



TG/76/9(proj.6)

ORIGINAL : Anglais

DATE : 2023-08-29

UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

Genève

PROJET

PIMENT, POIVRON

Code(s) UPOV : CAPSI_ANN

Capsicum annuum L.

PRINCIPES DIRECTEURS

POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

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

*établis par un expert des Pays-Bas**pour examen par le**Comité technique à sa cinquante-neuvième session,
qui se tiendra à Genève les 23 et 24 octobre 2023**Avertissement : le présent document ne représente pas les principes ou les orientations de l'UPOV**Ce document a été généré à l'aide d'une traduction automatique dont l'exactitude ne peut être garantie.
Par conséquent, le texte dans la langue originale est la seule version authentique.*

Autres noms communs :*

<i>Nom botanique</i>	<i>anglais</i>	<i>français</i>	<i>allemand</i>	<i>espagnol</i>
<i>Capsicum annuum</i> L.	Sweet Pepper, Hot Pepper, Paprika, Chili	Piment, Poivron	Paprika	Aji, Chile, Pimiento

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. MATERIEL REQUIS.....	3
3. METHODE 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.....	3
3.5 Essais supplémentaires.....	4
4. EXAMEN DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE.....	4
4.1 Distinction.....	4
4.2 Homogénéité.....	5
4.3 Stabilité.....	5
5. GROUPEMENT DES VARIETES ET ORGANISATION DES ESSAIS EN CULTURE.....	6
6. INTRODUCTION DU TABLEAU DES CARACTERES.....	6
6.1 Catégories de caractères.....	6
6.2 Niveaux d'expression et notes correspondantes.....	6
6.3 Types d'expression.....	7
6.4 Variétés indiquées à titre d'exemples.....	7
6.5 Légende.....	7
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	8
8. EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTERES.....	26
8.1 Explications portant sur plusieurs caractères.....	26
8.2 Explications portant sur certains caractères.....	26
9. BIBLIOGRAPHIE.....	53
10. QUESTIONNAIRE TECHNIQUE.....	55

1. Objet de ces principes directeurs d'examen

- 1.1 Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Capsicum annuum* L. y compris les porte-greffes et les ornementaux.
- 1.2 Dans le cas des variétés ornementales ou porte-greffes, 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 semences ou de plantes.
- 2.3 La quantité minimale de matériel végétal à fournir par le demandeur est de :
 - a) reproduites par voie sexuée : 2 500 semences
 - b) variétés multipliées par voie végétative : 25 jeunes plantes non greffées ne portant pas encore de fleurs ni de fruits, avec au moins 2 points de croissance par plante. Pour l'examen de la résistance aux maladies, des plantes supplémentaires peuvent être demandées.

S'agissant des semences, celles-ci 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.

- 2.4 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*

- 3.1.1 En règle générale, la durée minimale des essais doit être de deux cycles de végétation indépendants.
- 3.1.2 Les deux cycles de végétation indépendants doivent être sous la forme de deux plantations distinctes.
- 3.1.3 L'examen d'une variété peut être achevé quand le service compétent peut déterminer avec certitude le résultat de l'examen.

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 2 répétitions au moins.

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.

3.4.3 Lorsque les caractères de résistance sont utilisés pour évaluer la distinction, l'homogénéité et la stabilité des variétés reproduites par voie sexuée, les observations doivent être effectuées dans des conditions d'infection contrôlée et, sauf indication contraire, sur au moins 20 plantes.

Dans le cas des variétés multipliées par voie végétative, lorsque les caractères de résistance sont utilisés pour évaluer la distinction, l'homogénéité et la stabilité, les observations doivent être effectuées sur au moins 10 plantes.

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 le 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 Ces principes directeurs d'examen ont été établis pour l'examen des variétés reproduites par voie sexuée et des variétés multipliées par voie végétative. En ce qui concerne les variétés ayant d'autres types de reproduction ou de multiplication, il convient de suivre les recommandations qui figurent dans l'introduction générale et le document TGP/13 intitulé "Conseils pour les nouveaux types et espèces", à la section 4.5 "Examen de l'homogénéité".

4.2.3 L'homogénéité des variétés allogames doit être déterminée conformément aux recommandations relatives aux variétés allogames qui figurent dans l'introduction générale.

4.2.4 Pour l'évaluation de l'homogénéité des variétés autogames, des hybrides et des variétés à multiplication végétative, 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, 1 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 lot de semences ou 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) Plante : entre-nœuds raccourcis (caractère 4)
- b) Fleur : pigmentation anthocyanique de l'anthère (caractère 23)
- c) Fruit immature : couleur (caractère 26)
- d) Fruit : longueur (caractère 30)
- e) Fruit : diamètre (caractère 31)
- f) Fruit : rapport longueur/diamètre (caractère 32)
- g) Fruit: forme en section longitudinale (caractère 33)
- h) Fruit : couleur (caractère 41)
- i) Fruit : capsaïcine dans le placenta (caractère 48)
- j) Résistance au tobamovirus - *Tobacco mosaic virus* - Groupe 0 (TMV: 0) (caractère 54)
- k) Résistance au tobamovirus - *Pepper mild mottle virus* - Groupe 2 (PMMoV: 1.2) (caractère 55)
- l) Résistance au tobamovirus - *Pepper mild mottle virus* - Groupe 3 (PMMoV: 1.2.3) (caractère 56)
- m) Résistance au *Potato Y virus* (PVY) - Pathotype 0 (PVY: 0) (caractère 57)
- n) Résistance au *Tomato spotted wilt virus* Pathotype 0 (TSWV: 0) (caractère 62)

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 Tous les niveaux d'expression pertinents sont présentés dans le caractère.

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

English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1	2	3	4	5	6	7	
Name of characteristics in English		Nom du caractère en français		Name des Merkmals auf Deutsch		Nombre del carácter en español	
states of expression		types d'expression		Ausprägungsstufen		tipos de expresión	

1 Numéro de caractère

2 (*) Caractère avec astérisque – voir le chapitre 6.1.2

3 Type d'expression
 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

4 Méthode d'observation (et type de parcelle, si applicable)
 MG, MS, VG, VS – voir le chapitre 4.1.5

5 (+) Voir les explications du tableau des caractères au chapitre 8.2

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

7 Pas applicable

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	QL VG					
	Seedling: anthocyanin coloration of hypocotyl	Plantule : pigmentation anthocyanique de l'hypocotyle	Keimpflanze: Anthocyanfärbung des Hypokotyls	Plántula: pigmentación antocianica del hipocotilo		
	absent	absente	fehlend	ausente	Albaregia	1
	present	présente	vorhanden	presente	Lamuyo	9
2.	QN VG	(+) (a)				
	Plant: habit	Plante : port	Pflanze: Wuchsform	Planta: porte		
	upright	dressé	aufrecht	erguido	De Cayenne, Doux très long des Landes, Piquant d'Algérie	1
	semi-upright	demi-dressé	halbaufrecht	semierguido	Sonar	2
	prostrate	étalé	liegend	postrado		3
3. (*)	QN MG/MS/VG	(+) (a)				
	Plant: height	Plante : hauteur	Pflanze: Höhe	Planta: altura		
	very short	très courte	sehr niedrig	muy baja		1
	very short to short	très courte à courte	sehr niedrig bis niedrig	muy baja a baja		2
	short	courte	niedrig	baja	Bravia	3
	short to medium	courte à moyenne	niedrig bis mittel	baja a media		4
	medium	moyenne	mittel	media	HRF	5
	medium to tall	moyenne à haute	mittel bis hoch	media a alta		6
	tall	haute	hoch	alta	Century	7
	tall to very tall	haute à très haute	hoch bis sehr hoch	alta a muy alta		8
	very tall	très haute	sehr hoch	muy alta	Brutus	9
4. (*)	QL VG	(+) (a)				
	Plant: shortened internodes	Plante : entre-nœuds raccourcis	Pflanze: verkürzte Internodien	Planta: entrenudos acortados		
	absent	absents	fehlend	ausentes	California wonder, De Cayenne	1
	present	présents	vorhanden	presentes	Bucano	9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
5.	PQ	MS	(+)	(a)				
	Only varieties with plant: shortened internodes: present: number of internodes between the first flower and shortened internodes		Seulement variétés avec plante : entre-nœuds raccourcis : présents : nombre d'entre-nœuds entre la première fleur et les entre-nœuds raccourcis		Nur Sorten mit Pflanze: verkürzte Internodien: vorhanden: Anzahl Internodien zwischen der ersten Blüte und den verkürzten Internodien	Solo variedades con planta: entrenudos acortados: presentes: número de entrenudos entre la primera flor y los entrenudos acortados		
	none		aucun		keine	ninguno		1
	one to three		un à trois		ein bis drei	uno a tres		2
	more than three		plus de trois		mehr als drei	más de tres		3
6.	QN	MS/VG	(+)	(a)				
	Only varieties with plant: shortened internodes: absent: length of internodes		Seulement variétés avec plante : entre-nœuds raccourcis : absents : longueur des entre-nœuds		Nur Sorten mit Pflanze: verkürzte Internodien: fehlend: Länge der Internodien	Sólo variedades con planta: entrenudos acortados: ausentes: longitud de los entrenudos		
	very short		très courte		sehr kurz	muy corta	Albaregia	1
	short to very short		courte à très courte		kurz bis sehr kurz	muy corta a corta		2
	short		courte		kurz	corta	Tenor	3
	short to medium		courte à moyenne		kurz bis mittel	corta a media		4
	medium		moyenne		mittel	media	Florian	5
	medium to long		moyenne à longue		mittel bis lang	media a larga		6
	long		longue		lang	larga	Corno di toro rosso	7
	long to very long		longue à très longue		lang bis sehr lang	larga a muy larga		8
	very long		très longue		sehr lang	muy larga	Fenice	9
7.	QN	MS/VG	(+)	(a)				
	Stem: length		Tige : longueur		Stängel: Länge	Tallo: longitud		
	very short		très courte		sehr kurz	muy corta		1
	very short to short		très courte à courte		sehr kurz bis kurz	muy corta a corta		2
	short		courte		kurz	corta	Bomenta, Corvinus	3
	short to medium		courte à moyenne		kurz bis mittel	corta a media		4
	medium		moyenne		mittel	media	Bravia, Lamuyo, Nestoss, Remus	5
	medium to long		moyenne à longue		mittel bis lang	media a larga		6
	long		longue		lang	larga	Lipari, Marconi	7
	long to very long		longue à très longue		lang bis sehr lang	larga a muy larga		8
	very long		très longue		sehr lang	muy larga		9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
8.	QN	VG	(a)				
	Stem: intensity of anthocyanin coloration of nodes	Tige : intensité de la pigmentation anthocyanique des nœuds	Stängel: Intensität der Anthocyanfärbung der Knoten	Tallo: intensidad de la pigmentación antocianica de los nudos			
	absent or very weak	absente ou très faible à faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Bravia, Nestoss, Remus	1	
	very weak to weak	très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil		2	
	weak	faible	gering	débil	California wonder	3	
	weak to medium	faible à moyenne	gering bis mittel	débil a media		4	
	medium	moyenne	mittel	media	Lamuyo, Sonar	5	
	medium to strong	moyenne à forte	mittel bis stark	media a fuerte		6	
	strong	forte	stark	fuerte	Piquant d'Algérie	7	
	strong to very strong	forte à très forte	stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte		8	
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Smolder	9	
9.	QN	VG	(a)				
	Stem: hairiness of nodes	Tige : pilosité des nœuds	Stängel: Behaarung der Knoten	Tallo: pilosidad de los nudos			
	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Arlequin	1	
	very weak to weak	très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil		2	
	weak	faible	gering	débil	Bravia, Nestoss	3	
	weak to medium	faible à moyenne	gering bis mittel	débil a media		4	
	medium	moyenne	mittel	media	Doux très long des Landes, Farnese	5	
	medium to strong	moyenne à forte	mittel bis stark	media a fuerte		6	
	strong	forte	stark	fuerte	Fenice, Solario	7	
	strong very strong	forte à très forte	stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte		8	
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Brutus	9	
10.	QN	MS/VG	(+)	(a)			
	Leaf blade: length	Limbe : longueur	Blattspreite: Länge	Limbo: longitud			
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Macska sárga	1	
	very short to short	très courte à courte	sehr kurz bis kurz	muy corta a corta		2	
	short	courte	kurz	corta	De Cayenne	3	
	short to medium	courte à moyenne	kurz bis mittel	corta a media		4	
	medium	moyenne	mittel	media	Marconi	5	
	medium to long	moyenne à longue	mittel bis lang	media a larga		6	
	long	longue	lang	larga	Allrounder	7	
	long to very long	longue à très longue	lang bis sehr lang	larga a muy larga		8	
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Solario	9	

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
11.	QN	MS/VG	(+)	(a)				
	Leaf blade: width	Limbe : largeur	Blattspreite: Breite	Limbo: anchura				
	very narrow	très étroite	sehr schmal	muy estrecha		Macska sárga	1	
	very narrow to narrow	très étroite à étroite	sehr schmal bis schmal	muy estrecha a estrecha			2	
	narrow	étroite	schmal	estrecha		De Cayenne	3	
	narrow to medium	étroite à moyenne	schmal bis mittel	estrecha a media			4	
	medium	moyenne	mittel	media		Marconi	5	
	medium to broad	moyenne à large	mittel bis breit	media a ancha			6	
	broad	large	breit	ancha		Allrounder	7	
	broad to very broad	large à très large	breit bis sehr breit	ancha muy ancha			8	
	very broad	très large	sehr breit	muy ancha		Solario	9	
12.	PQ	VG	(+)	(a)				
	Leaf blade: ratio length/width	Limbe : rapport longueur/largeur	Blattspreite: Verhältnis Länge/Breite	Limbo: relación longitud/anchura				
	low	bas	klein	baja		Solario	1	
	medium	moyen	mittel	media		Balico, Sonar	2	
	high	élevé	groß	alta		Brutus, De Cayenne	3	
13.	QN	VG		(a)				
	Leaf blade: intensity of green color	Limbe : intensité de la couleur verte	Blattspreite: Intensität der Grünfärbung	Limbo: intensidad del color verde				
	very light	très claire	sehr hell	muy clara			1	
	very light to light	très claire à claire	sehr hell bis hell	muy clara a clara			2	
	light	claire	hell	clara		Blondy	3	
	light to medium	claire à moyenne	hell bis mittel	clara a media			4	
	medium	moyenne	mittel	media		Allrounder, Frazier	5	
	medium to dark	moyenne à foncée	mittel bis dunkel	media a oscura			6	
	dark	foncée	dunkel	oscura		Rioverde	7	
	dark to very dark	foncée à très foncée	dunkel bis sehr dunkel	oscura a muy oscura			8	
	very dark	très foncée	sehr dunkel	muy oscura		Japo, Morrón de conserva 3, Roial	9	

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
14.	QN	VG	(+)	(a)				
	Leaf blade: intensity of anthocyanin coloration of upper side	Limbe : intensité de la pigmentation anthocyanique de la face supérieure	Blattspreite: Intensität der Anthocyanfärbung der Oberseite	Limbo: intensidad de la pigmentación antocianica del haz				
	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil				1
	weak	faible	gering	débil	Omiyamurasaki, Purple Rain			2
	medium	moyenne	mittel	media	Calico			3
	strong	forte	stark	fuerte	Black Pearl			4
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Purple Flash, Takiama Purple to Red, TF802			5
15.	PQ	VG	(+)	(a)				
	Leaf blade: distribution of anthocyanin coloration of lower side	Limbe : répartition de la pigmentation anthocyanique de la face inférieure	Blattspreite: Verteilung der Anthocyanfärbung der Unterseite	Limbo: distribución de la pigmentación antocianica del envés				
	absent	absente	fehlend	ausente				1
	on veins throughout	partout le long des nervurés	überall entlang der Adern	a lo largo de los nervios en la totalidad	Takiama Purple to Red			2
	on veins and diffuse on distal part	le long des nervurés et diffuse sur la partie distale	entlang der Adern und flächig im distalen Teil	a lo largo de los nervios y difusa en la parte distal				3
	on veins and diffuse throughout	le long des nervurés et diffuse partout	entlang der Adern und flächig überall	a lo largo de los nervios y difusa en la totalidad	Black Pearl, Purple Flash			4
	throughout	partout	überall	en la totalidad	TF802			5
16.	QL	VG	(+)	(a)				
	Leaf blade: variegation	Limbe : panachure	Blattspreite: Panaschierung	Limbo: variegación				
	absent	absente	fehlend	ausente	Omiyamurasaki			1
	present	présente	vorhanden	presente	Calico, Purple Rain			9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
17.	QN	VG	(a)				
	Leaf blade: undulation of margin	Limbe : ondulation du bord	Blattspreite: Randwellung	Limbo: ondulación del margen			
	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	De Cayenne		1
	very weak to weak	très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil			2
	weak	faible	gering	débil	Doux très long des Landes		3
	weak to medium	faible à moyenne	gering bis mittel	débil a media			4
	medium	moyenne	mittel	media	Tenor		5
	medium to strong	moyenne à forte	mittel bis stark	media a fuerte			6
	strong	forte	stark	fuerte	Tosca		7
	strong to very strong	forte à très forte	stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte			8
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte			9
18.	QN	VG	(a)				
	Leaf blade: blistering	Limbe : cloûre	Blattspreite: Blasigkeit	Limbo: abullonado			
	very weak	très faible	sehr gering	muy débil	Brutus		1
	very weak to weak	très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil			2
	weak	faible	gering	débil	Pusztagold		3
	weak to medium	faible à moyenne	gering bis mittel	débil a media			4
	medium	moyenne	mittel	media	Bravia, Nestoss		5
	medium to strong	moyenne à forte	mittel bis stark	media a fuerte			6
	strong	forte	stark	fuerte	Greygo		7
	strong to very strong	forte à très forte	stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte			8
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Florian		9
19.	QN	VG	(a)				
	Leaf blade: glossiness	Limbe : brillance	Blattspreite: Glanz	Limbo: brillo			
	very weak	très faible	sehr gering	muy débil			1
	very weak to weak	très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil			2
	weak	faible	gering	débil	Brutus, Doux très long des Landes		3
	weak to medium	faible à moyenne	gering bis mittel	débil a medio			4
	medium	moyenne	mittel	medio	Bravia		5
	medium to strong	moyenne à forte	mittel bis stark	medio a fuerte			6
	strong	forte	stark	fuerte	Floridor		7
	strong to very strong	forte à très forte	stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte			8
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte			9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
20.	QN	VG	(+)				
	Time of beginning of flowering	Époque de début de la floraison	Zeitpunkt des Blühbeginns	Época de inicio de la floración			
	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana			1
	very early to early	très précoce à précoce	sehr früh bis früh	muy temprana a temprana			2
	early	précoce	früh	temprana	Brutus		3
	early to medium	précoce à moyenne	früh bis mittel	temprana a media			4
	medium	moyenne	mittel	media	Allrounder, Lamuyo		5
	medium to late	moyenne à tardive	mittel bis spät	media a tardía			6
	late	tardive	spät	tardía	Piquant d'Algérie		7
	late to very late	tardive à très tardive	spät bis sehr spät	tardía a muy tardía			8
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía			9
21.	PQ	VG	(+)	(b)			
	Flower: attitude of peduncle	Fleur : port du pédoncule	Blüte: Haltung des Blütenstandsstiels	Flor: porte del pedúnculo			
	erect	dressé	aufrecht	erecto	Floridor		1
	semi-drooping	semi-pendant	halbüberhängend	semicolgante	Bravia		2
	drooping	pendant	überhängend	colgante	Brutus, Lamuyo		3
22.	PQ	VG		(b)			
	Flower: color	Fleur : couleur	Blüte: Farbe	Flor: color			
	white	blanc	weiß	blanco	Lamuyo		1
	light purple	pourpre clair	hellpurpurn	púrpura claro			2
	medium purple	pourpre moyen	mittelpurpurn	púrpura medio			3
	dark purple	pourpre foncé	dunkelpurpurn	púrpura oscuro	Black Pearl		4
23. (*)	QL	VG	(+)	(b)			
	Flower: anthocyanin coloration of anther	Fleur : pigmentation anthocyanique de l'anthere	Blüte: Anthocyanfärbung des Staubbeutel	Flor: pigmentación antocianica de la antera			
	absent	absente	fehlend	ausente	Bravia		1
	present	présente	vorhanden	presente	Brutus, Lamuyo		9
24.	QL	VG	(+)	(b)			
	Flower: anthocyanin coloration of filament	Fleur : pigmentation anthocyanique du filament	Blüte: Anthocyanfärbung Staubgefäßes	Flor: pigmentación antocianica del filamento			
	absent	absente	fehlend	ausente	AG33		1
	present	présente	vorhanden	presente	Bao-11, Morningput		9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
25.	QN	VS	(+)	(b)				
	Male sterility		Stérilité mâle		Männliche Sterilität	Androesterilidad		
	absent		absente		fehlend	ausente	California wonder	1
	partially present		partiellement présente		teilweise vorhanden	parcialmente presente		2
	totally present		totalement présente		vollständig vorhanden	totalmente presente	Angelito	3
26. (*)	PQ	VG	(+)	(c)				
	Immature fruit: color		Fruit immature : couleur		Unreife Frucht: Farbe	Fruto no maduro: color		
	greenish white		blanc verdâtre		grünlichweiß	blanco verdoso	Bravia	1
	greenish yellow		jaune verdâtre		grünlichgelb	amarillo verdoso	Don, Sweet banana	2
	green		vert		grün	verde	Allrounder, Black Bullet, Cornus, Hitman, Impala, Syrto	3
	purple		pourpre		purpurn	púrpura	Cardinal, Lilo, Loco, Tequila, Tonaya	4
27. (*)	QN	VG		(c)				
	<u>Only varieties with immature fruit green or purple: intensity of color</u>		<u>Seulement les variétés avec fruits immatures verts ou pourpres : intensité de la couleur</u>		<u>Nur Sorten mit unreifer Frucht: grün oder violett: Intensität der Farbe</u>	<u>Solo variedades con fruto no maduro verde o púrpura : intensidad del color</u>		
	very light		très claire		sehr hell	muy clara		1
	very light to light		très claire à claire		sehr hell bis hell	muy clara a clara		2
	light		claire		hell	clara	Cornus, Loco, Syrto	3
	light to medium		claire à moyenne		hell bis mittel	clara a media	Tequila	4
	medium		moyenne		mittel	media	Allrounder	5
	medium to dark		moyenne à foncée		mittel bis dunkel	media a oscura	Cardinal	6
	dark		foncée		dunkel	oscura	Impala, Lilo, Tonaya	7
	dark to very dark		foncée à très foncée		dunkel bis sehr dunkel	oscura a muy oscura		8
	very dark		très foncée		sehr dunkel	muy oscura	Black Bullet, Hitman	9
28.	QN	VG		(c)				
	<u>Excluding varieties with immature fruit color: purple: Immature fruit: anthocyanin coloration</u>		<u>À l'exclusion des variétés avec fruits immatures: pourpre: Fruit immature : pigmentation anthocyanique</u>		<u>Ohne Sorten mit Farbe unreifer Frucht: purpurn: Unreife Frucht: Anthocyanfärbung</u>	<u>Excluidas las variedades con fruto no maduro púrpura: Fruto no maduro: pigmentación antociánica</u>		
	absent or weak		absente ou faible		fehlend oder gering	ausente o débil	Lamuyo	1
	medium		moyenne		mittel	media		2
	strong		forte		stark	fuerte	Sweet banana	3

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
29.	PQ	VG	(+)	(d)				
	Fruit: attitude	Fruit : port	Frucht: Haltung	Fruto: porte				
	erect	dressé	aufrecht	erecto	Pusztagold		1	
	horizontal	horizontal	waagrecht	horizontal	PAZ szentesi		2	
	drooping	pendant	überhängend	colgante	De Cayenne, Lamuyo		3	
30. (*)	QN	MS/VG	(+)	(d)				
	Fruit: length	Fruit : longueur	Frucht: Länge	Fruto: longitud				
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Cherry Bomb, PAZ szentesi		1	
	very short to short	très courte à courte	sehr kurz bis kurz	muy corta a corta			2	
	short	courte	kurz	corta	Ophelia, Smolder		3	
	short to medium	courte à moyenne	kurz bis mittel	corta a media			4	
	medium	moyenne	mittel	media	California wonder		5	
	medium to long	moyenne à longue	mittel bis lang	media a larga			6	
	long	longue	lang	larga	Bravia, De Cayenne		7	
	long to very long	longue à très longue	lang bis sehr lang	larga a muy larga			8	
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Carboni, Corno di toro rosso, Doux très long des Landes		9	
31. (*)	QN	MS/VG	(+)	(d)				
	Fruit: diameter	Fruit : diamètre	Frucht: Durchmesser	Fruto: diámetro				
	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	De Cayenne		1	
	very small to small	très petit à petit	sehr klein bis klein	muy pequeño a pequeño			2	
	small	petit	klein	pequeño	Cherry Bomb		3	
	small to medium	petit à moyen	klein bis mittel	pequeño a medio			4	
	medium	moyen	mittel	medio	Doux italien		5	
	medium to large	moyen à grand	mittel bis groß	medio a grande			6	
	large	grand	groß	grande	Lamuyo, Maduro		7	
	large to very large	grand à très grand	groß bis sehr groß	grande a muy grande			8	
	very large	très grand	sehr groß	muy grande	Floridor, Ibleor		9	

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
32. (*)	QN	MS/VG	(+)	(d)				
	Fruit: ratio length/diameter	Fruit : rapport longueur/diamètre	Frucht: Verhältnis Länge/Durchmesser	Fruto: relación longitud/diámetro				
	very low	très bas	sehr klein	muy baja	Liebesapfel, PAZ szentesi		1	
	very low to low	très bas à bas	sehr klein bis klein	muy baja a baja			2	
	low	bas	klein	baja	Bucano		3	
	low to medium	bas à moyen	klein bis mittel	baja a media			4	
	medium	moyen	mittel	media	Maduro		5	
	medium to high	moyen à élevé	mittel bis groß	media a alta			6	
	high	élevé	groß	alta	Lamuyo, Vidi		7	
	high to very high	élevé à très élevé	groß bis sehr groß	alta a muy alta			8	
	very high	très élevé	sehr groß	muy alta	De Cayenne, Doux très long des Landes		9	
33. (*)	PQ	VG	(+)	(d)				
	Fruit: shape in longitudinal section	Fruit: forme en section longitudinale	Frucht: Form im Längsschnitt	Fruto: forma en sección longitudinal				
	triangular	triangulaire	dreieckig	triangular	Bravia, Corno di toro rosso, De Cayenne		1	
	ovate	ovale	eiförmig	oval	Jalapeño		2	
	cordate	cordée	herzförmig	cordada	Morrón de conserva 3		3	
	elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica			4	
	circular	circulaire	kreisförmig	circular	Capperino		5	
	oblate	arrondie-aplatie	breitrund	achatada	Koral		6	
	rectangular	rectangulaire	rechteckig	rectangular	Raggio		7	
	square	équilatérale	quadratisch	cuadrada	Maranello		8	
	transverse rectangular	transverse rectangulaire	verkehrt rechteckig	rectangular transversal	Liebesapfel, PAZ szentesi		9	
	trapezoid	trapézoïdale	trapezförmig	trapezoidal	Altea		10	
34.	PQ	VG	(+)	(d)				
	Fruit: curvature	Fruit : courbure	Frucht: Krümmung	Fruto: curvatura				
	absent	absente	fehlend	ausente	Kappy, Lamuyo		1	
	C-shaped	en forme de C	C-förmig	en forma de C	Sweet banana		2	
	S-shaped	en forme de S	S-förmig	en forma de S	Doux italien		3	
35.	QN	VG	(+)	(d)				
	Fruit: twisting	Fruit : torsion	Frucht: Drehung	Fruto: torsión				
	absent or weak	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	California wonder		1	
	medium	moyenne	mittel	media	Bubión		2	
	strong	forte	stark	fuerte	BN8707		3	

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
36.	PQ	VG	(+)	(d)				
	Fruit: shape in cross section		Fruit : forme en section transversale		Frucht: Form im Querschnitt	Fruto: forma en sección transversal		
	elliptic		elliptique		elliptisch	elíptica	Sweet banana	1
	angular		angulaire		eckig	angular	Solario	2
	circular		circulaire		kreisförmig	circular	Doux très long des Landes	3
37. (*)	QN	VG	(+)	(d)				
	Fruit: sinuation of pericarp at basal part		Fruit : sinuosité du péricarpe sur la partie basale		Frucht: Wellung des Perikarps am basalen Teil	Fruto: sinuosidad del pericarpio de la parte basal		
	absent or very weak		absente ou très faible		fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Smolder	1
	very weak to weak		très faible à faible		sehr gering bis gering	muy débil a débil		2
	weak		faible		gering	débil	Donat, Kappy	3
	weak to medium		faible à moyenne		gering bis mittel	débil a media		4
	medium		moyenne		mittel	media	Banán	5
	medium to strong		moyenne à forte		mittel bis stark	media a fuerte		6
	strong		forte		stark	fuerte	Hawker	7
	strong to very strong		forte à très forte		stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte		8
	very strong		très forte		sehr stark	muy fuerte	Doux italien, Gelber Spiral	9
38. (*)	QN	VG	(+)	(d)				
	Fruit: sinuation of pericarp excluding basal part		Fruit : sinuosité du péricarpe excluant la partie basale		Frucht: Wellung des Perikarps ohne basalen Teil	Fruto: sinuosidad del pericarpio excluida la parte basal		
	absent or weak		absente ou faible		fehlend oder gering	ausente o débil	Sonar, Yolo Wonder	1
	medium		moyenne		mittel	media	Rodri	2
	strong		forte		stark	fuerte	De Cayenne, Doux italien	3
39. (*)	PQ	VG		(d)				
	Fruit: shape of apex		Fruit : forme de l'apex		Frucht: Form des Apex	Fruto: forma del ápice		
	strongly acute		fortement aiguë		sehr spitz	fuertemente aguda	De Cayenne	1
	moderately acute		modérément aiguë		mäßig spitz	moderadamente aguda	Kappone	2
	rounded		arrondie		abgerundet	redondeada	Red Tinkerbell	3
	moderately depressed		modérément déprimée		mäßig eingesenkt	moderadamente deprimida	Maduro	4
	strongly depressed		fortement déprimée		sehr eingesenkt	fuertemente deprimida	Monte	5

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
40.	QN	VG	(+)	(d)				
	Fruit: texture of surface	Fruit : texture de la surface	Frucht: Textur der Oberfläche	Fruto: textura de la superficie				
	smooth or weakly wrinkled	lisse ou légèrement ridée	glatt oder leicht gerieft	lisa o débilmente arrugada		Smolder		1
	moderately wrinkled	modérément ridée	mäßig gerieft	moderadamente arrugada				2
	strongly wrinkled	fortement ridée	stark gerieft	fuertemente arrugada				3
41. (*)	PQ	VG	(+)	(d)				
	Fruit: color	Fruit : couleur	Frucht: Farbe	Fruto: color				
	yellow	jaune	gelb	amarillo		Allrounder		1
	orange	orange	orange	naranja		Arancia		2
	red	rouge	rot	rojo		Lamuyo		3
	brown	marron	braun	marrón		Bastan, Chocology		4
	green	vert	grün	verde		Raymond		5
42. (*)	QN	VG	(+)	(d)				
	Fruit: intensity of color	Fruit : intensité de la couleur	Frucht: Intensität der Farbe	Fruto: intensidad del color				
	very light	très claire	sehr hell	muy clara				1
	very light to light	très claire à claire	sehr hell bis hell	muy clara a clara				2
	light	claire	hell	clara				3
	light to medium	claire à moyenne	hell bis mittel	clara a media				4
	medium	moyenne	mittel	media				5
	medium to dark	moyenne à foncée	mittel bis dunkel	media a oscura				6
	dark	foncée	dunkel	oscura				7
	dark to very dark	foncée à très foncée	dunkel bis sehr dunkel	oscura a muy oscura				8
	very dark	très foncée	sehr dunkel	muy oscura				9
43.	QN	VG		(d)				
	Fruit: glossiness	Fruit : brillance	Frucht: Glanz	Fruto: brillo				
	very weak	très faible	sehr gering	muy débil				1
	very weak to weak	très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil				2
	weak	faible	gering	débil		Macska sárga		3
	weak to medium	faible à moyenne	gering bis mittel	débil a medio				4
	medium	moyenne	mittel	medio		Sonar		5
	medium to strong	moyenne à forte	mittel bis stark	medio a fuerte				6
	strong	forte	stark	fuerte		Doux italien		7
	strong to very strong	forte à très forte	stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte				8
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		Ocelot		9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
44. (*)	QN	VG	(d)				
	Fruit: depth of peduncle cavity	Fruit : profondeur de la dépression pédonculaire	Frucht: Tiefe der Stielhöhle	Fruto: profundidad de la cavidad peduncular			
	absent or very shallow	absente ou très peu profonde	fehlend oder sehr flach	ausente o muy poco profunda	Sweet banana	1	
	very shallow to shallow	très peu profonde à peu profonde	sehr flach bis flach	muy poco profunda a poco profunda		2	
	shallow	peu profonde	flach	poco profunda	Doux italien	3	
	shallow to medium	peu profonde à moyenne	flach bis mittel	poco profunda a media		4	
	medium	moyenne	mittel	media	Lamuyo, Maduro	5	
	medium to deep	moyenne à profonde	mittel bis tief	media a profunda		6	
	deep	profonde	tief	profunda	Baquero	7	
	deep to very deep	profonde à très profonde	tief bis sehr tief	profunda a muy profunda		8	
	very deep	très profonde	sehr tief	muy profunda	Dumbo34	9	
45.	QN	VG	(+)	(d)			
	Fruit: depth of interocular grooves	Fruit : profondeur des dépressions interoculaires	Frucht: Tiefe der Furchen zwischen den Kammern	Fruto: profundidad de los surcos interoculares			
	absent or very shallow	absente ou très peu profonde	fehlend oder sehr flach	ausente o muy poco profunda	De Cayenne	1	
	very shallow to shallow	très peu profonde à peu profonde	sehr flach bis flach	muy poco profunda a poco profunda		2	
	shallow	peu profonde	flach	poco profunda	Kappone	3	
	shallow to medium	peu profonde à moyenne	flach bis mittel	poco profunda a media		4	
	medium	moyenne	mittel	media	Lamuyo, Marconi	5	
	medium to deep	moyenne à profonde	mittel bis tief	media a profunda		6	
	deep	profonde	tief	profunda	Round of Hungary	7	
	deep to very deep	profonde à très profonde	tief bis sehr tief	profunda a muy profunda		8	
	very deep	très profonde	sehr tief	muy profunda		9	
46. (*)	QN	MG/VG	(d)				
	Fruit: number of locules	Fruit : nombre de loges	Frucht: Anzahl Kammern	Fruto: número de lóculos			
	predominantly two	le plus souvent deux	vorwiegend zwei	predominante dos	De Cayenne	1	
	equally two and three	également deux et trois	gleichermaßen zwei und drei	igualmente dos y tres	Banán	2	
	predominantly three	le plus souvent trois	vorwiegend drei	predominante tres	Century	3	
	equally three and four	également trois et quatre	gleichermaßen drei und vier	igualmente tres y cuatro	Lamuyo, Sonar	4	
	predominantly four	le plus souvent quatre	vorwiegend vier	predominantemente cuatro	PAZ szentesi	5	

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
47. (*)	QN	VG	(d)				
	Fruit: thickness of flesh	Fruit : épaisseur de la chair	Frucht: Dicke des Fleisches	Fruto: grosor de la pulpa			
	very thin	très mince	sehr dünn	muy delgado	De Cayenne, Macska sárga	1	
	very thin to thin	très mince à mince	sehr dünn bis dünn	muy delgado a delgado		2	
	thin	mince	dünn	delgado	Banán, Doux très long des Landes	3	
	thin to medium	mince à moyenne	dünn bis mittel	delgado a medio		4	
	medium	moyenne	mittel	medio	Lamuyo	5	
	medium to thick	moyenne à épaisse	mittel bis dick	medio a grueso		6	
	thick	épaisse	dick	grueso	Deimos	7	
	thick to very thick	épaisse à très épaisse	dick bis sehr dick	grueso a muy grueso		8	
	very thick	très épaisse	sehr dick	muy grueso	Solario	9	
48. (*)	QL	VG	(+)	(d)			
	Fruit: capsaicin in placenta	Fruit : capsaïcine dans le placenta	Frucht: Capsaicin in der Plazenta	Fruto: capsaicina en la placenta			
	absent	absente	fehlend	ausente	Sonar, Sweet banana	1	
	present	présente	vorhanden	presente	De Cayenne	9	
49.	QL	VG	(+)	(d)			
	Fruit: seeds	Fruit : graines	Frucht: Samen	Fruto: semillas			
	absent	absentes	fehlend	ausentes	Angelito	1	
	present	présentes	vorhanden	presentes	Lamuyo	9	
50.	QN	MS/VG	(d)				
	Peduncle: length	Pédoncule : longueur	Blütenstandsstiel: Länge	Pedúnculo: longitud			
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Jablina	1	
	very short to short	très courte à courte	sehr kurz bis kurz	muy corta a corta		2	
	short	courte	kurz	corta	Corvinus, Yolo Wonder	3	
	short to medium	courte à moyenne	kurz bis mittel	corta a media		4	
	medium	moyenne	mittel	media	Sonar	5	
	medium to long	moyenne à longue	mittel bis lang	media a larga		6	
	long	longue	lang	larga	De Cayenne	7	
	long to very long	longue à très longue	lang bis sehr lang	larga a muy larga		8	
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Farnese, Lipari	9	

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
51.	QN	MS/VG	(+)	(d)				
	Peduncle: thickness	Pédoncule : épaisseur	Blütenstandsstiel: Dicke	Pedúnculo: grosor				
	very thin	très mince	sehr dünn	muy delgado	De Cayenne, Doux très long des Landes, Macska sárga		1	
	very thin to thin	très mince à mince	sehr dünn bis dünn	muy delgado a delgado			2	
	thin	mince	dünn	delgado	Sweet banana		3	
	thin to medium	mince à moyenne	dünn bis mittel	delgado a medio			4	
	medium	moyenne	mittel	medio	Doux italien		5	
	medium to thick	moyenne à épaisse	mittel bis dick	medio a grueso			6	
	thick	épaisse	dick	grueso	Lamuyo		7	
	thick to very thick	épaisse à très épaisse	dick bis sehr dick	grueso a muy grueso			8	
	very thick	très épaisse	sehr dick	muy grueso			9	
52.	QN	VG	(+)	(d)				
	Calyx: aspect	Calice : aspect	Kelch: Aussehen	Cáliz: aspecto				
	non enveloping	non enveloppant	nicht umhüllend	no envolvente	Lamuyo, Sonar		1	
	semi enveloping	semi-enrobant	halb umhüllend	semienvolvente			2	
	enveloping	enrobant	umhüllend	envolvente	De Cayenne, Sweet banana		3	
53. (*)	QN	VG	(+)					
	Time of maturity	Époque de maturité	Zeitpunkt der Reife	Época de madurez				
	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Macska sárga, Madison		1	
	early	précoce	früh	temprana	Kosmik		3	
	early to medium	précoce à moyenne	früh bis mittel	temprana a media			4	
	medium	moyenne	mittel	media	Lamuyo, Sonar		5	
	medium to late	moyenne à tardive	mittel bis spät	media a tardía			6	
	late	tardive	spät	tardía	Doux d'Espagne		7	
	late to very late	tardive à très tardive	spät bis sehr spät	tardía a muy tardía			8	
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Teseo		9	
54.	QL	VG	(+)					
	Resistance to Tobamovirus - Tobacco mosaic virus - Group 0 (TMV: 0)	Résistance au tobamovirus - Tobacco mosaic virus - Groupe 0 (TMV: 0)	Resistenz gegen Tobamovirus - Tobacco mosaic virus - Gruppe 0 (TMV: 0)	Resistencia al tobamovirus - Tobacco mosaic virus - Grupo 0 (TMV: 0)				
	absent	absente	fehlend	ausente	Lamu, Pepita, Piquillo		1	
	present	présente	vorhanden	presente	Fehérözön, Ultron, Yolo Wonder		9	

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
55.	QL	VG	(+)				
	Resistance to Tobamovirus - Pepper mild mottle virus - Group 2 (PMMoV: 1.2)		Résistance au tobamovirus - Pepper mild mottle virus - Groupe 2 (PMMoV: 1.2)	Resistenz gegen Tobamovirus - Pepper mild mottle virus - Gruppe 2 (PMMoV: 1.2)	Resistencia al tobamovirus - Pepper mild mottle virus - Grupo 2 (PMMoV: 1.2)		
	absent		absente	fehlend	ausente	Fehérözön, Lamu, Yolo Wonder	1
	present		présente	vorhanden	presente	Achille, Candela, Ferrari, Fudji, Novi 3	9
56.	QL	VG	(+)				
	Resistance to Tobamovirus - Pepper mild mottle virus - Group 3 (PMMoV: 1.2.3)		Résistance au tobamovirus - Pepper mild mottle virus - Groupe 3 (PMMoV: 1.2.3)	Resistenz gegen Tobamovirus - Pepper mild mottle virus - Gruppe 3 (PMMoV: 1.2.3)	Resistencia al tobamovirus - Pepper mild mottle virus - Grupo 3 (PMMoV: 1.2.3)		
	absent		absente	fehlend	ausente	Candela, Ferrari, Oida, Yolo Wonder	1
	present		présente	vorhanden	presente	Ettore, Friendly, Tom4	9
57.	QL	VG	(+)				
	Resistance to Potato Y virus (PVY) - Pathotype 0 (PVY: 0)		Résistance au Potato Y virus (PVY) - Pathotype 0 (PVY: 0)	Resistenz gegen Potato Y virus (PVY) - Pathotyp 0 (PVY: 0)	Resistencia a Potato Y virus (PVY) - Patotipo 0 (PVY: 0)		
	absent		absente	fehlend	ausente	Ferrari, Murillo, Piquillo, Yolo Wonder	1
	present		présente	vorhanden	presente	Andalus, Goleador, Vidi, Yolo Y	9
58.	QL	VG	(+)				
	Resistance to Potato Y virus (PVY) - Pathotype 1 (PVY: 1)		Résistance au Potato Y virus (PVY) - Pathotype 1 (PVY: 1)	Resistenz gegen Potato Y virus (PVY) - Pathotyp 1 (PVY: 1)	Resistencia a Potato Y virus (PVY) - Patotipo 1 (PVY: 1)		
	absent		absente	fehlend	ausente	Yolo Wonder, Yolo Y	1
	present		présente	vorhanden	presente	Florida VR2, Ribatejo	9
59.	QL	VG	(+)				
	Resistance to Potato Y virus (PVY) - Pathotype 1.2 (PVY: 1.2)		Résistance au Potato Y virus (PVY) - Pathotype 1.2 (PVY: 1.2)	Resistenz gegen Potato Y virus (PVY) - Pathotyp 1.2 (PVY: 1.2)	Resistencia a Potato Y virus (PVY) - Patotipo 1.2 (PVY: 1.2)		
	absent		absente	fehlend	ausente	Florida VR2, Yolo Wonder, Yolo Y	1
	present		présente	vorhanden	presente	Chouca, Serrano Criollo de Morelos 334	9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
60.	QL	VG	(+)				
	Resistance to <i>Phytophthora capsici</i> (Pc)		Résistance à <i>Phytophthora capsici</i> (Pc)	Resistenz gegen <i>Phytophthora capsici</i> (Pc)	Resistencia a <i>Phytophthora capsici</i> (Pc)		
	absent		absente	fehlend	ausente	Yolo Wonder	1
	present		présente	vorhanden	presente	Chistera, Favolor, Phyo 636, Solario	9
61.	QL	VG	(+)				
	Resistance to <i>Cucumber mosaic virus</i> (CMV)		Résistance au <i>Cucumber mosaic virus</i> (CMV)	Resistenz gegen <i>Cucumber mosaic virus</i> (CMV)	Resistencia a <i>Cucumber mosaic virus</i> (CMV)		
	absent		absente	fehlend	ausente	Yolo Wonder	1
	present		présente	vorhanden	presente	Alby, Ducato, Favolor	9
62.	QL	VG	(+)				
	Resistance to <i>Tomato spotted wilt virus</i> Pathotype 0 (TSWV: 0)		Résistance au <i>Tomato spotted wilt virus</i> Pathotype 0 (TSWV: 0)	Resistenz gegen <i>Tomato spotted wilt virus</i> Pathotyp 0 (TSWV: 0)	Resistencia a <i>Tomato spotted wilt virus</i> Patotipo 0 (TSWV: 0)		
	absent		absente	fehlend	ausente	Yolo Wonder	1
	present		présente	vorhanden	presente	Galileo, Jackal, Jackpot, Piamonte	9
63.	QL	VG	(+)				
	Resistance to <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) (X spp (ex Xcv)) - Pathotype 1		Résistance à <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) (X spp (ex Xcv)) - Pathotyp 1	Resistenz gegen <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) (X spp (ex Xcv)) - Pathotyp 1	Resistencia a <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) (X spp (ex Xcv)) - Patotipo 1		
	absent		absente	fehlend	ausente	Yolo Wonder	1
	present		présente	vorhanden	presente	Filidor, San Marco	9
64.	QL	VG					
	Resistance to <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) (X spp (ex Xcv)) - Pathotype 2		Résistance à <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) (X spp (ex Xcv)) - Pathotyp 2	Resistenz gegen <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) (X spp (ex Xcv)) - Pathotyp 2	Resistencia a <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) (X spp (ex Xcv)) - Patotipo 2		
	absent		absente	fehlend	ausente	Yolo Wonder	1
	present		présente	vorhanden	presente	Filidor, San Marco	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
65.	QL	VG				
	Resistance to <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas</i> <i>campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) (X spp (ex Xcv)) - Pathotype 3	Résistance à <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas</i> <i>campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) (X spp (ex Xcv)) - Pathotyp 3	Resistenz gegen <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas</i> <i>campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) (X spp (ex Xcv)) - Pathotyp 3	Resistencia a <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas</i> <i>campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) (X spp (ex Xcv)) - Patotipo 3		
	absent	absente	fehlend	ausente	Yolo Wonder	1
	present	présente	vorhanden	presente	Filidor, San Marco	9
66.	QL	MS/VG	(+)			
	Resistance to <i>Meloidogyne</i> <i>incognita</i> (Mi)	Résistance à <i>Meloidogyne</i> <i>incognita</i> (Mi)	Resistenz gegen <i>Meloidogyne</i> <i>incognita</i> (Mi)	Resistencia a <i>Meloidogyne</i> <i>incognita</i> (Mi)		
	absent	absente	fehlend	ausente	Tom4, Yolo Wonder	1
	present	présente	vorhanden	presente	Bastion, Capital, Kation, W4	9

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 le tableau des caractères doivent être examinés de la manière indiquée ci-après :

- (a) Les observations sur la plante, la tige, les entre-nœuds et les feuilles doivent être effectuées à l'époque du premier changement de couleur du fruit. En outre, les observations sur la tige et les feuilles doivent être effectuées au tiers moyen de la plante et les observations sur les feuilles doivent être effectuées sur les feuilles complètement développées.
- (b) Les observations doivent être effectuées au tiers moyen de la plante sur des fleurs fraîches et complètement ouvertes.
- (c) Les observations doivent être effectuées avant le premier changement de couleur du fruit.
- (d) Les observations doivent être effectuées à maturité, après l'époque du changement de couleur.

8.2 *Explications portant sur certains caractères*

Ad. 2 : Plante : port

Les observations ne doivent être effectuées que lorsque les plantes ne subissent pas l'influence nette d', du guidage ou des tuteurs sur leur port naturel.

Ad. 3 : Plante : hauteur

Les observations doivent être effectuées après une nouaison sur plusieurs nœuds. Une mauvaise nouaison peut influencer la vigueur et donc la hauteur de la plante.

Ad. 4 : Plante : entre-nœuds raccourcis

Les observations doivent être effectuées sur des plantes non ébranchées, dans la partie supérieure. Le système de ramification du piment se compose de tiges principales qui se développent à partir de l'axe principal, et de pousses latérales qui se développent aux nœuds sur l'axe principal et sur les tiges principales.

Absent : La croissance des tiges principales est indéterminée; une ou deux fleurs se développent par nœud et il n'apparaît jamais un entre-nœud raccourci.

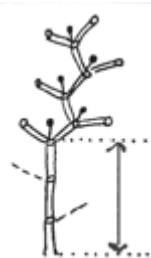
Présent : Après la première ramification de l'axe principal, des entre-nœuds plus courts se développent et la croissance de la tige principale se termine par un bouquet de fleurs.

Explication concernant les parties de la plante

- Fleur
- Nœud
- || Tige principale
- | Pousses latérales



1
absents

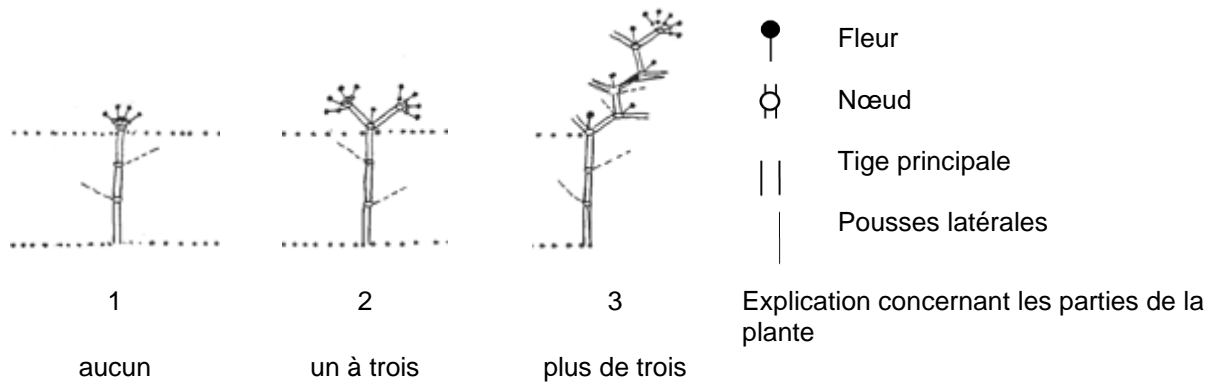


9
présents



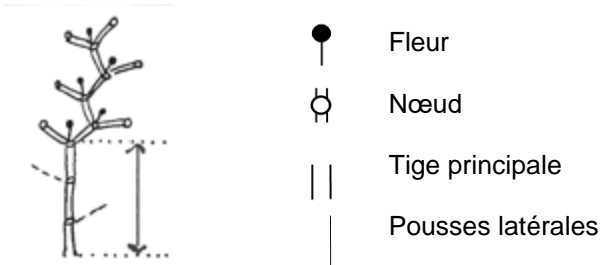
Ad. 5 : Seulement variétés avec plante : entre-nœuds raccourcis : présents : nombre d'entre-nœuds entre la première fleur et les entre-nœuds raccourcis

Les observations doivent être effectuées sur des plantes non ébranchées, dans la partie supérieure, après la première ramification de l'axe principal, jusqu'à l'endroit où les entre-nœuds raccourcis apparaissent et la tige principale se termine par un bouquet de fleurs.



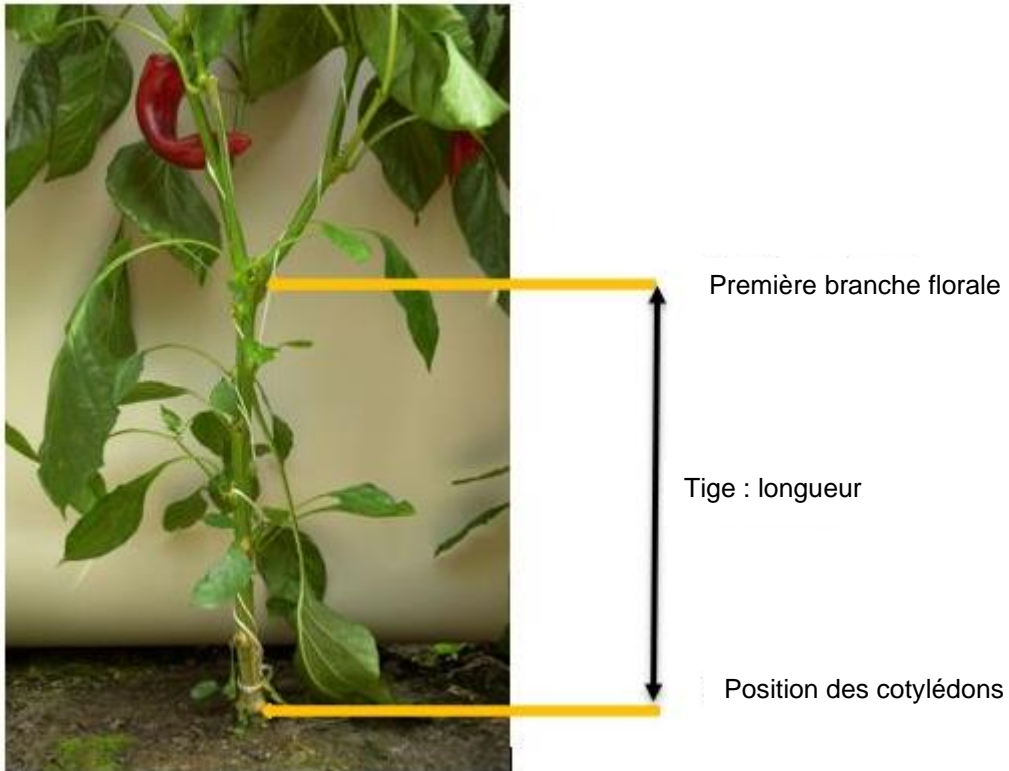
Ad. 6 : Seulement variétés avec plante : entre-nœuds raccourcis : absents : longueur des entre-nœuds

Les observations doivent être effectuées sur des plantes non ébranchées, dans la partie supérieure, après la première ramification de l'axe principal, sur les pousses latérales primaires.

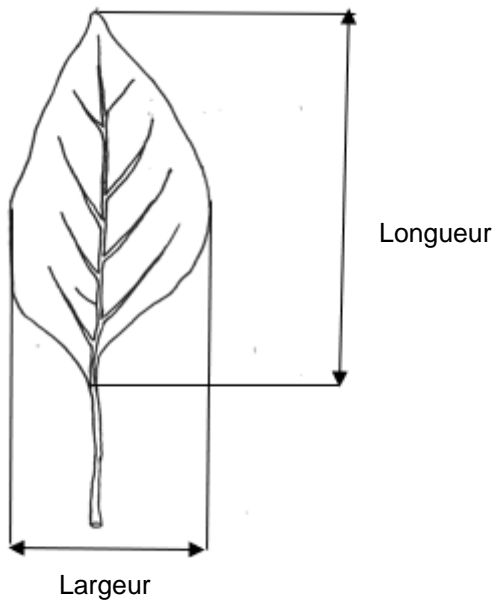


Ad. 7 : Tige : longueur

Les observations doivent être effectuées depuis les cotylédons jusqu'au nœud de la première branche florale.



Ad. 10 : Limbe : longueur



Ad. 11 : Limbe : largeur

Voir Ad. 10

Ad. 12 : Limbe : rapport longueur/largeur

Voir Ad. 10

Ad. 14 : Limbe : intensité de la pigmentation anthocyanique de la face supérieure

Les observations doivent être effectuées sur les feuilles lorsqu'elles sont à peine développées.

Ad. 15 : Limbe : répartition de la pigmentation anthocyanique de la face inférieure

Voir Ad. 14 pour l'époque d'observation.



2
partout le long des
nervurés



3
le long des nervurés et
diffuse sur la partie distale



4
le long des nervurés et
diffuse partout



5
partout

Ad. 16 : Limbe : panachure



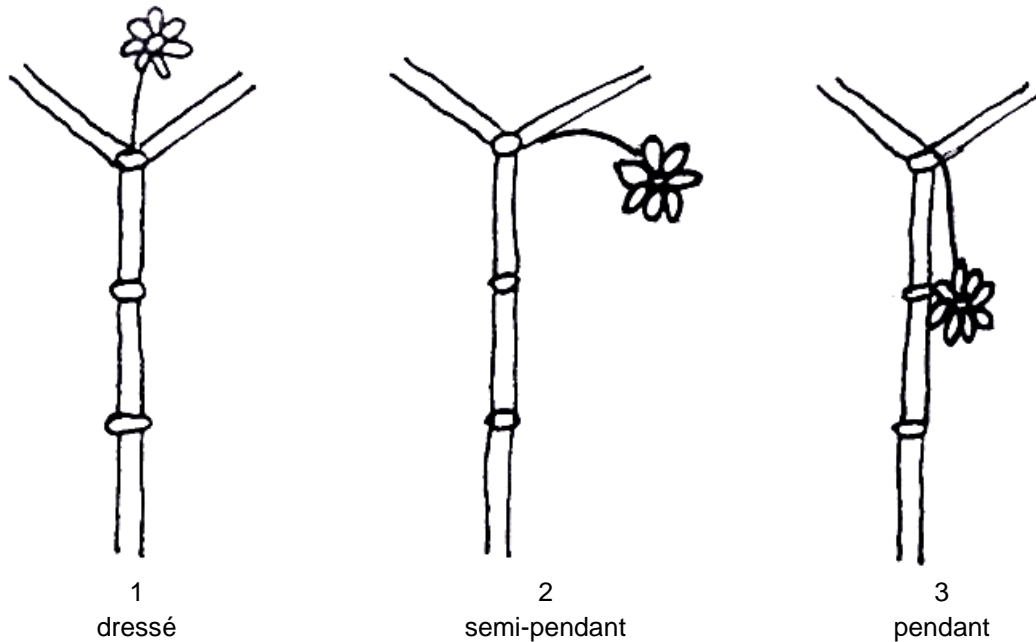
9
présente

Ad. 20 : Époque du début de la floraison

L'époque du début de la floraison est atteinte lorsque 50 % des plantes présentent la première fleur ouverte du deuxième nœud de floraison.

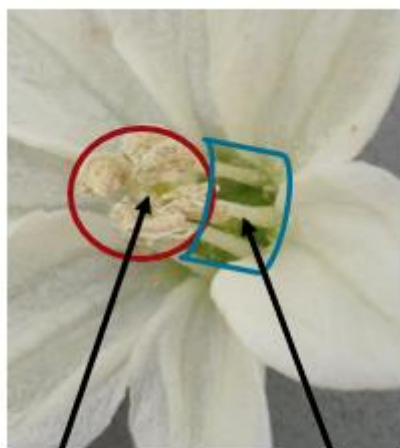
Ad. 21 : Fleur : port du pédoncule

Le niveau d'expression prédominant doit être noté.



Ad. 23 : Fleur : pigmentation anthocyanique de l'anthere

Les observations doivent être effectuées sur la partie de l'étamine qui produit normalement le pollen, c'est-à-dire l'anthere.



Anthères

Filaments

Ad. 24 : Fleur : pigmentation anthocyanique du filament

Voir Ad. 23

Les observations doivent être effectuées sur le pédoncule de l'étamine, c'est-à-dire le filament.

Ad. 25 : Stérilité mâle

Les observations doivent être effectuées sur les anthères de fleurs nouvelles totalement épanouies. Les fleurs stériles mâles n'ont pas de pollen.

Stérilité partielle

Une variété à stérilité mâle partielle (lignée parentale) se compose de 50% de plantes à fleurs stériles mâles et de 50% de plantes à fleurs fertiles mâles. Cette disjonction (renvoi aux documents. TG/1/3 et TGP/10 section 2.4) résulte du mode de reproduction de la variété. L'hérédité de cette disjonction est connue, et le caractère se comporte de la manière prévue.

Autofécondation et conservation de la variété (lignée parentale)

La stérilité mâle génique est causée par un gène récessif avec des allèles A (fertile) et a (stérile). Par autofécondation on crée une lignée stable qui est stable et uniforme phénotypiquement pour tous les caractères mais qui présente encore une disjonction en ce qui concerne le locus de la stérilité mâle génique : aa (stérilité mâle génique, stérilité mâle) x AA (germoplasme normal, fertilité mâle) donne Aa. Après autofécondation la descendance sera à 50% Aa, 25% aa et 25% AA. En croisant des individus aa x Aa, il est possible de conserver une population où 50% des plantes ont des fleurs stériles et 50% des fleurs fertiles.

Dans une production d'hybrides cette population est utilisée comme mère. Les 50% de plantes fertiles sont retirées avant la pollinisation, laissant ainsi uniquement les plantes stériles à féconder.



fertile



stérile

Ad. 26 : Fruit immature : couleur

Pour les variétés immatures blanc verdâtre et jaune verdâtre, une attention particulière est nécessaire pour faire des observations avant le début du changement de couleur.

Ad. 29 : Fruit : port

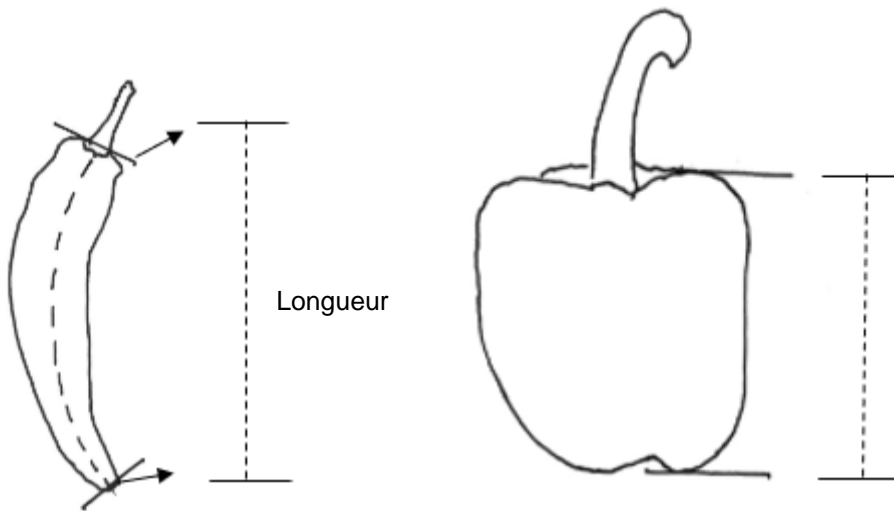
Le niveau d'expression prédominant doit être noté.

Ad. 30 : Fruit : longueur

Les observations doivent être effectuées en excluant le pédoncule.

La longueur du fruit pour les fruits courbés ou en forme de S doit être observée en suivant la forme C ou la forme S.

La longueur du fruit présentant dépression pédonculaire et/ou un apex déprimé doit être observée sans tenir compte de la dépression et de l'apex déprimé.


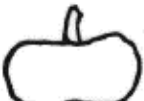
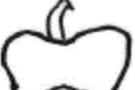




















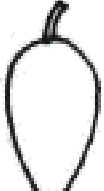














Ad. 31 : Fruit : diamètre







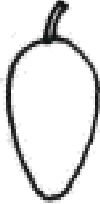



Les observations doivent être effectuées sur la partie la plus large du fruit.

Ad. 32 : Fruit : rapport longueur/diamètre

Les observations doivent être effectuées en comparant le rapport des fruits avec les illustrations des rapports des formes dans le tableau.

rapport longueur/diamètre	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					

Ad. 33 : Fruit: forme en section longitudinale

		 6 arrondie- aplatie	 9 transverse rectangulaire	
	 3 cordée	 5 circulaire	 8 équilatérale	
 1 triangulaire	 2 ovale	 4 elliptique	 7 rectangulaire	 10 trapézoïdale

Ad. 34 : Fruit : courbure

Les observations doivent être effectuées en excluant le point extrême de l'extrémité. Le niveau d'expression prédominant doit être noté.



1
absente



2
en forme de C



3
en forme de S

Ad. 35 : Fruit : torsion



1
absente ou faible



2
moyenne



3
forte

Ad. 36 : Fruit : forme en section transversale

Les observations doivent être effectuées au niveau du placenta.

Ad. 37 : Fruit : sinuosité du péricarpe sur la partie basale



1
absente ou très
faible à faible

3
faible

5
moyenne

7
forte

9
très forte

Ad. 38 : Fruit : sinuosité du péricarpe excluant la partie basale



1
absente ou faible



2
moyenne



3
forte

Ad. 40 : Fruit : texture de la surface



1
lisse ou légèrement ridée



2
modérément ridée



3
fortement ridée

Ad. 41 : Fruits : couleur

Fruit : intensité de la couleur (Char. 42)	Fruit : couleur				
	1 jaune	2 orange	3 rouge	4 marron	5 vert
1 très claire					
3 claire	Deseo, Lumos, Gialte		Doyum, Healey, Teseo		
5 moyenne	Allrounder, Rialto, Valdor	Arancia, DSP 7054, Jack Miller	Baquero, California Wonder, Greygo	Chocolony	Raymond
7 foncée	Lalin, Tenor, Verdial	Delirio, Zajda	Angelito, Doux italien, Ettore		
9 très foncée			Szegedi 20	Bastan	

Ad. 42 : Fruits : intensité de la couleur

Voir Ad. 41 pour les variétés indiquées à titre d'exemple.

Ad. 45 : Fruit : profondeur des dépressions interlocaires

Les observations doivent être effectuées sur le tiers moyen du fruit.

Ad. 48 : Fruit : capsaïcine dans le placenta

Les observations doivent être effectuées en goûtant le placenta. Le placenta est le tissu auquel les graines sont attachées.



Ad. 49 : Fruits : graines



1
absentes



9
présentes

Ad. 51 : Pédoncule : épaisseur

Les observations doivent être effectuées au milieu du pédoncule.

Ad. 52 : Calice : aspect

Les observations doivent être effectuées pour savoir si le calice n'enveloppe pas (1) le fruit, ou s'il enveloppe le fruit y compris (3) son épaule, ou s'il enveloppe partiellement le fruit, à l'exception du collet (2).



1
non enveloppant



2
semi-enrobant



3
enrobant

Ad. 53 : Époque de maturité

Les observations doivent être effectuées lorsqu'au moins 50 % des plantes présentent le changement de couleur du fruit.

Ad. 54 : Résistance au tobamovirus - *Tobacco mosaic virus* - Groupe 0 (TMV: 0)

1.	Agent pathogène	Tobamovirus (genre contenant le <i>Tobacco mosaic virus</i> (TMV), et le <i>Pepper mild mottle virus</i> (PMMoV))
2.	État de quarantaine	Non
3.	Espèces hôtes	Piment, poivron – <i>Capsicum annuum</i> L.
4.	Source de l'inoculum	GEVES ¹ (FR), Naktuinbouw ² (NL) ou INIA - CSIC ³ (SP)
5.	Isolat	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Tobacco mosaic virus</i> groupe 0 (TMV : 0) souche Vi-6 - <i>Pepper mild mottle virus</i> groupe 2 (PMMoV : 1.2) souche nt203 - <i>Pepper mild mottle virus</i> groupe 3 (PMMoV : 1.2.3) souche Eve <p>Les protocoles d'essai ont été validés dans le cadre d'un projet financé en partie par l'OCVV⁴ avec ces trois isolats/souches.</p>
6.	Identification de l'isolat	Variétés témoins de piment, poivron génétiquement définies (renvoi au site Web de l'ISF, févr. 2020 : http://www.worldseed.org/isf/differential_hosts.html)

	Groupe du Tobamovirus du piment	0	1	2	3
	Code ISF	TMV : 0,1,2 ToMV : 0,1,2 BPMoV	TMGMV PaMMV	PMMoV : 1.2	PMMoV : 1.2.3
Hôtes différentiels	Gène				
Lamu, Early Calwonder	-	S	S	S	S
Tisana, Yolo Wonder	L1	HR	S	S	S
Tabasco	L2	HR	HR	S	S
Solario F1, Novi 3, PI159236	L3	HR	HR	HR	S
Tom4, PI260429	L4	HR	HR	HR	HR

S = sensible; HR = hautement résistante;

TMV= *Tobacco mosaic virus* (virus de la mosaïque du tabac);

ToMV= *Tomato mosaic virus* (virus de la mosaïque de la tomate);

PMMoV= *Pepper mild mottle virus* (virus de la marbrure légère du piment);

TMGMV= *Tobacco mild green mosaic virus* (virus de la mosaïque verte légère du tabac);

BPMoV= *Bell pepper mottle virus* (virus de la marbrure du poivron);

PaMMV= *Paprika mild mottle virus* (virus de la marbrure légère du paprika)

7.	Détermination du pouvoir pathogène	Essai sur des plantes sensibles
8.	Multiplication de l'inoculum	
8.1	Milieu de multiplication	Régénération du virus du matériel végétal avant la préparation de l'inoculum
8.2	Variété multipliée	Sur une variété sensible de piment, poivron, les groupes de tobamovirus peuvent se multiplier sur des variétés sélectionnées pour chaque groupe particulier. En ce qui concerne le TMV, la tomate et le tabac <i>Nicotiana tabacum</i> cv. Samsun ayant de grandes feuilles et pouvant produire une grande quantité d'inoculum, ils sont recommandés pour la multiplication du TMV : 0.

¹ matref@geves.fr

² resistentie@naktuinbouw.nl

³ resistencias@inia.es

⁴ Projet Harmores 2 de l'OCVV (<http://www.cpvo.europa.eu/main/en/home/documents-and-publications/technical-projects-reports>)

8.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	voir 10.3
8.4	Milieu d'inoculation	Voir 10.1
8.5	Méthode d'inoculation	voir 10.4
8.6	Récolte de l'inoculum	Feuilles symptomatiques fraîches
8.7	Vérification de l'inoculum récolté	Option : sur de jeunes feuilles de <i>Nicotiana tabacum</i> "Xanthi", rechercher la présence de lésions locales après 5-7 jours à 20-25 °C.
8.8	Durée de conservation/viabilité de l'inoculum	frais > 1 jour au réfrigérateur, séché > 1 an au réfrigérateur ou jus > 1 an au congélateur à -20 °C
9.	Format de l'essai	
9.1	Nombre de plantes par génotype	au moins 20 plantes
9.2	Nombre de répétitions	-
9.3	Variétés témoins	<p><u>TMV : 0 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Variétés témoins sensibles : Lamu, Pepita, Piquillo - Variétés témoins résistantes : Fehérözön, Yolo Wonder <p><u>PMMoV : 1.2 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Variétés témoins sensibles : Fehérözön, Lamu, Yolo Wonder - Variétés témoins résistantes : Ferrari, Novi 3 <p><u>PMMoV : 1.2.3 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Variété témoin sensible : Ferrari, Yolo Wonder - Variétés témoins résistantes : Friendly, Tom 4 <p>Pour PMMoV : 1.2.3, il est conseillé de choisir Ferrari comme variété témoin sensible, car elle est résistante au PMMoV : 1.2 ou d'ajouter les différentiels dans les essais pour confirmer le groupe.</p>
9.4	Protocole d'essai	ajouter des plantes non traitées
9.5	Installation d'essai	chambre climatisée ou serre
9.6	Température	20-25 °C
9.7	Lumière	Au moins 12 heures
9.8	Saison	-
9.9	Mesures spéciales	-
10.	Inoculation	
10.1	Préparation de l'inoculum	1 g de feuille avec symptômes avec 10 ml de PBS, de tampon similaire ou de jus dilué dans de l'eau. Homogénéiser, ajouter du carborundum
10.2	Quantification de l'inoculum	-
10.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	<u>TMV : 0</u> , cotylédons au stade de développement de la première feuille <u>PMMoV : 1.2 et PMMoV : 1.2.3</u> , stade des cotylédons
10.4	Méthode de l'inoculation	Frottis avec un broyat viral
10.5	Première observation	<p><u>TMV : 0 :</u> 4-7 jours après l'inoculation pour l'observation de nécroses locales.</p> <p><u>PMMoV : 1.2 et PMMoV : 1.2.3 :</u> 4-7 jours après l'inoculation pour l'observation de lésions nécrotiques locales pouvant conduire à la chute des cotylédons. Après cette date, ces nécroses sont à peine visibles sur les cotylédons tombés</p>

10.6	Seconde observation	<u>TMV : 0 :</u> Deux semaines après l'inoculation pour l'observation des symptômes de sensibilité. <u>PMMoV : 1.2 et PMMoV : 1.2.3 :</u> Deux semaines après l'inoculation pour l'observation des symptômes de sensibilité.
10.7	Observations finales	<u>TMV : 0 :</u> Trois semaines après l'inoculation. <u>PMMoV : 1.2 et PMMoV : 1.2.3 :</u> Trois semaines après l'inoculation. Pour TMV : 0, PMMoV : 1.2 et PMMoV : 1.2.3, deux de ces trois observations peuvent suffire; la troisième note est facultative pour l'observation de l'évolution des symptômes (en fonction des symptômes sur les variétés témoins ou d'un comportement hétérogène)
11.	Observations	
11.1	Méthode	Visuelle
11.2	Échelle d'observation	<u>TMV : 0 :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilité : mosaïque (Aucuba en cas de souche Aucuba telle que Vi-6), réduction de la croissance, mort des plantes. - Résistance : lésions nécrotiques locales pouvant conduire à la chute des feuilles, à la nécrose systémique, à la nécrose des nervures, à la nécrose de la tige. <u>PMMoV : 1.2 et PMMoV : 1.2.3 :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilité : mosaïque (verte), réduction de la croissance. - Résistance : lésions nécrotiques locales pouvant conduire à la chute des cotylédons, à la nécrose systémique
11.3	Validation de l'essai	L'évaluation de la résistance des variétés doit être calibrée avec les résultats des contrôles de résistance et de sensibilité.
11.4	Hors-types	-
12.	Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV	absente [1] sensible, voir 11.2 présente [9] résistante, voir 11.2
13.	Points critiques de contrôle	- Pour TMV : 0, les plantes sans aucun symptôme doivent être interprétées comme ayant échappé à l'inoculation. - Les dates recommandées pour la note doivent être adaptées en fonction du niveau d'expression des symptômes sur les variétés témoins. - Les conditions environnementales peuvent avoir une incidence sur l'expression des symptômes dans le temps. Une troisième note peut alors être nécessaire.

Ad. 55 : Résistance au tobamovirus - *Pepper mild mottle virus* - Groupe 2 (PMMoV: 1.2)

Voir Ad. 54

Ad. 56 : Résistance au tobamovirus - *Pepper mild mottle virus* - Groupe 3 (PMMoV: 1.2.3)

Voir Ad. 54

Ad. 57 : Résistance au *Potato Y virus* (PVY) - Pathotype 0 (PVY: 0)

1.	Agent pathogène	<i>virus Y de la pomme de terre</i> (PVY)
2.	État de quarantaine	Non
3.	Espèces hôtes	Piment, poivron – <i>Capsicum annuum</i> L.
4.	Source de l'inoculum	GEVES ⁵ (FR), Naktuinbouw ⁶ (NL) ou INIA- CSIC ⁷ (SP)
5.	Isolat	- Pour PVY : 0 souche zb6 (le protocole d'essai a été validé dans le cadre d'un projet cofinancé par l'OCVV ⁸ avec cet isolat/souche). - PVY souche 1 - PVY souche 2
6.	Identification de l'isolat	Variétés témoins de piment, poivron génétiquement définies (renvoi au site Web de l'ISF : nov. 2020 : Differential Hosts – International Seed Federation (worldseed.org))

Hôtes différentiels	gène présent	PVY: 0	PVY: 1	PVY: 1.2
Early Cal Wonder, Yolo Wonder	<i>pvr 0</i>	S	S	S
PI152225	<i>pvr 1</i>	HR	HR	-
Yolo Y	<i>pvr1¹ (pvr 2¹)</i>	HR	S	S
Florida VR2	<i>pvr1² (pvr 2²)</i>	HR	HR	S
Florida VR4, Del Rey Bell, Agronomico 10	<i>pvr3</i>	HR	HR	HR
Serrano Criollo de Morelos 334	<i>pvr4</i>	HR	HR	HR

S= sensible; HR= hautement résistante

Note : Dans certaines publications scientifiques *pvr 2¹* est nommé *pvr 1¹*. De même, *pvr 2²* est nommé *pvr 1²*

7.	Détermination du pouvoir pathogène	Essai sur des plantes sensibles
8.	Multiplication de l'inoculum	
8.1	Milieu de multiplication	Régénération du virus sur du matériel végétal avant la préparation de l'inoculum
8.2	Variété multipliée	Sur une variété sensible de piment, poivron, les souches de PVY peuvent se multiplier sur des variétés sélectionnées pour chaque souche particulière. Pour PVY : 0, le tabac <i>Nicotiana tabacum</i> cv. <i>Xanthi-nc</i> ayant de grandes feuilles et pouvant produire une grande quantité d'inoculum et se multiplie plus rapidement, ils sont recommandés pour la multiplication.
8.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	voir 10.3
8.4	Milieu d'inoculation	Voir 10.1
8.5	Méthode d'inoculation	voir 10.4
8.6	Récolte de l'inoculum	Feuilles symptomatiques fraîches
8.7	Vérification de l'inoculum récolté	Option : sur <i>Nicotiana tabacum</i> cv. <i>Xanthi-nc</i> , vérifier la présence de mosaïque et l'absence de lésion locale (contamination par Tobamovirus) après cinq à sept jours.
8.8	Durée de conservation/viabilité de l'inoculum	frais > 1 jour, séché > 1 an. En raison d'un problème de stabilité du PVY : 0, il est recommandé de procéder à des envois avec des feuilles infectées fraîches

⁵ matref@geves.fr

⁶ resistentie@naktuinbouw.nl

⁷ resistencias@inia.es

⁸ Projet Harmores 2 de l'OCVV (<http://www.cpvo.europa.eu/main/en/home/documents-and-publications/technical-projects-reports>)

9.	Format de l'essai	
9.1	Nombre de plantes par génotype	au moins 20 plantes
9.2	Nombre de répétitions	-
9.3	Variétés témoins	<p><u>PVY : 0 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Variétés témoins sensibles : Ferrari, Piquillo, Yolo Wonder - Variétés témoins résistantes : Andalus, Vidi, Yolo Y <p><u>PVV : 1 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Variété témoin sensible : Yolo Wonder, Yolo Y - Variétés témoins résistantes : Florida VR2 <p><u>PVY : 1.2 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Variétés témoins sensibles : Florida VR2, Yolo Wonder, Yolo Y - Variétés témoins résistantes : Serrano Criollo de Morelos
9.4	Protocole d'essai	ajouter des plantes non traitées
9.5	Installation d'essai	Chambre climatisée ou serre En cas d'essai sous serre en période de faible intensité lumineuse, éviter les zones ombragées
9.6	Température	18-25 °C
9.7	Lumière	Au moins 12 heures
9.8	Saison	-
9.9	Mesures spéciales	Pour PVY : 0, il est conseillé de choisir Yolo Y comme variété témoin résistante ou d'ajouter les différentiels dans les essais pour pouvoir observer une contamination possible par PVY : 1 or 1.2
10.	Inoculation	
10.1	Préparation de l'inoculum	1 g de feuille avec symptômes avec 4 ml de PBS avec du carborundum (80 mg) et du charbon actif (80 mg) ou un tampon similaire, homogénéiser
10.2	Quantification de l'inoculum	-
10.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	PVY : 0 : stade des cotylédons PVY : 1 et 1.2 : stade des cotylédons ou stade de la première feuille pointante
10.4	Méthode de l'inoculation	Frottis avec un broyat viral
10.5	Observations finales	Trois semaines après l'inoculation
11.	Observations	
11.1	Méthode	Visuelle
11.2	Échelle d'observation	<p><u>Sensibilité</u> : mosaïque (peut être très légère), diminution de la croissance, bandes au niveau des nervures et nécrose des nervures</p> <p><u>Résistance</u> : aucun symptôme</p>
11.3	Validation de l'essai	L'évaluation de la résistance des variétés doit être calibrée avec les résultats des contrôles de résistance et de sensibilité.
11.4	Hors-types	-
12.	Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV	absente [1] sensible, voir 11.2 présente [9] résistante, voir 11.2
13.	Points critiques de contrôle	Les dates recommandées pour la note doivent être adaptées en fonction du niveau d'expression des symptômes sur les variétés témoins.

Ad. 58 : Résistance au *Potato Y virus* (PVY) - Pathotype 1 (PVY: 1)

Voir Ad. 57

Ad. 59 : Résistance au *Potato Y virus* (PVY) - Pathotype 1.2 (PVY: 1.2)

Voir Ad. 57

Ad. 60 : Résistance à *Phytophthora capsici* (Pc)

1.	Agent pathogène	<i>Phytophthora capsici</i> (Pc)
2.	État de quarantaine	non
3.	Espèces hôtes	<i>Capsicum annuum</i>
4.	Source de l'inoculum	INRAE GAFL (FR)
5.	Isolat	pas trop agressif (p. ex. souche P0277)
6.	Identification de l'isolat	sur variétés témoins Jupiter, Yolo Wonder (sensible), Favolor (moyennement résistante), Solario, Phyo 636 (résistante)
7.	Détermination du pouvoir pathogène	bioessai sur plantes
8.	Multiplication de l'inoculum	
8.1	Milieu de multiplication	sur milieu gélosé (1%) ou 10% V8A ou PDA+
8.2	Variété multipliée	-
8.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	-
8.4	Milieu d'inoculation	10% V8A ou PDA+
8.5	Méthode d'inoculation	voir 10.4
8.6	Récolte de l'inoculum	-
8.7	Vérification de l'inoculum récolté	-
8.8	Durée de conservation/viabilité de l'inoculum	10% V8A trois mois, PDA+ 2 mois
9.	Format de l'essai	
9.1	Nombre de plantes par génotype	au moins 20 (2 plantes non traitées)
9.2	Nombre de répétitions	p. ex. 1
9.3	Variétés témoins	Jupiter, Yolo Wonder (sensible), Favolor (moyennement résistante), Solario (résistante)
9.4	Protocole d'essai	-
9.5	Installation d'essai	serre
9.6	Température	22 °C jour/nuit
9.7	Lumière	au moins 12 heures
9.8	Saison	-
9.9	Mesures spéciales	-
10.	Inoculation	
10.1	Préparation de l'inoculum	cultivé en boîtes de Petri
10.2	Quantification de l'inoculum	-
10.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	premier bouton floral
10.4	Méthode d'inoculation	la tige est coupée juste au-dessous du point de première ramification, un disque de gélose de 4 mm est placé avec soin sur la tige fraîchement coupée et enveloppé dans un morceau d'aluminium
10.5	Première observation	7 jours après l'inoculation
10.6	Seconde observation	14 jours après l'inoculation
10.7	Observations finales	21 jours après l'inoculation

11.	Observations	
11.1	Méthode	visuelle, comparative ou par mesure de la longueur de la nécrose de la tige; pour des mesures répétées, la tige est marquée avec à l'encre permanente
11.2	Échelle d'observation	
	- sensible	p. ex. augmentation de la longueur > 0,8 cm/semaine
	- moyennement résistante	p. ex. augmentation de la longueur \geq 0,5 cm \leq 0,8 cm/semaine
	- hautement résistante	p. ex. augmentation de la longueur < 0,5 cm/semaine
11.3	Validation de l'essai	L'évaluation de la résistance des variétés doit être fondée sur l'augmentation des nécroses des tiges comparé aux variétés témoins.
11.4	Hors-types	maximum 1 plante sur 20
12.	Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV	Absente..... [1] sensible Présente.....[9] moyennement résistante et hautement résistante
13.	Points critiques de contrôle	- absence d'interactions différentielles entre l'hôte et l'agent pathogène - conservation de la viabilité des souches dans la collection

Ad. 61 : Résistance à *Cucumber mosaic virus* (CMV)

1.	Agent pathogène	<i>Cucumber mosaic virus</i> (CMV)
2.	État de quarantaine	non
3.	Espèces hôtes	<i>Capsicum annuum</i>
4.	Source de l'inoculum	INRAE GAFL (FR)
5.	Isolat	p. ex. "Fulton"
6.	Identification de l'isolat	-
7.	Détermination du pouvoir pathogène	-
8.	Multiplication de l'inoculum	
8.1	Milieu de multiplication	plante vivante
8.2	Variété multipliée	p. ex. <i>Vinca rosea</i>
8.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	-
8.4	Milieu d'inoculation	0,03 M PBS + 0,1% DIECA
8.5	Méthode d'inoculation	frotter avec du carborundum
8.6	Récolte de l'inoculum	1 g sur un tampon de 4 ml
8.7	Vérification de l'inoculum récolté	-
8.8	Durée de conservation/viabilité de l'inoculum	-
9.	Format de l'essai	
9.1	Nombre de plantes par génotype	50
9.2	Nombre de répétitions	p. ex. 1
9.3	Variétés témoins	Yolo Wonder (sensible), Ducato (moyennement résistante), Alby, Favorol (résistante)
9.4	Protocole d'essai	-
9.5	Installation d'essai	-
9.6	Température	20-22 °C
9.7	Lumière	12 h
9.8	Saison	-
9.9	Mesures spéciales	-
10.	Inoculation	
10.1	Préparation de l'inoculum	-
10.2	Quantification de l'inoculum	-
10.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	cotylédon, avant l'apparition de la première feuille (12-13 jours après les semis)
10.4	Méthode d'inoculation	Par frottement des cotylédons avec du carborundum, suivi de 48 heures d'obscurité
10.5	Première observation	10 jours après l'inoculation
10.6	Seconde observation	15 jours après l'inoculation
10.7	Observations finales	21 jours après l'inoculation
11.	Observations	
11.1	Méthode	visuelle, comparative
11.2	Échelle d'observation	
	- sensible	lésions locales nombreuses, mosaïque
	- moyennement résistante	symptômes intermédiaires
	- hautement résistante	lésions locales peu nombreuses, aucun symptôme ou symptômes légers
11.3	Validation de l'essai	L'évaluation de la résistance des variétés doit être calibrée avec les résultats des contrôles de résistance et de sensibilité.
11.4	Hors-types	maximum 1 plante sur 20
12.	Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV	Absente..... [1] sensible Présente.....[9] moyennement résistante et hautement résistante
13.	Points critiques de contrôle	-

Ad. 62 : Résistance au *Tomato spotted wilt virus* Pathotype 0 (TSWV: 0)

1.	Agent pathogène	<i>virus de la tache bronzée de la tomate</i> , Pathotype 0 (TSWV : 0)
2.	État de quarantaine	Oui
3.	Espèce hôte	<i>Capsicum annuum</i>
4.	Source de l'inoculum	GEVES (FR), Naktuinbouw (NL), INIA CSIC (ES)
5.	Isolat	p. ex. LYE 51 ou Br-01
6.	Identification de l'isolat	-
7.	Détermination du pouvoir pathogène	Essai sur une plante sensible ou <i>Nicotiana benthamiana</i> , <i>N. rustica</i>
8.	Multiplication de l'inoculum	
8.1	Milieu de multiplication	plante vivante
8.2	Variété multipliée	Yolo Wonder ou <i>N. benthamiana</i> , <i>N. rustica</i>
8.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	Cotylédons étalés ou stade "première feuille développée" pointante ou au stade de une à trois feuilles
8.4	Milieu d'inoculation	Suspension tampon glacée ou 0,03 M PBS + ajout facultatif de 0,1% de sulfite de sodium fraîchement ajouté
8.5	Méthode d'inoculation	Frotter avec du carborundum
8.6	Récolte de l'inoculum	-
8.7	Vérification de l'inoculum récolté	-
8.8	Durée de conservation/viabilité de l'inoculum	Stabilité dans une suspension glacée approximativement 15-20 minutes
9.	Format de l'essai	
9.1	Nombre de plantes par génotype	Au moins 20
9.2	Nombre de répétitions	p. ex. 1
9.3	Variétés témoins	Lamuyo, Yolo Wonder (sensible), Galileo, Jackal, Jackpot, Prior (résistante)
9.4	Protocole d'essai	-
9.5	Installation d'essai	Chambre de culture ou serre à l'épreuve des insectes
9.6	Température	18-20 °C ou 20-22 °C
9.7	Lumière	12 h
9.8	Saison	Toutes saisons, mais le risque d'infestation par le thysanoptère peut être réduit en hiver
9.9	Mesures spéciales	Étiquette de risque biologique pour les pays en état de quarantaine pour le virus TSWV
10.	Inoculation	
10.1	Préparation de l'inoculum	-
10.2	Quantification de l'inoculum	-
10.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	Cotylédons pleinement développés / au stade "première feuille développée" ou au stade 1-3 feuilles
10.4	Méthode d'inoculation	Frottement avec du carborundum, puis ombrage ou obscurité pendant 24 heures Facultatif : recommencer l'inoculation 2 à 3 jours plus tard afin de réduire les manquements accidentels
10.5	Première observation	5-6 jours à 10-15 jours après l'inoculation
10.6	Seconde observation	10-11 jours après l'inoculation à 15-20 jours après l'inoculation
10.7	Observations finales	21 jours après l'inoculation
11.	Observations	
11.1	Méthode	Visuelle, comparative
11.2	Échelle d'observation	
		<u>Sensibilité</u> : mosaïque sur les jeunes feuilles, quelques malformations des feuilles
		<u>Résistance</u> : nécrose ou uniquement dégradation mécanique
11.3	Validation de l'essai	L'évaluation de la résistance des variétés doit être calibrée avec les résultats des contrôles de résistance et de sensibilité.
11.4	Hors-types	maximum 1 plante sur 20
12.	Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV	absente [1] sensible, voir 11.2 présente [9] résistante, voir 11.2

13.	Points critiques de contrôle	<p>- Surveiller et contrôler la présence de thysanoptères. Le TSWV est transmis par le thysanoptère (<i>Thrips tabaci</i> et <i>Frankliniella occidentalis</i>). Le TSWV a une large gamme d'hôtes.</p> <p>- Après plusieurs multiplications le virus peut devenir inefficace. Dans la pratique, de nouveaux isolats peuvent être obtenus par la récolte des fruits des variétés de piment L4 infectées naturellement par le TSWV. Les fruits sont stockés à une température de -70 °C. La présence d'autres virus doit être vérifiée avant d'utiliser ce matériel.</p>
-----	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ad. 63 : Résistance à *Xanthomonas* spp (ex *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*) (X spp (ex Xcv)) - Pathotyp 1

1.	Agent pathogène	<u><i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) (X spp (ex Xcv))</u>
2.	État de quarantaine	-
3.	Espèce hôte	<i>Capsicum annuum</i>
4.	Source de l'inoculum	Naturelle; à prélever sur n'importe quelle source d'infection en plein champ
5.	Isolat	Réactions attendues sur des variétés témoins résistantes
6.	Identification de l'isolat	sur variétés témoins

Différentiel	Pathotype 1	Pathotype 2	Pathotype 3
Early California Wonder	S	S	S
Early California Wonder-10R (gène Bs1)	S	R	S
Early California Wonder-20R (gène Bs2)	R	R	R
Early California Wonder-30R (gène Bs3)	R	S	S
PI 235047 (gène Bs4)	R	S	R

7.	Détermination du pouvoir pathogène	-
8.	Multiplication de l'inoculum	
8.1	Milieu de multiplication	Un milieu de culture bactérien, p. ex. LPGA
8.2	Variété multipliée	-
8.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	-
8.4	Milieu d'inoculation	-
8.5	Méthode d'inoculation	-
8.6	Récolte de l'inoculum	48 heures de culture
8.7	Vérification de l'inoculum récolté	-
8.8	Durée de conservation/ viabilité de l'inoculum	-
9.	Format de l'essai	
9.1	Nombre de plantes par génotype	au moins 20
9.2	Nombre de répétitions	p. ex. 1
9.3	Variétés témoins	Fehérözön, Yolo Wonder (sensible), Emiro, Filidor, Gotico, San Marco, Solanor (résistante)
9.4	Protocole d'essai	-
9.5	Installation d'essai	-
9.6	Température	20-26 °C jour/nuit
9.7	Lumière	30 000 lux suggérés, 16 heures par jour
9.8	Saison	-
9.9	Mesures spéciales	80% RH
10.	Inoculation	
10.1	Préparation de l'inoculum	Récolte de cellules de LPGA plate après 48 heures de culture
10.2	Quantification de l'inoculum	107 -108 cellules par ml (la réaction est plus forte avec la concentration la plus élevée.)

10.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	6-8 vraies feuilles
10.4	Méthode d'inoculation	Infiltration dans la surface abaxiale de l'espace internervaire de part et d'autre de la nervure centrale d'une feuille pleinement développée, en taches de 13 à 20 mm de diamètre
10.5	Première observation	2 à 5 jours après l'inoculation
10.6	Seconde observation	6 à 8 jours après l'inoculation
10.7	Observations finales	10 à 14 jours après l'inoculation
11.	Observations	
11.1	Méthode	Visuelle, comparative
11.2	Échelle d'observation	
		<u>Sensibilité</u> : Imbibition par l'eau au niveau du site de l'infiltration
		<u>Résistance</u> : réaction nécrotique au niveau du site de l'infiltration
11.3	Validation de l'essai	L'évaluation de la résistance des variétés doit être calibrée avec les résultats des contrôles de résistance et de sensibilité.
11.4	Hors-types	maximum 1 plante sur 20
12.	Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV	absente [1] sensible, voir 11.2 présente [9] résistante, voir 11.2
13.	Points critiques de contrôle	-

Ad. 64 : Résistance à *Xanthomonas* spp (ex *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*) (X spp (ex Xcv)) - Pathotyp 2

Voir Ad. 63

Ad. 65 : Résistance à *Xanthomonas* spp (ex *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*) (X spp (ex Xcv)) - Pathotyp 3

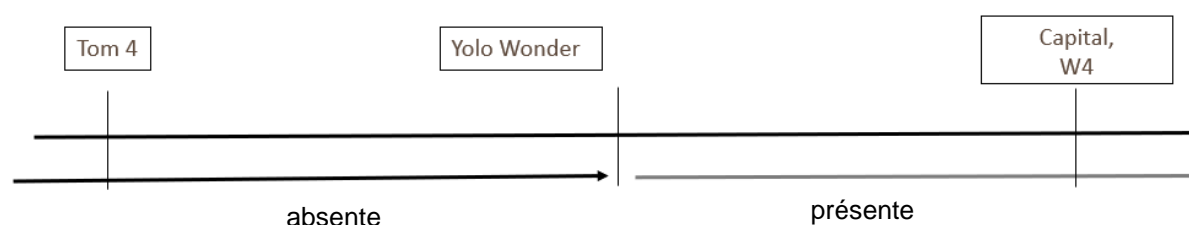
Voir Ad. 63

Ad. 66 : Résistance à *Meloidogyne incognita* (Mi)

1.	Agent pathogène	<i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)
2.	État de quarantaine	-
3.	Espèce hôte	Piment, poivron – <i>Capsicum annuum</i> L.
4.	Source de l'inoculum	GEVES ⁹ (F)
5.	Isolat	rupture de non-résistance
6.	Identification de l'isolat	utiliser des piments, poivrons standard
7.	Détermination du pouvoir pathogène	utiliser des piments, poivrons standard
8.	Multiplication de l'inoculum	
8.1	Milieu de multiplication	plante vivante de piment, poivron ou tomate
8.2	Variété multipliée	variété sensible
8.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	Au stade de 2 feuilles
8.5	Méthode d'inoculation	Dépôt de morceaux de racines contaminées dans le sol (environ 5-10 g par plante, à adapter en fonction de l'agressivité de la population)
8.6	Récolte de l'inoculum	6 à 10 semaines après l'inoculation, les systèmes racinaires sont coupés avec des ciseaux en morceaux d'environ 1 cm de longueur
8.7	Vérification de l'inoculum récolté	vérification visuelle pour la présence de racines noduleuses
8.8	Durée de conservation/ viabilité de l'inoculum	1 jour
9.	Format de l'essai	
9.1	Nombre de plantes par génotype	30 plantes, plus au moins 10 plantes non inoculées pour vérifier si l'absence éventuelle de germination est due au nématode ou non. Il est recommandé de semer plus de graines pour être sûr d'obtenir assez de plantes.
9.2	Nombre de répétitions	Au moins deux 2, de préférence 3.
9.3	Variétés témoins	Sensibles : Tom 4 et Yolo Wonder (comme témoin sensible supplémentaire pour la sensibilité réduite, indiquant la limite entre S et R) Résistantes : Capital et W4
9.4	Protocole d'essai	3 répétitions de 10 plantes par variété, dans différents plateaux avec un substrat contaminé (70% de terre + 30% de sable) pour permettre une analyse statistique. 10 plantes dans un plateau distinct avec un substrat NON contaminé.
9.5	Installation d'essai	serre ou chambre climatisée
9.6	Température	20-26 °C, la température doit être adaptée, en fonction de l'agressivité de l'essai, pour obtenir la réponse attendue des variétés témoins, mais ne doit pas dépasser 26 °C.
9.7	Lumière	au moins 12 heures par jour
10.1	Préparation de l'inoculum	Petits morceaux de racines infectées mélangés avec de la terre
10.2	Quantification de l'inoculum	Le ratio dépend de l'agressivité de l'essai et des conditions du laboratoire (p. ex., entre 15 g et 30 g de racines infestées, pour 40 plantes dans un plateau de 30*30 cm contenant environ 3,5 kg de substrat), les galls doivent être mélangées de manière homogène avec la terre.
10.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	semences
10.4	Méthode d'inoculation	Semences semées dans un sol contaminé par des routes infestées de manière homogène mélangé avec la terre

⁹ GEVES; matref@geves.fr

10.5	Première observation	-
10.6	Seconde observation	-
10.7	Observations finales	Environ 45 jours après l'inoculation en fonction des conditions de l'essai (température, saison)
11.	Observations	
11.1	Méthode	inspection des racines
11.2	Échelle d'observation	<p>Classe 0 : plante saine, aucune galle</p> <p>Classe 1 : quelques petites galles, difficiles à repérer (par exemple, moins de 5)</p> <p>Classe 2 : quelques galles, faciles à observer mais présentes sur quelques racines, de nombreuses racines restant indemnes de galles, pas de chaînes.</p> <p>Classe 3 : de nombreuses galles individuelles sur la plupart mais pas la totalité des racines, présence de chaînes</p> <p>Classe 4 : de nombreuses galles sur toutes les racines, peuvent entraîner la mort des plantes ou empêcher l'émergence.</p>
11.3	Validation de l'essai	L'évaluation de la résistance des variétés doit être calibrée avec les résultats des contrôles de résistance et de sensibilité.
11.4	Hors-types	les variétés résistantes peuvent avoir quelques plantes avec quelques galles
12.	Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV	<p>Une variété très semblable à la variété témoin résistante est jugée résistante :</p> <p>Une variété très semblable aux variétés témoins sensibles est jugée sensible : La résistance est absente (1);</p> <p>Si très différente des variétés témoins résistantes ou sensibles (résultat entre variétés témoins résistantes à un niveau intermédiaire et sensibles), la variété est jugée résistante; Yolo Wonder est la variété témoin limite en ce qui concerne la sensibilité. Les variétés ayant un niveau de résistance supérieur à celui de Yolo Wonder sont jugées résistantes : La résistance est présente (9);</p> <p>Si les résultats ne sont pas clairs, une analyse statistique est conseillée.</p> <p><i>L'analyse de données brutes du couple Mi / Pepper est prévue dans l'outil Pathostat tool (analyse statistique libre consacrée aux résistances aux maladies quantitatives)</i></p> <p>https://pathostat.geves.fr</p>



13.	Points critiques de contrôle	<p>Éviter le pourrissement des racines; une température élevée cause une rupture de la résistance.</p> <p>En cas d'essai agressif, mettre les semences dans une couche de sol non contaminé ou diminuer la quantité d'inoculum.</p> <p>Dans la classe 4, il est rare d'observer un développement important de la galle, qui peut normalement se manifester par la perte de plantules.</p> <p>Si la germination des semences non inoculées est de 100%, les semences inoculées non germées sont censées appartenir à la classe 4. Si la germination des graines non inoculées est inférieure à 100%, on peut s'attendre à un pourcentage de germination également inférieur pour les graines inoculées.</p>
-----	------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. Bibliographie

GENERAL INFORMATION

[Florabase—the Western Australian Flora \(dpaw.wa.gov.au\)](http://dpaw.wa.gov.au)

Palloix, A., Phaly, T., 1996: [Histoire du piment: de la plante sauvage aux variétés modernes](#), PHM Revue Horticole, FR, no. 365; pp. 41-43

Pochard, E., 1987: [Histoire du piment et recherche](#), INRA Mensuel, FR, no. 29; pp. 5-8

Pochard, E., Palloix, A., Daubeze, A.M., 1992: [Le piment](#), Gallais, A. (ed.), Bannerot, H. (ed.), Amélioration des espèces végétales cultivées. Objectifs et critères de sélection pp. 420-434, INRA; Paris, FR

do Rêgo, E. R., do Rêgo, M. M., 2016: Genetics and Breeding of Chili Pepper Capsicum spp. In: do Rego, E.R. et al. 2016: Production and Breeding of Chilli Peppers (Capsicum spp.) Chapter 4, Springer International Publishing Switzerland.

Smilde, W.D. and D. Peters (2007) Pathotyping TSWV in pepper and tomato. In: Niemorowicz-Szczytt, K. 2007: Progress in Research on Capsicum and Eggplant, Eucarpia conference proceedings, Warsaw, pp. 231-236 (<http://www.eucarpia.org/03publications/#Abstracts>)

Somos, A., 1984: The Paprika, Akadémiai Kiadó, Budapest, HU.

Genetic Resources

Daunay, M.C., Jullian, E., Dauphin, F., 2001: [Management of eggplant and pepper genetic resources in Europe: networks are emerging](#), EUCARPIA, European Association for Research on Plant Breeding, Paris, FR, Genetics and breeding of Capsicum and eggplant, 11th EUCARPIA Meeting, Antalya, TR, 2001 pp.1-5

Disease Resistance

Caranta, C., Palloix, A., Gèbré-Sélassié, K., Marchoux, G., Lefebvre, V., Daubèze, A.M., 1996: [Genomic organization of multi-virus resistance factors in pepper \(Capsicum annuum\): Co-localization between QTLs and major genes. Poster](#)

Lefebvre, V., Caranta, C., Moury, B., Pflieger, S., Daubèze, A.M., Blattes, A., Phaly, T., Nemouchi, G., Palloix, A., 1997: [Status of the intraspecific molecular map of pepper: genome distribution of multiple disease resistance loci and defence genes](#), Sherago International Inc., New York, US, Plant and animal genome V, International Conference on the Status of Plant and Animal Genome Research, San Diego, US, 1997/01/12-16, pp. 115

Pflieger, S., Lefebvre, V., Blattes, A., Caranta, C., Palloix, A., 1998: [Candidate gene approach for identifying QTLs involved in pepper/pathogen interactions](#), EUCARPIA, European Association for Research on Plant Breeding, Avignon, FR, Genetics and breeding of Capsicum and eggplant, 10th Meeting EUCARPIA, Avignon, FR, 1998/09/07-11, pp. 245-248

Stacey, G. (ed.), Mullin, B. (ed.), Gresshoff, P.M. (ed.), Biology of plant-microbe interactions
8. International Symposium on molecular plant-microbe interactions, Knoxville (USA), 1996/07/12-19, 1 p., International Society for Molecular Plant-Microbe Interactions, Saint-Paul, US

Potyvirus

Parrella, G., Ruffel, S., Moretti, A., Morel, C., Palloix, A., Caranta, C., 2002: [Recessive resistance genes against potyviruses are localized in colinear genomic regions of the tomato \(Lycopersicon spp.\) and pepper \(Capsicum spp.\) genomes](#), Theoretical and Applied Genetics, DE, vol. 105; pp. 855-861

Ruffel, S., Dussault, M.H., Palloix, A., Moury, B., Bendahmane, A., Robaglia, C., Caranta, C., 2002: [A natural recessive resistance gene against potato virus Y in pepper corresponds to the eukaryotic initiation factor 4E \(eIF4E\)](#), Plant Journal, UK, vol. 32 no. 6; pp. 1067-1075

CMV

Caranta, C., Daubèze, A.M., Pflieger, S., Lefebvre, V., Thabuis, A., Blattes, A., Nemouchi, G., Phaly, T., Signoret, P., Palloix, A., 2001: [Identification of quantitative trait loci involved in partial restriction of cucumber mosaic virus \(CMV\) long-distance movement in pepper](#), EUCARPIA, European Association for Research on Plant Breeding, Paris (FRA), Genetics and breeding of Capsicum and eggplant, 11th EUCARPIA Meeting, Antalya, TR, 2001 pp. 176-180

Caranta, C., Palloix, A., Lefebvre, V., Daubèze, A.M., 1997: [QTLs for a component of partial resistance to cucumber mosaic virus in pepper: restriction of virus installation in host-cells](#), Theoretical and Applied Genetics, DE, no. 94; pp. 431-438

Caranta, C., Pflieger, S., Lefebvre, V., Daubèze, A.M., Thabuis, A., Palloix, A., 2002: [QTLs involved in the restriction of cucumber mosaic virus \(CMV\) long-distance movement in pepper](#), Theoretical and Applied Genetics, DE, vol. 104; pp. 586-591

Phytophthora

Lefebvre, V., Palloix, A., 1995: [Mapping QTL's affecting the resistance to Phytophthora capsici in pepper \(Capsicum annuum\)](#), Scherago International Inc., New York, US, USDA, United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Washington, US, International Conference on the Status of Plant Genome Research, Plant Genome 3, San Diego, US, 1995/01/15-19 58, USDA-ARS, Washington, US

Lefebvre, V., Palloix, A., 1996: [Both epistatic and additive effects of QTLs are involved in polygenic induced resistance to disease: a case study, the interaction pepper Phytophthora capsici Leonian](#), Theoretical and Applied Genetics, DE, no. 93; pp. 503-511

Thabuis, A., Palloix, A., Pflieger, S., Daubèze, A.M., Caranta, C., Lefebvre, V., 2003: [Comparative mapping of Phytophthora resistance loci in pepper germplasm: evidence for conserved resistance loci across Solanaceae and for a large genetic diversity](#), Theoretical and Applied Genetics, DE, vol. 106; pp. 1473-1485

Xanthomonas

Márkus, F., Kapitány, J., Csilléry, G. and Szarka, J., 2001 b: *Xanthomonas* resistance In Hungarian spice pepper varieties. Int. Jour. of Hort. Sci., Voil. 7. No. 3-4. pp. 69-72

Szarka, J. and Csilléry, G., 1995: Defence system against *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*. Eucarpia IXth Meeting on Genetics and Breeding of Capsicum and Eggplant. Budapest, Hungary, August 21-25. pp. 184-187

TSWV

Moury, B., Pflieger, S., Blattes, A., Lefebvre, V., Palloix, A., 2000: [A CAPS marker to assist selection of tomato spotted wilt virus \(TSWV\) resistance in pepper](#), Genome, CA, no. 43; pp.137-142

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	<input type="text" value="Capsicum annuum L."/>
1.2	Nom commun	<input type="text" value="Piment, Poivron"/>
2. Demandeur		
	Nom	<input type="text"/>
	Adresse	<input type="text"/>
	Numéro de téléphone	<input type="text"/>
	Numéro de télécopieur	<input type="text"/>
	Adresse électronique	<input type="text"/>
	Obtenteur (s'il est différent du demandeur)	<input type="text"/>
3. Dénomination proposée et référence de l'obteneur		
	Dénomination proposée (le cas échéant)	<input type="text"/>
	Référence de l'obteneur	<input type="text"/>

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 []

b) hybridation à généalogie partiellement inconnue []

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 []
(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	Variétés reproduites par voie sexuée	
a)	Autofécondation	[]
b)	Pollinisation croisée	[]
c)	Hybride	[]
d)	Autre (veuillez préciser)	[]
	<input type="text"/>	
4.2.2	Autre (veuillez préciser)	[]
	<input type="text"/>	

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 (3) Plante : hauteur		
très courte		1 []
très courte à courte		2 []
courte	Bravia	3 []
courte à moyenne		4 []
moyenne	HRF	5 []
moyenne à haute		6 []
haute	Century	7 []
haute à très haute		8 []
très haute	Brutus	9 []
5.2 (4) Plante : entre-nœuds raccourcis		
absents	California wonder, De Cayenne	1 []
présents	Bucano	9 []
5.3 (14) Limbe : intensité de la pigmentation anthocyanique de la face supérieure		
absente ou très faible		1 []
faible	Omiyamurasaki, Purple Rain	2 []
moyenne	Calico	3 []
forte	Black Pearl	4 []
très forte	Purple Flash, Takiama Purple to Red, TF802	5 []
5.4 (16) Limbe : panachure		
absente	Omiyamurasaki	1 []
présente	Calico, Purple Rain	9 []
5.5 (23) Fleur : pigmentation anthocyanique de l'anthère		
absente	Bravia	1 []
présente	Brutus, Lamuyo	9 []

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

Caractères	Exemples	Note
5.6 (25) Stérilité mâle		
absente	California wonder	1 []
partiellement présente		2 []
totalelement présente	Angelito	3 []
5.7 (26) Fruit immature : couleur		
blanc verdâtre	Bravia	1 []
jaune verdâtre	Don, Sweet banana	2 []
vert	Allrounder, Black Bullet, Cornus, Hitman, Impala, Syrto	3 []
pourpre	Cardinal, Lilo, Loco, Tequila, Tonaya	4 []
5.8 (27) <u>Seulement les variétés avec fruits immatures verts ou pourpres</u> : intensité de la couleur		
très claire		1 []
très claire à claire		2 []
claire	Cornus, Loco, Syrto	3 []
claire à moyenne	Tequila	4 []
moyenne	Allrounder	5 []
moyenne à foncée	Cardinal	6 []
foncée	Impala, Lilo, Tonaya	7 []
foncée à très foncée		8 []
très foncée	Black Bullet, Hitman	9 []
5.9 (30) Fruit : longueur		
très courte	Cherry Bomb, PAZ szentesi	1 []
très courte à courte		2 []
courte	Ophelia, Smolder	3 []
courte à moyenne		4 []
moyenne	California wonder	5 []
moyenne à longue		6 []
longue	Bravia, De Cayenne	7 []
longue à très longue		8 []
très longue	Carboni, Corno di toro rosso, Doux très long des Landes	9 []

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

Caractères	Exemples	Note
5.10 (31) Fruit : diamètre		
très petit	De Cayenne	1 []
très petit à petit		2 []
petit	Cherry Bomb	3 []
petit à moyen		4 []
moyen	Doux italien	5 []
moyen à grand		6 []
grand	Lamuyo, Maduro	7 []
grand à très grand		8 []
très grand	Floridor, Ibleor	9 []
5.11 (32) Fruit : rapport longueur/diamètre		
très bas	Liebesapfel, PAZ szentesi	1 []
très bas à bas		2 []
bas	Bucano	3 []
bas à moyen		4 []
moyen	Maduro	5 []
moyen à élevé		6 []
élevé	Lamuyo, Vidi	7 []
élevé à très élevé		8 []
très élevé	De Cayenne, Doux très long des Landes	9 []
5.12 (33) Fruit: forme en section longitudinale		
triangulaire	Bravia, Corno di toro rosso, De Cayenne	1 []
ovale	Jalapeño	2 []
cordée	Morrón de conserva 3	3 []
elliptique		4 []
circulaire	Capperino	5 []
arrondie-aplatie	Koral	6 []
rectangulaire	Raggio	7 []
équilatérale	Maranello	8 []
transverse rectangulaire	Liebesapfel, PAZ szentesi	9 []
trapézoïdale	Altea	10 []

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

Caractères	Exemples	Note
5.13 (37) Fruit : sinuosité du périsperme sur la partie basale		
absente ou très faible	Smolder	1 []
très faible à faible		2 []
faible	Donat, Kappy	3 []
faible à moyenne		4 []
moyenne	Banán	5 []
moyenne à forte		6 []
forte	Hawker	7 []
forte à très forte		8 []
très forte	Doux italien, Gelber Spiral	9 []
5.14 (38) Fruit : sinuosité du périsperme excluant la partie basale		
absente ou faible	Sonar, Yolo Wonder	1 []
moyenne	Rodri	2 []
forte	De Cayenne, Doux italien	3 []
5.15 (41) Fruit : couleur		
jaune	Allrounder	1 []
orange	Arancia	2 []
rouge	Lamuyo	3 []
marron	Bastan, Chocology	4 []
vert	Raymond	5 []
5.16 (42) Fruit : intensité de la couleur		
très claire		1 []
très claire à claire		2 []
claire		3 []
claire à moyenne		4 []
moyenne		5 []
moyenne à foncée		6 []
foncée		7 []
foncée à très foncée		8 []
très foncée		9 []

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

Caractères	Exemples	Note
5.17 (44) Fruit : profondeur de la dépression pédonculaire		
absente ou très peu profonde	Sweet banana	1 []
très peu profonde à peu profonde		2 []
peu profonde	Doux italien	3 []
peu profonde à moyenne		4 []
moyenne	Lamuyo, Maduro	5 []
moyenne à profonde		6 []
profonde	Baquero	7 []
profonde à très profonde		8 []
très profonde	Dumbo34	9 []
5.18 (46) Fruit : nombre de loges		
le plus souvent deux	De Cayenne	1 []
également deux et trois	Banán	2 []
le plus souvent trois	Century	3 []
également trois et quatre	Lamuyo, Sonar	4 []
le plus souvent quatre	PAZ szentesi	5 []
5.19 (48) Fruit : capsaïcine dans le placenta		
absente	Sonar, Sweet banana	1 []
présente	De Cayenne	9 []
5.20 (49) Fruit : graines		
absentes	Angelito	1 []
présentes	Lamuyo	9 []
5.21 (53) Époque de maturité		
très précoce	Macska sárga, Madison	1 []
précoce	Kosmik	3 []
précoce à moyenne		4 []
moyenne	Lamuyo, Sonar	5 []
moyenne à tardive		6 []
tardive	Doux d'Espagne	7 []
tardive à très tardive		8 []
très tardive	Teseo	9 []

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

Caractères	Exemples	Note
5.22 (54) Résistance au tobamovirus - <i>Tobacco mosaic virus</i> - Groupe 0 (TMV: 0)		
absente	Lamu, Pepita, Piquillo	1 []
présente	Fehérozön, Ultron, Yolo Wonder	9 []
5.23 (55) Résistance au tobamovirus - <i>Pepper mild mottle virus</i> - Groupe 2 (PMMoV: 1.2)		
absente	Fehérozön, Lamu, Yolo Wonder	1 []
présente	Achille, Candela, Ferrari, Fudji, Novi 3	9 []
5.24 (56) Résistance au tobamovirus - <i>Pepper mild mottle virus</i> - Groupe 3 (PMMoV: 1.2.3)		
absente	Candela, Ferrari, Oida, Yolo Wonder	1 []
présente	Ettore, Friendly, Tom4	9 []
5.25 (57) Résistance au <i>Potato Y virus</i> (PVY) - Pathotype 0 (PVY: 0)		
absente	Ferrari, Murillo, Piquillo, Yolo Wonder	1 []
présente	Andalus, Goleador, Vidi, Yolo Y	9 []
5.26 (58) Résistance au <i>Potato Y virus</i> (PVY) - Pathotype 1 (PVY: 1)		
absente	Yolo Wonder, Yolo Y	1 []
présente	Florida VR2, Ribatejo	9 []
non testée		[]
5.27 (59) Résistance au <i>Potato Y virus</i> (PVY) - Pathotype 1.2 (PVY: 1.2)		
absente	Florida VR2, Yolo Wonder, Yolo Y	1 []
présente	Chouca, Serrano Criollo de Morelos 334	9 []
non testée		[]
5.28 (60) Résistance à <i>Phytophthora capsici</i> (Pc)		
absente	Yolo Wonder	1 []
présente	Chistera, Favolor, Phyo 636, Solario	9 []
non testée		[]

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

Caractères	Exemples	Note
5.29 (61) Résistance au <i>Cucumber mosaic virus</i> (CMV)		
absente	Yolo Wonder	1 []
présente	Alby, Ducato, Favolor	9 []
non testée		[]
5.30 (62) Résistance au <i>Tomato spotted wilt virus</i> Pathotype 0 (TSWV: 0)		
absente	Yolo Wonder	1 []
présente	Galileo, Jackal, Jackpot, Piamonte	9 []
5.31 (63) Résistance à <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>) ;(X spp (ex Xcv)) - Pathotyp 1		
absente	Yolo Wonder	1 []
présente	Filidor, San Marco	9 []
non testée		[]
5.32 (64) Résistance à <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>). (X spp (ex Xcv)) - Pathotyp 2		
absente	Yolo Wonder	1 []
présente	Filidor, San Marco	9 []
non testée		[]
5.33 (65) Résistance à <i>Xanthomonas</i> spp (ex <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>). (X spp (ex Xcv)) - Pathotyp 3		
absente	Yolo Wonder	1 []
présente	Filidor, San Marco	9 []
non testée		[]
5.34 (66) Résistance à <i>Meloidogyne incognita</i> (Mi)		
absente	Tom4, Yolo Wonder	1 []
présente	Bastion, Capital, Kation, W4	9 []
non testée		[]

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>Fruit: longueur</i>	<i>longue</i>	<i>très longue</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

Conditions particulières pour l'examen de la variété

Utilisation principale

- Usage strictement ornemental
- Usage comme plante potagère
- Porte-greffe

Type de culture :

- protégée (serre, tunnel, etc.)
- en plein air

Il est vivement recommandé de joindre une photographie en couleur représentative de la variété au questionnaire technique.

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 :
-------------------------	-----------------	-----------------------

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.

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]