

UPOV

TG/236/1

ORIGINAL : anglais

DATE : 2007-03-28

UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES
GENÈVE

**ALKÉKENGE DU MEXIQUE, COQUERET,
PHYSALIS, TOMATILLO, TOMATE FRAISE**

Code UPOV : PHYSA_IXO

Physalis ixocarpa Brot.

PRINCIPES DIRECTEURS

POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

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

Autres noms communs* :

<i>nom botanique</i>	<i>anglais</i>	<i>français</i>	<i>allemand</i>	<i>espagnol</i>
<i>Physalis ixocarpa</i> Brot., <i>Physalis philadelphica</i> Lam	Husk Tomato	Alkékenge du Mexique, Coqueret, Physalis, Tomatillo, Tomato fraise	Mexikanische Blasenkirsche, Tomatillo	Miltomate, Tomatillo, Tomate de cáscara, Tomate de hoja, Tomate verde

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'introduction 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.]

SOMMAIRE

PAGE

1. OBJET DE CES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN	3
2. MATÉRIEL REQUIS.....	3
3. MÉTHODE D'EXAMEN	3
3.1 Nombre de cycles de végétation.....	3
3.2 Lieu des essais.....	3
3.3 Conditions relatives à la conduite de l'examen	3
3.4 Protocole d'essai	4
3.5 Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner.....	4
3.6 Essais supplémentaires.....	4
4. EXAMEN DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENÉITÉ ET DE LA STABILITÉ	4
4.1 Distinction.....	4
4.2 Homogénéité	5
4.3 Stabilité	5
5. GROUPEMENT DES VARIÉTÉS ET ORGANISATION DES ESSAIS EN CULTURE	5
6. INTRODUCTION DU TABLEAU DES CARACTÈRES	6
6.1 Catégories de caractères.....	6
6.2 Niveaux d'expression et notes correspondantes.....	6
6.3 Types d'expression.....	6
6.4 Variétés indiquées à titre d'exemple	6
6.5 Légende.....	7
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	8
8. EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTÈRES	18
8.1 Explications portant sur plusieurs caractères	18
8.2 Explications portant sur certains caractères	19
9. BIBLIOGRAPHIE.....	24
10. QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	26

1. Objet de ces principes directeurs d'examen

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Physalis ixocarpa* Brot. ex Horm. (Syn: *Physalis philadelphica* Lam.).

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 semences.

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

5 g ou 2500 semences au moins.

2.4 Les semences doivent satisfaire aux conditions minimales exigées pour la faculté germinative, la pureté spécifique, l'état sanitaire et la teneur en eau, indiquées par l'autorité compétente.

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

2.6 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 de deux cycles de végétation indépendants.

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*

3.3.1 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.

3.3.2 La méthode recommandée pour l'observation du caractère est indiquée par l'un des codes suivants dans la deuxième colonne du tableau 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

3.4 *Protocole d'essai*

3.4.1 Chaque essai doit être conçu de manière à porter au total sur 60 plantes au moins, qui doivent être réparties en deux 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 *Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner*

Sauf indication contraire, toutes les observations sur des plantes isolées doivent être effectuées sur 30 plantes ou des parties de plantes prélevées sur chacune de ces 30 plantes et toutes les autres observations doivent être effectuées sur la totalité des plantes de l'essai.

3.6 *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.

4.2 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 porter une attention particulière aux points ci-après :

4.2.2 Pour l'évaluation de l'homogénéité des variétés allogames, il faut appliquer une norme de population de 3% et une probabilité d'acceptation d'au moins 95%. Dans le cas d'un échantillon de 60 plantes, quatre plantes hors-type sont tolérées.

4.2.3 Pour l'évaluation de l'homogénéité des variétés hybrides, il faut appliquer une norme de population de 2% et une probabilité d'acceptation d'au moins 95%. Dans le cas d'un échantillon de 60 plantes, trois plantes hors-type sont tolérées.

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 examinée soit en cultivant une génération supplémentaire, soit en examinant un nouveau lot de semences ou un nouveau matériel végétal, afin de vérifier qu'il présente les mêmes caractères que le matériel fourni précédemment.

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) Plante : port (caractère 2)
- (b) Tige : longueur des entre-nœuds (caractère 4)
- (c) Tige : pigmentation anthocyanique des entre-nœuds (caractère 5)
- (d) Fruit : taille (caractère 19)
- (e) Fruit : couleur principale (à maturité de récolte) (caractère 27)
- (f) Calice : pigmentation anthocyanique (caractère 37)
- (g) Calice : intensité de la pigmentation anthocyanique (caractère 38)
- (h) Pédoncule : longueur (caractère 39)
- (i) Pédoncule : épaisseur à l'extrémité du fruit (caractère 40)
- (j) Fruit : nombre de graines (caractère 43)

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.

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 contre-indiqué compte tenu du niveau d'expression d'un caractère précédent ou des conditions de milieu régionales.

6.2 *Niveaux d'expression et notes correspondantes*

Des niveaux d'expression sont indiqués pour chaque caractère pour définir le caractère et pour 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.

6.3 *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'exemple*

Au besoin, des variétés sont indiquées à titre d'exemple 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 3.3.2

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

(+) Voir les explications du tableau des caractères (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 (+)	Seedling: anthocyanin coloration of hypocotyl	Plantule : pigmentation anthocyanique des hypocotyles	Keimpflanze: Anthocyanfärbung des Hypokotyls	Plántula: pigmentación antociánica del hipocótilo		
QL	absent	absente	fehlend	ausente	Rendidora Precoz	1
	present	présente	vorhanden	presente	Morada R	9
2. VG (*) (+)	Plant: growth habit	Plante : port	Pflanze: Wuchsform	Planta: porte		
QN (a)	upright	dressé	aufrecht	erecto	Tamazula SM3	1
	semi-upright	demi-dressé	halbaufrecht	semi-erecto	Diamante	3
	prostrate	étalé	liegend	postrado	Milpero Tetela	5
3. MS/ MG (*)	Stem: height at first branching	Tige : hauteur à la première ramification	Stengel: Höhe der ersten Verzweigung	Tallo: altura a la primera ramificación		
QN (a)	low	faible	niedrig	baja	Salamanca	3
	medium	moyenne	mittel	intermedia	Tamazula SM3	5
	high	élevée	hoch	alta	Puebla SM3	7
4. MS/ MG (*)	Stem: length of internodes	Tige : longueur des entre-nœuds	Stengel: Länge der Internodien	Tallo: longitud de entrenudos		
QN (a)	short	courts	kurz	corto	Salamanca	3
	medium	moyens	mittel	intermedio	Diamante	5
	long	longs	lang	largo	Tecoautla 04	7
5. VG (*)	Stem: anthocyanin coloration of internodes	Tige : pigmentation anthocyanique des entre-nœuds	Stengel: Anthocyanfärbung der Internodien	Tallo: pigmentación antociánica en los entrenudos		
QL (c)	absent	absente	fehlend	ausente	Rendidora Precoz	1
	present	présente	vorhanden	presente	Morada R	9

		English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
6.	VG	Stem: intensity of anthocyanin coloration of internodes	Tige : intensité de la pigmentation anthocyannique des entre-nœuds	Stengel: Intensität der Anthocyanfärbung der Internodien	Tallo: intensidad de pigmentación antocíánica en los entrenudos		
QN	(c)	weak	faible	gering	débil	Tecozautla 04	3
		medium	moyenne	mittel	media	Milpero Tetela	5
		strong	forte	stark	fuerte	Morada R	7
7.	VG	Stem: pubescence of internodes	Tige : pubescence des entre-nœuds	Stengel: Behaarung der Internodien	Tallo: pubescencia de los entrenudos		
QL	(c)	absent	absente	fehlend	ausente	Rendidora Precoz	1
		present	présente	vorhanden	presente	Milpero Tetela	9
8.	VG	Leaf blade: shape	Limbe : forme	Blattspreite: Form	Hoja: forma		
	(+)						
QN	(c)	narrow elliptic	elliptique étroit	schmal elliptisch	elíptica estrecha		1
		medium elliptic	elliptique moyen	mittel elliptisch	elíptica media	CHF1 Chapingo	2
		broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha		3
9.	MS	Leaf blade: length	Limbe : longueur	Blattspreite: Länge	Hoja: longitud		
QN	(c)	short	court	kurz	corta	Milpero Tetela	3
		medium	moyen	mittel	mediana	Diamante	5
		long	long	lang	larga	Tecozautla 04	7
10.	MS	Leaf blade: width	Limbe : largeur	Blattspreite: Breite	Hoja: anchura		
QN	(c)	narrow	étroit	schmal	estrecha	Rendidora Precoz	3
		medium	moyen	mittel	media	Diamante	5
		broad	large	breit	ancha	Manzano Tepetlixpa	7
11.	VG	Leaf blade: dentation of margin	Limbe : dentelure du bord	Blattspreite: Zähnung des Randes	Hoja: dentado del margen		
	(+)						
QN	(c)	absent or weak	nulle ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	Rendidora Precoz	1
		medium	moyenne	mittel	media	Yema de Huevo	2
		strong	forte	stark	fuerte	Tecozautla 04	3

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
12. VG	Leaf blade: color	Limbe : couleur	Blattspreite: Farbe	Hoja: color		
PQ (c)	yellowish green	vert jaunâtre	gelblichgrün	verde amarillento	Yema de Huevo	1
	green	vert	grün	verde	Diamante	2
	purplish green	vert violacé	purpurgrün	verde violáceo	Tamazula SM3	3
13. VG	Leaf blade: intensity of green color	Limbe : intensité de la couleur verte	Blattspreite: Intensität der Grünfärbung	Hoja: intensidad del color verde		
QN (c)	weak	claire	gering	débil	Salamanca	3
	medium	moyenne	mittel	media	Puebla SM3	5
	strong	foncée	stark	fuerte	Morada R	7
14. VG	Petiole: attitude	Pétiole : port	Blattstiel: Haltung	Pecíolo: porte		
(+)						
QN (c)	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semi-erecto	Yema de Huevo	1
	intermediate	intermédiaire	intermediär	intermedio	Salamanca	2
	drooping	retombant	hängend	colgante	Tecozautla 04	3
15. MS	Petiole: length	Pétiole : longueur	Blattstiel: Länge	Pecíolo: longitud		
QN (c)	short	court	kurz	corto	Rendidora Precoz	3
	medium	moyen	mittel	medio	Puebla SM3	5
	long	long	lang	largo	Manzano Tepetlixpa	7
16. VS	Flower: attitude of pedicel	Fleur : port du pédoncule	Blüte: Haltung des Blütenstiels	Flor: porte del pedicelo		
QN (b)	erect	dressé	aufrecht	erecto		1
	intermediate	intermédiaire	intermediär	intermedio		3
	drooping	retombant	hängend	colgante		5

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
17. VG/MS	Flower: diameter	Fleur : diamètre	Blüte: Durchmesser	Flor: diámetro		
QN (b)	small	petit	klein	pequeño	Milpero Tetela	3
	medium	moyen	mittel	medio	Manzano Tepetlixpa	5
	large	grand	groß	grande	Yema de Huevo	7
18. VG	Flower: number of anthers	Fleur : nombre d'anthères	Blüte: Anzahl Antheren	Flor: número de anteras		
QL (b)	five	cinq	fünf	cinco	Tamazula SM3	1
	more than five	plus de cinq	mehr als fünf	más de cinco	Puebla SM3	2
19. VG (*)	Fruit: size	Fruit : taille	Frucht: Größe	Fruto: tamaño		
QN (c)	small	petit	klein	pequeño	Milpero Tetela	3
	medium	moyen	mittel	mediano	Tamazula SM3	5
	large	grand	groß	grande	Diamante	7
	very large	très grand	sehr groß	muy grande	Tecozautla 04	9
20. MS (*) (+)	Fruit: length	Fruit : longueur	Frucht: Länge	Fruto: longitud		
QN (c)	short	court	kurz	corta	Milpero Tetela	3
	medium	moyen	mittel	media	CHF1 Chapingo	5
	long	long	lang	larga	Tecozautla 04	7
21. MS (*) (+)	Fruit: diameter	Fruit : diamètre	Frucht: Durchmesser	Fruto: diámetro		
QN (c)	narrow	étroit	schmal	estrecho	Milpero Tetela	3
	medium	moyen	mittel	medio	CHF1 Chapingo	5
	broad	large	breit	ancho	Tecozautla 04	7
22. MS	Fruit: ratio length/diameter	Fruit : rapport longueur/diamètre	Frucht: Verhältnis Länge/Breite	Fruto: relación longitud/diámetro		
QN (c)	small	petit	klein	pequeña	Diamante	3
	medium	moyen	mittel	media	Milpero Tetela	5
	large	grand	groß	grande	Salamanca	7

		English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
23.	VG	Fruit: shape in longitudinal section	Fruit : forme en section longitudinale	Frucht: Form im Längsschnitt	Fruto: forma en sección longitudinal		
(+)							
PQ	(c)	oblate	aplatis	breitrund	aplanada		1
		circular	circulaire	kreisförmig	circular		2
		cordate	cordiforme	herzförmig	cordiforme		3
		triangular	triangulaire	dreieckig	triangular		4
24.	VG	Fruit: shape in cross section	Fruit : forme en section transversale	Frucht: Form im Querschnitt	Fruto: forma en sección transversal		
(+)							
PQ	(c)	elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica		1
		circular	circulaire	kreisförmig	circular	CHF1 Chapingo	2
		angular	anguleux	winklig	angular		3
25.	VG	Fruit: depth of stalk cavity	Fruit : profondeur de la cavité du pédoncule	Frucht: Tiefe der Stielhöhle	Fruto: profundidad de la cavidad peduncular		
(+)							
QN	(c)	absent or very shallow	nulle ou très peu profonde	fehlend oder sehr flach	ausente o muy poco profunda		1
		shallow	peu profonde	flach	poco profunda		3
		medium	moyenne	mittel	media		5
		deep	profonde	tief	profunda		7
26.	VS	Fruit: shape of apex	Fruit : forme du sommet	Frucht: Form der Spitze	Fruto: forma del ápice		
(+)							
PQ	(c)	pointed	pointu	zugespitzt	puntiaguda		1
		rounded	pointu	abgerundet	redondeada	Milpero Tetela	2
		depressed	déprimé	eingesenkt	hendida		3

		English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
27.	VG	Fruit: main color (at harvest maturity)	Fruit : couleur principale (à maturité de récolte)	Frucht: Hauptfarbe (zur Erntereife)	Fruto: color principal (en la madurez para la cosecha)		
PQ	(c)	white	blanc	weiß	blanco	Mutante	1
		green	vert	grün	verde	Rendidora Precoz	2
		yellow	jaune	gelb	amarillo	Manzano Tepetlixpa	3
		orange	orange	orange	anaranjado	Yema de Huevo	4
		purple	pourpre	purpur	púrpura	Tamazula SM3	5
28.	VG (+)	Fruit: intensity of main color (at harvest maturity)	Fruit : intensité de la couleur principale (à maturité de récolte)	Frucht: Intensität der Hauptfarbe (zur Erntereife)	Fruto: intensidad del color (en la madurez para la cosecha)		
QN	(c)	light	claire	hell	claro		1
		intermediate	intermédiaire	mittel	medio		2
		dark	foncée	dunkel	oscuro		3
29.	VG (*)	Fruit: main color (at physiological maturity)	Fruit : couleur principale (à maturité physiologique)	Frucht: Hauptfarbe (zur physiologischen Reife)	Fruto: color principal (en la madurez fisiológica)		
PQ	(d)	white	blanc	weiß	blanco	Mutante	1
		green	vert	grün	verde	Rendidora Precoz	2
		yellow	jaune	gelb	amarillo	Manzano Tepetlixpa	3
		orange	orange	orange	anaranjado	Yema de Huevo	4
		purple	pourpre	purpur	púrpura	Tamazula SM3	5
30.	VG (+)	Fruit: intensity of main color (at physiological maturity)	Fruit : intensité de la couleur principale (à maturité physiologique)	Frucht: Intensität der Hauptfarbe (zur physiologischen Reife)	Fruto: intensidad del color principal (en la madurez fisiológica)		
QN	(d)	light	claire	hell	débil		1
		intermediate	intermédiaire	mittel	media		2
		dark	foncée	dunkel	fuerte		3

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
31. VG	Fruit: color of flesh	Fruit : couleur de la chair	Frucht: Farbe des Fleisches	Fruto: color de la pulpa		
PQ (d)	white	blanc	weiß	blanco	Mutante	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Manzano Tepetlixpa	2
	greenish yellow	jaune verdâtre	grünlichgelb	amarillo verdoso	CHF1 Chapingo	3
	green	vert	grün	verde	Puebla SM3	4
	purplish green	vert violacé	purpurgrün	verde morado	Tamazula SM3	5
	purple	pourpre	purpurn	púrpura	Morada R	6
32. MS	Fruit: predominant number of locules	Fruit : nombre prédominant de loges	Frucht: vorwiegende Anzahl Kernkammern	Fruto: número predominante de lóculos		
QN (d)	two	deux	zwei	dos		1
	three	trois	drei	tres		2
	four	quatre	vier	cuatro		3
	five	cinq	fünf	cinco		4
	more than five	plus de cinq	mehr als fünf	más de cinco		5
33. VS	Fruit: adherence of calyx	Fruit : adhérence du calice	Frucht: Anhaften des Kelches	Fruto: adherencia del cáliz		
QN (d)	weak	faible	gering	débil	Puebla SM3	3
	medium	moyenne	mittel	media	Diamante	5
	strong	forte	stark	fuerte	CHF1 Chapingo	7
34. VS (+)	Fruit: enclosure of calyx	Fruit : position du calice	Frucht: Umhüllung des Kelches	Fruto: cobertura del cáliz		
QN (d)	fully enclosed	complètement fermé	vollständig umhüllt	completamente cerrada	CHF1 Chapingo	1
	slightly open	faiblement ouvert	etwas offen	ligeramente abierta	Tecozautla 04	2
	widely open	largement ouvert	weit offen	muy abierta	Puebla SM3	3
35. VG	Calyx: pubescence	Calice : pubescence	Kelch: Behaarung	Cáliz: pubescencia		
QL (c)	absent	absentes	fehlend	ausente	Rendidora Precoz	1
	present	présentes	vorhanden	presente	Salamanca	9

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
36. VG	Calyx: ribbing	Calice : nervures	Kelch: Rippung	Cáliz: acostillado			
(+)							
QL	(c)	absent	absentes	fehlend	ausente	CHF1 Chapingo	1
		present	présentes	vorhanden	presente	Puebla SM3	9
37. VG	Calyx: anthocyanin coloration	Calice : pigmentation anthocyanique	Kelch: Anthocyanfärbung	Cáliz: pigmentación antociánica			
(*)							
QL	(d)	absent	absente	fehlend	ausente	CHF1 Chapingo	1
		present	présente	vorhanden	presente	Tamazula SM3	9
38. VG	Calyx: intensity of anthocyanin coloration	Calice : intensité de la pigmentation anthocyanique	Kelch: Intensität der Anthocyanfärbung	Cáliz: intensidad de la pigmentación antociánica			
(*)							
QN	(d)	very weak	très faible	sehr gering	muy débil		1
		weak	faible	gering	débil	Manzano Tepetlixpa	3
		medium	moyenne	mittel	media	Salamanca	5
		strong	forte	stark	fuerte	Morada R	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Tamazula SM3	9
39. MS	Peduncle: length	Pédoncule : longueur	Blütenstiel	Pedúnculo: longitud			
(*)							
QN	(c)	short	court	kurz	corto	Milpero Tetela	3
		medium	moyen	mittel	medio	Diamante	5
		long	long	lang	largo	Puebla SM3	7
40. MS	Peduncle: thickness at fruit end	Pédoncule : épaisseur à l'extrémité du fruit	Blütenstiel: Dicke am Fruchtende	Pedúnculo: grosor en el extremo proximal			
(*)							
QN	(c)	thin	fin	dünn	delgado	Milpero Tetela	3
		medium	moyen	mittel	intermedio	Diamante	5
		thick	épais	dick	grueso	Tecozautla 04	7

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
41. VS (+)	Fruit: firmness	Fruit : fermeté	Frucht: Festigkeit	Fruto: firmeza		
QN (c)	soft	mou	weich	blanda	Rendidora Precoz	3
	medium	moyen	mittel	mediana	Diamante	5
	firm	ferme	fest	firme	Tamazula SM3	7
42. MG (+)	Fruit: density of flesh (ratio weight/volume)	Fruit : densité de la chair (rapport poids/volume)	Frucht: Dichte des Fleisches (Verhältnis Gewicht/Volumen)	Fruto: densidad de la pulpa (relación peso/volumen)		
QN (c)	low	faible	gering	baja	Milpero Tetela	3
	medium	moyenne	mittel	media	Diamante	5
	high	forte	hoch	alta	Yema de Huevo	7
43. MS (*)	Fruit: number of seeds	Fruit : nombre de graines	Frucht: Anzahl Samen	Fruto: número de semillas		
QN (d)	few	petit	gering	pocas	Milpero Tetela	3
	medium	moyen	mittel	medio	Manzano Tepetlixpa	5
	many	grand	groß	muchas	Puebla SM3	7
44. VG	Seed: color	Graine : couleur	Samen: Farbe	Semilla: color		
QL (d)	yellow	jaune	gelb	amarillo	Puebla SM3	1
	brown yellow	jaune brunâtre	braungelb	amarillo pardo	Rendidora Precoz	2
45. VG	Seed: size	Graine : taille	Samen: Größe	Semilla: tamaño		
QN (d)	small	petite	klein	pequeño	Tamazula SM3	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Yema de Huevo	5
	large	grande	groß	grande	Tecozautla 04	7
46. MG (+)	Time of flowering	Époque de floraison	Zeitpunkt der Blüte	Tiempo a floración		
QN	early	précoce	früh	precoz	CHF1 Chapingo	3
	medium	moyenne	mittel	media	Diamante	5
	late	tardive	spät	tardía	Puebla SM3	7

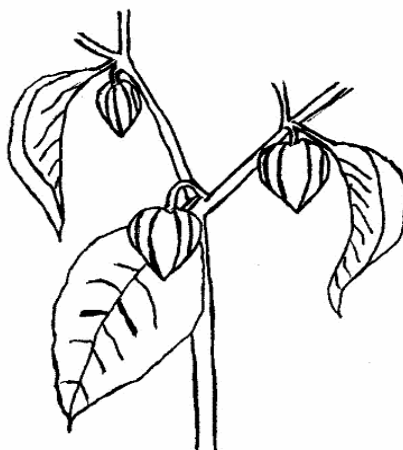
	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
47. MG (+)	Time of harvest maturity	Époque de maturité de récolte	Zeitpunkt der Erntereife	Fruto: Época de madurez comercial		
QN	early	précoce	früh	precoz	Yema de Huevo	3
	medium	moyenne	mittel	media	Tecozautla 04	5
	late	tardive	spät	tardía	Salamanca	7
48. MG (+)	Time of physiological maturity	Époque de maturité physiologique	Zeitpunkt der physiologischen Reife	Fruto: época de madurez fisiológica		
QN	early	précoce	früh	precoz	CHF1 Chapingo	3
	medium	moyenne	mittel	media	Tamazula SM3	5
	late	tardive	spät	tardía	Cerro Gordo	7
49. MG (+)	Shelf life	Durée de conservation	Haltbarkeit	Vida útil		
QN	short	courte	kurz	corta	Manzano Tepetlixpa	3
	medium	moyenne	mittel	intermedia	Tecozautla 04	5
	long	longue	lang	larga	Tamazula SM3	7

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) Caractères qui doivent être observés lorsque la floraison commence au cinquième nœud des quatre principales ramifications.
- (b) Caractères qui doivent être observés à la floraison (voir ad. 46). Pour les mesures concernant la fleur, utiliser au moins l'une des trois premiers nœuds (voir le dessin n° 1).
- (c) Caractères qui doivent être observés à maturité de récolte (voir ad. 47). Pour les observations concernant le fruit, utiliser au moins l'une des trois premiers nœuds (voir le dessin n° 1).
- (d) Caractères qui doivent être observés à maturité physiologique (voir ad. 48). Pour les observations concernant le fruit, utiliser au moins l'une des trois premiers nœuds (voir le dessin n° 1).



Dessin n° 1. Trois premiers nœuds d'une plante.

8.2 Explications portant sur certains caractères

Ad. 1 : Plantule : pigmentation anthocyannique de l'hypocotyle

Ce caractère concerne la plantule au moment qui précède immédiatement le développement de la première vraie feuille.

Ad. 2 : Plante : port



1
dressé



3
demi-dressé



5
étalé

Ad. 8 : Limbe : forme



1
elliptique étroit



2
elliptique moyen



3
elliptique large

Ad. 11 : Limbe : dentelure du bord



1
nulle ou faible



2
moyenne



3
forte

Ad. 14 : Pétiole : port



1
demi-dressé



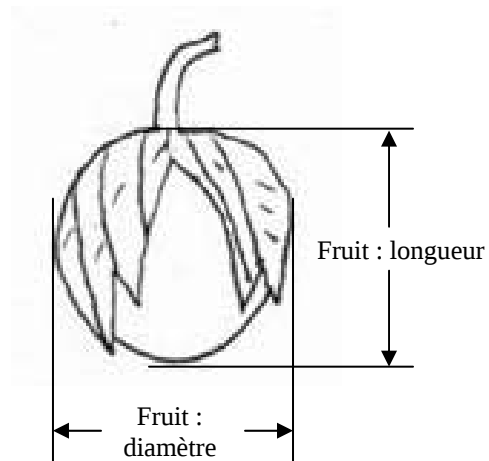
2
intermédiaire



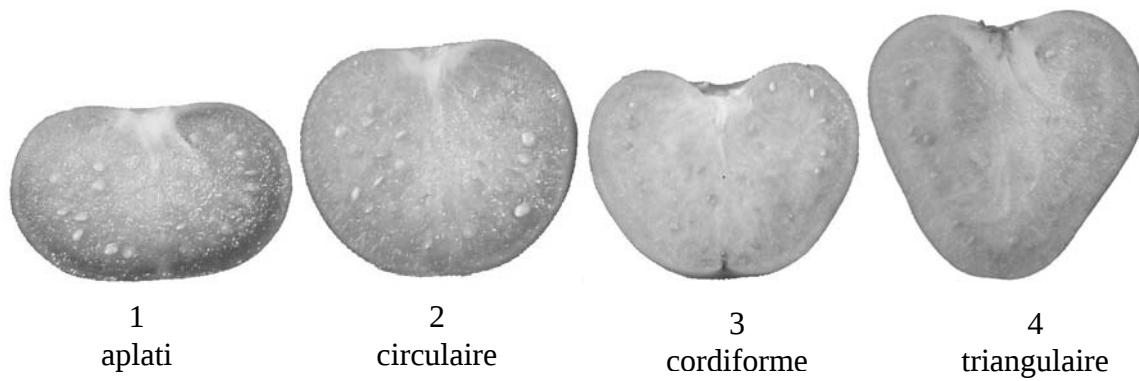
3
retombant

Ad. 20 : Fruit : longueur

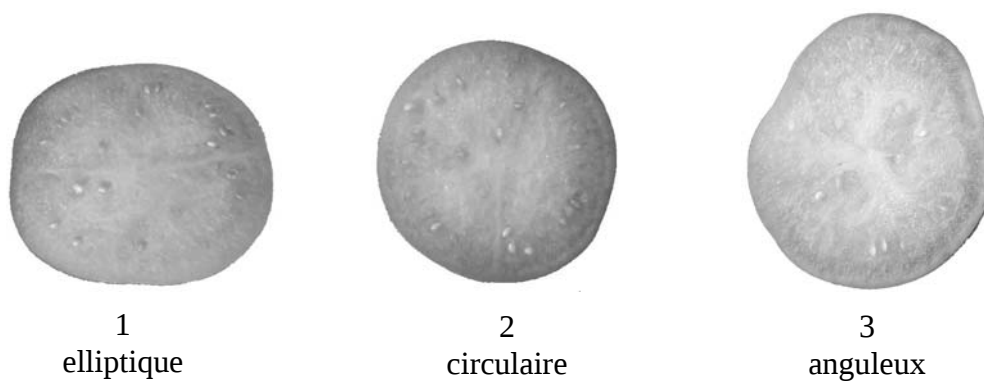
Ad. 21 : Fruit : diamètre



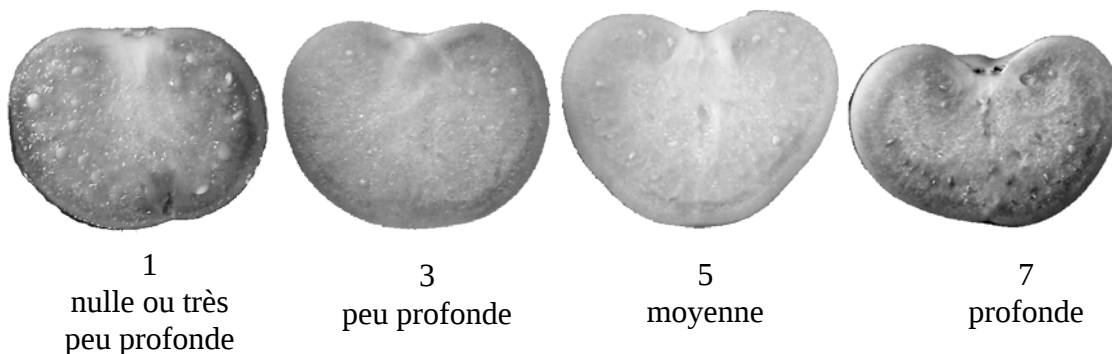
Ad. 23 : Fruit : forme en section longitudinale



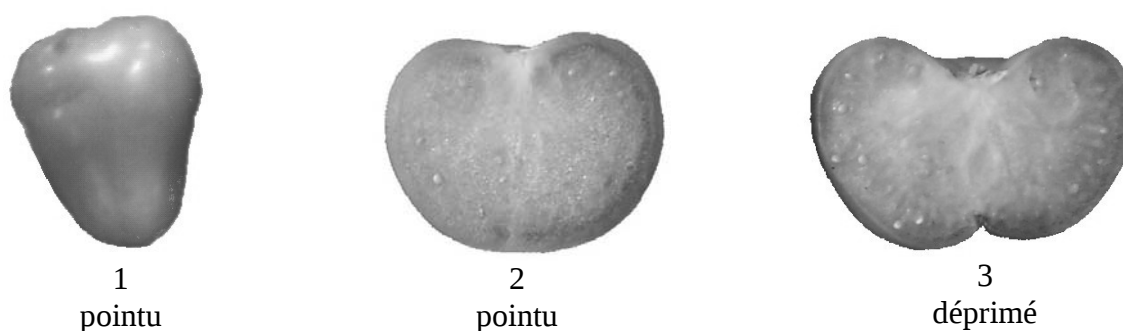
Ad. 24 : Fruit : forme en section transversale



Ad. 25 : Fruit : profondeur de la cavité du pédoncule



Ad. 26 : Fruit : forme du sommet



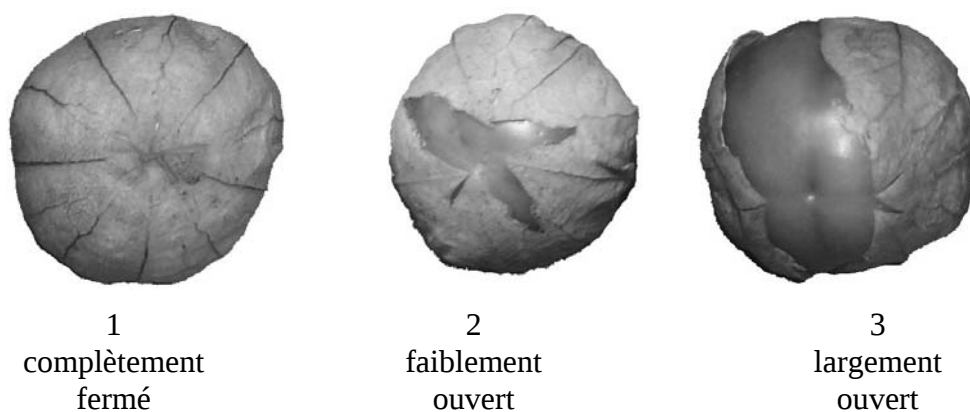
Ad. 28 : Fruit : intensité de la couleur principale (à maturité de récolte)

L'intensité de la couleur principale pour chacun des exemples fournis au caractère 27 devrait être considérée à l'état d'expression intermédiaire de chaque couleur.

Ad. 30 : Fruit : intensité de la couleur principale (à maturité physiologique)

L'intensité de la couleur principale pour chacun des exemples fournis au caractère 29 devrait être considérée à l'état d'expression intermédiaire de chaque couleur.

Ad. 34 : Fruit : position du calice



Ad. 36 : Calice : nervures



1
absentes



9
présentes

Ad. 41 : Fruit : fermé

Ce caractère devrait être évalué en comparant et contrastant la fermeté de la variété candidate avec celle des variétés exemples, en utilisant l'index et le pouce.

Ad. 42 : Fruit : densité de la chair (rapport poids/volume)

Ce caractère devrait être évalué en pesant trois échantillons de 10 fruits de chaque répétition et en mesurant leur volume par déplacement d'eau. Le rapport poids/volume sera calculé par division.

Ad. 46 : Époque de floraison

L'époque de floraison est le moment où la moitié des plantes ont au moins une fleur ouverte.

Ad. 47 : Époque de maturité de récolte

L'époque de maturité de récolte est le moment où le fruit a terminé sa croissance.

Ad. 48 : Époque de maturité physiologique

L'époque de maturité physiologique est le moment où la graine passe de la couleur blanche à une autre.

Ad. 49 : Durée de conservation

L'essai commence à l'époque de maturité de récolte. Un fruit de chaque plante dans chaque réplication et environnement est récolté et les 10 fruits de chaque réplication sont placés dans des sacs de polyéthylène. Les sacs doivent être stockés à l'intérieur. La classification est effectuée en comparant et contrastant la variété candidate avec les variétés exemples, en vérifiant la durée de vie de chaque variété.

9. Bibliographie

Ayala P., J. P., A. Peña L., J. Mulato B., 1992: Caracterización de germoplasma de tomate de cáscara (*Physalis ixocarpa* Brot.) en Chapingo. México, MX, Revista Chapingo 79/80: 128-137.

Bukasov, S.M., 1963: Las plantas cultivadas de México, Guatemala y Colombia. IICA. Zona Andina. Publicación Miscelánea 20: 1-16.

D'Arci, W.G., 1979: The classification of the Solanaceae. In: Hawkes, J.G., Lester, R.N., Skeiding, A.D. (eds.). The biology and taxonomy of the Solanaceae. Academic Press. London, pp. 3-47.

Harris, J.G., Harris, M.W., 2000: Plant identification terminology: an illustrated glossary. 2nd edition. Spring Lake Publishing, 206 pp.

Hernández X., E. 1978: Exploración etnobotánica para la obtención de plasma germinal para México. In: T. Cervantes S. (ed.). Recursos genéticos disponibles a México. Sociedad Mexicana de Fitogenética, A.C. Chapingo, MX, pp. 3-12.

Hernández, F., 1946: Historia de las Plantas de la Nueva España. Instituto de Biología. UNAM. México. Tomo III. pp. 699-714.

López, M., Santiaguillo, J.F., Peña, A., Cuevas, J.A., Sahún, J., 1994: Evaluación de 60 colectas de tomate de cáscara (*Physalis ixocarpa* Brot.) en Chapingo, México. Revista Chapingo 77: 75-79.

Menzel, Y. M., 1951: The Cytotaxonomy and Genetics of *Physalis*. Proc. Am. Philos. Soc. 95(2): 132-183.

Montalvo H., L., 1998: Caracterización molecular y morfológica de tomate de cáscara. Tesis de Maestría en Ciencias en Horticultura. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, MX, 111 pp.

Montes H., S., 1994. Etnobotánica del tomate de cáscara (*Physalis philadelphica* Lam.). Revista Geografía Agrícola 20: 163-172.

Montes H., S., y Aguirre R., J.R., 1992: Tomate de cáscara (*Physalis philadelphica*). In: Hernández B., J.E., León, J. (eds.). Cultivos marginales: otra perspectiva. FAO-ONU. Roma, IT, pp. 115-120.

Moreno, N. P., 1984: Glosario botánico ilustrado. CECSA. 300 pp.

Pandey, K.K., 1957: Genetics of self incompatibility in *Physalis ixocarpa* Brot: a new system. Am. J. Bot. 44: 879-887.

Patil, S.R., 1967: Accessory chromosomes in *Physalis ixocarpa*. Department of Biology. University of Colorado. Boulder, Colorado, US, Experientia 23(10): 862.

Peña L., A., Santiaguillo J.F., H., 1999: Variabilidad genética de tomate de cáscara en México. Boletín Técnico #2. Departamento de Fitotecnia. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, MX, 26 pp.

Peña L., A., Ponce J.J., V., Sánchez F., C., Montalvo D., H., 2005: Evaluación de variedades de tomate de cáscara (*Physalis ixocarpa* Brot.) en invernadero y campo abierto. Revista Chapingo Serie Horticultura (Enviado).

Santiaguillo H., J.F., Peña A., L., Montalvo D., H., 2000: El cultivo del tomate milpero en Villa Purificación, Jal. Boletín Técnico #3. Departamento de Fitotecnia. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, MX, 31 pp.

Santiaguillo H., J.F., López R., M., Peña A., L., Cuevas J.A., S., Sahún J., C., 1994: Distribución, colecta y conservación de germoplasma de tomate de cáscara (*Physalis ixocarpa* Brot.). Revista Chapingo Serie Horticultura, 2: 125-129.

Vargas P., O., Martínez M., D., Dávila P., A., 2003: La familia *Solanaceae* en Jalisco – el género *Physalis*. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jal., MX, 127 pp.

Waterfall, V.T., 1967: *Physalis* in Mexico, Central America and the West Indies. Am. J. Bot. 69(778): 83-130.

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	<i>Physalis ixocarpa</i> Brot.	
1.2 Nom commun	Alkékenge du Mexique, Coqueret, Physalis, Tomatillo, tomate fraise	
2. Demandeur		
Nom		
Adresse		
Numéro de téléphone		
Numéro de télécopieur		
Adresse électronique		
Obtenteur (s'il ne s'agit pas du demandeur)		
3. Dénomination proposée et référence de l'obtenteur		
Dénomination proposée (le cas échéant)		
Référence de l'obtenteur		

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
#4. Renseignements sur le schéma de sélection et le mode 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) b) hybridation à généalogie partiellement connue [] (indiquer la ou les variété(s) parentale(s) connue(s)) c) hybridation à généalogie 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) 4.2 Méthode de multiplication de la variété 4.2.1 Variétés reproduites par voie sexuée a) Autofécondation [] b) Pollinisation croisée [] c) Hybride [] d) Autre [] (veuillez préciser) 4.2.2 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 :
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	Exemple de variétés	Note	
5.1 Plante : port (2)			
dressé	Tamazula SM3	1[]	
demi-dressé	Diamante	3[]	
étalé	Milpero Tetela	5[]	
5.2 Tige : longueur des entre-nœuds (4)			
courts	Salamanca	3[]	
moyens	Diamante	5[]	
longs	Tecoautla 04	7[]	
5.3 Tige : pigmentation anthocyanique des entre-nœuds (5)			
absente	Rendidora Precoz	1[]	
présente	Morada R	9[]	
5.4 Fruit : taille (19)			
petit	Milpero Tetela	3[]	
moyen	Tamazula SM3	5[]	
grand	Diamante	7[]	
très grand	Tecoautla 04	9[]	
5.5 Fruit : couleur principale (à maturité de récolte) (27)			
blanc	Mutante	1[]	
vert	Rendidora Precoz	2[]	
jaune	Manzano Tepetlixpa	3[]	
orange	Yema de Huevo	4[]	
pourpre	Tamazula SM3	5[]	

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE		Page {x} de {y}	Numéro de référence :
Caractères	Exemple de variétés	Note	
5.6 Calice : pigmentation anthocyanique (37)			
absente	CHF1 Chapingo	1[]	
présente	Tamazula SM3	9[]	
5.7 Calice : intensité de la pigmentation anthocyanique (38)			
très faible		1[]	
faible	Manzano Tepetlixpa	3[]	
moyenne	Salamanca	5[]	
forte	Morada R	7[]	
très forte	Tamazula SM3	9[]	
5.8 Pédoncule : longueur (39)			
court	Milpero Tetela	3[]	
moyen	Diamante	5[]	
long	Puebla SM3	7[]	
5.9 Pédoncule : épaisseur à l'extrémité du fruit (40)			
fin	Milpero Tetela	3[]	
moyen	Diamante	5[]	
épais	Tecoautla 04	7[]	
5.10 Fruit : nombre de graines (43)			
petit	Milpero Tetela	3[]	
moyen	Manzano Tepetlixpa	5[]	
grand	Puebla SM3	7[]	

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 Une photographie en couleur représentative de la variété doit être jointe au questionnaire technique.		
8. Autorisation de dissémination a) La législation en matière de protection de l'environnement ou 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.

.....

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

Nom du demandeur					
Signature				Date	

[Fin du document]