



TG/CASSAV(proj.6)

ORIGINAL : anglais

DATE : 2015-01-13

UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

Genève

PROJET

MANIOC

Code UPOV : MANIH_ESC

Manihot esculenta Crantz.

PRINCIPES DIRECTEURS

POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENÉITÉ ET DE LA STABILITÉ

établis par des experts du Brésil et du Kenya

pour examen par le

*Comité technique à sa cinquante et unième session,
qui se tiendra à Genève du 23 au 25 mars 2015*

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

Autres noms communs :*

<i>nom botanique</i>	<i>anglais</i>	<i>français</i>	<i>allemand</i>	<i>espagnol</i>
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Cassava	Manioc	Maniok	Mandioca, Yuca

Ces principes directeurs ("principes directeurs d'examen") visent à approfondir les principes énoncés dans l'introduction générale (document TG/1/3) et dans les documents TGP qui s'y rapportent afin de donner des indications concrètes détaillées pour l'harmonisation de l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité (DHS) et, en particulier, à identifier des caractères convenant à l'examen DHS et à la production de descriptions variétales harmonisées.

DOCUMENTS CONNEXES

Ces principes directeurs d'examen doivent être interprétés en relation avec l'introduction générale et les documents TGP qui s'y rapportent.

* Ces noms, corrects à la date d'adoption des présents principes directeurs d'examen, peuvent avoir été révisés ou actualisés. [Il est conseillé au lecteur de se reporter au code taxonomique de l'UPOV, sur le site Web de l'UPOV (www.upov.int), pour l'information la plus récente].

<u>SOMMAIRE</u>	<u>PAGE</u>
1. OBJET DE CES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN	3
2. MATÉRIEL REQUIS	3
3. MÉTHODE D'EXAMEN	3
3.1 NOMBRE DE CYCLES DE VEGETATION.....	3
3.2 LIEU DES ESSAIS	3
3.3 CONDITIONS RELATIVES A LA CONDUITE DE L'EXAMEN.....	3
3.4 PROTOCOLE D'ESSAI	3
3.5 ESSAIS SUPPLEMENTAIRES.....	3
4. EXAMEN DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENÉITÉ ET DE LA STABILITÉ	4
4.1 DISTINCTION.....	4
4.2 HOMOGENEITE	5
4.3 STABILITE	5
5. GROUPEMENT DES VARIÉTÉS ET ORGANISATION DES ESSAIS EN CULTURE	5
6. INTRODUCTION DU TABLEAU DES CARACTÈRES	5
6.1 CATEGORIES DE CARACTERES	5
6.2 NIVEAUX D'EXPRESSION ET NOTES CORRESPONDANTES	6
6.3 TYPES D'EXPRESSION	6
6.4 VARIETES INDIQUEES A TITRE D'EXEMPLES	6
6.5 LEGENDE	7
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES	8
8. EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTÈRES	13
8.1 EXPLICATIONS PORTANT SUR PLUSIEURS CARACTERES	13
8.2 EXPLICATIONS PORTANT SUR CERTAINS CARACTERES	13
9. BIBLIOGRAPHIE	18
10. QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	19

1. Objet de ces principes directeurs d'examen

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Manihot esculenta* Crantz.

Dans le cas des variétés ornementales, 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.

2. Matériel requis

2.1 Les autorités compétentes décident de la quantité de matériel végétal nécessaire pour l'examen de la variété, de sa qualité ainsi que des dates et lieux d'envoi. Il appartient au demandeur qui soumet du matériel provenant d'un pays autre que celui où l'examen doit avoir lieu de s'assurer que toutes les formalités douanières ont été accomplies et que toutes les conditions phytosanitaires sont respectées.

2.2 Le matériel doit être fourni sous forme de boutures.

2.3 La quantité minimale de matériel végétal à fournir par le demandeur est de :

30 boutures, chacune d'une longueur de 20 cm et ayant entre 5 et 8 bourgeons.

2.4 Le matériel végétal doit être manifestement sain, vigoureux et indemne de tout parasite ou toute maladie importants.

2.5 Le matériel végétal ne doit pas avoir subi de traitement susceptible d'influer sur l'expression des caractères de la variété, sauf autorisation ou demande expresse des autorités compétentes. S'il a été traité, le traitement appliqué doit être indiqué en détail.

3. Méthode d'examen

3.1 *Nombre de cycles de végétation*

En règle générale, la durée minimale des essais doit être d'un seul cycle de végétation.

3.2 *Lieu des essais*

En règle générale, les essais doivent être conduits en un seul lieu. Pour les essais conduits dans plusieurs lieux, des indications figurent dans le document TGP/9, intitulé "Examen de la distinction".

3.3 *Conditions relatives à la conduite de l'examen*

Les essais doivent être conduits dans des conditions assurant une croissance satisfaisante pour l'expression des caractères pertinents de la variété et pour la conduite de l'examen.

3.4 *Protocole d'essai*

3.4.1 Chaque essai doit être conçu de manière à porter au total sur 20 plantes au moins, qui doivent être réparties en deux ou plusieurs répétitions.

3.4.2 Les essais doivent être conçus de telle sorte que l'on puisse prélever des plantes ou parties de plantes pour effectuer des mesures ou des dénombrements sans nuire aux observations ultérieures qui doivent se poursuivre jusqu'à la fin de la période de végétation.

3.5 *Essais supplémentaires*

Des essais supplémentaires peuvent être établis pour l'observation de caractères pertinents.

4. Examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité

4.1 *Distinction*

4.1.1 Recommandations générales

Il est particulièrement important pour les utilisateurs de ces principes directeurs d'examen de consulter l'introduction générale avant toute décision quant à la distinction. Cependant, il conviendra de prêter une attention particulière aux points ci-après.

4.1.2 Différences reproductibles

Les différences observées entre les variétés peuvent être suffisamment nettes pour qu'un deuxième cycle de végétation ne soit pas nécessaire. En outre, dans certains cas, l'influence du milieu n'appelle pas plus d'un cycle de végétation pour s'assurer que les différences observées entre les variétés sont suffisamment reproductibles. L'un des moyens de s'assurer qu'une différence observée dans un caractère lors d'un essai en culture est suffisamment reproductible consiste à examiner le caractère au moyen de deux observations indépendantes au moins.

4.1.3 Différences nettes

La netteté de la différence entre deux variétés dépend de nombreux facteurs, et notamment du type d'expression du caractère examiné, selon qu'il s'agit d'un caractère qualitatif, un caractère quantitatif ou encore pseudo-qualitatif. Il est donc important que les utilisateurs de ces principes directeurs d'examen soient familiarisés avec les recommandations contenues dans l'introduction générale avant toute décision quant à la distinction.

4.1.4 Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner

Sauf indication contraire, aux fins de la distinction, toutes les observations portant sur des plantes isolées doivent être effectuées sur 10 plantes ou des parties prélevées sur chacune de ces 10 plantes et toutes les autres observations doivent être effectuées sur la totalité des plantes de l'essai, sans tenir compte d'éventuelles plantes hors-type.

4.1.5 Méthode d'observation

La méthode recommandée pour l'observation du caractère aux fins de la distinction est indiquée par le code suivant dans la deuxième colonne du tableau des caractères (voir le document TGP/9 "Examen de la distinction", section 4 "Observation des caractères") :

MG : mensuration unique d'un ensemble de plantes ou de parties de plantes

MS : mensuration d'un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes

VG : évaluation visuelle fondée sur une seule observation faite sur un ensemble de plantes ou de parties de plantes

VS : évaluation visuelle fondée sur l'observation d'un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes

Type d'observation : visuelle (V) ou mesure (M)

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). 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.

Type de notation : pour un ensemble de plantes (G) ou des plantes isolées (S)

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 par variété et il n'est pas possible, ni nécessaire, de recourir à des méthodes statistiques pour évaluer la distinction.

Lorsque plusieurs méthodes d'observation du caractère sont indiquées dans le tableau des caractères (p.ex. VG/MG), des indications sur le choix d'une méthode adaptée figurent à la section 4.2 du document TGP/9.

4.2 Homogénéité

4.2.1 Il est particulièrement important pour les utilisateurs de ces principes directeurs d'examen de consulter l'introduction générale avant toute décision quant à l'homogénéité. Cependant, il conviendra de prêter une attention particulière aux points ci-après :

4.2.2 Pour l'évaluation de l'homogénéité, il faut appliquer une norme de population de 1 % et une probabilité d'acceptation d'au moins 95 %. Dans le cas d'un échantillon de 20 plantes, une plante hors-type est tolérée.

4.3 Stabilité

4.3.1 Dans la pratique, il n'est pas d'usage d'effectuer des essais de stabilité dont les résultats apportent la même certitude que l'examen de la distinction ou de l'homogénéité. L'expérience montre cependant que, dans le cas de nombreux types de variétés, lorsqu'une variété s'est révélée homogène, elle peut aussi être considérée comme stable.

4.3.2 Lorsqu'il y a lieu, ou en cas de doute, la stabilité peut être évaluée plus précisément en examinant un nouveau matériel végétal, afin de vérifier qu'il présente les mêmes caractères que le matériel fourni initialement.

5. Groupement des variétés et organisation des essais en culture

5.1 Pour sélectionner les variétés notoirement connues à cultiver lors des essais avec la variété candidate et déterminer comment diviser en groupes ces variétés pour faciliter la détermination de la distinction, il est utile d'utiliser des caractères de groupement.

5.2 Les caractères de groupement sont ceux dont les niveaux d'expression observés, même dans différents sites, peuvent être utilisés, soit individuellement soit avec d'autres caractères de même nature, a) pour sélectionner des variétés notoirement connues susceptibles d'être exclues de l'essai en culture pratiqué pour l'examen de la distinction et b) pour organiser l'essai en culture de telle sorte que les variétés voisines soient regroupées.

5.3 Il a été convenu de l'utilité des caractères ci-après pour le groupement des variétés :

- a) Feuille apicale : pubescence (caractère 2)
- b) Feuille : forme du lobe central (caractère 3)
- c) Feuille : panachure (caractère 5)
- d) Tige : couleur du cortex (caractère 13)
- e) Tige : alignement (caractère 16)
- f) Racine : couleur de la chair (caractère 24)

5.4 Des conseils relatifs à l'utilisation des caractères de groupement dans la procédure d'examen de la distinction figurent dans l'introduction générale et le document TGP/9 "Examen de la distinction".

6. Introduction du tableau des caractères

6.1 Catégories de caractères

6.1.1 Caractères standard figurant dans les principes directeurs d'examen

Les caractères standard figurant dans les principes directeurs d'examen sont ceux qui sont admis par l'UPOV en vue de l'examen DHS et parmi lesquels les membres de l'Union peuvent choisir ceux qui sont adaptés à leurs besoins particuliers.

6.1.2 Caractères avec astérisque

Les caractères avec astérisque (signalés par un *) sont des caractères figurant dans les principes directeurs d'examen qui sont importants pour l'harmonisation internationale des descriptions variétales : ils doivent toujours être pris en considération dans l'examen DHS et être inclus dans la description variétale par tous les membres de l'Union, sauf lorsque cela est impossible compte tenu du niveau d'expression d'un caractère précédent ou des conditions de milieu régionales.

6.2 Niveaux d'expression et notes correspondantes

6.2.1 Des niveaux d'expression sont indiqués pour chaque caractère afin de définir le caractère et d'harmoniser les descriptions. Pour faciliter la consignation des données ainsi que l'établissement et l'échange des descriptions, à chaque niveau d'expression est attribuée une note exprimée par un chiffre.

6.2.2 Dans le cas de caractères qualitatifs et pseudo-qualitatifs (voir le chapitre 6.3), tous les niveaux d'expression pertinents sont présentés dans le caractère. Toutefois, dans le cas de caractères quantitatifs ayant cinq niveaux ou davantage, une échelle abrégée peut être utilisée afin de réduire la taille du tableau des caractères. Par exemple, dans le cas d'un caractère quantitatif comprenant neuf niveaux d'expression, la présentation des niveaux d'expression dans les principes directeurs d'examen peut être abrégée de la manière suivante :

Niveau	Note
petit	3
moyen	5
grand	7

Toutefois, il convient de noter que les neuf niveaux d'expression ci-après existent pour décrire les variétés et qu'ils doivent être utilisés selon que de besoin :

Niveau	Note
très petit	1
très petit à petit	2
petit	3
petit à moyen	4
moyen	5
moyen à grand	6
grand	7
grand à très grand	8
très grand	9

6.2.3 Des précisions concernant la présentation des niveaux d'expression et des notes figurent dans le document TGP/7 "Élaboration des principes directeurs d'examen".

6.3 Types d'expression

Une explication des types d'expression des caractères (caractères qualitatifs, quantitatifs et pseudo-qualitatifs) est donnée dans l'introduction générale.

6.4 Variétés indiquées à titre d'exemples

Au besoin, des variétés sont indiquées à titre d'exemples afin de mieux définir les niveaux d'expression d'un caractère.

6.5 *Légende*

(*) Caractère avec astérisque – voir le chapitre 6.1.2

QL Caractère qualitatif – voir le chapitre 6.3

QN Caractère quantitatif – voir le chapitre 6.3

PQ Caractère pseudo-qualitatif – voir le chapitre 6.3

MG, MS, VG, VS – voir le chapitre 4.1.5

(a)-(c) Voir les explications du tableau des caractères au chapitre 8.1

(+) Voir l'explication du tableau des caractères au chapitre 8.2.

7. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle/Tabla de caracteres

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. VG (*)	Apical leaf: color	Feuille apicale : couleur	Apikales Blatt: Farbe	Hoja apical: color		
PQ (a)	light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Manjari	1
	dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro	Clone 2005/0034	2
	purplish green	vert violacé	purpurgrün	verde purpúreo	Clone 82/001, Taquara Amarela	3
	purple	pourpre	purpurn	púrpura	Mandioca Batata	4
2. VG (*) (+)	Apical leaf: pubescence	Feuille apicale : pubescence	Apikales Blatt: Behaarung	Hoja apical: pubescencia		
QL (a)	absent	absente	fehlend	ausente	Clone 2005/0034, IAC 576-70	1
	present	présente	vorhanden	presente	Clone 82/0058, Taquara Amarela	9
3. VG (*) (+)	Leaf: shape of central lobe	Feuille : forme du lobe central	Blatt: Form des mittleren Lappens	Hoja: forma del lóbulo central		
PQ (b)	linear	linéaire	linear	lineal	Clone 990072	1
	elliptic	elliptique	elliptisch	elíptico	Clone 08/0142, Siri	2
	obovate	obovale	verkehrt eiförmig	oboval	Clone 0132	3
4. VG PQ (b)	Leaf: color	Feuille : couleur	Blatt: Farbe	Hoja: color		
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Japonesa, Kibandameno, Nguzo	1
	dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro	Taquara Amarela	2
	purplish green	vert violacé	purpurgrün	verde purpúreo	Mandioca Batata	3
	purple	pourpre	purpurn	púrpura		4
5. VG (*)	Leaf: variegation	Feuille : panachure	Blatt: Panaschierung	Hoja: variegación		
QL (b)	absent	absente	fehlend	ausente	Taquara Amarela	1
	present	présente	vorhanden	presente	Brasileirinha	9
6. VG/MS (+)	Leaf: length of central lobe	Feuille : longueur du lobe central	Blatt: Länge des mittleren Lappens	Hoja: longitud del lóbulo central		
QN (b)	short	court	kurz	corto	Clone 2021	3
	medium	moyen	mittel	medio	Nzalauka, Siri	5
	long	long	lang	largo	Kibandameno, Tajirika	7
7. VG/MS (+)	Leaf: width of central lobe	Feuille : largeur du lobe central	Blatt: Breite des mittleren Lappens	Hoja: anchura del lóbulo central		
QN (b)	narrow	étroit	schmal	estrecho	Clone 2021	3
	medium	moyen	mittel	medio	Siri	5
	broad	large	breit	ancho	Kibandameno	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
8.	VG	Leaf: color of veins	Feuille : couleur des nervures	Blatt: Farbe der Adern	Hoja: color de los nervios	
PQ	(b)	white	blanches	weiß	blanco	1
		green	vertes	grün	verde	Siri, IAC 576-70 2
		reddish green	vert rougeâtre	rötlichgrün	verde rojizo	Branca de Santa Catarina, Kibandameno 3
		red	rouges	rot	rojo	Vermelhinha das Cacimbas 4
		purple	pourpres	purpurn	púrpura	5
9.	VG	Petiole: attitude in relation to stem	Pétiole : port par rapport à la tige	Blattstiel: Haltung im Verhältnis zum Stamm	Pecíolo: porte en relación con el tallo	
PQ	(b)	semi erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Karembo, Tajirika, Xingu 1
		horizontal	horizontal	waagerecht	horizontal	Nguzo, Siri, IAC 576-70 2
		drooping	retombant	hängend	colgante	BGMC 1117, Clone 1380, Kibandameno 3
10.	VG	Petiole: color	Pétiole : couleur	Blattstiel: Farbe	Pecíolo: color	
PQ	(b)	yellowish green	vert jaunâtre	gelblichgrün	verde amarillento	Cacau Amarela, Nzalauka, Shibe, Siri 1
		green	vert	grün	verde	Engana Ladrão, Karibuni 2
		reddish green	vert rougeâtre	rötlichgrün	verde rojizo	Clone 517, Karembo, Tajirika, Taquara Amarela 3
		red	rouge	rot	rojo	Amarela entre Rios, Clone 2021, Kibandameno, Nguzo 4
		purple	pourpre	purpurn	púrpura	Clone 1366, Klaisasik 5
11.	VG/ MS	Stipule: length	Stipule : longueur	Nebenblatt: Länge	Estípula: longitud	
QN	(b)	short	courte	kurz	corta	Karibuni 3
		medium	moyenne	mittel	media	Karembo 5
		long	longue	lang	larga	Clone 517, Nguzo 7
12.	VG	Stipule: division	Stipule: division	Nebenblatt: Teilung	Estípula: división	
QL	(b)	entire	entière	ganz	entera	1
		divided	divisée	geteilt	dividida	2
13.	VG	Stem: color of cortex	Tige : couleur du cortex	Stamm: Farbe des Kortex	Tallo: color del córtex	
PQ	(c)	yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento	BGMC 1426, Mfaransa 1
		light green	vert clair	hellgrün	verde claro	B2C20-65, EAB 182 2
		dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro	IAPAR 19 3
		purplish	pourpre	purpurn	purpúreo	Mandioca Batata 4

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
14. VG (*) (+)	Stem: color of bark	Tige : couleur de l'écorce	Stamm: Farbe der Rinde	Tallo: color de la corteza		
PQ (c)	greyish yellow	jaune grisâtre	graugelb	amarillo grisáceo	Kibandameno	1
	greenish yellow	jaune verdâtre	grünlichgelb	amarillo verdoso	Clone 2021, Siri	2
	brownish yellow	jaune brunâtre	bräunlichgelb	amarillo amarronado		3
	orange	orange	orange	naranja		4
	light brown	brun clair	hellbraun	marrón claro	Clone 1380	5
	dark brown	brun foncé	dunkelbraun	marrón oscuro	Kiroba	6
	grey	gris	grau	gris	Karibuni, Nguzo	7
15. VG (+)	Stem: color of internal surface of bark	Tige : couleur de la surface interne de l'écorce	Stamm: Farbe der inneren Oberfläche der Rinde	Tallo: color de la superficie interna de la corteza		
PQ (c)	yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento	IAC 177-66, Karembó, Kibandameno	1
	orange	orange	orange	naranja	EAB 675	2
	purple	pourpre	purpurn	púrpura	Mandioca Batata	3
	light brown	brun clair	hellbraun	marrón claro	Shibe, Tajirika, Taquara Amarela	4
	dark brown	brun foncé	dunkelbraun	marrón oscuro	IAPAR 19	5
16. VG (*) (+)	Stem: alignment	Tige : alignement	Stamm: Ausrichtung	Tallo: alineación		
QL (c)	straight	droite	gerade	recto		1
	zigzag	en zigzag	gekniert	zigzag		9
17. VG (+)	Stem: prominence of leaf scars	Tige : importance des cicatrices foliaires	Stamm: Ausprägung von Blattnarben	Tallo: prominencia de las cicatrices foliares		
QN	weak	faible	schwach	débil	IAC 105-66, Kibandameno, Nguzo	3
	medium	moyenne	mittel	media	IAC 576-70, Karembó, Karibuni	5
	strong	forte	stark	fuerte	BGMC 1117	7
18. VG/MS (+)	Stem: distance between leaf scars	Tige : espacement entre les cicatrices foliaires	Stamm: Abstand zwischen Blattnarben	Tallo: distancia entre las cicatrices foliares		
QN (c)	short	petit	kurz	corta	Taquara Amarela	3
	medium	moyen	mittel	media	IAC 576-70	5
	long	grand	lang	larga	EAB 321	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
19. VG (+)	Stem: color of end branches	Tige : couleur des ramifications de l'extrémité	Stamm: Farbe der Endzweige	Tallo: color de las ramas terminales		
PQ (b)	green	vert	grün	verde	Karembu, Karibuni	1
(c)	reddish green	vert rougeâtre	rötlichgrün	verde rojizo	Kibandameno	2
	purplish green	vert violacé	purpurgrün	verde púrpuro	Nguzo, Nzalauka	3
	greenish purple	pourpre verdâtre	grünlichpurpurn	púrpura verdoso		4
	purple	pourpre	purpurn	púrpura		5
	red	rouge	rot	rojo	Clone 2021	6
20. VG (+)	Root: peduncle	Racine : pédoncule	Wurzel: Fruchtstiel	Raíz: pedúnculo		
QN (c)	absent or short	absent ou court	fehlend oder kurz	ausente o muy corto	Clone 08/0170, Clone 1366, IAC 352-7, Nzalauka	1
	medium	moyen	mittel	mediano		2
	long	long	lang	largo	Clone 99005, IAC 576-70, Karembu, Nguzo, Tajirika	3
21. VG (*) (+)	Root: color of epidermis	Racine : couleur de l'épiderme	Wurzel: Farbe der Haut	Raíz: color de la epidermis		
(c)	whitish	blanchâtre	weißlich	blanquecino	Karembu, Kibandameno, Tajirika	1
PQ	light brown	brun clair	hellbraun	marrón claro	Karibuni, Nguzo, Siri, Taquara Amarela	2
	dark brown	brun foncé	dunkelbraun	marrón oscuro	Clone 1380, Mandioca Batata	3
22. VG (*)	Root: texture of epidermis	Racine : texture de l'épiderme	Wurzel: Beschaffenheit der Haut	Raíz: textura de la epidermis		
QL (c)	smooth	lisse	glatt	suave	Branca de Santa Catarina, Clone 2021, Karembu	1
	rough	rugueuse	rauh	áspera	Mantiqueira, Nguzo, Nzalauka	2
23. VG (*) (+)	Root: color of cortex	Racine : couleur du cortex	Wurzel: Farbe des Kortex	Raíz: color del córtex		
PQ (c)	yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento	Branca de Santa Catarina	1
	cream	crème	cremefarben	crema	IAC 576-70	2
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Xingu	3
	pink	rose	rosa	rosa	EAB 182	4
	purple	pourpre	purpurn	púrpura	Mandioca Batata	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
24. VG (*) (+)	Root: color of flesh	Racine : couleur de la chair	Wurzel: Farbe des Fleisches	Raíz: color de la pulpa		
PQ (c)	yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento	BRS Tapioqueira	1
	cream	crème	cremefarben	crema	IAC 756-70	2
	light yellow	jaune clair	hellgelb	amarillo claro	BRS Dourado, BRS Gema de Ouro	3
	dark yellow	jaune foncé	dunkelgelb	amarillo oscuro	Xingu	4
	pink	rose	rosa	rosa	BRS Rosada	5
25. VG (+)	Root: shape	Racine : forme	Wurzel: Form	Raíz: forma		
QN (c)	conical	conique	konisch	cónica	Karibuni, Nguzo, Nzalauka	1
	conical to cylindrical	conique à cylindrique	konisch bis zylindrisch	cónica a cilíndrica	Clone 2021, Kibandameno	2
	cylindrical	cylindrique	zylindrisch	cilíndrica	Clone 1380, Clone 2095	3
26. VG (+)	Root: adherence of cortex to flesh	Racine : adhérence du cortex à la chair	Wurzel: Anhaften des Kortex am Fleisch	Raíz: adherencia del córtex a la pulpa		
QN (c)	weak	faible	schwach	débil	Karembo, Karibuni, Kibandameno	1
	medium	moyenne	mittel	media	Clone 1380, Clone 2021, Nguzo	3
	strong	forte	stark	fuerte	Clone 1366	5

8. Explications du tableau des caractères

8.1 *Explications portant sur plusieurs caractères*

Les caractères auxquels l'un des codes suivants a été attribué dans la deuxième colonne du tableau des caractères doivent être examinés de la manière indiquée ci-après :

- (a) Les observations devraient être réalisées après 150 jours (5 mois) à compter de la plantation.
- (b) Les observations devraient être réalisées après 180 jours (6 à 9 mois) à compter de la plantation et sur le tiers médian de la plante, sauf indication contraire.
- (c) Les observations devraient être réalisées après 360 jours (12 mois) à compter de la plantation.

8.2 *Explications portant sur certains caractères*

Ad. 2 : Feuille apicale : pubescence

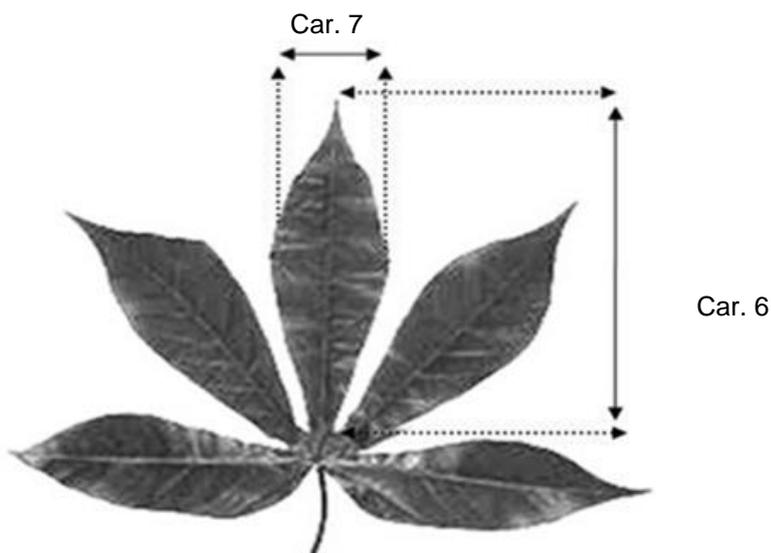
Les observations doivent être effectuées sur les faces supérieure et inférieure des feuilles apicales.

Ad. 3 : Feuille : forme du lobe central



Ad. 6 : Feuille : longueur du lobe central

Ad. 7 : Feuille : largeur du lobe central



Ad. 9 : Pétiole : port par rapport à la tige



1
demi-dessé



2
horizontal



3
retombant

Ad. 11 : Stipule : longueur

À observer dans le tiers supérieur de la plante.



Ad. 12 : Stipule : division

À observer dans le tiers supérieur de la plante



1
entière

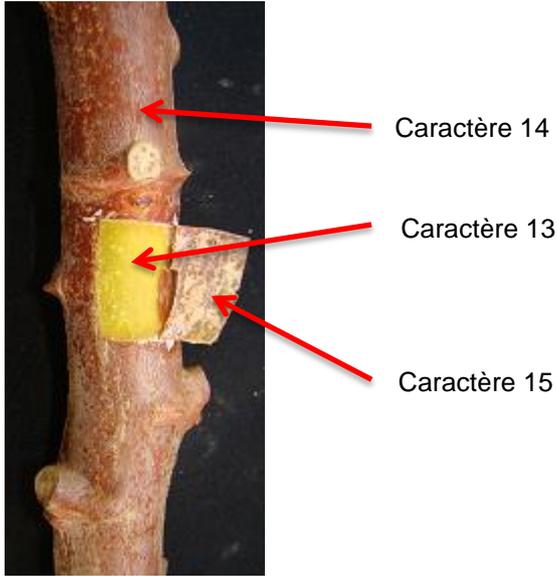


2
divisée

Ad. 13 : Tige : couleur du cortex

Ad. 14 : Tige : couleur de l'écorce

Ad. 15 : Tige : couleur de la surface interne de l'écorce



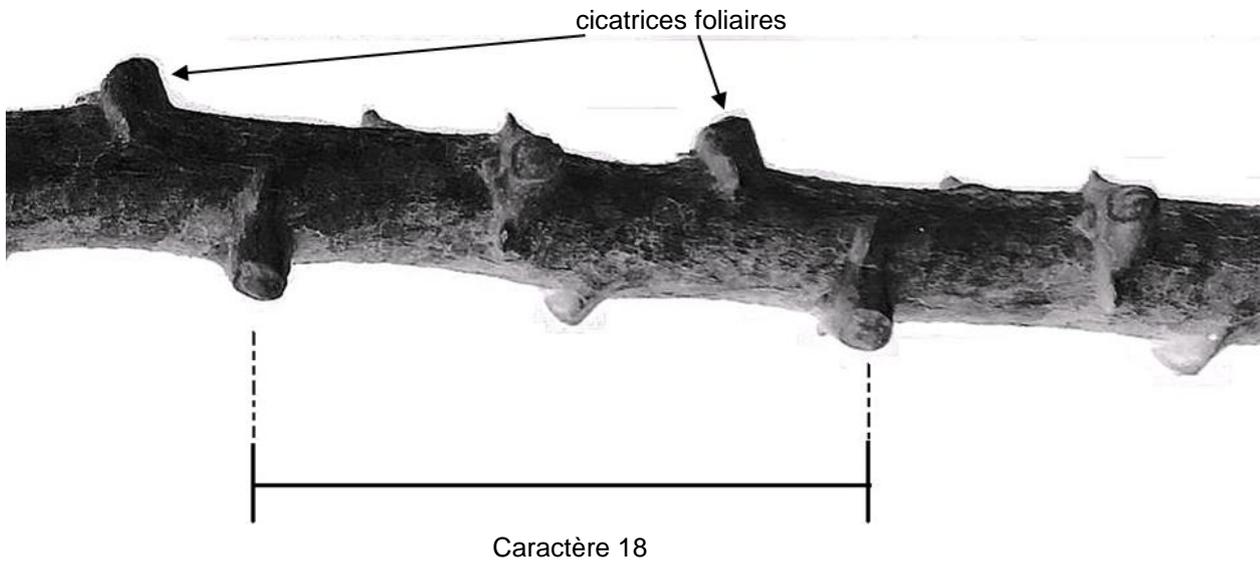
Ad. 16 : Tige : alignement



Ad. 17 : Tige : importance des cicatrices foliaires

Ad. 18 : Tige : espacement entre les cicatrices foliaires

À observer sur le tiers médian de la plante. L'espacement entre les cicatrices foliaires doit être mesurer entre deux cicatrices foliaires sur le même alignement.



Ad. 19 : Tiges : couleur des ramifications de l'extrémité

À observer sur le tiers supérieur de la partie centrale de la plante.



Ad. 20 : Racine : pédoncule



1
absent ou court

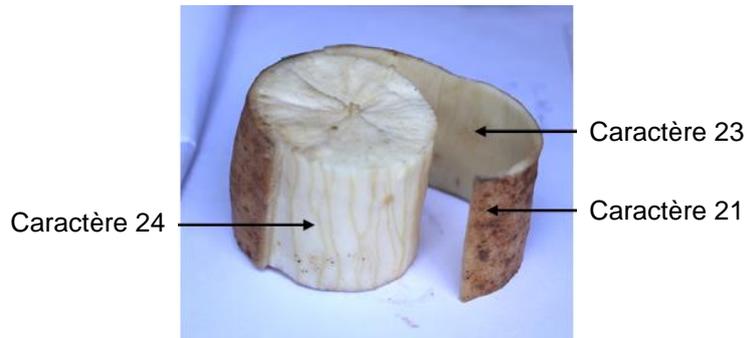


3
long

Ad. 21 : Racine : couleur de l'épiderme

Ad. 23 : Racine : couleur du cortex

Ad. 24 : Racine : couleur de la chair



Ad. 25 : Racine : forme



1
conique



2
conique à cylindrique



3
cylindrique

Ad. 26 : Racine : adhérence du cortex à la chair

Lorsque détaché à la main sur le tiers médian des racines tubéreuses fraîchement récoltées :

Adhérence faible = aucune cassure du cortex

Adhérence moyenne = cassure minimum du cortex

Adhérence forte = cassure importante du cortex

9. Bibliographie

Allem, A. C., 2002 : The origin and taxonomy of cassava. CABI, pp. 1-16.

Alves, A. A. C., 2002 : Cassava botany and physiology. CABI, pp. 67-89.

Kenya Agricultural Research Institute (*KARI*) 2008/2009 National cassava breeding & improvement program.

Williams, H. J. and Edwards, T. G. (1980). Estimation of cyanide with alkaline picrate. *J. Sci. Food Agric.* 31: 15-22.

W.M.G. Fukuda and C.L. Guevara. *Descritores morfológicos e agronômicos para a caracterização de mandioca (Manihot esculenta Crantz)*. Documentos 78, EMBRAPA-CNPMP, 1998, 38 pp. ISSN 0101 – 5171

10. Questionnaire technique

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
-------------------------	-----------------	-----------------------

	Date de la demande : (réservé aux administrations)
--	---

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE
à remplir avec une demande de certificat d'obtention végétale

1. Objet du questionnaire technique

1.1 Nom botanique

1.2 Nom commun

2. Demandeur

Nom

Adresse

Numéro de téléphone

Numéro de télécopieur

Adresse électronique

Obtenteur (s'il est différent
du demandeur)

3. Dénomination proposée et référence de l'obteneur

Dénomination proposée
(le cas échéant)

Référence de l'obteneur

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
-------------------------	-----------------	-----------------------

#4. Renseignements sur le schéma de sélection et la méthode de multiplication de la variété

4.1 Schéma de sélection

Variété résultant d'une :

4.1.1 Hybridation

- a) hybridation contrôlée []
(indiquer les variétés parentales)

(.....) x (.....)
parent femelle parent mâle

- b) hybridation à généalogie partiellement inconnue []
(indiquer la ou les variété(s) parentale(s) connue(s))

(.....) x (.....)
parent femelle parent mâle

- c) hybridation à généalogie totalement inconnue []

4.1.2 Mutation []
(indiquer la variété parentale)

.....

4.1.3 Découverte et développement []
(indiquer le lieu et la date de la découverte, ainsi que la méthode de développement)

.....

4.1.4 Autre []
(veuillez préciser)

.....

Les autorités peuvent prévoir que certains de ces renseignements seront indiqués dans une section confidentielle du questionnaire technique.

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
-------------------------	-----------------	-----------------------

4.2 Méthode de multiplication de la variété

4.2.1 Multiplication végétative

- a) boutures []
- b) multiplication *in vitro* []
- c) Autre (veuillez préciser) []

4.2.2 Semences []

4.2.3 Autre []
(veuillez préciser)

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
-------------------------	-----------------	-----------------------

5. Caractères de la variété à indiquer (Le chiffre entre parenthèses renvoie aux caractères correspondants dans les principes directeurs d'examen; prière d'indiquer la note appropriée.)

Caractères	Exemples	Note
5.1 Feuille apicale : pubescence (2)		
absente	Clone 2005/0034, IAC 576-70	1[]
présente	Clone 82/0058, Taquara Amarela	9[]
5.2 Feuille : forme du lobe central (3)		
linéaire	Clone 990072	1[]
elliptique	Clone 08/0142, Siri	2[]
obovale	Clone 0132	3[]
5.3 Feuille : panachure (5)		
absente	Taquara Amarela	1[]
présente	Brasileirinha	9[]
5.4 Tige : couleur du cortex (13)		
jaunâtre	BGMC 1426, Mfaransa	1[]
vert clair	B2C20-65, EAB 182	2[]
vert foncé	IAPAR 19	3[]
pourpre	Mandioca Batata	4[]
5.5 Tige : alignement (16)		
droite		1[]
en zigzag		9[]
5.6 Racine : couleur de la chair (24)		
jaunâtre	BRS Tapioqueira	1[]
crème	IAC 756-70	2[]
jaune clair	BRS Dourado, BRS Gema de Ouro	3[]
jaune foncé	Xingu	4[]
rose	BRS Rosada	5[]

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
-------------------------	-----------------	-----------------------

6. Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés

Veillez indiquer dans le tableau ci-dessous et dans le cadre réservé aux observations en quoi votre variété candidate diffère de la ou des variété(s) voisine(s) qui, à votre connaissance, s'en rapproche(nt) le plus. Ces renseignements peuvent favoriser la détermination de la distinction par le service d'examen.

Dénomination(s) de la ou des variété(s) voisine(s) de votre variété candidate	Caractère(s) par lequel ou lesquels votre variété candidate diffère des variétés voisines	Décrivez l'expression du ou des caractère(s) chez la ou les variété(s) voisine(s)	Décrivez l'expression du ou des caractère(s) chez votre variété candidate
<i>Exemple</i>	<i>Tige : couleur du cortex</i>	<i>vert clair</i>	<i>vert foncé</i>

Observations:

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
-------------------------	-----------------	-----------------------

#7. Renseignements complémentaires pouvant faciliter l'examen de la variété
7.1 En plus des renseignements fournis dans les sections 5 et 6, existe-t-il des caractères supplémentaires pouvant faciliter l'évaluation de la distinction de la variété?
Oui [] Non []
(Dans l'affirmative, veuillez préciser)
7.2 Des conditions particulières sont-elles requises pour la culture de la variété ou pour la conduite de l'examen?
Oui [] Non []
(Dans l'affirmative, veuillez préciser)
7.3 Autres renseignements
8. Autorisation de dissémination
a) La législation en matière de protection de l'environnement et de la santé de l'homme et de l'animal soumet-elle la variété à une autorisation préalable de dissémination?
Oui [] Non []
b) Dans l'affirmative, une telle autorisation a-t-elle été obtenue?
Oui [] Non []
Si oui, veuillez joindre une copie de l'autorisation.

Les autorités peuvent prévoir que certains de ces renseignements seront indiqués dans une section confidentielle du questionnaire technique.

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
-------------------------	-----------------	-----------------------

9. Renseignements sur le matériel végétal à examiner ou à remettre aux fins de l'examen.

9.1 L'expression d'un ou plusieurs caractère(s) d'une variété peut être influencée par divers facteurs, tels que parasites et maladies, traitement chimique (par exemple, retardateur de croissance ou pesticides), culture de tissus, porte-greffes différents, scions prélevés à différents stades de croissance d'un arbre, etc.

9.2 Le matériel végétal ne doit pas avoir subi de traitement susceptible d'influer sur l'expression des caractères de la variété, sauf autorisation ou demande expresse des autorités compétentes. Si le matériel végétal a été traité, le traitement doit être indiqué en détail. En conséquence, veuillez indiquer ci-dessous si, à votre connaissance, le matériel végétal a été soumis aux facteurs suivants :

- | | | |
|---|---------|---------|
| a) micro-organismes (p. ex. virus, bactéries, phytoplasmes) | Oui [] | Non [] |
| b) Traitement chimique (p. ex. retardateur de croissance, pesticides) | Oui [] | Non [] |
| c) Culture de tissus | Oui [] | Non [] |
| d) Autres facteurs | Oui [] | Non [] |

Si vous avez répondu "oui" à l'une de ces questions, veuillez préciser.

.....

9.3 Le matériel à examiner a-t-il été soumis à un test de dépistage de virus et autres agents pathogènes?

Oui []

(veuillez fournir les précisions indiquées par l'autorité)

Non []

10. Je déclare que, à ma connaissance, les renseignements fournis dans le présent questionnaire sont exacts :

Nom du demandeur

Signature

Date

[Fin du document]