une illustration d'une mesure unique de parties d'une plante, de concert avec les observations du TC à sa cinquantième session.*

ii) *Élaboration du contenu des documents TGP sur la distinction*

29. Il est proposé d'actualiser le schéma que contient le document TGP/9 pour tenir compte du contenu actuel du document TGP/8. Il est par ailleurs proposé d'apporter comme indiqué dans l'annexe IV du présent document d'autres modifications rédactionnelles afin d'assurer une plus grande compatibilité avec le libellé des documents TGP mentionnés dans le schéma.

30. *Le CAJ est invité à examiner la version révisée du schéma que contient le document TGP/9, tel qu'il figure dans l'annexe IV du présent document, de concert avec les observations du TC à sa cinquantième session.*

31. Le programme d'élaboration des documents TGP, tel qu'il a été arrêté par le TC à sa quarante-neuvième session et par le CAJ à sa soixante-septième session, indiquait qu'une révision du document TGP/9 serait proposée au Conseil pour adoption à sa quarante-huitième session ordinaire. Toutefois, compte tenu des propositions qui sont faites dans les paragraphes 27 et 29, il est proposé de reporter à 2015 la révision du document TGP/9.

32. *Le CAJ est invité à envisager de reporter à 2015 la révision du document TGP/9, compte tenu des conclusions du TC à sa cinquantième session.*

TGP/14 : Glossaire des termes utilisés dans les documents de l'UPOV – Correction (version espagnole)

33. La correction suivante de l'explication de la couleur prédominante est nécessaire dans la version espagnole du document TGP/14 : section 2 : sous-section 3 : Color, paragraphe 2.2.2 a) :

“a) En combinaciones de colores, el ~~segundo-primer~~ color indica el color predominante [...]”

34. *Le CAJ est invité à prendre note de la correction apportée à la version espagnole du document TGP/14 : section 2 : sous-section 3 : Color, paragraphe 2.2.2, comme indiqué dans le paragraphe 33.*

III. PROGRAMME D'ÉLABORATION DES DOCUMENTS TGP

35. L'annexe VI du présent document propose un programme d'élaboration des documents TGP qui repose sur les conclusions du TC à sa quarante-neuvième session, du CAJ à sa soixante-septième session, des Groupes de travail techniques à leurs sessions en 2013 et du TC-EDC à sa réunion en janvier 2014 (voir le paragraphe 87 du document TC/49/41 “Compte rendu des conclusions” et le paragraphe 39 du document CAJ/67/14 “Compte rendu des conclusions”).

36. *Le CAJ est invité à examiner le programme d'élaboration des documents TGP, tel qu'il figure dans l'annexe VI du présent document, compte tenu des conclusions du TC à sa cinquantième session.*

[Les annexes suivent]

## ANNEXE I

## RÉVISION DU DOCUMENT TGP/7 : QUESTIONS APPROUVÉES PAR LE COMITÉ TECHNIQUE

TABLE DES MATIÈRES

SECTION 2 : PROCÉDURE APPLICABLE À L'ADOPTION ET À LA RÉVISION DES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN DE L'UPOV.....	1
Procédure d'élaboration des principes directeurs d'examen .....	1
ANNEXE 2 : TEXTE STANDARD SUPPLÉMENTAIRE (ASW) POUR LE MODÈLE DE PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN.....	1
ASW 0 (nouveau) : Couverture des types de variétés dans les principes directeurs d'examen .....	1
ASW 16 : Remise de photographies avec le questionnaire technique .....	2
ANNEXE 3 : NOTES INDICATIVES (GN) CONCERNANT LE MODÈLE DE PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN .....	2
GN 7 : Quantité de matériel végétal requis .....	2
GN 10.2 (nouveau) : Conseils sur le nombre de plantes à examiner (pour déterminer la distinction).....	3
GN 13 : Sélection des caractères avec astérisque .....	4
GN 25 : Recommandations relatives à la conduite de l'examen.....	4
GN 28 : Variétés indiquées à titre d'exemples .....	5
GN 35 (nouveau) : Remise de photographies avec le questionnaire technique.....	12

## SECTION 2 : PROCÉDURE APPLICABLE À L'ADOPTION ET À LA RÉVISION DES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN DE L'UPOV

Procédure d'élaboration des principes directeurs d'examen

Remplacer l'actuel paragraphe 2.2.3.2 comme suit (voir le document TC/48/22 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 48) :

"2.2.3.2 Dans les cas où plusieurs TWP auront proposé l'élaboration de principes directeurs d'examen ayant le même objet, le Comité technique déterminera le TWP qui devrait en être chargé et les TWP qui devraient y coopérer, en fonction du niveau d'expérience des différents groupes concernés. En pareils cas, le Comité technique demandera l'approbation des autres TWP apportant leur coopération avant la soumission d'un projet pour adoption."

## ANNEXE 2 : TEXTE STANDARD SUPPLÉMENTAIRE (ASW) POUR LE MODÈLE DE PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN

ASW 0 (nouveau) : Couverture des types de variétés dans les principes directeurs d'examen

Ajouter un nouveau texte standard supplémentaire (ASW) comme suit (voir le document TC/47/26 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 54) :

"ASW 0 (chapitre 1.1 du modèle) — Couverture des types de variétés dans les principes directeurs d'examen

"Le cas échéant, l'ASW suivant doit être inclus au chapitre 1.1. Ce texte ne doit pas donner lieu à des conclusions particulières quant à la question de savoir si d'autres types de variétés doivent ou non faire l'objet de principes directeurs d'examen distincts car cette question doit être réglée au cas par cas.

"Dans le cas des variétés [ornementales] [fruitières] [industrielles] [potagères] [agricoles] [etc.], il peut notamment être nécessaire d'utiliser d'autres caractères ou niveaux

d'expression que ceux figurant dans le tableau des caractères en vue d'examiner la distinction, l'homogénéité et la stabilité.”

*Modifications corrélatives :*

Insérer à l'annexe 1, chapitre 1 “Objet de ces principes directeurs d'examen” :

“{ASW 0 (chapitre 1.1) – couverture des types de variétés dans les principes directeurs d'examen}”

ASW 16 : Remise de photographies avec le questionnaire technique

Remplacer l'ASW 16 par le texte suivant (voir le document TC/49/41 “Compte rendu des conclusions”, paragraphe 46) :

“Une photographie en couleurs représentative de la variété montrant les principaux caractères distinctifs de cette dernière, devrait être jointe au questionnaire technique. La photographie fournira une illustration visuelle de la variété candidate qui complète les informations fournies dans le questionnaire technique.

“Les principaux points à prendre en considération lors de la prise d'une photographie de la variété candidate seraient les suivants :

- Indication de la date et de l'emplacement géographique
- Désignation correcte (référence d'obteneur)
- Photographie imprimée de bonne qualité (minimum 10 cm x 15 cm) et/ou version en format électronique à résolution suffisante (minimum 960 x 1280 pixels)

“Plus de conseils pour la remise de photographies avec le questionnaire technique sont disponibles à [http://www.upov.int/edocs/tqpdocs/fr/tqp\\_7.pdf](http://www.upov.int/edocs/tqpdocs/fr/tqp_7.pdf) [à fournir]

“Le lien indiqué peut être supprimé par les membres de l'Union lorsqu'ils rédigent leurs propres principes directeurs d'examen.

“Voir aussi GN 35, document CAJ/69/3 Corr., annexe I page 12.”

*Modifications corrélatives :*

Insérer le texte suivant après l'ASW 16 dans l'annexe 1, section 7.3 :

“{GN 35 (chapitre 10 : Questionnaire technique, section 7.3) – Conseils pour les demandeurs sur la fourniture de photographies appropriées de la variété candidate avec le questionnaire technique}”

**ANNEXE 3 : NOTES INDICATIVES (GN) CONCERNANT LE MODÈLE DE PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN**

GN 7 : Quantité de matériel végétal requis

Remplacer l'actuelle note indicative GN 7 par le texte suivant (voir le document TC/49/41 “Compte rendu des conclusions”, paragraphe 35) :

“Le rédacteur des principes directeurs d'examen doit prendre en considération les facteurs suivants pour déterminer la quantité de matériel requis :

- “i) nombre de plantes ou de parties de plantes à examiner
- “ii) nombre de cycles de végétation
- “iii) variabilité intravariétale
- “iv) essais supplémentaires (p. ex., tests de résistance, essais de montaison)
- “v) particularités de la reproduction sexuée ou de la multiplication végétative (p. ex., pollinisation croisée, autopolinisation, multiplication végétative)
- “vi) type de plante (p. ex., plante-racine, légume-feuille, plante fruitière, fleur coupée, céréale, etc.)
- “vii) conservation dans une collection de variétés
- “viii) échange entre services d'examen
- “ix) conditions relatives à la qualité des semences (germination)
- “x) système de culture (extérieur/sous serre)

- “xi) système d'ensemencement
- “xii) principale méthode d'observation (p. ex., MS, VG)

“D'une manière générale, dans le cas de *plantes* à remettre uniquement pour un seul essai en culture (p. ex., des plantes ne sont pas requises pour des essais spéciaux ou des collections de la variété), le nombre de plantes requis au chapitre 2.3 correspond souvent au nombre de plantes indiqué aux chapitres 3.4 “Protocole d'essai” et 4.2 “Homogénéité”. À cet égard, il est rappelé que la quantité de matériel végétal indiquée au chapitre 2.3 des principes directeurs d'examen est la quantité minimale qu'un service peut exiger du demandeur. En conséquence, chaque service peut décider d'exiger une plus grande quantité de matériel végétal, par exemple pour tenir compte des pertes potentielles (voir GN 7 a)). En ce qui concerne le nombre de plantes requis au chapitre 2.3, le nombre de plantes/parties de plantes à examiner (chapitre 4.1.4) doit au moins permettre d'exclure des observations le nombre toléré de plantes hors-type.”

#### GN 10.2 (nouveau) : Conseils sur le nombre de plantes à examiner (pour déterminer la distinction)

Ajouter une nouvelle note indicative GN 10.2 comme suit (voir le document TC/49/41 “Compte rendu des conclusions”, paragraphe 40) :

“GN 10.2 (chapitre 4.1.4 du modèle) – Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner (aux fins de la distinction)

“1. L'observation de l'expression “*caractéristique*” des caractères d'une variété dans un environnement donné est essentielle pour déterminer la distinction. La précision de l'expression (moyenne) observée dans la variété à comparer est un élément essentiel pour déterminer si une différence est nette.

“2. Dans le cas de caractères qualitatifs, un faible nombre de plantes est suffisant pour identifier l'expression d'une variété. En général, le nombre de plantes nécessaire pour déterminer la distinction n'est pas un facteur limitatif pour le nombre de plantes à inclure dans l'essai. Par conséquent, le nombre de plantes pour l'évaluation des caractères qualitatifs n'est pas essentiel pour l'harmonisation.

“3. Dans le cas de caractères quantitatifs (et de caractères pseudo-qualitatifs), la variation au sein de la variété doit être prise en considération pour l'identification d'une différence nette (sur la base d'un jugement d'experts ou de statistiques exactes). En raison de la relation entre la variation au sein des variétés et la différence nécessaire à considérer comme une différence nette pour la détermination de la distinction, la précision des dossiers est importante. La précision des dossiers (valeurs moyennes) est influencée par la taille de l'échantillon. Par conséquent, la taille d'échantillon appropriée devrait être indiquée dans les principes directeurs d'examen aux fins de l'harmonisation.

“4. Les grands principes généraux ci-après devraient être pris en considération :

“*Considérations pour le nombre de plantes à observer à des fins de distinction dans le cas de caractères QN (dans certains cas PQ)*

- a) Observations sur la parcelle dans son ensemble (VG/MG)  
– nombre indiqué à considérer comme un nombre minimum
- b) Observations sur un sous-échantillon de la parcelle (VG/MG)  
– nombre indiqué à considérer comme un nombre minimum
- c) Observations de plantes isolées (VS/MS)  
– nombre de plantes important pour la précision du dossier  
– nombre spécifique à indiquer

“*Considérations pour le nombre de plantes de variétés candidates et de variétés avec lesquelles les comparer*

“5. La précision requise dans les dossiers dépend de l'ampleur de la différence entre la variété candidate et les variétés voisines notoirement connues. Si deux variétés sont très proches, il est important de garantir la même précision dans les dossiers pour les deux variétés. Le nombre de plantes indiqué dans les principes directeurs d'examen s'applique à la fois à la variété candidate et à la variété voisine notoirement connue. Dans d'autres cas, il serait peut-être possible d'inclure dans l'essai un nombre inférieur de plantes de la variété notoirement connue, à condition que l'homogénéité ne doive pas être évaluée pour cette variété, c'est-à-dire les variétés conservées dans la collection de variétés.”

*Modifications corrélatives :*

Renommer l'actuelle note indicative GN 10 pour qu'elle devienne "GN 10.1"

"{GN 10.1 (chapitre 3.4) – Protocole d'essai }"

Insérer dans l'annexe 1, chapitre 4.1.4, après "ASW 7(b)"

"{GN 10.2 (chapitre 4.1.4) – Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner }"

GN 13 : Sélection des caractères avec astérisque

Remplacer la dernière phrase de la section 1.2 de la note indicative GN 13 par le texte suivant (voir le document TC/47/26 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 59) :

"Le nombre de caractères avec astérisque doit donc être déterminé par les caractères qui sont nécessaires pour établir des descriptions variétales utiles et harmonisées au niveau international".

GN 25 : Recommandations relatives à la conduite de l'examen

Remplacer l'actuelle note indicative GN 25 par le texte suivant (voir le document TC/49/41 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 42) :

"Cette cellule contient les informations relatives à la conduite de l'examen. Il peut s'agir de recommandations relatives à la méthode d'observation (p. ex. : évaluation visuelle ou mesure, observation de plantes isolées ou de groupes de plantes) ou au type de parcelle (p. ex. : plantes isolées; parcelle en ligne; essai spécial). La section ASW 4.b) contient un texte standard supplémentaire qui peut éventuellement être utilisé.

"Méthode d'observation (observation visuelle ou mesure)

"1. Le document TGP/9 "Examen de la distinction" indique ce qui suit concernant la méthode d'observation :

'4.2 Méthode d'observation (observation visuelle ou mesure)

'L'expression des caractères peut être observée visuellement (V) ou mesurée (M).

'4.2.1 Observation visuelle (V)

'4.2.1.1 L'observation 'visuelle' (V) est une observation fondée sur le jugement de l'expert. Aux fins du présent document, on entend par observation 'visuelle' les observations sensorielles des experts et cela inclut donc aussi l'odorat, le goût et le toucher. Entrent également dans cette catégorie les observations pour lesquelles l'expert utilise des références (diagrammes, variétés indiquées à titre d'exemples, comparaison deux à deux) ou des chartes (chartes de couleur par exemple).

[...]

'4.2.2 Mesure (M)

'La mesure (M) est une observation objective en fonction d'une échelle graphique linéaire, effectuée à l'aide d'une règle, d'une balance, d'un colorimètre, de dates, d'un dénombrement, etc.'

"2. Les exemples ci-après sont destinés à illustrer les moyens d'examiner la méthode d'observation de caractères tels que l'époque de floraison et le dénombrement.

"a) Époque de floraison

Époque de floraison		
<b>QN</b>	précoce	3
	moyenne	5
	tardive	7

“Scénario A (Explication : l'époque de floraison est déterminée par la date)

“3. L'essai DHS est visité à différentes dates pour déterminer si chaque variété est en fleurs. Afin de déterminer si 50% des plantes ont émis le stigmate dans la panicule principale, le nombre de plantes qui ont émis leurs stigmates est compté ou une détermination globale du pourcentage est effectuée.

“4. Dans ce cas, la méthode d'observation serait la mesure (M) parce que la détermination du niveau d'expression se fera en fonction de la date (= mesure sur une échelle de temps) à laquelle une variété est en fleurs. Une date est consignée pour chaque variété, qui est transformée en notes après l'examen de toutes les variétés.

“Scénario B (Explication : l'époque de floraison est déterminée en comparaison avec d'autres variétés)

“5. L'essai DHS est visité une ou plusieurs fois afin de déterminer l'époque de floraison en se référant à des variétés indiquées à titre d'exemples.

“6. Dans ce scénario, l'époque de floraison est déterminée par observation visuelle (V) parce qu'une observation visuelle globale de l'époque de floraison est réalisée pour une variété particulière en se référant à l'état de floraison des variétés indiquées à titre d'exemples mais sans référence à une date de visite. Une note est consignée pour chaque variété en rapport avec la variation entre les variétés (p. ex., précoce, moyenne, tardive).

“b) Nombre

“7. Si un caractère est observé au moyen d'un dénombrement (par exemple, 'nombre de lobes' observés au moyen d'un dénombrement), l'évaluation est une mesure (M). Si un caractère est observé au moyen d'une estimation (par exemple, 'nombre de lobes' observés au moyen d'une estimation), l'évaluation est une observation visuelle (V).”

#### GN 28 : Variétés indiquées à titre d'exemples

Remplacer l'actuelle note indicative GN 28 par le texte suivant (voir le document TC/49/41 “Compte rendu des conclusions”, paragraphe 44) :

“GN 28 (chapitre 6.4 du modèle) – Variétés indiquées à titre d'exemples

“1. Décisions quant à la nécessité d'indiquer des variétés à titre d'exemples pour un caractère

“1.1 Aux termes du chapitre 4.3 de l'introduction générale, “des variétés sont indiquées à titre d'exemples dans les principes directeurs d'examen afin de mieux définir les niveaux d'expression d'un caractère”. Cette précision des niveaux d'expression est nécessaire à deux égards :

“a) pour illustrer le caractère; ou

“b) pour favoriser l'attribution du niveau d'expression approprié à chaque variété et contribuer ainsi à l'élaboration de descriptions variétales harmonisées au niveau international. (D'autres informations concernant ces deux points figurent dans la section 4 “Objet des variétés indiquées à titre d'exemples”)

“1.2 L'UPOV a en particulier identifié des “caractères avec astérisque” importants pour l'harmonisation internationale des descriptions variétales.

“1.3 La décision quant à la nécessité d'indiquer des variétés à titre d'exemples pour un caractère peut être résumée de la manière suivante :

“i) Si le caractère n'est pas important aux fins de l'harmonisation internationale des descriptions variétales (caractère sans astérisque) et que les exemples ne sont pas nécessaires pour illustrer ce caractère (voir la section 3.1), il n'y a pas lieu d'indiquer des variétés à titre d'exemples.

“ii) Si un caractère important pour l'harmonisation internationale des descriptions variétales (caractère avec astérisque) n'est pas influencé par l'année ou le milieu (caractères qualitatifs, par exemple) et que les exemples ne sont pas nécessaires pour illustrer ce caractère (voir la section 1.1), il n'est pas obligatoire d'indiquer des variétés à titre d'exemples.

“iii) Si le caractère est important pour l'harmonisation internationale des descriptions variétales (caractères avec astérisque) et qu'il est influencé par le milieu (comme la plupart des caractères qualitatifs

et pseudo-qualitatifs) ou que les exemples sont nécessaires pour illustrer ce caractère (voir la section 3.1), il est nécessaire d'indiquer des variétés à titre d'exemples.

"iv) Si les variétés indiquées à titre d'exemples sont considérées comme nécessaires en vertu des points i) à iii) mais qu'il n'est pas approprié de tenter d'élaborer une série universelle d'exemples de variétés applicables pour tous les membres de l'UPOV, il conviendrait d'envisager d'élaborer des séries régionales de variétés indiquées à titre d'exemples.

"1.4 La procédure de décision quant à la nécessité d'indiquer des variétés à titre d'exemples pour un caractère est illustrée dans la première partie du diagramme 1 ci-après. Le diagramme 2 indique les cas dans lesquels des variétés doivent être indiquées à titre d'exemples s'agissant de séries régionales (voir la section 4).

## "2. Critères relatifs aux variétés indiquées à titre d'exemples

### "2.1 *Disponibilité*

"Les services chargés de l'examen DHS et les obtenteurs doivent être en mesure de se procurer du matériel végétal des variétés indiquées à titre d'exemples, de sorte que, d'une manière générale, celles-ci devraient être largement et aisément accessibles aux fins des principes directeurs d'examen ou, dans le cas de séries régionales de variétés indiquées à titre d'exemples, aux fins de la région concernée. Pour cette raison, au moment d'élaborer les principes directeurs d'examen, les rédacteurs sont encouragés à solliciter des listes de variétés auprès des parties intéressées, afin de recenser les variétés le plus largement disponibles.

### "2.2 *Limiter le nombre au minimum*

"Pour des raisons d'ordre pratique, il est recommandé de sélectionner la série de variétés indiquées à titre d'exemples dans les principes directeurs d'examen de façon que tous les caractères et leurs niveaux d'expression souhaités soient couverts par le plus petit nombre possible d'exemples. Cela signifie que, dans la mesure du possible, une variété doit être indiquée à titre d'exemples pour le plus grand nombre de caractères possible et ne doit pas être utilisée pour un seul caractère ou quelques-uns seulement.

### "2.3 *Accord des experts intéressés*

"2.3.1 La série de variétés à titre d'exemples proposée par l'expert principal chargé de l'élaboration des principes directeurs d'examen devrait être établie en coopération avec tous les experts intéressés. Si un ou plusieurs expert(s) considère(nt) que certaines variétés à titre d'exemples ne sont pas adaptées à leur situation, il convient de trouver, si possible, une nouvelle variété à titre d'exemples (voir également la section 3, intitulée "Séries d'exemples multiples").

"2.3.2 Il importe que la série de variétés indiquées à titre d'exemples pour tel ou tel caractère soit établie par un seul expert afin de s'assurer que la série d'exemples pour ce caractère représente la même échelle. Les variétés proposées par d'autres experts pour illustrer le même caractère doivent être connues pour représenter la même échelle avant d'être admises dans les principes directeurs d'examen. Dans le cas où il est nécessaire d'établir une échelle distincte, pour différents types de variétés ou des régions différentes, il faudra peut-être prévoir plusieurs séries d'exemples (voir la section 3, intitulée "Séries d'exemples multiples").

### "2.4 *Illustration de la gamme d'expressions au sein de la collection des variétés*

"La série de variétés indiquées à titre d'exemples pour un caractère donné doit renseigner sur la gamme d'expression du caractère dans la collection des variétés visées par les principes directeurs d'examen. Ainsi, il convient, d'une manière générale, d'indiquer des variétés à titre d'exemples pour plusieurs niveaux d'expression et, dans le cas de caractères quantitatifs :

"i) échelle "1 à 9" : d'indiquer des variétés à titre d'exemples pour trois niveaux d'expression au moins (p. ex. : (3), (5) et (7)), bien que, à titre exceptionnel, des variétés indiquées à titre d'exemples pour deux niveaux d'expression seulement soient admissibles;

"ii) échelles "1 à 5" / "1 à 4" / "1 à 3" : d'indiquer des variétés à titre d'exemples pour au moins deux niveaux d'expression.

"Caractères pseudo-qualitatifs : d'indiquer une série de variétés à titre d'exemples pour couvrir les différents types de variation dans la gamme d'expressions des caractères.

“2.5 *Séries d'exemples régionales*

“2.5.1 Justification des séries d'exemples régionales

“Les principes directeurs d'examen de l'UPOV doivent s'appliquer aux différents pays, régions et milieux où des examens DHS sont effectués et ils prévoient, dans la mesure du possible, des séries universelles d'exemples afin de maximiser l'harmonisation des descriptions variétales. Toutefois, l'adaptation régionale des variétés de certains genres et espèces peut signifier qu'il n'est pas indiqué de tenter d'harmoniser les descriptions variétales sur une base mondiale et, par conséquent, de tenter d'élaborer une série universelle d'exemples. Cela étant, dans ces cas, l'harmonisation régionale est importante et facilitée par la fourniture de séries régionales d'exemples, comme indiqué dans le diagramme 2. La raison d'être du recensement des types régionaux sera expliquée dans les principes directeurs d'examen et, le cas échéant, une corrélation entre les différentes séries d'exemples régionales pourra être établie.

“2.5.2 Procédure d'établissement des séries régionales

“2.5.2.1 Si le groupe de travail technique compétent convient de l'élaboration de séries d'exemples régionales, il détermine les régions concernées et les responsables de l'établissement de ces listes.

“2.5.2.2 Dans le cas où le groupe de travail technique compétent sait que des séries d'exemples régionales doivent être élaborées, ce fait est indiqué dans les principes directeurs d'examen.

Diagramme 1

### Décision quant à la nécessité d'indiquer des variétés à titre d'exemples pour un caractère

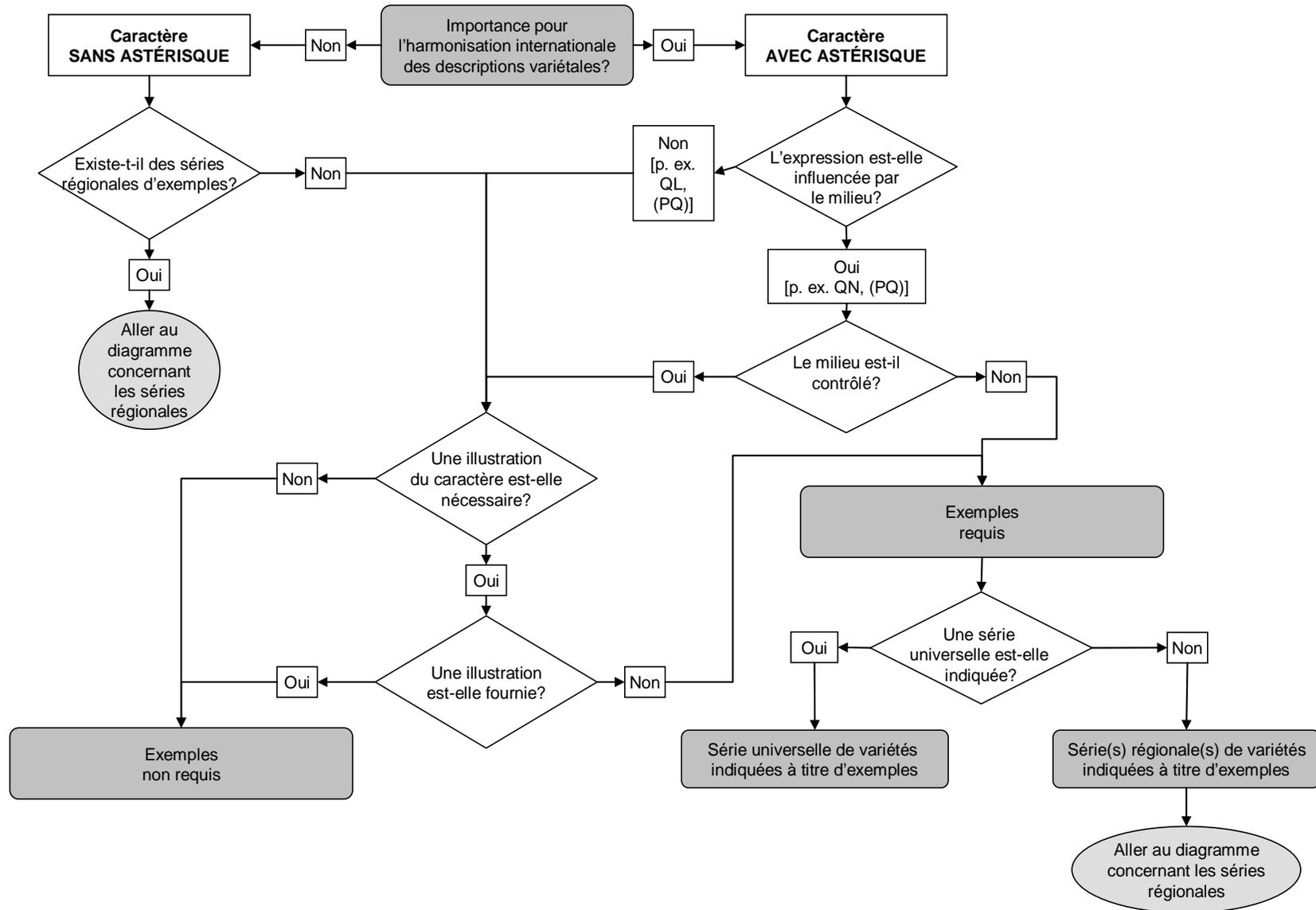
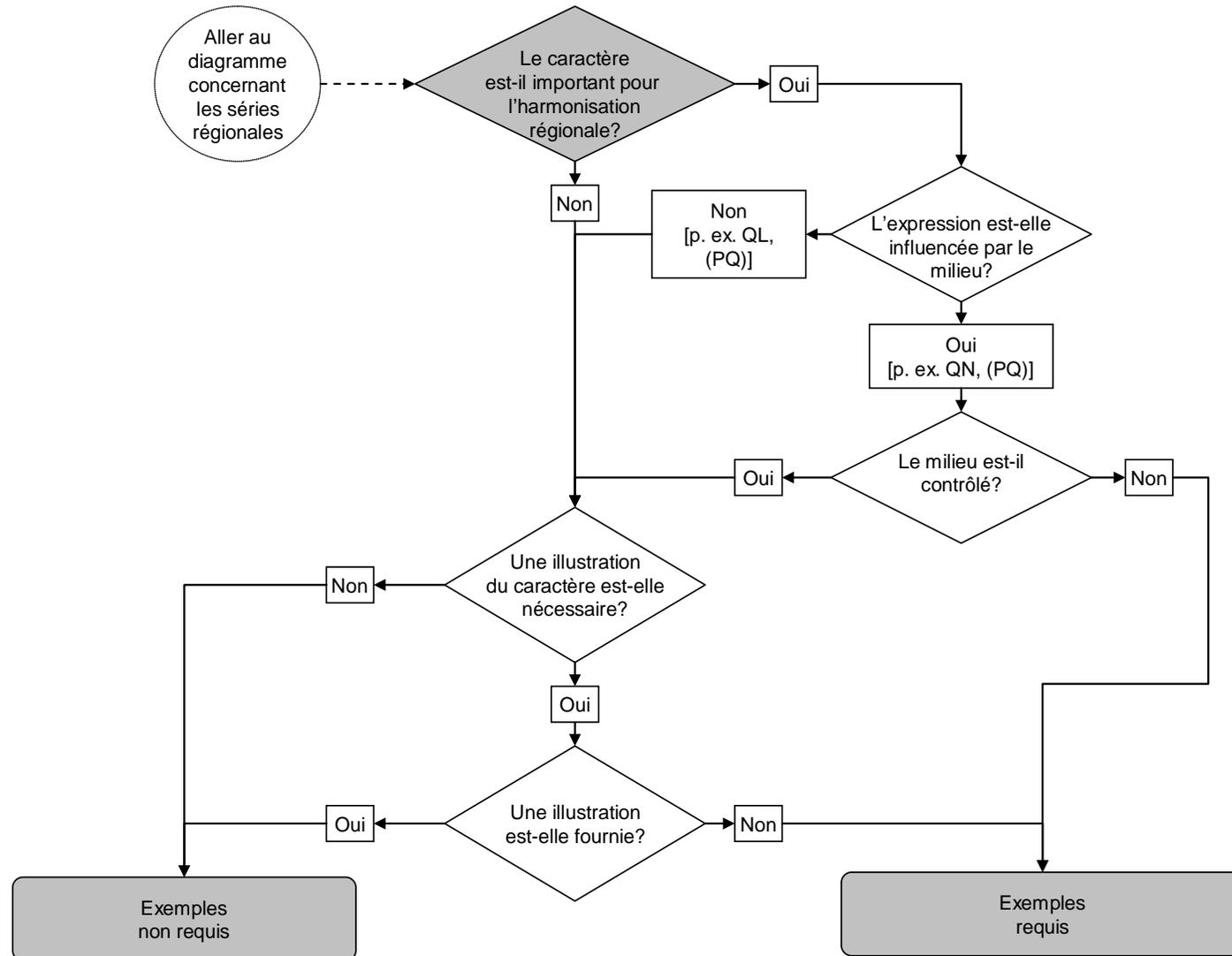


Diagramme 2

Décision quant à la nécessité d'indiquer des variétés à titre d'exemples pour un caractère :



“3. Séries d'exemples multiples

“3.1 Présentation de séries d'exemples régionales

“3.1.1 L'existence de séries multiples de variétés indiquées à titre d'exemples signifie que, pour certains des caractères ou la totalité d'entre eux, aucune variété n'est indiquée à titre d'exemples dans le tableau des caractères et que les séries d'exemples multiples figurent dans une annexe publiée sur le site Web de l'UPOV, qui se présente de la manière suivante :

	Région A					
Exemples	Car. 1	Car. 2	Car. 3	Car. 4	Car. 5	etc.
Variété A	3	1	3		3	
Variété B	5	2	7	1	1	
Variété C	7	3	5	9	2	
Variété D		4			4	
etc.						

	Région B					
Exemples	Car. 1	Car. 2	Car. 3	Car. 4	Car. 5	etc.
Variété I	3	4	5		1	
Variété II	5	2	3	1	2	
Variété III	7	1	7	9	3	
Variété IV		3			4	
etc.						

“3.1.2 Même lorsque la colonne intitulée “Exemples” est vide (c'est-à-dire qu'il n'existe aucun exemple universel pour aucun caractère), elle doit être maintenue dans le tableau des caractères pour permettre aux utilisateurs de la compléter au moyen des exemples appropriés.

“3.2 Différents types d'une variété

“3.2.1 S'il n'est pas possible, dans une seule série de variétés indiquées à titre d'exemples, de décrire tous les types de variétés (p. ex. le type hiver et le type printemps) visés dans les mêmes principes directeurs d'examen, ceux-ci peuvent être subdivisés afin de créer différentes séries d'exemples.

“3.2.2 Lorsque différentes séries d'exemples sont prévues pour différents types de variétés visées par les mêmes principes directeurs d'examen, elles sont indiquées dans la colonne habituelle du tableau des caractères. Les deux séries de variétés indiquées à titre d'exemples (p. ex. hiver et printemps) sont séparées par un point-virgule, avec un code pour chaque série et une explication dans la légende du chapitre 6 des principes directeurs d'examen.

“Exemple : “Pour certains caractères, différentes variétés sont indiquées à titre d'exemples pour les variétés de type hiver et les variétés de type printemps. Ces types sont séparés par un point-virgule, les variétés de type hiver étant indiqués avant et précédés de la mention “(w)” et les variétés de type printemps étant indiqués après et précédés de la mention “(s)””.

	Stage/ Stade/ Stadium/ Estado	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>7.</b> <b>(* 3-3)</b> <b>(+)</b>	<b>75-92</b> <b>MG/MS</b>	<b>Plant: length</b>	<b>Plante : port</b>	<b>Pflanze: Wuchsform</b>	<b>Planta: porte</b>		
		short	courte	kurz	corta	(w) Variety A, Variety C; (s) Alpha	3
		medium	moyenne	mittel	media	(w) Variety B; (s) Beta	5
		long	longue	lang	larga	(s) Gamma	7

“4. Objet des variétés indiquées à titre d'exemples

“Aux termes du chapitre 4.3 de l'introduction générale, “des variétés sont indiquées à titre d'exemples dans les principes directeurs d'examen afin de mieux définir les niveaux d'expression d'un caractère”. Cette précision des niveaux d'expression est nécessaire à deux égards :

- a) pour illustrer le caractère, ou
- b) pour favoriser l'attribution du niveau d'expression approprié à chaque variété et contribuer ainsi à l'élaboration de descriptions variétales harmonisées au niveau international.

“4.1 *Illustration d'un caractère*

“Bien que les variétés indiquées à titre d'exemples permettent aux examinateurs d'observer un caractère en conditions réelles, l'illustration d'un caractère au moyen de photographies ou de dessins (au chapitre 8 des principes directeurs d'examen) peut donner une image plus précise du caractère. Par ailleurs, la difficulté que présente le choix d'exemples appropriés, satisfaisant à tous les critères énoncés dans la section 2 ci-après, signifie que les photographies ou les dessins peuvent remplacer ou compléter les exemples pour illustrer les caractères.

“4.2 *Harmonisation internationale des descriptions variétales*

“4.2.1 La principale raison pour laquelle on utilise des variétés à titre d'exemples en lieu et place, par exemple, de mensurations est que ces mensurations peuvent être influencées par le milieu.

“a) Variétés indiquées à titre d'exemples dans les principes directeurs d'examen

“4.2.3 Les variétés indiquées à titre d'exemples sont importantes pour corriger dans la mesure du possible les variations de l'expression des caractères dues à l'année et au milieu. Ainsi, si l'on utilise les échelles relatives fournies par les variétés indiquées à titre d'exemples, on peut constater que la variété Bêta indiquée à titre d'exemples mesurait 10 cm dans le pays A et 15 cm dans le pays B, ce qui correspond toutefois au niveau d'expression “moyen” dans les deux sites. Dans ces conditions, la variété candidate X serait considérée comme ayant une feuille de longueur moyenne dans les deux pays.

	Exemple	Note
<b>Feuille : longueur du limbe</b>		
court	Alpha	3
moyen	Bêta	5
long	Gamma	7

“b) Mensurations fixées dans les principes directeurs d'examen

“4.2.4 Si des mensurations absolues devaient être indiquées dans les principes directeurs d'examen et que ceux-ci soient rédigés dans le pays A sur la base des données indiquées dans la figure 1, le tableau des caractères serait présenté de la manière suivante :

	Longueur	Note
<b>Feuille : longueur du limbe</b>		
court	5 cm	3
moyen	10 cm	5
long	15 cm	7

“4.2.5 Compte tenu de l'absence d'échelle relative fournie par des variétés indiquées à titre d'exemples, les données de la figure 1 aboutiraient aux descriptions suivantes :

	Pays A	Pays B
Variété X	10 cm (moyen : note 5)	15 cm (long : note 7)

“4.2.6 Ainsi, si des mesures absolues étaient utilisées dans les principes directeurs d'examen, la variété X serait décrite comme “moyenne (note 5)” si elle était cultivée dans le pays A, mais comme “longue (note 7)” si elle était cultivée dans le pays B. Cet exemple montre combien il peut être trompeur de comparer des descriptions établies à des endroits différents sur la base de mensurations absolues sans

tenir compte des variations temporelles ou spatiales dont témoignent les variétés indiquées à titre d'exemples.

“4.2.7 Néanmoins, compte tenu de la possibilité d'interactions particulières entre le génotype variétal et le site (influence de la photopériode, par exemple), il ne faut pas supposer que les descriptions établies dans des pays ou des lieux différents à l'aide des mêmes variétés indiquées à titre d'exemples seront toujours identiques (voir également la section 2.2). On trouvera des conseils sur les possibilités de comparaison de variétés sur la base de descriptions établies dans des lieux différents dans le document TGP/9, intitulé “Examen de la distinction”.

### GN 35 (nouveau) : Remise de photographies avec le questionnaire technique

Ajouter une nouvelle note indicative GN 35 comme suit (voir le document TC/49/41 “Compte rendu des conclusions”, paragraphe 46) :

“GN 35 (chapitre 10 du modèle – Questionnaire technique 7.3) – Conseils à l'intention des demandeurs relatifs à la remise, avec le questionnaire technique, de photographies appropriées de la variété candidate

#### “Introduction

“La prise des photographies de variétés candidates est influencée par des facteurs tels que les conditions de luminosité et l'arrière-plan. La perception de la photographie peut aussi être affectée par la qualité de l'appareil photographique ainsi que par la résolution de l'écran sur lequel l'image est visionnée ou par la qualité du papier et de l'encre dans le cas des photographies développées. Il n'est pas possible de normaliser toutes les conditions lorsque les photographies sont prises dans différents locaux mais l'objectif de ce document est de donner des indications permettant de fournir des informations concrètes et cohérentes sur la variété candidate, tout en, d'une part, atténuant l'influence de l'origine de la photographie (emplacement, équipement, etc.) et en, d'autre part, rendant les services concernés conscients des influences possibles à prendre en compte lorsqu'il est fait usage des photographies fournies. En atténuant l'influence de ces facteurs externes sur la prise de photographies, ce document permettra en particulier de garantir que la “couleur”, l'élément le plus important susceptible d'être affecté par ces facteurs, sera représentée fidèlement dans les photographies fournies par les demandeurs.

#### “Critères pour la prise des photographies

##### “Format

“Les photographies doivent être en couleurs et présentées soit sous un format imprimé d'au moins 10 cm x 15 cm, soit sous forme de photographie électronique dans un format fréquemment utilisé comme le format JPEG (minimum 960 x 1280 pixels). La mise au point de la photographie doit être correctement assurée et l'image doit englober dans son cadre autant de plantes ou de parties de la plante que possible. Il convient de noter que différentes marques ou modèles d'écrans d'ordinateur peuvent influencer l'expression de la couleur, qu'une impression présente l'avantage de permettre au demandeur d'ajouter un commentaire, par exemple, “la couleur réelle est plus foncée”, et que l'office chargé de l'examen voit exactement la même version imprimée. Inversement, les avantages d'une image dans un format électronique sont que cette image pourrait montrer le type d'appareil, la date et l'emplacement GPS de la photographie prise, la possibilité d'échanger l'image instantanément à l'aide de moyens électroniques et celle de stocker l'image indéfiniment de manière électronique sans en réduire la qualité.

##### “Meilleur moment pour la prise des photographies

“Les photographies doivent illustrer les plantes de la variété candidate au stade où les caractères distinctifs de la variété sont le plus apparents. C'est souvent le moment où les plantes sont pleinement développées et le stade où elles présentent une valeur commerciale (par exemple, la floraison pour de nombreuses plantes ornementales, la fructification pour de nombreuses espèces fruitières), qui correspond généralement à la série la plus nombreuse de caractères dans les principes directeurs correspondants de l'UPOV pour l'espèce en question.

##### “Environnement photographique

“Les photographies doivent être prises dans des bonnes conditions de luminosité et avec un arrière-plan adapté. Il est préférable de prendre les photographies à l'intérieur car il est possible de garantir des conditions photographiques homogènes quel que soit le type de photographie et le nombre de variétés candidates fournies par le même demandeur. L'arrière-plan de la photographie doit être neutre (p. ex., blanc cassé si les couleurs sont foncées ou gris si les couleurs sont claires) et ne pas avoir une surface brillante. Si la photographie est prise à l'intérieur, elle devrait être de préférence dans la même pièce sous un éclairage artificiel qui garantit une luminosité identique et ample à plusieurs occasions. Si une

photographie doit être prise à l'extérieur, elle ne devrait pas l'être sous la lumière directe du soleil mais dans une zone ombragée avec autant de lumière naturelle indirecte que possible ou par une journée nuageuse.

*“Précisions sur les conditions de culture*

“Le demandeur doit fournir des informations sur la date et l'emplacement de la photographie prise. Les plantes de la variété candidate figurant dans les photographies doivent avoir été cultivées dans des conditions générales de culture pour la plante en question ou dans des conditions particulières qui peuvent avoir été indiquées pour la variété candidate dans le questionnaire technique (p. ex., serre, extérieur, saison). Si tel n'est pas le cas, toute modification éventuelle de l'expression des caractères figurant dans les photographies doit être indiquée (p. ex., les conditions saisonnières peuvent influencer la couleur et la répartition de la couleur sur les fruits et les fleurs, comme c'est le cas pour le lavis de la pomme en fonction de l'intensité de la lumière extérieure et des températures nocturnes et pour le pied d'alouette cultivé à l'extérieur ou à l'intérieur).

*“Organes de plantes à présenter*

“Les photographies doivent montrer les parties de plantes qui constituent un caractère distinctif de la variété candidate ainsi que les parties dans la plante entière et les organes commerciaux les plus importants (fleur, fruit, etc.). Si les caractères distinctifs de la variété candidate sont très précis (p. ex., taille de la graine, forme de la feuille, de la fleur/du fruit, longueur des barbes, répartition de la couleur sur une fleur/un fruit, etc.), il est conseillé d'enlever ces parties de la plante et d'en faire une photographie en gros plan avec une bonne mise au point. Pour quelques plantes (p. ex. pêche, tomate), la photographie d'un ensemble de plusieurs fruits récoltés dans un plateau industriel peut fournir une illustration précieuse de la variété candidate.

*“Variétés voisines*

“Bien qu'il ne s'agisse pas d'une exigence, le demandeur peut souhaiter illustrer les différences entre la variété candidate et la variété estimée la plus proche, telle qu'indiquée par lui à la section 6 du questionnaire technique, en présentant des photographies de la variété candidate avec la variété voisine indiquée. Dans ces photographies, les parties distinctives de la variété candidate doivent être photographiées avec les mêmes parties de la variété voisine indiquée. Lorsque le demandeur a indiqué plusieurs variétés voisines, une photographie distincte des parties pertinentes de la variété candidate et de chaque partie des variétés voisines peut être fournie.

*“Désignation*

“Une photographie doit être clairement désignée par la référence de l'obtenteur ou la dénomination variétale (proposée); les noms commerciaux peuvent uniquement être utilisés en plus de la référence de l'obtenteur ou de la dénomination variétale (proposée).

*“Échelle métrique*

“Une échelle métrique en centimètres – et en millimètres lorsqu'une photographie en gros plan a été prise – devrait idéalement figurer dans les marges horizontale et verticale de la photographie.

*“Caractères de couleur*

“Pour les espèces ornementales, le fait de se rapporter au code de couleurs RHS pertinent placé à côté de l'organe de plante concerné (par exemple, la fleur) renforce la précision de l'illustration. Pour d'autres parties de plantes, des codes de couleurs reconnus par l'industrie peuvent également être présentés à côté de l'organe de plante concerné (par exemple, la pomme). En outre, la couleur de l'organe de plante à proprement parler n'est pas forcément le caractère le plus représentatif de la variété candidate, en comparaison avec la répartition de la couleur (par exemple, répartition du lavis sur la pomme, bandes/tâches/réticulation sur l'orchidée papillon), et cela peut être bien illustré par une photographie claire et bien ciblée.”

[L'annexe II suit]

## ANNEXE II

## RÉVISION DU DOCUMENT TGP/8 : QUESTIONS APPROUVÉES PAR LE COMITÉ TECHNIQUE

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE : PROTOCOLE D'ESSAI DHS ET ANALYSE DES DONNÉES.....	1
Section 2 (nouveau) : Données à enregistrer.....	1
Section 5 (nouveau) : Réduction de la taille des essais.....	12
DEUXIÈME PARTIE : QUELQUES TECHNIQUES UTILISÉES DANS L'EXAMEN DHS.....	16
Section 1.3 : La méthodologie GAIA : Pondérer les caractères.....	16
Section 3 : Le critère global de la distinction sur plusieurs années (COYD).....	16
Sous-section 3.6.3 (nouveau) : Adapter l'analyse COYD à des circonstances particulières.....	19
Section 4 : Méthode du 2x1%.....	19

## PREMIÈRE PARTIE : PROTOCOLE D'ESSAI DHS ET ANALYSE DES DONNÉES

Section 2 (nouveau) : Données à enregistrer

Ajouter une nouvelle section 2 comme suit (voir le document TC/49/41 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 49) :

"2.1 Introduction

"Les sections 4.4 et 4.5 du document TGP/9 sur l'examen de la distinction donnent les indications suivantes sur la méthode d'observation aux fins de l'évaluation de la distinction en fonction du type d'expression du caractère et de la méthode de reproduction ou de multiplication de la variété :

"4.4 Recommandations figurant dans les principes directeurs d'examen de l'UPOV

"Les indications figurant dans les principes directeurs d'examen de l'UPOV sur la méthode d'observation et le type de notation pour l'examen de la distinction sont les suivantes :

"Méthode d'observation

"M : à mesurer (observation objective sur une échelle linéaire étalonnée, à l'aide par exemple d'une règle, d'une balance, d'un colorimètre, de dates, de dénombrements, etc.);

"V : à observer visuellement (comprend des observations pour lesquelles l'expert utilise des références (par exemple, des diagrammes, des variétés indiquées à titre d'exemples, des comparaisons deux à deux) ou des chartes (par exemple, des chartes de couleur). On entend par observation "visuelle" les observations sensorielles de l'expert et cela inclut donc aussi l'odorat, le goût et le toucher.

"Type de notation(s)

"G : notation globale pour une variété ou pour un ensemble de plantes ou parties de plantes;

"S : notations pour un certain nombre de plantes ou parties de plantes isolées

"Aux fins de l'examen de la distinction, les observations peuvent donner lieu à une notation globale pour un ensemble de plantes ou parties de plantes (G), ou à des notations pour un certain nombre de plantes ou parties de plantes isolées (S). Dans la plupart des cas, la lettre "G" correspond à une notation globale dans le cadre d'une analyse plante par plante par variété, et il n'est pas possible, ni nécessaire de recourir à des méthodes statistiques pour évaluer la distinction.

#### “4.5 Résumé

“Le tableau ci-dessous résume la méthode d’observation commune et le type de notation aux fins de l’évaluation de la distinction, quoique certaines exceptions puissent exister :

Méthode de reproduction ou de multiplication de la variété	Type d'expression du caractère		
	QL	PQ	QN
Variété à multiplication végétative	VG	VG	VG/MG/MS
Variété autogame	VG	VG	VG/MG/MS
Variété allogame	VG/(VS*)	VG/(VS*)	VS/VG/MS/MG
Variété hybride	VG/(VS*)	VG/(VS*)	**

\* Les observations effectuées sur des plantes isolées ont seulement besoin d’être notées lorsqu’une disjonction de caractère existe.

\*\* À considérer selon le type d’hybride”.

#### “2.2 Types d’expression des caractères

“2.2.1 Les caractères peuvent être classés en fonction de leurs types d’expression. Les types d’expression des caractères ci-après sont définis dans l’Introduction générale à l’examen de la distinction, de l’homogénéité et de la stabilité et à l’harmonisation des descriptions des obtentions végétales (chapitre 4.4 du document TG/1/3 “Introduction générale”) :

“2.2.2 Les “caractères qualitatifs” (QL) sont ceux dont les niveaux d’expression sont discontinus (par exemple, sexe de la plante : dioïque femelle (1), dioïque mâle (2), monoïque unisexuée (3), monoïque hermaphrodite (4)). Ces niveaux d’expression sont explicites et suffisamment significatifs en soi. Tous les niveaux d’expression sont nécessaires pour décrire le caractère dans toute sa diversité et chaque forme d’expression peut être décrite par un seul niveau. L’ordre des niveaux d’expression est sans importance. Normalement, ces caractères ne sont pas influencés par le milieu.

“2.2.3 Les “caractères quantitatifs” (QN) sont ceux dont l’expression couvre toute l’amplitude de la variation, d’une extrémité à l’autre. L’expression peut être notée sur une échelle d’une dimension linéaire, continue ou discrète. La gamme d’expression est divisée en un certain nombre de niveaux aux fins de la description (par exemple longueur de la tige : très courte (1), courte (3), moyenne (5), longue (7), très longue (9)). Cette division est opérée de telle sorte que, dans la mesure du possible, les niveaux d’expression soient également répartis le long de l’échelle. Les principes directeurs d’examen ne précisent pas la différence requise pour établir la distinction. Les niveaux d’expression doivent toutefois être significatifs pour l’examen DHS.

“2.2.4 Les “caractères pseudo-qualitatifs” (PQ) sont des caractères dont la gamme d’expression est au moins en partie continue, mais est pluridimensionnelle (par exemple, la forme : ovale (1), elliptique (2), circulaire (3), obovale (4)), et ne peut être correctement décrite en définissant simplement les deux extrêmes d’une gamme linéaire. De même que dans le cas des caractères qualitatifs (discontinus) – d’où le terme “pseudo-qualitatifs” – chaque niveau d’expression doit être identifié pour décrire correctement le caractère dans toute sa diversité.

#### “2.3 Types d’échelles de données

“2.3.1 La possibilité d’utiliser des procédures spécifiques aux fins de l’examen de la distinction, de l’homogénéité et de la stabilité dépend du niveau d’échelle des données qui sont enregistrées pour un caractère. Ce niveau d’échelle des données dépend du type d’expression du caractère et de la manière dont l’expression est notée. Le type d’échelle peut être nominal, ordinal, d’intervalle ou de rapport.

##### “2.3.2 Données qualitatives

“2.3.2.1 Les données qualitatives sont des données mesurées à l’aide d’une échelle nominale sans ordre logique de la catégorie des données discrètes. Elles proviennent de caractères qualitatifs évalués visuellement (notes).

“Exemples :

Type d'échelle	Exemple	Numéro d'exemple
nominale	Sexe de la plante	1
nominale avec deux niveaux	Limbe : panachure	2

Pour une description des niveaux d'expression, voir le tableau 6.

“2.3.2.2 Une échelle nominale se compose de nombres qui correspondent aux niveaux d'expression du caractère, ou aux notes dans les principes directeurs d'examen. Bien que des numéros soient utilisés à des fins de désignation, il n'existe aucun ordre logique pour les expressions, c'est pourquoi il est possible de les disposer dans un ordre quelconque.

“2.3.2.3 Les caractères avec seulement deux catégories (caractères dichotomiques) sont une forme spéciale de caractère mesuré nominalement.

“2.3.2.4 L'échelle nominale vient en dernier dans le classement des échelles (tableau 1). Peu de procédures statistiques sont applicables pour les évaluations (section 2.3.8 [renvoi]).

“2.3.3 *Données quantitatives*

“2.3.3.1 Les données quantitatives sont des données mesurées à l'aide d'une échelle métrique (rapport ou intervalle) ou ordinale.

“2.3.3.2 Les données quantitatives sont celles qui sont enregistrées par mesure ou dénombrement. La pondération est une forme spéciale de mesure. Les données quantitatives peuvent avoir une distribution continue ou discrète. Les données continues résultent de mesures. Elles peuvent prendre toutes les valeurs de la gamme définie. Les données quantitatives discrètes résultent d'un dénombrement.

“Exemples

Type d'échelle	Exemple	Numéro d'exemple
Continue	Longueur de la plante en cm	3
Discrète	Nombre d'étamines	4

Pour une description des niveaux d'expression, voir le tableau 6.

“2.3.3.3 Les données quantitatives continues pour le caractère “Longueur de la plante” sont mesurées sur une échelle continue avec des unités d'évaluation définies. Tout changement d'unité de mesure, de cm en mm par exemple, n'est qu'une question de précision et non pas de changement de type d'échelle.

“2.3.3.4 Les données quantitatives discrètes relatives au caractère “Nombre d'étamines” sont évaluées par dénombrement (1, 2, 3, 4, et ainsi de suite). Les distances entre les unités d'évaluation adjacentes sont constantes et, dans cet exemple, valent 1. Il n'existe aucune valeur réelle entre deux unités adjacentes, mais il est possible de calculer une moyenne qui tombe entre ces unités.

“2.3.3.5 Les échelles quantitatives peuvent être séparées en échelles de rapport et en échelles d'intervalle.

“2.3.3.6 *Échelle de rapport*

“2.3.3.6.1 Une échelle de rapport est une échelle quantitative avec un point zéro absolu défini. Il existe toujours une distance non nulle constante entre deux expressions adjacentes. Les données d'une échelle de rapport sont de nature continue ou discrète.

“*Point zéro absolu*

“2.3.3.6.2 La définition d'un point zéro absolu permet d'établir des rapports significatifs. Il s'agit là d'une condition pour la constitution d'indices, qui sont la combinaison d'au moins deux caractères (par exemple, le rapport longueur-largeur). Dans l'Introduction générale, on parle de caractère combiné (voir la section 4.6.3 du document TG/1/3).

“2.3.3.6.3 Il est également possible de calculer des rapports entre l’expression de différentes variétés. Par exemple, dans le caractère “Longueur de la plante” évalué en cm, il existe une limite inférieure pour l’expression qui est “0 cm” (zéro). Il est possible de calculer le rapport de la longueur de la plante de la variété “A” à la longueur de la plante de la variété “B” par une division :

$$\begin{aligned} \text{Longueur de la plante de la variété "A"} &= 80 \text{ cm} \\ \text{Longueur de la plante de la variété "B"} &= 40 \text{ cm} \\ \text{Rapport} &= \text{Longueur de la plante de la variété "A"} / \text{Longueur de la plante de la variété "B"} \\ &= 80 \text{ cm} / 40 \text{ cm} \\ &= 2. \end{aligned}$$

“2.3.3.6.4 Il est donc possible dans cet exemple d’affirmer que la longueur de la plante “A” est le double de la longueur de la plante “B”. L’existence d’un point zéro absolu permet de garantir un rapport non ambigu.

“2.3.3.6.5 L’échelle de rapport vient en premier dans le classement des échelles (tableau 1). Cela signifie que les données d’une échelle de rapport comprennent les informations de premier ordre sur le caractère et qu’il est possible d’utiliser de nombreuses procédures statistiques (section 2.3.8 [renvoi]).

“2.3.3.6.6 Les exemples 3 et 4 (tableau 6) sont des exemples de caractères avec des données d’échelle de rapport.

#### “2.3.3.7 *Échelle d’intervalle*

“2.3.3.7.1 Une échelle d’intervalle est une échelle métrique sans point zéro absolu défini. Il existe toujours une distance non nulle constante entre deux unités adjacentes. Les données d’une échelle d’intervalle peuvent être distribuées de manière continue ou discrète.

“2.3.3.7.2 Comme exemple de caractère avec des données d’échelle d’intervalle distribuées de manière discrète, on peut citer le caractère “Début de l’époque de floraison” qui se mesure d’après la date, illustré par l’exemple 6 dans le tableau 6. Ce caractère se définit comme le nombre de jours à partir du 1<sup>er</sup> avril. Cette définition est utile, mais arbitraire, et le 1<sup>er</sup> avril ne constitue pas une limite naturelle. On pourrait également définir ce caractère comme le nombre de jours à partir du 1<sup>er</sup> janvier.

“2.3.3.7.3 Il n’est pas possible de calculer un rapport significatif entre deux variétés qui soit illustré par l’exemple ci-après :

La floraison de la variété “A” commence le 30 mai et celle de la variété “B” le 30 avril

Cas I) Nombre de jours à partir du 1<sup>er</sup> avril pour la variété “A” = 60  
Nombre de jours à partir du 1<sup>er</sup> avril pour la variété “B” = 30

$$\text{Rapport}_I = \frac{\text{Nombre de jours à partir du 1}^{\text{er}} \text{ avril pour la variété "A"}}{\text{Nombre de jours à partir du 1}^{\text{er}} \text{ avril pour la variété "B"}} = \frac{60 \text{ jours}}{30 \text{ jours}} = 2$$

Cas II) Nombre de jours à partir du 1<sup>er</sup> janvier pour la variété ‘A’ = 150  
Nombre de jours à partir du 1<sup>er</sup> janvier pour la variété “B” = 120

$$\text{Rapport}_{II} = \frac{\text{Nombre de jours à partir du 1}^{\text{er}} \text{ janvier pour la variété "A"}}{\text{Nombre de jours à partir du 1}^{\text{er}} \text{ janvier pour la variété "B"}} = \frac{150 \text{ jours}}{120 \text{ jours}} = 1,25$$

$$\text{Rapport}_I = 2 > 1,25 = \text{Rapport}_{II}$$

“2.3.3.7.4 Il n’est pas correct d’affirmer que l’époque de floraison de la variété “A” est le double de celle de la variété “B”. Le rapport dépend du choix du point zéro de l’échelle. Ce type d’échelle métrique se définit comme une “Échelle d’intervalle” : une échelle quantitative sans point zéro absolu défini.

“2.3.3.7.5 “L’échelle d’intervalle est classée plus bas que l’échelle de rapport (tableau 1). Pour l’échelle d’intervalle, aucun indice utile ne peut être mis au point comme les rapports. L’échelle d’intervalle est théoriquement l’échelle la plus basse pour calculer des moyennes arithmétiques”.

#### “2.3.3.8 *Échelle ordinale*

“2.3.3.8.1 Les données ordinales sont des données dont des catégories discrètes peuvent être disposées dans un ordre ascendant ou descendant. Elles résultent de caractères quantitatifs évalués visuellement (notes).

“Exemple

Type d'échelle	Exemple	Numéro d'exemple
ordinaire	Intensité de la pigmentation anthocyanique	6

Pour une description des niveaux d'expression, voir le tableau 6

“2.3.3.8.2 Une échelle ordinaire se compose de nombres qui correspondent aux niveaux d'expression du caractère (notes). Les niveaux d'expression varient d'un extrême à l'autre et suivent par conséquent un ordre logique précis. Les nombres utilisés pour les catégories n'ont aucune importance. Dans certains cas, les données ordinales peuvent atteindre le niveau des données d'échelle d'intervalle discrète ou de données d'échelle de rapport discrète (section 2.3.8 [renvoi]).

“2.3.3.8.3 Les distances entre les catégories discrètes d'une échelle ordinaire ne sont pas connues précisément et ne sont pas nécessairement égales. Par conséquent, une échelle ordinaire ne remplit pas la condition pour calculer des moyennes arithmétiques, qui est l'égalité des intervalles sur toute l'échelle.

“2.3.3.8.4 L'échelle ordinaire est classée plus bas que l'échelle d'intervalle (tableau 1). Moins de procédures statistiques peuvent être utilisées pour une échelle ordinaire que pour chacune des données d'échelle classée plus haut (section 2.3.8 [renvoi]).

“2.3.4 *Données pseudo-qualitatives*

“2.3.4.1 Les données pseudo-qualitatives sont des données mesurées à l'aide d'une échelle nominale sans ordre logique de toutes les catégories discrètes. Elles résultent de caractères qualitatifs évalués visuellement (notes).

“Exemples

Type d'échelle	Exemple	Numéro d'exemple
nominale	Forme	7
nominale	Couleur de la fleur	8

Pour une description des niveaux d'expression, voir le tableau 6.

“2.3.4.2 Une échelle nominale se compose de nombres qui correspondent aux niveaux d'expression du caractère, qui figurent sous forme de notes dans les principes directeurs d'examen. Bien que des numéros soient utilisés à des fins de désignation, il n'existe aucun ordre inévitable pour toutes les expressions. Il est possible de disposer seulement certains d'entre eux.

“2.3.4.3 L'échelle nominale vient en dernier dans le classement des échelles (tableau 1). Peu de procédures statistiques sont applicables pour les évaluations (section 2.3.8 [renvoi]).

“2.3.5 Les différents types d'échelles sont résumés dans le tableau ci-après :

Tableau 1 : Types d'expressions et types d'échelles

Type d'échelle	Description	Distribution	Données enregistrées	Niveau d'échelle	Type d'échelle
QN	rapport	intervalles constants avec point zéro absolu	Continue	Mesures absolues	Élevé
			Discrète	Dénombrement	
	intervalle	intervalles constants sans point zéro absolu	Continue	Mesures relatives	↑
			Discrète	Date	
	ordinaire	Expressions ordonnées avec distances variables	Discrète	Notes évaluées visuellement	↑
	PQ ou QL	nominale	Pas d'ordre, pas de distances	Discrète	Notes évaluées visuellement

“2.3.6 Niveaux d'échelle pour les descriptions variétales

“La description de variétés se fait d'après les niveaux d'expression (notes) qui sont donnés dans les principes directeurs d'examen pour une plante spécifique. Dans le cas d'une évaluation visuelle, les notes des principes directeurs d'examen sont généralement utilisées pour noter le caractère ainsi que pour l'examen DHS. Ces notes sont distribuées sur une échelle nominale ou ordinale (voir la première partie : section 4.5.4.2 [renvoi]). Pour les caractères mesurés ou dénombrés, l'examen DHS se fait d'après les valeurs enregistrées qui sont transformées en niveaux d'expression uniquement à des fins de description variétale.

“2.3.7 Relation existant entre les types d'expression des caractères et les niveaux des données sur une échelle

“2.3.7.1 Les notations utilisées pour l'évaluation de caractères qualitatifs sont réparties sur une échelle nominale, par exemple “Sexe de la plante”, “Limbe : panachure” (tableau 6, exemples 1 et 2).

“2.3.7.2 Pour les caractères quantitatifs, le niveau des données sur une échelle dépend de la méthode d'évaluation. Les caractères peuvent être notés sur la base d'une échelle quantitative (lorsqu'elles sont mesurées) ou ordinale (lorsqu'elles sont observées visuellement). Par exemple, “Longueur de la plante” peut être enregistré sur la base de mesures donnant des données quantitatives continues de rapport. Cependant, une évaluation visuelle sur une échelle de 1 à 9 peut également convenir. Dans ce cas-là, les données enregistrées sont qualitatives (échelle ordinale) car la taille des intervalles entre les médianes des catégories n'est pas exactement la même.

“*Remarque* : dans certains cas, les données évaluées visuellement relatives à des caractères quantitatifs peuvent être traitées comme des mesures. La possibilité d'appliquer des méthodes statistiques à des données quantitatives dépend de la précision de l'évaluation et de la fiabilité des procédures statistiques. Dans le cas de caractères quantitatifs évalués visuellement très précis, les données généralement ordinales peuvent atteindre le niveau de données d'intervalle discrètes ou de données de rapport discrètes.

“2.3.7.3 Un caractère de type pseudo-qualitatif est un caractère dont l'expression varie dans plus d'une dimension. Les différentes dimensions sont combinées sur une échelle. Au moins une dimension est exprimée de manière quantitative. Les autres dimensions peuvent être exprimées de manière qualitative ou quantitative. L'échelle dans son ensemble doit être considérée comme une échelle nominale (par exemple “Forme”, “Couleur de la fleur”; tableau 6, exemples 7 et 8).

“2.3.7.4 Dans le cas de l'utilisation d'une procédure applicable aux plantes hors-type pour l'évaluation de l'homogénéité les données enregistrées sont nominales. Les données enregistrées tombent dans deux classes qualitatives : les plantes appartenant à la variété (conforme) et les plantes n'appartenant pas à la variété (hors-type). Le type d'échelle est le même pour les caractères qualitatifs, quantitatifs et pseudo-qualitatifs.

“2.3.7.5 La relation existant entre le type de caractères et le type d'échelle de données enregistrée aux fins de l'évaluation de la distinction et de l'homogénéité est décrite dans le tableau 2. Un caractère qualitatif est noté sur une échelle nominale pour la distinction (niveau d'expression) et pour l'homogénéité (conforme par rapport à hors-type). Les caractères pseudo-qualitatifs sont notés sur une échelle nominale pour la distinction (niveau d'expression) et sur une échelle nominale pour l'homogénéité (conforme par rapport à hors-type). Les caractères quantitatifs sont notés sur une échelle ordinale, d'intervalle ou de rapport pour l'évaluation de la distinction en fonction du caractère et de la méthode d'évaluation. Si les données enregistrées proviennent de plantes isolées les mêmes données peuvent être utilisées pour l'évaluation de la distinction et de l'homogénéité. Si la distinction est évaluée d'après une note unique d'un groupe de plantes, l'homogénéité doit être jugée au moyen de la procédure applicable aux plantes hors-type (échelle nominale).

Tableau 2 : Relation existant entre le type de caractère et le type d'échelle des données évaluées

Procédure	Type d'échelle	Distribution	Type de caractère		
			Qualitatif	Pseudo-qualitatif	Quantitatif
Distinction	rapport	Continue	Non	Non	Oui
		Discrète	Non	Non	Oui
	intervalle	Continue	Non	Non	Oui
		Discrète	Non	Non	Oui
	ordinale	Discrète	Non	Non	Oui
	nominale	Discrète	Oui	Oui	Non
Homogénéité	rapport	Continue	Non	Non	Oui
		Discrète	Non	Non	Oui
	intervalle	Continue	Non	Non	Oui
		Discrète	Non	Non	Oui
	ordinale	Discrète	Non	Non	Oui
	nominale	Discrète	Oui	Oui	Oui

"2.3.8 Relation existant entre la méthode d'observation des caractères, le niveau des données sur une échelle et les procédures statistiques recommandées.

"2.3.8.1 Des procédures statistiques établies peuvent être utilisées pour l'évaluation de la distinction et de l'homogénéité compte tenu du niveau d'échelle et de certaines autres conditions telles que le degré de liberté ou d'unimodalité (tableaux 3 et 4).

"2.3.8.2 La relation existant entre l'expression des caractères et les niveaux des données sur une échelle pour l'évaluation de la distinction et de l'homogénéité est résumée dans le tableau 6.

Tableau 3 : Procédures statistiques pour l'évaluation de la distinction

Type d'échelle	Distribution	Méthode d'observation	Procédure	Autre condition	Documents de référence
rapport	continue	MS MG (VS) <sup>1)</sup>	COYD	au moins 10 et, de préférence, au moins 20 dl <sup>3)</sup> **	TGP/8 et 9
	discrète				
intervalle	continue		COYD sur le long terme	dl<10	TGP/8
	discrète			Méthode 2x1%	au moins 10 et, de préférence, au moins 20 dl

\*\* Le projet de document du TGP/8 : première partie : Protocole d'essai DHS et analyse des données : nouvelle section 2 : "Données à enregistrer" sera examiné par le TC de concert avec les projets de révisions du document TGP/8 : deuxième partie : Techniques utilisées dans l'examen DHS, section 3 : "La méthode d'analyse COYD" et section 4 : "Méthode 2x1%" (voir les documents TC/49/24 et TC/49/26).

Type d'échelle	Distribution	Méthode d'observation	Procédure	Autre condition	Documents de référence
ordinaire	discrète	VS	Test du khi carré de Pearson	$E_{ij} \geq 5$ <sup>4)</sup>	TGP/8
		VS	Test exact de Fisher	$E_{ij} < 10$	TGP/8
		VS	Modèles GLM Modèles de seuil		
		VG	Voir également l'explication pour les caractères QN dans les sections 5.2.2 et 5.2.3 du TGP/9. Voir l'explication pour les caractères QN dans la section 5.2.4 du TGP/9		TGP/9
nominale	discrète	(VS) <sup>2)</sup>	Test du khi carré de Pearson	$E_{ij} \geq 5$	TGP/8
		VS	Test exact de Fisher	$E_{ij} < 10$	TGP/8
		VS	Modèles GLM	$E_{ij} \geq 5$	
		VG	Voir l'explication pour les caractères QL et QN dans les sections 5.2.2 et 5.2.3 du TGP/9.		TGP/9

1) voir la remarque à la section 2.3.3.8.2 [renvoi]

2) normalement VG mais VS serait possible

3) dl – degré de liberté

4)  $E_{ij}$  – valeur prévue d'une classe

Tableau 4 : Procédures statistiques pour l'évaluation de l'homogénéité

Type d'échelle	Distribution	Méthode d'observation	Procédure	Autres conditions	Documents de référence
rapport	continue	MS	COYU	$df \geq 20$	TGP/8 et 10
	discrète				
intervalle	continue	MS	Méthode de variance relative	$s_c^2 \leq 1,6 s^2$	TGP/8
	discrète	VS			
ordinaire	discrète	VS	Modèle de seuil		
nominale	discrète	VS	Procédure applicable aux plantes hors-type pour les données dichotomiques (binaires)	Norme de population fixe	TGP/8 et 10

#### 2.4 Le caractère vu à différents niveaux d'échelle

2.4.1 Les caractères peuvent être examinés à différents niveaux d'un processus (tableau 5). Les caractères, tels qu'ils sont exprimés dans l'essai (type d'expression) sont considérés comme relevant du niveau de processus 1. Les données qui résultent de l'examen aux fins de l'évaluation de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité sont considérées comme relevant du niveau de processus 2. Ces données sont converties en niveaux d'expression aux fins de la description variétale. La description variétale relève du niveau de processus 3.

Tableau 5 : Définition des différents niveaux de processus aux fins de l'examen des caractères

Niveau de processus	Description du niveau de processus
1	caractère tel qu'il est exprimé dans l'essai
2	données pour l'évaluation du caractère
3	description variétale

Du point de vue statistique, le niveau d'information diminue du niveau 1 au niveau 3. L'analyse statistique est appliquée uniquement au niveau 2.

"2.4.2 Certains experts DHS estiment parfois qu'il n'est pas nécessaire de distinguer les différents niveaux de processus. Les niveaux 1, 2 et 3 pourraient être identiques. Toutefois, en règle générale, cela n'est pas le cas.

#### "2.4.3 Comprendre l'utilité des niveaux de processus

"2.4.3.1 L'expert DHS peut savoir à partir des principes directeurs d'examen de l'UPOV ou de par sa propre expérience que, par exemple, "Longueur de la plante" est un caractère utile pour l'examen DHS. Certaines variétés de plantes se distinguent d'autres variétés par leur longueur. Un autre caractère pourrait être "Panachure du limbe". Pour certaines variétés, la panachure est présente et pour d'autres elle ne l'est pas. L'expert DHS dispose ainsi de deux caractères, sachant que "Longueur de la plante" est un caractère quantitatif et que "Panachure du limbe" est un caractère qualitatif (définitions : voir première partie : sections 2.2.2 à 2.2.3 [renvoi] ci-après). Cette étape peut être décrite comme le **niveau de processus 1**.

"2.4.3.2 L'expert DHS doit ensuite planifier l'essai et déterminer le type d'observation à effectuer pour les caractères. S'agissant du caractère "Panachure du limbe", le choix est simple. Il existe deux expressions possibles : "présente" ou "absente". Le choix en ce qui concerne le caractère "Longueur de la plante" n'est pas spécifique et dépend de différences attendues entre les variétés et de variations au sein des variétés. Souvent, l'expert DHS choisit de mesurer un certain nombre de plantes (en centimètres) et d'utiliser des procédures statistiques spéciales pour l'examen de la distinction et de l'homogénéité. Mais il est également possible d'évaluer le caractère "Longueur de la plante" visuellement d'après des expressions telles que "courte", "moyenne" ou "longue", si les différences entre les variétés sont suffisamment grandes (aux fins de l'examen de la distinction) et que la variation au sein des variétés est très faible voire absente en ce qui concerne ce caractère. À la variation continue d'un caractère est attribué un niveau d'expression approprié qui donne lieu à une notation (voir la section 4 du document TGP/9) [renvoi]. L'élément crucial dans cette étape est l'enregistrement des données pour de futures évaluations. Cette étape est décrite comme le **niveau de processus 2**

"2.4.3.3 À la fin de l'examen DHS, l'expert DHS doit établir une description des variétés à l'aide d'une échelle allant de 1 à 9 ou d'une partie de cette échelle. Cette phase peut être décrite comme le **niveau de processus 3**. Pour le caractère "Panachure du limbe", l'expert DHS peut se servir des mêmes niveaux d'expression (notes) que ceux enregistrés dans le niveau de processus 2, les trois niveaux de processus apparaissent alors comme identiques. Lorsqu'il décide d'évaluer le caractère "Longueur de la plante" visuellement, l'expert DHS peut utiliser les mêmes niveaux d'expression (notes) que ceux enregistrés dans le niveau de processus 2, il n'y a alors aucune différence évidente entre les niveaux de processus 2 et 3. Si le caractère "Longueur de la plante" est mesuré en cm, il est nécessaire d'attribuer des intervalles de mesure aux niveaux d'expression tels que "courte", "moyenne" et "longue" pour établir une description variétale. Dans ce cas-là, à des fins de procédures statistiques, il convient de connaître précisément le niveau significatif et les différences entre les caractères tels qu'ils sont exprimés dans l'essai, les données aux fins de l'évaluation des caractères et la description variétale. Cette condition est absolument indispensable pour que les procédures statistiques les plus appropriées soient choisies en concertation avec des statisticiens ou par l'expert DHS.

Tableau 6 : Relation existant entre l'expression des caractères et le niveau des données sur une échelle pour l'évaluation de la distinction et de l'homogénéité

Exemple	Nom du caractère	Distinction				Homogénéité			
		Unité d'évaluation	Description (niveaux d'expression)	Type d'échelle	Distribution	Unité d'évaluation	Description (niveaux d'expression)	Type d'échelle	Distribution
1	Sexe de la plante	1	dioïque femelle	nominale	discrète	conforme	Nombre de plantes appartenant à la variété Nombre de plantes hors-type	nominale	discrète
		2 3 4	dioïque mâle monoïque unisexuée monoïque hermaphrodite			hors-type			
2	Limbe : panachure	1	absent	nominale	discrète	conforme	Nombre de plantes appartenant à la variété Nombre de plantes hors-type	nominale	discrète
		9	présent			hors-type			
3	Longueur de la plante	cm	évaluation en cm sans chiffre après la virgule	rapport	continue	cm	évaluation en cm sans chiffre après la virgule	rapport	continue
						conforme	Nombre de plantes appartenant à la variété Nombre de plantes hors-type	nominale	discrète
						hors-type			
4	Nombre d'étamines	dénombrements	1, 2, 3, ..., 40,41, ...	rapport	discrète	dénombrements	1, 2, 3, ..., 40,41, ...	rapport	discrète
5	Époque de début de floraison	Date	p. ex. le 21 mai, le cinquante et unième jour à partir du 1 <sup>er</sup> avril	intervalle	discrète	date	p. ex. le 21 mai, le cinquante et unième jour à partir du 1 <sup>er</sup> avril	intervalle	discrète
						conforme	Nombre de plantes appartenant à la variété Nombre de plantes hors-type	nominale	discrète
hors-type									
6	Intensité de la pigmentation anthocyanique	1	très faible	ordinales	discrète (avec une variable quantitative sous-jacente)	conforme	Nombre de plantes appartenant à la variété Nombre de plantes hors-type	nominale	discrète
		2 3 4 5 6 7 8 9	très faible à faible faible faible à moyenne moyenne moyenne à forte forte forte à très forte très forte			hors-type			

Exemple	Nom du caractère	Distinction				Homogénéité			
		Unité d'évaluation	Description (niveaux d'expression)	Type d'échelle	Distribution	Unité d'évaluation	Description (niveaux d'expression)	Type d'échelle	Distribution
7	Forme	1	lancéolée	nominale	discrète	conforme	Nombre de plantes appartenant à la variété	nominale	discrète
		2	ovale						
		3	elliptique						
		4	obovale						
		5	oblancolée						
		6	circulaire						
		7	aplatie						
8	Couleur de la fleur	1	rouge foncé	nominale	discrète	conforme	Nombre de plantes appartenant à la variété	nominale	discrète
		2	rouge moyen						
		3	rouge clair						
		4	blanc						
		5	bleu clair						
		6	bleu moyen						
		7	bleu foncé						
		8	rouge-violet						
		9	violet						
		10	violet-bleu						

*Modifications corrélatives :*

Renommer l'actuelle section 2 : "Validation des données et des hypothèses" dans la première partie du document TGP/8 en section 3;

Renommer l'actuelle section 3 : "Choix des méthodes statistiques aux fins de l'évaluation de la distinction" dans la première partie du document TGP/8 en section 4.

## Section 5 (nouveau) : Réduction de la taille des essais

Ajouter une nouvelle section 5 comme suit (voir le document TC/49/41 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 53) :

### "MISE EN CULTURE CYCLIQUE DE VARIÉTÉS RECONNUES POUR RÉDUIRE LA TAILLE DES ESSAIS

#### "1.1 Résumé des critères d'application de la méthode

"La mise en culture cyclique de variétés reconnues pour réduire la taille des essais se prête à des essais où :

- la distinction est déterminée par la méthode d'analyse COYD;
- le nombre de variétés reconnues est excessif pour des raisons de coût et pour des raisons pratiques;
- il devrait y avoir au moins 20 degrés de liberté pour le carré moyen des variétés par année ajusté de la MJRA dans l'analyse COYD adaptée de variance. Dans le cas contraire, la mise en culture de variétés reconnues ne devrait pas être utilisée.

#### "1.2 Résumé

"La mise en culture cyclique des variétés reconnues à l'essai et en analyse par données compensées est un système qui vise à réduire la taille des essais DHS tout en conservant la rigueur de l'examen. Elle peut être utilisée dans des essais où la distinction est déterminée par la méthode d'analyse COYD.

"Le système consiste à allouer chacune des variétés reconnues à l'essai à l'une des trois séries une série omise à tour de rôle de l'essai chaque année<sup>3</sup>. Les variétés candidates sont incluses dans les essais durant les trois années de leur période d'examen, plus une quatrième année. Si, après un examen DHS, ces variétés se voient octroyer une protection, elles s'unissent aux variétés reconnues à l'essai, sont attribuées à une série et sont omises cycliquement des essais tous les trois ans.

"La distinction est évaluée en appliquant une adaptation de l'analyse COYD au tableau incomplet des moyennes par caractère des variétés (variétés candidates et reconnues) durant la période d'examen de trois ans. Lorsque font défaut des données pour une variété, on utilise les données de deux années précédant la période d'examen. Si l'homogénéité est déterminée par l'analyse COYU, elle peut être appliquée au tableau incomplet des écarts types des caractères des variétés (variétés candidates et reconnues) durant la période d'examen de trois ans. Avant son adoption, les données historiques devraient être utilisées pour comparer les décisions DHS prises sur la base du système de mise en culture cyclique aux décisions prises sur la base du système existant.

#### "1.3 Mise en culture cyclique de variétés reconnues à l'essai

"Les variétés reconnues à l'essai sont attribuées à l'une de trois séries. Une série est omise cycliquement de l'essai chaque année (figure 1). Par conséquent, les variétés appartenant à la série 1 dans la figure 1 ne seront pas mises en culture en 2010, 2013 ou 2016 alors que celles appartenant à la série 3 ne le seront pas en 2012, 2015 ou 2018. Cela aura pour résultat une taille des essais plus petite car un tiers des variétés reconnues est omis de l'essai chaque année. Chaque variété candidate est mise en culture à l'essai et fait l'objet d'un enregistrement de données pour chaque année d'une période d'examen de trois ans (2014 à 2016 dans la figure 1 ci-dessous), après quoi une décision DHS est prise. En raison d'un décalage possible entre l'examen DHS final et l'octroi de la protection, les variétés candidates sont maintenues à l'essai pendant une quatrième année après la période d'examen de trois ans. Si la protection leur est octroyée, elles deviendront alors des variétés reconnues à l'essai et entreront dans le système de mise en culture cyclique. Par conséquent, toutes les variétés nouvellement acceptées sont initialement présentes dans l'essai pendant quatre années consécutives et toutes les variétés qui sont soumises à un essai pendant la même année suivent le même cycle d'omissions les années suivantes. Aussi, les variétés candidates qui ont eu leur dernière année d'examen DHS en 2012 (figure 1) sont-elles à l'essai pendant une quatrième année en 2013 et se joignent aux variétés reconnues de la série 2. Le dernier examen DHS des variétés candidates en 2013, 2014 et 2015 se joindrait aux séries 3, 1 et 2 respectivement.

---

<sup>3</sup> Aux fins du présent document, "année" désigne un "cycle de végétation".

“Les variétés reconnues sont dans un premier temps attribuées à des séries d’une manière qui minimise le risque d’erreur. Outre l’attribution initiale, le choix des variétés reconnues après chaque série est déterminé par les variétés candidates soumises à un essai lors des années antérieures et par les variétés reconnues que les déposants décident de retirer. Bien qu’un nombre exactement égal de variétés reconnues appartenant à chaque série ne soit pas essentiel, il vaut probablement la peine de mettre dans l’avenir en équilibre les chiffres dans chaque série. Cela devrait se faire en transférant des variétés reconnues entre les séries et ce, en les plantant durant les années pendant lesquelles elles devraient être omises.

Figure 1. Configuration et utilisation des données pour la période d’examen 2014-2016

ANNÉES D’ESSAI	2010	2011	2012	2013	PÉRIODE D’EXAMEN			2017	2018
					2014	2015	2016		
Variétés candidates					X	X	X	*	
<b>Variétés reconnues</b>									
Série 1		X	X		X	X		*	*
Série 2	O		X	X		X	X		*
Série 3	O	X		X	X		X	*	
<b>Nouvelles variétés reconnues – sous forme de tableau</b>									
Dernier examen DHS en 2012 (Série 2)	O	O	X <sup>F</sup>	X		X	X		*
Dernier examen DHS en 2013 (Série 3)		O	X	X <sup>F</sup>	X		X	*	
Dernier examen DHS en 2014 (Série 1)			X	X	X <sup>F</sup>	X		*	*
Dernier examen DHS en 2015 (Série 2)				O	X	X <sup>F</sup>	X		*

X Indique les données saisies en utilisant un maximum de 4 années pour l’examen de la distinction et dans le cadre de la période d’examen (encadré) pour l’examen de l’homogénéité

O Indique que des données sont présentes mais pas saisies

F Indique la dernière année d’examen DHS de nouvelles variétés reconnues

\* Indique une future inclusion dans l’essai

(dans l’encadré) Indique les données utilisées pour l’examen de l’homogénéité

### “1.3.1 Évaluation de la distinction par compensation des données

“De par tradition, lorsqu’on utilise l’analyse COYD pour évaluer la distinction, on l’applique à une variété complète (candidat et reconnue) au moyen d’un tableau des moyennes par caractère. Avec la mise en culture cyclique, ce tableau est incomplet pour les variétés reconnues. Pour l’évaluation de la distinction, lorsque des données sur une variété reconnue font défaut, les données figurant dans les fichiers informatiques d’années antérieures sont utilisées pour pallier la perte de données. En raison du manque d’années de chevauchement avec les variétés candidates, la valeur des données antérieures n’est pas aussi élevée que celle des données de la période d’examen. S’agissant des espèces auxquelles la mise en culture cyclique a été appliquée à ce jour, il faut, pour préserver la rigueur de l’examen, inclure deux années de données antérieures lorsqu’une année de données actuelles fait défaut pour une variété reconnue. Par conséquent, pour la période d’examen 2014-2016 illustrée à la figure 1, les variétés reconnues de la série 1 auraient des données saisies de 2011 et 2012, celles de la série 2 des données de 2012 et 2013 et celles de la série 3 des données de 2011 et 2013. Même lorsqu’un plus grand nombre d’années de données antérieures sont disponibles (indiquées par un O dans la figure 1), pour éviter de réduire la rigueur de l’examen de distinction, seules les deux années les plus récentes sont utilisées pour pallier l’année actuelle manquante. Par conséquent, tandis que des données de 2010 et d’années antérieures sont disponibles pour les variétés des séries 2 et 3, de telles données ne sont pas saisies pour la période d’examen 2014-2016.

“Il arrive que des données sur une variété reconnue seront disponibles pour une année où sa série semble indiquer qu’elle ne serait pas présente dans l’essai. Tel est le cas pour la quatrième année après la période d’examen de trois ans lorsqu’une variété candidate est devenue une variété reconnue à l’essai ou lorsqu’une variété reconnue est nécessaire pour un examen spécial avec une variété problème. Dans ce cas-là, la variété reconnue aurait des données complètes disponibles durant la période d’examen et aucune donnée historique ne serait saisie pour l’examen de la distinction. En conséquence, pour la période d’examen 2014-2016, le dernier examen DHS en 2015 pour les variétés candidates acceptées ne ferait l’objet d’aucune saisie de données historiques contrairement au dernier examen DHS en 2012, 2013 et 2014.

### “1.3.2 Méthode d’analyse pour déterminer la distinction

“La distinction est évaluée en appliquant une adaptation de l’analyse COYD avec l’analyse de régression conjointe modifiée (MJRA) appliquée aux données comprenant le tableau incomplet des moyennes par caractère des variétés (candidates et reconnues) durant la période d’examen de trois ans avec

les données rétrospectives de compensation pour les variétés reconnues faisant défaut durant la période d'examen. Les détails de la méthode d'analyse et un exemple sont donnés dans la section 1.7.

#### “1.3.3 Détermination de l'homogénéité

“De par tradition, lorsqu'on utilise la méthode COYU pour déterminer l'homogénéité, on l'applique à une variété complète (candidate et reconnue) par un tableau des années de la période d'examen d'entre les écarts types de la variété. Avec le système de mise en culture cyclique, comme on peut le voir avec l'année encadrée par les combinaisons de variétés à la figure 1, ce tableau est incomplet pour les variétés reconnues. La méthode COYU est appliquée à ce tableau et rien n'est tenté pour pallier les données incomplètes. Cela est dû au fait que la méthode COYU consiste à mettre en commun au fil des ans les écarts types pour toutes les variétés reconnues disponibles tout en tenant compte du lien entre les moyennes variétales et les écarts types. Le but est de fournir une norme d'homogénéité en fonction de laquelle comparer les écarts types des variétés candidates. Par conséquent, il n'est pas possible de faire une correction pour les écarts types d'années à l'extérieur de la période d'examen. En conséquence, seules les données d'homogénéité des variétés reconnues durant la période d'examen sont utilisées pour établir la norme d'homogénéité des variétés candidates.

#### “1.4 Comparaison du système de mise en culture cyclique au système existant

“Avant l'adoption du système de mise en culture cyclique, les données historiques devraient être utilisées pour comparer les décisions DHS prises sur la base de ce système aux décisions prises sur celle du système existant. Sous réserve que toutes les variétés reconnues aient été mises en culture avec le système existant, le système de mise en culture cyclique peut être simulé en attribuant des variétés reconnues aux séries, remplaçant le cas échéant leurs données avec des symboles de données manquantes dans les fichiers informatiques, et notamment les fichiers d'années antérieures desquels des données doivent être saisies pour pallier ces données “manquantes”. Les décisions en matière de distinction et d'homogénéité qui auraient été prises sur la base du système de mise en culture cyclique peuvent alors être comparées à celles qui auraient été prises sur la base du système existant. Cette approche permet également une évaluation du nombre d'années de données rétrospectives qui devraient être incorporées à des fins palliatives lorsqu'une année de données durant la période d'examen fait défaut pour une variété reconnue.

“Note : si le logiciel DUSTNT est utilisé, il est possible de donner l'impression qu'une variété fait défaut tout simplement en enlevant son numéro AFP du “fichier E”. Au Royaume-Uni, dans le cas des essais DHS des pâturages, par rapport au système précédent, le système de mise en culture cyclique a été considéré un peu moins rigoureux en matière d'examen de la distinction et un peu plus rigoureux en matière d'examen de l'homogénéité, avec un effet global minimal sur le taux d'acceptation DHS de la variété.

#### “1.5 Logiciel du système de mise en culture cyclique

“Le programme DUST CYCL a été mis au point pour permettre la saisie des données compensées, statistiquement analysées au moyen de la MJRA, et les résultats présentés dans des rapports qui se prêtent à l'évaluation de la distinction. L'évaluation de l'homogénéité repose sur les données de la période d'examen et utilise le programme DUST COYU. Ces deux programmes sont disponibles dans le cadre des versions DUST9 (fondée sur MSDOS) et DUSTNT (Windows NT et 95) du logiciel DUST.

#### “1.6. Détails techniques additionnels et exemple d'analyse pour l'évaluation de la distinction

“Cette section est importante pour le lecteur qui s'intéresse aux détails techniques. La distinction est évaluée en appliquant une adaptation de l'analyse COYD aux valeurs des données  $n$  qui comprennent le tableau incomplet des moyennes par caractère des variétés (candidates et reconnues) durant la période d'examen de trois ans avec les données rétrospectives de compensation pour les variétés reconnues faisant défaut pendant la période d'examen. Les caractères sont tous analysés par l'analyse de régression conjointe modifiée (MJRA) qui échelonne tous les effets des variétés d'une année en haut ou en bas selon l'année en multipliant les effets des variétés par une sensibilité pour l'année.

“Le modèle MJRA pour les données de mise en culture cyclique avec des variétés  $n_v$  durant les années  $n_y$  est le suivant :

$$c_{ij} = \mu + y_j + \beta_j v_i + \varepsilon_{ij}$$

où  $c_{ij}$  est la valeur d'un caractère pour la variété  $i$  durant l'année  $j$ ,  $i = 1, \dots, n_v$  et  $j = 1, \dots, n_y$   
 $\mu$  est la moyenne globale  
 $v_i$  est l'effet de la variété  $i$ th avec  $\sum v_i = 0$   
 $y_j$  est l'effet de l'année  $j$ th avec  $\sum y_j = 0$   
 $\beta_j$  est la sensibilité de l'année  $j$ .  
 $\varepsilon_{ij}$  est une erreur aléatoire associée à la variété  $i$  durant l'année  $j$

“Ce modèle est une adaptation d'un modèle proposé par Digby, P (1979) où les effets de l'année sont échelonnés pour une variété en les multipliant par la sensibilité d'une variété. Étant donné que le modèle est non linéaire, il ne peut pas être adapté directement aux données mais doit être adapté de manière itérative pour obtenir des estimations de la moyenne variétale et des plus petites différences significatives (PPDS), qui sont fondées sur le carré moyen variétés/années ajusté selon la MJRA et utilisées pour comparer les moyennes variétales ainsi que pour déterminer la distinction. Les PPDS et le carré moyen variétés/années ajusté selon la MJRA sont sur  $(n - 1 - 2(n_v - 1) - (n_v - 1))$  degrés de liberté, qui devraient être de 20 degrés de liberté au moins.

“1.6.1 Exemple d'évaluation de la distinction

“Prenons le tableau suivant de  $n$  dans la moyenne des variétés  $c_{ij}$  par année. La variété A représente les variétés candidates tandis que les variétés B, C et D représentent les trois séries de variétés reconnues. La période d'examen va des années 4 à 6.

Données indiquées à titre d'exemple

Variété	Année					
	1	2	3	4	5	6
A	-	-	-	6	2	3
B	-	6	4	-	6	7
C	7	10	-	8	11	-
D	11	-	14	10	-	17

“L'ajustement du modèle donne des estimations finales de  $\hat{\mu}, (\hat{y}_1, \dots, \hat{y}_6), (\hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_6), (\hat{v}_1, \dots, \hat{v}_4)$  comme suit : 7,862, (-2,12, 0,55, -1,20, -0,12, 1,16, 1,73), (0,91, 1,14, 1,26, 0,36, 1,39, 1,28), (-5,09, -2,12, 1,38, 5,81), d'où découle le tableau ci-après des moyennes :

Variété	Année						Moyenne
	1	2	3	4	5	6	
A	-	-	-	6	2	3	2,78 = 7,86 + -5,09
B	-	6	4	-	6	7	5,76
C	7	10	-	8	11	-	9,24
D	11	-	14	10	-	17	13,67
Moyennes	5,74	8,42	6,66	7,75	8,92	9,03	
Sensibilités	0,91	1,14	1,26	0,36	1,37	1,39	

“L'ajustement du modèle prévoit également des erreurs types pour les moyennes sur un degré de liberté, ce qui, avec une valeur t critique bilatérale de 1% sur un degré de liberté, donne le tableau suivant de valeurs PPDS de 1% entre toutes les paires de variétés :

Variété	A	B	C
B	15,75		
C	18,00	15,64	
D	18,39	15,64	18,83

“La comparaison de la PPDS de 1% entre les variétés A et D (18,39) avec la différence dans leurs moyennes montre que ces variétés ne sont pas très différentes au niveau de 1%. De plus amples détails de l'analyse et de l'exemple réel sont donnés dans Camlin *et al.* (2001).

“Note : l'exemple ci-dessus sert à illustrer la méthode mais il repose sur une série de données artificiellement petite. Il donne pour résultat carré moyen variétés/années ajusté selon la MJRA et la PPDS avec un degré de liberté. Le minimum recommandé pour l'utilisation de la méthode pratiquée est de 20 degrés de liberté.

“1.7 Bibliographie

“Camlin, M. S., Watson, S., Waters, B. G. et Weatherup, S. T. C. (2001). The potential for management of reference collections in herbage variety registration trials using a cyclic planting system for reference varieties. *Plant Varieties and Seeds*, 14:1-14.

“Digby, P (1979) Modified joint regression for incomplete variety x environment data. *Journal of Agricultural Science* 93, Cambridge, 81-86.

## DEUXIÈME PARTIE : QUELQUES TECHNIQUES UTILISÉES DANS L'EXAMEN DHS

### Section 1.3 : La méthodologie GAIA : Pondérer les caractères

Modifier la section 1.3.1.1 de manière à préciser que l'on part de l'hypothèse que la longueur de la panicule est utilisée en tant que caractère (voir le document TC/47/26 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 73) :

#### "1.3.1 Pondérer les caractères

"1.3.1.1 Il importe de tenir compte de la corrélation entre caractères lors de la pondération. Si deux caractères sont liés (p. ex. hauteur de la plante, panicule comprise; hauteur de la plante, panicule non comprise), il est souhaitable d'en utiliser un seul dans GAIA afin d'éviter une double pondération. Par exemple, en partant de l'hypothèse que la longueur de la panicule est utilisée en tant que caractère, il serait souhaitable d'utiliser uniquement la hauteur de la plante, panicule comprise, ou la hauteur de la plante, panicule non comprise."

### Section 3 : Le critère global de la distinction sur plusieurs années (COYD)

Remplacer la sous-section 3.1 par le texte suivant (voir le document TC/49/41 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 55) :

#### "3.1 Résumé des modalités d'application de la méthode

"La méthode COYD convient à l'évaluation de la distinction des variétés lorsque

- le caractère est quantitatif;
- il existe des différences entre les plantes (ou parcelles) d'une variété;
- les observations sont effectuées plante par plante (ou parcelle par parcelle) sur deux années ou cycles de végétation au moins et en un lieu unique.
- il devrait y avoir au moins 10 degrés de liberté, de préférence 20, pour le carré moyen des variétés/année dans l'analyse de variance COYD. Si tel n'est pas le cas, dans certaines circonstances on peut utiliser l'analyse COYD sur le long terme, étant entendu que des données additionnelles concernant d'autres variétés et des années précédentes sont utilisées et que les degrés de liberté pour le carré moyen des variétés/année augmentent en conséquence (voir la section 3.6.2 ci-dessous);"

Remplacer les sous-sections 3.5 à 3.5.3 par le texte suivant (voir le document TC/49/41 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 55) :

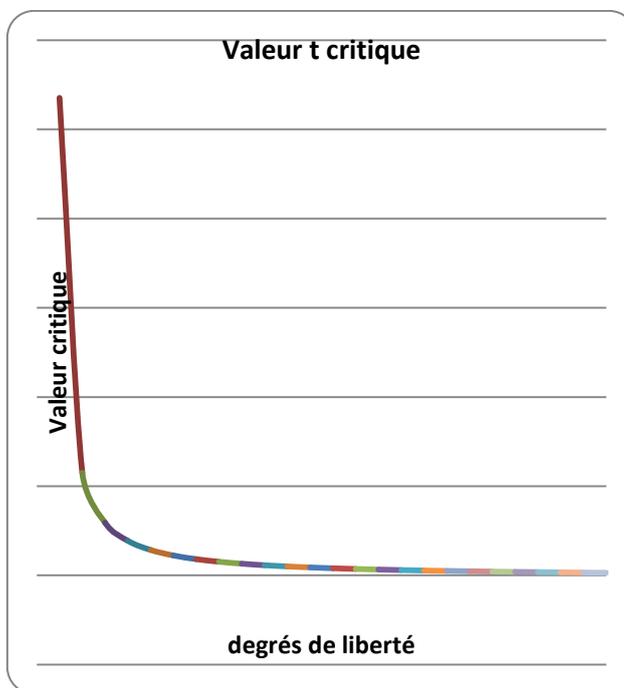
#### "3.5 Utilisation de l'analyse COYD

"3.5.1 L'analyse COYD convient à la distinction des variétés lorsque

- le caractère est quantitatif;
- il existe des différences entre les plantes (ou parcelles) d'une variété;
- les observations sont réalisées plante par plante (ou parcelle par parcelle) sur deux années ou plus;
- il devrait y avoir au moins 10 degrés de liberté, de préférence 20, pour le carré moyen des variétés/année dans l'analyse de variance COYD. Si tel n'est pas le cas, dans certaines circonstances on peut utiliser l'analyse COYD sur le long terme, étant entendu que des données additionnelles concernant d'autres variétés et des années précédentes sont utilisées et que les degrés de liberté pour le carré moyen des variétés/année augmentent en conséquence (voir la section 3.6.2 ci-dessous);

Cette recommandation s'explique par la nécessité de veiller à ce que le carré moyen des variétés/année repose sur des données suffisantes pour donner une estimation fiable des variations de la PPDS. Moins il y a de données, moins il y a de degrés de liberté pour le carré moyen des variétés/année, et moins l'estimation des variations variété/année de la PPDS est

fiable. Cela est compensé par l'utilisation d'une valeur t critique  $t_p$ , plus élevée dans la PPDS. Il en résulte une diminution de l'efficacité de l'examen, ce qui signifie que les chances de considérer une variété comme distincte sont réduites. On peut observer dans le graphique ci-dessous que l'examen est efficace avec un nombre de degrés de liberté supérieur ou égal à 20 pour le carré moyen des variétés/année, et qu'il est encore assez efficace si le nombre de degrés de liberté recule jusqu'à 10, bien qu'un nombre supérieur de degrés de liberté soit préférable.



Vingt degrés de liberté correspondent à 11 variétés communes sur trois années ou à 21 variétés communes sur deux années alors que 10 degrés de liberté correspondent à 6 variétés communes sur trois années ou à 11 variétés communes sur deux années. On estime que les essais réalisés avec moins de variétés en commun sur plusieurs années ont de petits nombres de variétés à l'essai.

"3.5.2 Deux variétés sont considérées comme distinctes si la différence entre leurs moyennes sur plusieurs années est au moins la PPDS de l'analyse COYD sur un ou plusieurs caractères.

"3.5.3 Le niveau de probabilité  $p$  recommandé par l'UPOV pour la valeur  $t_p$  qui sert à calculer la PPDS de l'analyse COYD varie en fonction de la culture et, dans le cas de certaines cultures, de la question de savoir si l'essai porte sur deux ou trois ans. Les programmes d'essai issus normalement des essais de distinction sont décrits dans la section 3.11 de la deuxième partie du document TGP/8/1 en question.

Remplacer les sous-sections 3.6.2 à 3.8 par le texte suivant (voir le document TC/49/41 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 55) :

#### "3.6.2 Petites quantités de variétés au banc d'essai : l'analyse COYD et le long terme

"3.6.2.2 Dans les essais avec un petit nombre de variétés, les tables des moyennes de variétés/année peuvent être élargies pour inclure des moyennes d'années antérieures et, si nécessaire, d'autres variétés reconnues. Étant donné que les variétés ne sont pas toutes présentes chaque année, les tables en résultant des moyennes de variétés/année ne sont pas en équilibre. Par conséquent, chaque table est analysée par la méthode des moindres carrés des constantes ajustées (FITCON) ou par la méthode REML, qui donne un autre carré moyen des variétés/années en tant qu'estimation à long terme des variétés/années. Cette estimation a plus de degrés de liberté car elle repose sur un plus grand nombre d'années et de variétés.

$$\text{degrés de liberté} = \left( \begin{array}{c} \text{Nombre de valeurs dans le tableau} \\ \text{élargi de variétés/année} \end{array} \right) - (\text{Nombre de variétés}) - (\text{Nombre d'années}) + 1$$

“3.6.2.3 L’autre carré moyen des variétés/années est utilisé dans l’équation [1] ci-dessus pour calculer une PPDS. Cette PPDS est appelée une “PPDS à long terme” pour la distinguer de la PPDS COYD fondée sur uniquement les années et les variétés d’examen. La PPDS sur le long terme est utilisée de la même façon que la PPDS COYD pour évaluer la distinction des variétés en comparant leurs moyennes sur plusieurs années (les années d’examen). Le fait de comparer les moyennes de variétés au moyen d’une “PPDS à long terme” est appelé le “COYD à long terme”.

“3.6.2.4 L’analyse COYD à long terme ne doit être appliquée qu’aux caractères qui n’ont pas les degrés de liberté minimum recommandés. Toutefois, lorsqu’il est prouvé que la PPDS d’un caractère fluctue fortement au cours des ans, il peut s’avérer nécessaire de fonder la PPDS de ce caractère sur deux ou trois années de données même s’il n’a qu’un petit nombre de degrés de liberté.

“3.6.2.5 La figure 2 donne un exemple de l’application de l’analyse COYD sur le long terme au caractère “Port au stade de la croissance au printemps” du ray grass d’Italie. On trouvera à la figure B2 dans la deuxième partie : section 3.10 un diagramme des étapes et les modules DUST utilisés pour traduire la PPDS sur le long terme et réaliser l’analyse COYD sur le long terme.

“3.6.2.6 Modifications prononcées du caractère d’une variété individuelle d’année en année

“Il arrive que deux variétés soient déclarées distinctes sur la base d’un test t qui est significatif uniquement parce que, sur une seule année, l’écart entre elles est très important. Pour surveiller l’évolution de ce genre de situation, on calcule une statistique de contrôle, F3, qui correspond au carré moyen variétés/années pour les deux variétés concernées rapporté au carré moyen global variétés/années. Cette statistique doit être comparée aux tables de distribution de F avec 1 et g, ou 2 et g degrés de liberté, pour des examens portant sur deux ou trois années de données respectivement, où g est le nombre de degrés de liberté pour le carré moyen variétés/années. Si la valeur F3 ainsi calculée est supérieure à la valeur de F lue dans le tableau au seuil de 1%, il faut alors essayer d’expliquer ce résultat inhabituel avant de prendre une décision relative à la distinction.

### 3.7 Mise en œuvre de l’analyse COYD

“L’analyse COYD convient à l’évaluation de la distinction des variétés lorsque

- “- le caractère est quantitatif;
- “- il existe des différences entre les plantes (ou parcelles) d’une variété;
- “- les observations sont réalisées plante par plante (ou parcelle par parcelle) sur deux années ou plus;
- “- il doit y avoir au moins 10, de préférence 20, degrés de liberté pour le carré moyen des variétés/année dans l’analyse COYD de la variance ou, si tel n’est pas le cas, on peut utiliser l’analyse COYD sur le long terme (voir la section 3.6.2 ci-dessus);

“L’analyse COYD peut être réalisée en utilisant le module TVRP du logiciel DUST pour l’analyse statistique des données DHS que l’on peut se procurer en s’adressant à Mme Sally Watson (mél. : [info@afbini.gov.uk](mailto:info@afbini.gov.uk)) ou à l’adresse suivante : <http://www.afbini.gov.uk/dustnt.htm>. Des exemples de résultats sont donnés dans la section 3.10 de la deuxième partie.

### “3.8 Références

DIGBY, P. G. N. (1979). Modified joint regression analysis for incomplete variety x environment data. J. Agric. Sci. Camb. 93, 81-86.

PATTERSON, H. D. & WEATHERUP, S. T. C. (1984). Statistical criteria for distinctness between varieties of herbage crops. J. Agric. Sci. Camb. 102, 59-68.

TALBOT, M. (1990). Aspects statistiques des écarts minimaux entre variétés. UPOV TWC Paper TWC/VIII/9, UPOV, Genève.

Sous-section 3.6.3 (nouveau) : Adapter l'analyse COYD à des circonstances particulières

Ajouter une nouvelle sous-section 3.6.3 comme suit (voir le document TC/49/41 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 57) :

"3.6.3 Plantes présentant des caractères de groupement

"3.6.3.1 Pour certaines plantes, il est possible d'utiliser les caractères de groupement en vue de définir des groupes de variétés, de sorte que toutes les variétés au sein d'un groupe soient distinctes de toutes les variétés d'un autre groupe ("groupes distincts"). Ce groupement peut être conservé dans la configuration des essais de telle manière que, dans une réplique, les variétés du même groupe soient situées à proximité l'un de l'autre (voir la section 4.8 du document TG/1/3 "Catégories fonctionnelles de caractères").

"3.6.3.2 Lorsque le groupement est possible, de sorte que toutes les variétés au sein d'un groupe soient distinctes de toutes les variétés d'un autre groupe, les comparaisons sont uniquement nécessaires entre variétés du même groupe. Étant donné que les variétés au sein des groupes tendent à être plus similaires, il est possible d'adapter la méthode d'analyse COYD en tenant compte des groupes. S'il existe un nombre suffisant de variétés dans chaque groupe, l'analyse COYD peut être effectuée séparément pour chaque groupe. Toutefois, dans la pratique, certains groupes contiennent généralement trop peu de variétés. Dans de tels cas, l'analyse de la variance sur plusieurs années (COYD) peut être ajustée de manière à tenir compte du groupement. Cette méthode est dénommée analyse COYD de groupe (COYDG).

"3.6.3.3 Si l'analyse COYD standard de la variance définit des termes pour "année" et "variété", l'analyse COYDG définit des termes pour "année", "groupe", "variété au sein d'un groupe" et "groupe par année". La PPDS est dès lors calculée en ce qui concerne les comparaisons entre paires de variétés au sein du même groupe. Il est supposé que la même erreur type s'applique dans tous les groupes. Il convient de noter qu'une valeur plus importante concernant la PPDS s'applique pour les comparaisons entre paires de variétés de groupes différents.

"3.6.3.4 Ainsi, la PPDS pour la COYDG est obtenue de la manière suivante :  $LSD_p = t_p \times SED_G$

dans laquelle  $SED_G$  est l'erreur type pour la différence entre deux variétés au sein du même groupe calculée comme suit :

$$SED_G = \frac{\sqrt{2 \times \text{carré moyen variétés dans un groupe/années}}}{\text{nombre d'années d'essai}}$$

"Il convient de noter que le carré moyen des variétés dans un groupe/années équivaut au carré moyen résiduel obtenu par l'analyse COYDG de la variance.

"3.6.3.5 La PPDS de l'analyse COYDG est utilisée en lieu et place de la PPDS de l'analyse COYD comme critère pour la distinction. En règle générale, elle doit être moins élevée. Toutefois, il serait judicieux de vérifier si tel est le cas dans les séries de données enregistrées dans le passé.

"3.6.3.6 L'analyse COYDG peut être réalisée en utilisant le module GTVRP du logiciel DUST pour l'analyse statistique des données DHS, que l'on peut se procurer en s'adressant à Mme Sally Watson (mél. : [info@afbini.gov.uk](mailto:info@afbini.gov.uk)) ou à l'adresse suivante : <http://www.afbini.gov.uk/dustnt.htm>.

Section 4 : Méthode du 2x1%

Remplacer la section 4 par le texte suivant (voir le document TC/49/41 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 59) :

"4. MÉTHODE DES 2x1%

"4.1 Critères d'utilisation de l'analyse

"4.1.1 L'analyse 2x1% est une méthode appropriée pour évaluer la distinction des variétés :

- lorsque le caractère est quantitatif;
- lorsque les plantes (ou parcelles) d'une variété donnée présentent des différences;

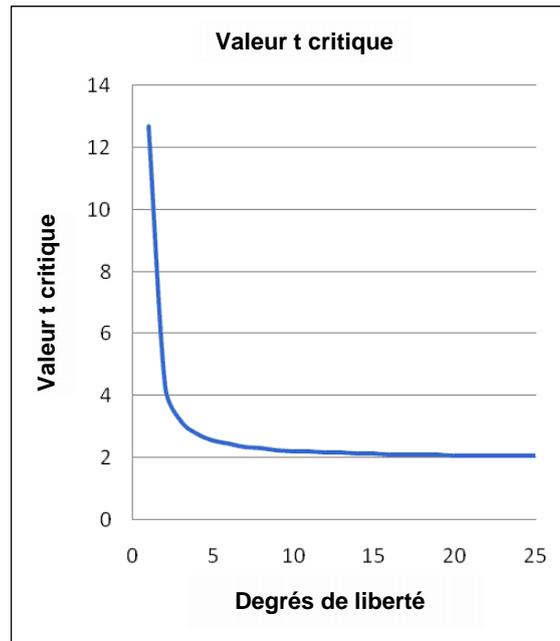
- lorsque les observations sont réalisées plante par plante (ou parcelle par parcelle) sur deux années ou plus;
- lorsqu'il existe au moins 10, de préférence au moins 20, degrés de liberté pour le carré moyen résiduel servant à évaluer l'erreur type du test t chaque année;
- pour obtenir des répétitions.

#### "4.2 Le critère du 2x1% (Méthode)

"4.2.1 Pour que deux variétés puissent être considérées comme distinctes selon le critère des 2x1%, il faut qu'elles présentent une différence significative de même sens au niveau de 1% au moins deux années sur trois pour au moins l'un des caractères mesurés. Les essais réalisés chaque année font appel à un test t bilatéral des écarts entre les moyennes variétales, les erreurs types étant estimées sur la base du carré moyen résiduel issu de l'analyse des moyennes de la variété/parcelle de répétition.

"4.2.2 En ce qui concerne le critère de 2x1%, comparé à l'analyse COYD, il convient de noter que :

- Une partie de l'information est perdue du fait que la méthode repose sur une accumulation de décisions issues des résultats des tests t réalisés lors de chacune des années d'examen. Ainsi, un écart qui n'est pas tout à fait significatif au seuil de 1% ne contribue pas plus à la séparation de deux variétés qu'un écart nul ou un écart dans le sens opposé. Par exemple, trois écarts dans le même sens, dont l'un est significatif au seuil de 1% et les autres au seuil de 5% ne seraient pas considérés comme distincts.
- Quelques caractères sont au fil des ans plus cohérents que d'autres dans leur expression des écarts entre les variétés. Toutefois, outre que la méthode des 2x1% exige des écarts allant dans le même sens, elle ne tient pas compte de l'uniformité dans l'ampleur des écarts d'une année sur l'autre.
- Il est recommandé qu'il existe au moins 10, de préférence au moins 20, degrés de liberté pour le carré moyen résiduel servant à évaluer l'erreur type dans le test t chaque année. Cela permet de s'assurer que le carré moyen résiduel est fondé sur des données suffisantes pour constituer une estimation fiable de la variation variété/répétition utilisée dans l'erreur type du test t. Moins il y a de données, moins il y a de degrés de liberté pour le carré moyen résiduel, moins l'estimation de l'erreur type dans le test t est fiable. Cela est compensé par le fait que la valeur t critique utilisée dans le test t est plus élevée. Cela donne lieu à un examen moins efficace, ce qui signifie que les chances de considérer une variété comme distincte sont réduites. Comme le montre le graphique ci-dessous, l'examen se révèle efficace, avec au moins 20 degrés de liberté pour le carré moyen résiduel, et il reste raisonnablement efficace si les degrés de liberté tombent à 10, quoiqu'un nombre supérieur soit préférable.



“Si l’on part du principe que les répétitions sont organisées en blocs, 20 degrés de liberté correspondent à 11 variétés dans trois répétitions ou à cinq variétés dans six répétitions, alors que 10 degrés de liberté correspondent à six variétés dans trois répétitions ou à trois variétés dans six répétitions.

[L’annexe III suit]

## RÉVISION DU DOCUMENT TGP/9 : QUESTIONS APPROUVÉES PAR LE COMITÉ TECHNIQUE

TABLE DES MATIÈRES

Section 2.5.2 (nouveau) : Remise de photographies avec le questionnaire technique .....	1
Section 5.5 (nouveau) : Conseils sur le nombre de plantes à examiner (aux fins de la distinction).....	3

Section 2.5.2 (nouveau) : Remise de photographies avec le questionnaire technique

Ajouter de nouveaux conseils après la section 2.5.2 comme suit (voir le document TC/49/41 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 47) :

"Conseils à l'intention des demandeurs relatifs à la remise, avec le questionnaire technique, de photographies appropriées de la variété candidate

*"Introduction*

"La prise des photographies de variétés candidates est influencée par des facteurs tels que les conditions de luminosité et l'arrière-plan. La perception de la photographie peut aussi être affectée par la qualité de l'appareil photographique ainsi que par la résolution de l'écran sur lequel l'image est visionnée ou par la qualité du papier et de l'encre dans le cas des photographies développées. Il n'est pas possible de normaliser toutes les conditions lorsque les photographies sont prises dans différents locaux mais l'objectif de ce document est de donner des indications permettant de fournir des informations concrètes et cohérentes sur la variété candidate, tout en, d'une part, atténuant l'influence de l'origine de la photographie (emplacement, équipement, etc.) et en, d'autre part, rendant les services concernés conscients des influences possibles à prendre en compte lorsqu'il est fait usage des photographies fournies. En atténuant l'influence de ces facteurs externes sur la prise de photographies, ce document permettra en particulier de garantir que la "couleur", l'élément le plus important susceptible d'être affecté par ces facteurs, sera représentée fidèlement dans les photographies fournies par les demandeurs.

*"Critères pour la prise des photographies**"Format*

"Les photographies doivent être en couleurs et présentées soit sous un format imprimé d'au moins 10 cm x 15 cm, soit sous forme de photographie électronique dans un format fréquemment utilisé comme le format JPEG (minimum 960 x 1280 pixels). La mise au point de la photographie doit être correctement assurée et l'image doit englober dans son cadre autant de plantes ou de parties de la plante que possible. Il convient de noter que différentes marques ou modèles d'écrans d'ordinateur peuvent influencer l'expression de la couleur, qu'une impression présente l'avantage de permettre au demandeur d'ajouter un commentaire, par exemple, "la couleur réelle est plus foncée", et que l'office chargé de l'examen voit exactement la même version imprimée. Inversement, les avantages d'une image dans un format électronique sont que cette image pourrait montrer le type d'appareil, la date et l'emplacement GPS de la photographie prise, la possibilité d'échanger l'image instantanément à l'aide de moyens électroniques et celle de stocker l'image indéfiniment de manière électronique sans en réduire la qualité.

*"Meilleur moment pour la prise des photographies*

"Les photographies doivent illustrer les plantes de la variété candidate au stade où les caractères distinctifs de la variété sont le plus apparents. C'est souvent le moment où les plantes sont pleinement développées et le stade où elles présentent une valeur commerciale (par exemple, la floraison pour de nombreuses plantes ornementales, la fructification pour de nombreuses espèces fruitières), qui correspond généralement à la série la plus nombreuse de caractères dans les principes directeurs correspondants de l'UPOV pour l'espèce en question.

*"Environnement photographique*

"Les photographies doivent être prises dans des bonnes conditions de luminosité et avec un arrière-plan adapté. Il est préférable de prendre les photographies à l'intérieur car il est possible de garantir des conditions photographiques homogènes quel que soit le type de photographie et le nombre de variétés candidates fournies par le même demandeur. L'arrière-plan de la photographie doit être neutre (p. ex., blanc cassé si les couleurs sont foncées ou gris si les couleurs sont claires) et ne pas avoir une surface brillante. Si la photographie est prise à l'intérieur, elle devrait être de préférence dans la même pièce

sous un éclairage artificiel qui garantit une luminosité identique et ample à plusieurs occasions. Si une photographie doit être prise à l'extérieur, elle ne devrait pas l'être sous la lumière directe du soleil mais dans une zone ombragée avec autant de lumière naturelle indirecte que possible ou par une journée nuageuse.

*“Précisions sur les conditions de culture*

Le demandeur doit fournir des informations sur la date et l'emplacement de la photographie prise. Les plantes de la variété candidate figurant dans les photographies doivent avoir été cultivées dans des conditions générales de culture pour la plante en question ou dans des conditions particulières qui peuvent avoir été indiquées pour la variété candidate dans le questionnaire technique (p. ex., serre, extérieur, saison). Si tel n'est pas le cas, toute modification éventuelle de l'expression des caractères figurant dans les photographies doit être indiquée (p. ex., les conditions saisonnières peuvent influencer la couleur et la répartition de la couleur sur les fruits et les fleurs, comme c'est le cas pour le lavis de la pomme en fonction de l'intensité de la lumière extérieure et des températures nocturnes et pour le pied d'alouette cultivé à l'extérieur ou à l'intérieur).

*“Organes de plantes à présenter*

Les photographies doivent montrer les parties de plantes qui constituent un caractère distinctif de la variété candidate ainsi que les parties dans la plante entière et les organes commerciaux les plus importants (fleur, fruit, etc.). Si les caractères distinctifs de la variété candidate sont très précis (p. ex., taille de la graine, forme de la feuille, de la fleur/du fruit, longueur des barbes, répartition de la couleur sur une fleur/un fruit, etc.), il est conseillé d'enlever ces parties de la plante et d'en faire une photographie en gros plan avec une bonne mise au point. Pour quelques plantes (p. ex. pêche, tomate), la photographie d'un ensemble de plusieurs fruits récoltés dans un plateau industriel peut fournir une illustration précieuse de la variété candidate.

*“Variétés voisines*

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une exigence, le demandeur peut souhaiter illustrer les différences entre la variété candidate et la variété estimée la plus proche, telle qu'indiquée par lui à la section 6 du questionnaire technique, en présentant des photographies de la variété candidate avec la variété voisine indiquée. Dans ces photographies, les parties distinctives de la variété candidate doivent être photographiées avec les mêmes parties de la variété voisine indiquée. Lorsque le demandeur a indiqué plusieurs variétés voisines, une photographie distincte des parties pertinentes de la variété candidate et de chaque partie des variétés voisines peut être fournie.

*“Désignation*

Une photographie doit être clairement désignée par la référence de l'obteneur ou la dénomination variétale (proposée); les noms commerciaux peuvent uniquement être utilisés en plus de la référence de l'obteneur ou de la dénomination variétale (proposée).

*“Échelle métrique*

Une échelle métrique en centimètres – et en millimètres lorsqu'une photographie en gros plan a été prise – devrait idéalement figurer dans les marges horizontale et verticale de la photographie.

*“Caractères de couleur*

Pour les espèces ornementales, le fait de se rapporter au code de couleurs RHS pertinent placé à côté de l'organe de plante concerné (par exemple, la fleur) renforce la précision de l'illustration. Pour d'autres parties de plantes, des codes de couleurs reconnus par l'industrie peuvent également être présentés à côté de l'organe de plante concerné (par exemple, la pomme). En outre, la couleur de l'organe de plante à proprement parler n'est pas forcément le caractère le plus représentatif de la variété candidate, en comparaison avec la répartition de la couleur (par exemple, répartition du lavis sur la pomme, bandes/tâches/réticulation sur l'orchidée papillon), et cela peut être bien illustré par une photographie claire et bien ciblée.

Section 5.5 (nouveau) : Conseils sur le nombre de plantes à examiner (aux fins de la distinction)

Ajouter une nouvelle section 5.5 comme suit (voir le document TC/49/41 "Compte rendu des conclusions", paragraphe 84) :

"Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner (aux fins de la distinction)

"1. L'observation de l'expression "*caractéristique*" des caractères d'une variété dans un environnement donné est essentielle pour déterminer la distinction. La précision de l'expression (moyenne) observée dans la variété à comparer est un élément essentiel pour déterminer si une différence est nette.

"2. Dans le cas de caractères qualitatifs, un faible nombre de plantes est suffisant pour identifier l'expression d'une variété. En général, le nombre de plantes nécessaire pour déterminer la distinction n'est pas un facteur limitatif pour le nombre de plantes à inclure dans l'essai. Par conséquent, le nombre de plantes pour l'évaluation des caractères qualitatifs n'est pas essentiel pour l'harmonisation.

"3. Dans le cas de caractères quantitatifs (et de caractères pseudo-qualitatifs), la variation au sein de la variété doit être prise en considération pour l'identification d'une différence nette (sur la base d'un jugement d'experts ou de statistiques exactes). En raison de la relation entre la variation au sein des variétés et la différence nécessaire à considérer comme une différence nette pour la détermination de la distinction, la précision des dossiers est importante. La précision des dossiers (valeurs moyennes) est influencée par la taille de l'échantillon. Par conséquent, la taille d'échantillon appropriée devrait être indiquée dans les principes directeurs d'examen aux fins de l'harmonisation.

"4. Les grands principes généraux ci-après devraient être pris en considération :

*"Considérations pour le nombre de plantes à observer à des fins de distinction dans le cas de caractères QN (dans certains cas PQ)*

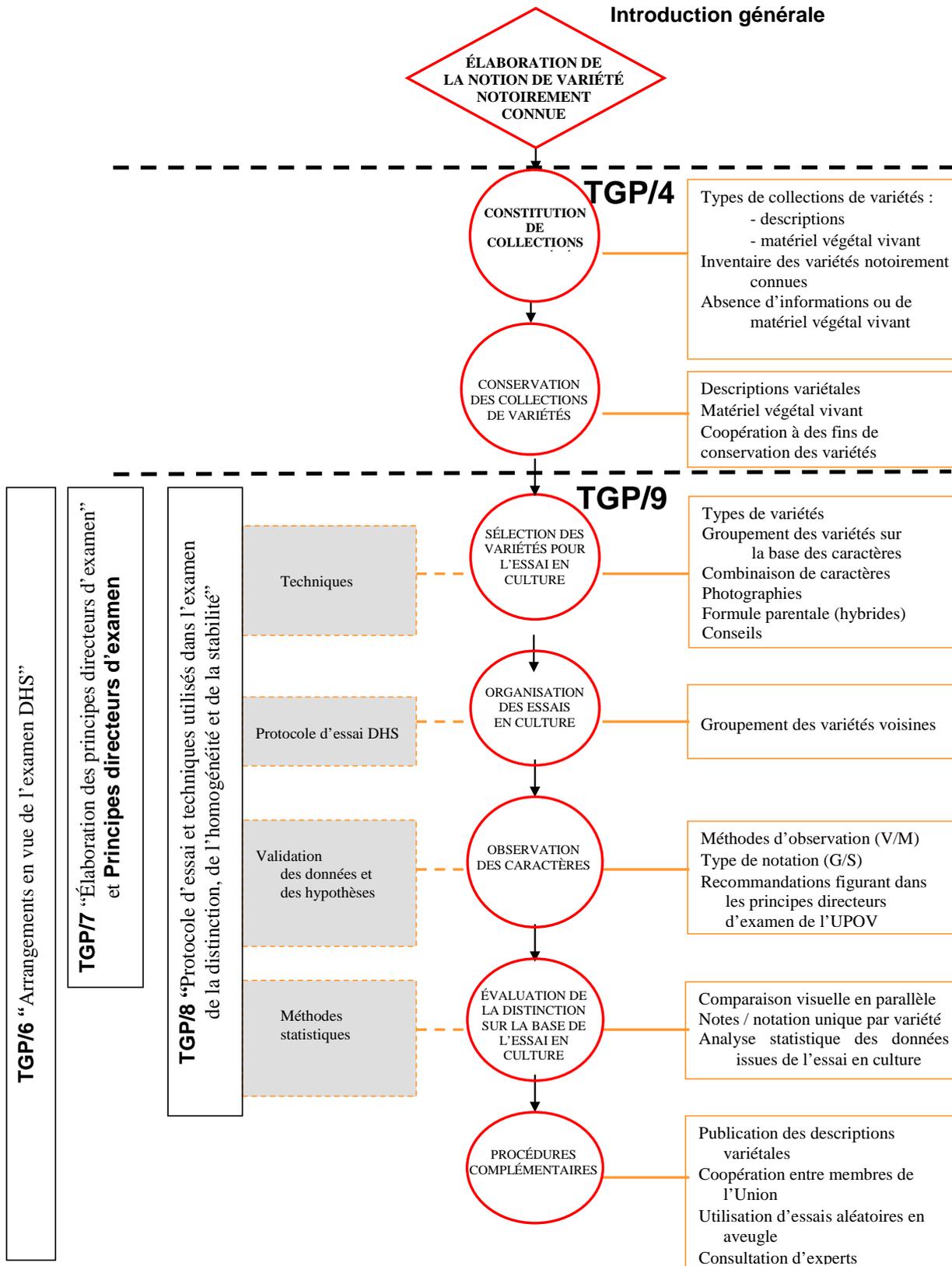
- a) Observations sur la parcelle dans son ensemble (VG/MG)  
– nombre indiqué à considérer comme un nombre minimum
- b) Observations sur un sous-échantillon de la parcelle (VG/MG)  
– nombre indiqué à considérer comme un nombre minimum
- c) Observations de plantes isolées (VS/MS)  
– nombre de plantes important pour la précision du dossier  
– nombre spécifique à indiquer

*"Considérations pour le nombre de plantes de variétés candidates et de variétés avec lesquelles les comparer*

"5. La précision requise dans les dossiers dépend de l'ampleur de la différence entre la variété candidate et les variétés voisines notoirement connues. Si deux variétés sont très proches, il est important de garantir la même précision dans les dossiers pour les deux variétés. Le nombre de plantes indiqué dans les principes directeurs d'examen s'applique à la fois à la variété candidate et à la variété voisine notoirement connue. Dans d'autres cas, il serait peut-être possible d'inclure dans l'essai un nombre inférieur de plantes de la variété notoirement connue, à condition que l'homogénéité ne doive pas être évaluée pour cette variété, c'est-à-dire les variétés conservées dans la collection de variétés."

[L'annexe IV suit]

RÉVISION DU DOCUMENT TGP/9  
ÉLABORATION DU CONTENU DES DOCUMENTS TGP SUR LA DISTINCTION



[L'annexe V suit]

## ANNEXE V

RÉVISION DES DOCUMENTS TGP : QUESTIONS À EXAMINER  
PAR LE TC À SA CINQUANTIÈME SESSION  
ET PAR LE CAJ À SA SOIXANTE-NEUVIÈME SESSION

**Note concernant la version projet**

**Les modifications proposées sont indiquées de la manière suivante :  
les éléments à supprimer sont surlignés et biffés et  
les éléments à ajouter sont surlignés et soulignés.**

TABLE DES MATIÈRES

DOCUMENT TGP/7, SECTION 2 : PROCÉDURE APPLICABLE À L'ADOPTION ET À LA RÉVISION DES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN DE L'UPOV .....	1
Révision du document TGP/7 : Présence de l'expert principal aux sessions des groupes de travail techniques .....	1
DOCUMENT TGP/7, ANNEXE 2 : TEXTE STANDARD SUPPLÉMENTAIRE (ASW) POUR LE MODÈLE DE PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN .....	2
Révision du document TGP/7 : Texte standard supplémentaire pour un cycle de végétation relatif aux espèces tropicales;.....	2
Révision du document TGP/7 : Indication du stade de croissance dans les principes directeurs d'examen .....	2
DOCUMENT TGP/7, ANNEXE 3 : NOTES INDICATIVES (GN) CONCERNANT LE MODÈLE DE PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN .....	3
Révision du document TGP/7 : Remise d'illustrations en couleurs dans les principes directeurs d'examen .....	3
DOCUMENT TGP/8 "PROTOCOLE D'ESSAI ET TECHNIQUES UTILISÉS DANS L'EXAMEN DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENÉITÉ ET DE LA STABILITÉ", DEUXIÈME PARTIE "QUELQUES TECHNIQUES UTILISÉES DANS L'EXAMEN DHS" .....	3
Révision du document TGP/8, section 10 : Évaluation de l'homogénéité sur la base de la méthode de variance relative .....	3

DOCUMENT TGP/7, SECTION 2 : PROCÉDURE APPLICABLE À L'ADOPTION ET À LA RÉVISION DES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN DE L'UPOV

Révision du document TGP/7 : Présence de l'expert principal aux sessions des groupes de travail techniques

1. Il est proposé d'inclure dans la section 2.2.5.3 du document TGP/7 le projet de conseils ci-après relatifs à la présence de l'expert principal aux sessions des groupes de travail techniques :

"Pour qu'ils soient examinés par un groupe de travail technique, l'expert principal du projet de principes directeurs d'examen devrait être présent à la session. Sous réserve de l'approbation du président du groupe de travail technique, et à condition que des dispositions aient été prises suffisamment tôt avant la session, un autre expert compétent pourra servir d'expert principal à la session, ou l'expert principal pourra participer à la session par voie électronique, si cette solution permet d'examiner les principes directeurs d'examen [dans la mesure nécessaire]/[dans la même mesure]".

DOCUMENT TGP/7, ANNEXE 2 : TEXTE STANDARD SUPPLÉMENTAIRE (ASW) POUR  
LE MODÈLE DE PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN

Révision du document TGP/7 : Texte standard supplémentaire pour un cycle de végétation relatif  
aux espèces tropicales:

2. Il est proposé d'ajouter le texte standard supplémentaire ci-après pour les espèces à feuilles persistantes à croissance indéterminée aux fins de son inclusion dans le document TGP/7 :

Nouveau (après b)) : Espèces à feuilles persistantes à croissance indéterminée :

“Le cycle de végétation est constitué par la période qui va du début de la floraison d'une fleur ou inflorescence, se poursuit tout au long de la floraison active et du développement des fruits et s'achève à la récolte des fruits.”

Révision du document TGP/7 : Indication du stade de croissance dans les principes directeurs  
d'examen

3. Il est proposé de modifier comme suit les conseils dans le document TGP/7 : ASW 4, GN 24 et GN 9 concernant l'indication du stade de croissance auquel il convient d'observer les caractères figurant dans les principes directeurs d'examen :

“ASW 4 (chapitre 3.3 du modèle) – Conditions relatives à la conduite de l'examen

*“Informations concernant la conduite de l'examen de certains caractères*

“a) *Stade de développement pour l'observation*

“Le stade optimal de développement pour l'observation de chaque caractère est indiqué par un nombre une référence dans la deuxième colonne du tableau des caractères. Les stades de développement correspondant à chaque nombre référence sont décrits au chapitre 8 [...]”.

“GN 9 (chapitre 3.3 du modèle) – Échelle des stades de croissance

“Dans les cas Dans certains cas où il y a lieu d'indiquer une échelle des stades de croissance pour l'observation des caractères, on s'inspirera utilement de la publication suivante :

“Stades phénologiques des mono-et dicotylédones cultivées – monographie BBCH”  
(Centre fédéral de recherches biologiques pour l'agriculture et les forêts)  
ISBN Number : 3-8263-3152-4

<http://www.bba.de/veroeff/bbch/bbcheng.pdf>

[http://www.jki.bund.de/fileadmin/dam\\_uploads/\\_veroeff/bbch/BBCH-Skala\\_englisch.pdf](http://www.jki.bund.de/fileadmin/dam_uploads/_veroeff/bbch/BBCH-Skala_englisch.pdf)

“Dans d'autres cas, une échelle simplifiée des stades de croissance pourrait s'avérer plus appropriée comme l'exemple dans les principes directeurs d'examen de la pomme de terre (document TG/23/6) :

“8.3 Stade optimal de développement pour l'évaluation des caractères

1 = stade bouton

2 = stade floraison

3 = stade maturité des tubercules

4 = après la récolte”

“GN 24 (chapitre 7 du modèle : colonne 2, en-tête, rang 1) – Stade de croissance

“Dans certains principes directeurs d'examen, le stade de croissance durant lequel le caractère doit être examiné est indiqué ici. Dans ce cas, les stades de croissance correspondant à chaque nombre référence sont décrits dans une section du chapitre 8, conformément à la section ASW 4 a).”

DOCUMENT TGP/7, ANNEXE 3 : NOTES INDICATIVES (GN) CONCERNANT LE MODÈLE DE PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN

Révision du document TGP/7 : Remise d'illustrations en couleurs dans les principes directeurs d'examen

4. Il est proposé d'inclure dans le document TGP/7 le projet de conseils ci-après :

"L'utilisation d'illustrations en couleurs, telles quelles, dans les principes directeurs d'examen n'est généralement pas appropriée parce que la couleur sur les photographies peut être modifiée par les caractéristiques techniques de l'appareil photographique, les équipements utilisés pour présenter la photographie (y compris : imprimante, ordinateur et écran.) et les conditions d'éclairage dans lesquelles la photographie est/a été prise. En outre, l'expression de la couleur peut varier en fonction de l'environnement dans lequel la variété est cultivée. Ainsi, une photographie de pigmentation anthocyanique "de faible intensité" (ou d'une couleur "d'intensité légère") observée dans un environnement peut ne pas représenter une pigmentation anthocyanique de "faible intensité" (ou une couleur "d'intensité légère") observée dans un autre environnement."

DOCUMENT TGP/8 "PROTOCOLE D'ESSAI ET TECHNIQUES UTILISÉS DANS L'EXAMEN DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENÉITÉ ET DE LA STABILITÉ", DEUXIÈME PARTIE "QUELQUES TECHNIQUES UTILISÉES DANS L'EXAMEN DHS"

Révision du document TGP/8, section 10 : Évaluation de l'homogénéité sur la base de la méthode de variance relative

5. La révision ci-après est le document proposé TGP/8, section 10 : Évaluation de l'homogénéité sur la base de la méthode de variance relative

"10. ÉVALUATION DE L'HOMOGENÉITÉ SUR LA BASE DE LA MÉTHODE DE VARIANCE RELATIVE

"10.1 Utilisation de la méthode de variance relative

"La variance relative pour un caractère donné désigne la variance de la variété candidate divisée par la moyenne de la variance des variétés comparables (variance relative = variance de la variété candidate/variance moyenne des variétés comparables). Les données doivent être distribuées normalement. La méthode de la variance relative peut être appliquée à tout caractère mesuré qui est une variable continue, quel que soit le mode de reproduction ou de multiplication de la variété. Par "variétés comparables" on entend des variétés du même type au sein de la même espèce ou d'espèces voisines qui ont déjà été examinées et jugées suffisamment uniformes (voir la section 5.2 "Déterminer le niveau acceptable de variation" du document TGP/10).

"S'agissant des variétés allogames, les principes directeurs d'examen de l'UPOV recommandent normalement d'effectuer 60 mesures par caractère par variété. Par essence, le coefficient de variance correspond à la statistique F, la valeur tabulée de F à  $P = 0,01$  dans laquelle  $df_1 = 60$  (degrés de liberté de la variété candidate) et  $df_2 = \infty$  (degrés de liberté de la ou des variétés comparables) est 1,47.  $df_2 = \infty$  est retenu comme une estimation prudente car on suppose que les variétés comparables représentent exactement le nombre infini de variétés comparables possibles pour l'espèce dans son ensemble. C'est pourquoi 1,47 est le seuil limite pour les espèces allogames avec 60 mesures par caractère par variété. Lorsque la taille des échantillons est différente, une statistique F différente doit être utilisée pour la  $df_1$ , bien que la  $df_2$  doive rester à  $\infty$ .

"10.2 Seuils limites pour différentes tailles d'échantillon

"10.2.1 Différents seuils limites de F (à  $P = 0,01$ ) devraient être appliqués pour différentes tailles d'échantillon de la variété candidate. La  $df_1$  variera en fonction des différentes tailles d'échantillon de la variété candidate. Toutefois, la  $df_2$  sera dans tous les cas considérée comme  $\infty$ , pour couvrir l'éventail tout entier des variétés comparables

possibles lorsqu'il y a un nombre limité de variétés comparables disponibles pour une espèce – ce qui fournira une estimation prudente du seuil. Dans ces conditions et compte tenu des valeurs pertinentes du tableau F, le tableau 1 montre le seuil limite qui s'appliquerait aux différentes tailles de l'échantillon des variétés candidates. Si les tailles de l'échantillon sont différentes de celles du tableau 1, le seuil limite correct devrait être utilisé pour la taille exacte.

“Tableau 1 : Seuils limites de variance relative pour quelques différentes tailles d'échantillon

Taille de l'échantillon de la variété candidate	Seuils limites de variance relative
30	1,70
40	1,59
50	1,53
60	1,47
80	1,41
100	1,36
150	1,29
200	1,25

Source : Tableau de F publié dans “Tables for Statisticians” Barnes and Noble, Inc. New York

“10.2.2 S'agissant de la taille d'un échantillon donnée, si la variance relative dépasse le seuil limite, la variété candidate sera réputée être non homogène pour ce caractère.

#### “10.3 Le test de variance relative dans la pratique

“10.3.1 Lorsque la variance relative calculée est inférieure à la valeur tabulée de la statistique F présentée dans le tableau 1, pour la taille de l'échantillon pertinente, il est alors raisonnable de supposer que les variances sont égales et que la variété candidate est homogène dans le cas de ce caractère particulier. Si la variance relative calculée est supérieure à la valeur tabulée de F, l'hypothèse nulle selon laquelle les variétés ont des variances égales, est alors rejetée. La variété candidate serait réputée avoir une variance plus élevée que les variétés comparables pour ce caractère et elle ne répondrait en conséquence pas aux critères d'homogénéité.

#### “10.4 Exemple de la méthode de variance relative

##### “Exemple

“10.4.1 Dans un essai DHS, une variété candidate allogame a été mise en culture conjointement avec un nombre de variétés qui représentent le niveau requis d'homogénéité pour tous les caractères pertinents. Afin d'illustrer le calcul de la variance relative, il est présenté un exemple avec quatre variétés comparables. Les données de variance sur les mesures de hauteur des plantes pour les cinq variétés sont présentées dans le tableau 2. Pour chaque variété, on a effectué les mesures de hauteur sur 60 plantes.

Tableau 2 : Variances de variétés candidates et comparables pour les données sur la hauteur des plantes

Variété candidate	Variété comparable 1	Variété comparable 2	Variété comparable 3	Variété comparable 4
5,6	7,8	4,5	3,2	5,8

“10.4.2 Le nombre d'observations par variété est le même (n=60); par conséquent, nous pouvons considérer la variance moyenne des variétés comparables comme leur variance collective.

“10.4.3 La variance moyenne des variétés comparables est  $(7,8 + 4,5 + 3,2 + 5,8)/4 = 5,32$

“10.4.4 La variance relative d'un caractère particulier désigne la variance de la variété candidate divisée par la moyenne de la variance des variétés comparables.

“Variance relative = variance de la variété candidate/variance moyenne des variétés comparables

$$= 5,6/5,32 = 1,05$$

“10.4.5 Dans le tableau 1, pour la taille d'un échantillon de 60, le seuil limite est de 1,47; nous pouvons donc en conclure que la variété candidate est suffisamment homogène pour ce caractère.

#### “10.5 Corrélation entre la variance relative et l'écart type relatif

“10.5.1 Il arrive parfois dans les essais DHS que les données d'homogénéité soient présentées en fonction des écarts types et non pas sous la forme de variances. Mathématiquement, il y a une corrélation simple entre la variance et l'écart type :

Écart type = racine carrée de variance

“10.5.2 Par conséquent, dans le cas des écarts types relatifs, le tableau 1 doit être modifié pour inclure les racines carrées des seuils limites (tableau 3).

“Tableau 3 : Seuils limites pour les écarts types relatifs de quelques différentes tailles d'échantillon

Taille de l'échantillon de la variété	Seuils <u>limites</u> de variance relative standard
30	<u>1,30</u>
40	<u>1,26</u>
50	<u>1,24</u>
60	<u>1,21</u>
80	<u>1,19</u>
100	<u>1,17</u>
150	<u>1,14</u>
200	<u>1,12</u>

“10.5.3 Lorsqu'il est appelé à décider de l'homogénéité sur la base d'écarts types relatifs, l'examineur doit utiliser le tableau 4 au lieu du tableau 1 pour obtenir les seuils limites appropriés. Le même principe d'acceptation ou de rejet s'applique à l'écart type relatif; seuls les seuils limites sont plus bas en raison de la racine carrée de valeurs appropriées. C'est ainsi, par exemple, que, pour 60 échantillons, le seuil de variance relative est de 1,47; par contre, dans le cas de l'écart type relatif, il est de 1,21, qui est la racine carrée de 1,47.”

[L'annexe VI suit]

CAJ/69/3 Corr.

ANNEXE VI

Voir les tableurs Excel.

[Les appendices suivent]

CAJ/69/3 Corr.

ANNEXE VI, APPENDICE I

Voir les tableaux Excel.

[L'appendice II suit]

CAJ/69/3 Corr.

ANNEXE VI, APPENDICE II

Voir les tableaux Excel.

[Fin de l'annexe VI et du document]