F

TG/151/5 Rev. 2
ORIGINAL : English
DATE : 2018-10-30
+ 2023-10-24 + 2025-10-21

UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

Genève

BROCOLI

UPOV Code(s):

BRASS_OLE_GBC

Brassica oleracea L. var. *italica* Plenck

PRINCIPES DIRECTEURS

POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

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

Autres noms communs :*

Nom botanique	*anglais*	*français*	*allemand*	*espagnol*
Brassica oleracea L. var. *italica* Plenck, *Brassica oleracea* subvar. *cymosa* Duchesne, *Brassica oleracea* var. *cymosa* (Duchesne) DC.	Broccoli, Calabrese, Sprouting Broccoli, Winter broccoli	Brocoli, Chou brocoli	Brokkoli	Brécol, Brócoli, Bróculi

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.

Autres documents connexes de l'UPOV : TG/45/7 Chou-fleur

* 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].

SOMMAIRE PAGE

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 4
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 8
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES 9
8. EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTERES 16
8.1 Explications portant sur plusieurs caractères 16
8.2 Explications portant sur certains caractères 16
8.3 Types de brocoli 24
8.4 Stades de croissance 24
9. BIBLIOGRAPHIE 25
10. QUESTIONNAIRE TECHNIQUE 26

1. Objet de ces principes directeurs d'examen

1.1 Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Brassica oleracea* L. var. *italica* Plenck.

1.2 La différence botanique entre le brocoli et le chou-fleur réside dans le fait que le brocoli produit des pommes chargées de grappes de boutons floraux développés tandis que le chou-fleur produit des pommes constituées d'une masse très serrée de tissu non différencié qui, à un stade de développement avancé, se transformera en boutons floraux.

2. Matériel requis

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

2.2 Le matériel doit être fourni sous forme de semences.

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

20 g ou 5 000 graines

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

2.4 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.

3.2 Lieu des essais

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

3.3 Conditions relatives à la conduite de l'examen

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

3.3.2 Le stade optimal de développement pour l'observation de chaque caractère est indiqué par une référence dans le tableau des caractères. Les stades de développement correspondant à chaque nombre sont décrits au chapitre 8.4

3.4 Protocole d'essai

3.4.1 Chaque essai doit être conçu de manière à porter au total sur 60 plantes au moins, qui doivent être réparties en 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.

3.5 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 40 plantes ou des parties prélevées sur chacune de ces 40 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 allogames. 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 hybrides et des lignées endogames, 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 60 plantes, 2 plantes hors type sont tolérées. En outre, pour les hybrides, il faut appliquer une norme de population de 3 % et une probabilité d'acceptation d'au moins 95 % pour les plantes manifestement issues de l'autofécondation d'une lignée parentale. Dans le cas d'un échantillon de 60 plantes, 4 plantes endogames sont tolérées.

4.3 Stabilité

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

4.3.2 Lorsqu'il y a lieu, ou en cas de doute, la stabilité peut être évaluée plus précisément en examinant un nouveau lot de semences, 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) Seulement les variétés de type calabrais: Pomme : niveau de la pomme principale par rapport à la hauteur de la plante (caractère 13)
(b) Pomme : couleur (caractère 17)
(c) Époque de maturité de récolte (caractère 23)
(d) Stérilité mâle (caractère 24)

En premier lieu, la collection doit être divisée selon les deux types de croissance dans le Chapitre 8.3 : Explications portant sur plusieurs caractères : type calabrais et type à jets. En cas de doute concernant le type auquel une variété appartient, il faut procéder à des essais pour les deux types de croissance.

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

6. Introduction du tableau des caractères

6.1 Catégories de caractères

6.1.1 Caractères standard figurant dans les principes directeurs d'examen

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

6.1.2 Caractères avec astérisque

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

6.2 Niveaux d'expression et notes correspondantes

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

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

Niveau	*Note*
petit	3
moyen	5
grand	7

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

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

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

6.3 Types d'expression

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

6.4 Variétés indiquées à titre d'exemples

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

6.5 Légende

	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) Voir les explications du tableau des caractères au chapitre 8.1

7 Échelle des stades de croissance Voir l'explication du tableau des caractères au chapitre 8.4

(s) Variétés estivales et automnales

(o) Variétés hivernantes

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

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.	**(*)**	**QN MG/VG**		**1**			
		Plant: height	**Plante : hauteur**	**Pflanze: Höhe**	**Planta: altura**		
		very short	très basse	sehr niedrig	muy baja		1
		short	basse	niedrig	baja	Chronos (s), Packman (s)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Capitano (s), Forester (s), Jeremy (s), Monty (s)	5
		tall	haute	hoch	alta	Heraklion (s), Poseidon (s)	7
		very tall	très haute	sehr hoch	muy alta	Blaze (s), Burbank (o)	9
2.		**QN VG**	**(+) (a)**	**1**			
		Leaf: attitude	**Feuille : port**	**Blatt: Haltung**	**Hoja: porte**		
		erect	dressé	aufrecht	erecto	Poseidon (s)	1
		semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Arcadia (s), Capitano (s), Chronos (s)	3
		horizontal	horizontal	waagerecht	horizontal	Ember (o), Monflor (s)	5
3.	**(*)**	**QN MS/VG**	**(+) (a)**	**1**			
		Leaf: length	**Feuille : longueur**	**Blatt: Länge**	**Hoja: longitud**		
		short	courte	kurz	corta	Emperor (s), Getti e foglie (s), Kanga (s), Kechua (s)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Cresta (o)	5
		long	longue	lang	larga	Cardinal (o), Monclano (s), Monrello (s)	7
4.		**QN MS/VG**	**(+) (a)**	**1**			
		Leaf: width	**Feuille : largeur**	**Blatt: Breite**	**Hoja: anchura**		
		very narrow	très étroite	sehr schmal	muy estrecha		1
		narrow	étroite	schmal	estrecha	Arcadia (s)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Cresta (o), Green Belt (s), Marathon (s)	5
		broad	large	breit	ancha	Cardinal (o), Red Fire (o), Monrello (s)	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
5. (*) QN VG		**(+) (a)**	**1**			
	Leaf: number of lobes	**Feuille : nombre de lobes**	**Blatt: Anzahl der Lappen**	**Hoja: número de lóbulos**		
	absent or very few	nul ou très petit	fehlend oder sehr wenige	nulo o muy bajo	Violet Queen (s)	1
	few	petit	wenige	bajo	Early White Sprouting (o), Koros (s)	3
	medium	moyen	mittel	medio	Chronos (s), Tinman (s)	5
	many	grand	viele	alto	Burbank (o), Red Fire (o)	7
	very many	très grand	sehr viele	muy alto	Bordeaux (s)	9
6. (*) PQ VG		**(a)**	**1**			
	Leaf blade: color	**Limbe : couleur**	**Blattspreite: Farbe**	**Limbo: color**		
	green	vert	grün	verde	Claret (o), Inspiration (s)	1
	grey green	vert gris	graugrün	verde grisáceo	Capitano (s)	2
	blue green	vert bleu	blaugrün	verde azulado	Bordeaux (s), Ironman (s)	3
7. QN VG		**(a)**	**1**			
	Leaf blade: intensity of color	**Limbe : intensité de la couleur**	**Blattspreite: Intensität der Farbe**	**Limbo: intensidad del color**		
	light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
8. (*) QN VG		**(+) (a)**	**1**			
	Leaf blade: undulation of margin	**Limbe : ondulation du bord**	**Blattspreite: Wellung des Randes**	**Limbo: ondulación del borde**		
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil	Kanga (s)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Marathon (s)	5
	strong	forte	stark	fuerte	Blaze (s)	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Bonarda (o), Claret (o), Rudolph (s)	9
9. QN VG		**(+) (a)**	**1**			
	Leaf blade: dentation of margin	**Limbe : dentelure du bord**	**Blattspreite: Zähnung des Randes**	**Limbo: dentado del borde**		
	weak	faible	gering	débil	Violet Queen (s)	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Cresta (o)	5
	strong	forte	stark	fuerte	Claret (o)	7

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
10.		**QN VG**	**(a)**	**1**			
		Leaf blade: blistering	**Limbe : cloqûre**	**Blattspreite: Blasigkeit**	**Limbo: abullonado**		
		absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Capitano (s)	1
		weak	faible	gering	débil	Blaze (s)	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Cumbal (s), Red Arrow (o)	5
		strong	forte	stark	fuerte	Bonarda (o), Cardinal (o)	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
11.		**QN VG**	**(a)**	**1**			
		Petiole: anthocyanin coloration	**Pétiole : pigmentation anthocyanique**	**Blattstiel: Anthocyanfärbung**	**Pecíolo: pigmentación antociánica**		
		absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Capitano (s), Jeremy (s), Kanga (s)	1
		medium	moyenne	mittel	medio	Early Purple Sprouting (o), Monarda (s)	3
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Mendocino (o), Red Fire (o)	5
12.		**QN MS/VG**	**(+) (a)**	**1**			
		Petiole: length	**Pétiole : longueur**	**Blattstiel: Länge**	**Pecíolo: longitud**		
		very short	très court	sehr kurz	muy corto	Violet Queen (s)	1
		short	court	kurz	corto	Kanga (s)	3
		medium	moyen	mittel	medio	Ramoso Calabrese (s)	5
		long	long	lang	largo	Groene Calabrese (s), Monflor (s)	7
		very long	très long	sehr lang	muy largo		9
13.	**(*)**	**QN VG**	**(+)**	**2**			
		<u>Only Calabrese type varieties</u>: Head: level of main head in relation to plant height	**<u>Seulement les variétés de type calabrais</u>: Pomme : niveau de la pomme principale par rapport à la hauteur de la plante**	**<u>Nur Sorten des Calabrese-Typs</u>: Kopf: Höhe des Hauptkopfs im Verhältnis zur Höhe der Pflanze**	**<u>Solo variedades de tipo Calabrese</u>: Cabeza: nivel de la cabeza principal en relación con la altura de la planta**		
		low	bas	niedrig	bajo	Marathon (s)	1
		medium	moyen	mittel	medio		2
		high	haut	hoch	alto	Sibsey (s), SV0097BL (s)	3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
14.	**QN MS/VG**	**(+)**	**2**			
	<u>Only Calabrese type varieties</u>: Head: length of branching at base of main head	**<u>Seulement les variétés de type calabrais</u> : Pomme : longueur des ramifications à la base de la pomme principale**	**<u>Nur Sorten des Calabrese-Typs</u>: Länge der Verzweigungen an der Basis des Hauptkopfes**	**<u>Solo variedades de tipo Calabrese</u>: Cabeza: longitud de las ramificaciones de la cabeza principal**		
	very short	très courtes	sehr kurz	muy cortas	Violet Queen (s)	1
	short	courtes	kurz	cortas	Chronos (s), Kanga (s)	3
	medium	moyennes	mittel	medias	Lord (s)	5
	long	longues	lang	largas	Monflor (s)	7
	very long	très longues	sehr lang	muy largas		9
15. **(*)**	**QN MS/VG**	**(+)**	**2**			
	Head: diameter	**Pomme : diamètre**	**Kopf: Durchmesser**	**Cabeza: diámetro**		
	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	Broccolo di Natale (o), Early Purple Sprouting (o), Getti e foglie (s)	1
	small	petit	klein	pequeño		3
	medium	moyen	mittel	medio	Marathon (s)	5
	large	grand	groß	grande	Packman (s)	7
	very large	très grand	sehr groß	muy grande	Violet Queen (s)	9
16. **(*)**	**QN VG**	**(+)**	**2**			
	<u>Only Calabrese type varieties</u>: Head: shape in longitudinal section	**<u>Seulement les variétés de type calabrais</u> : Pomme : forme en section longitudinale**	**<u>Nur Sorten des Calabrese-Typs</u>: Kopf: Form in Längsschnitt**	**<u>Solo variedades de tipo Calabrese</u>: Cabeza: forma en sección longitudinal**		
	circular	circulaire	rund	circular	Forester (s)	1
	transverse broad elliptic	elliptique transverse large	quer breit elliptisch	elíptica transversal ancha		2
	transverse medium elliptic	elliptique transverse moyenne	quer mittel elliptisch	elíptica transversal mediana	Sibsey (s)	3
	transverse narrow elliptic	elliptique transverse étroite	quer schmal elliptisch	elíptica transversal estrecha	Calabria (s)	4

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
17. **(*)**	**PQ** **VG**		**2**			
	Head: color	**Pomme : couleur**	**Kopf: Farbe**	**Cabeza: color**		
	whitish	blanchâtre	weißlich	blanquecino	Burbank (o), Cresta (o), Early White Sprouting (o)	1
	green	vert	grün	verde	Forester (s)	2
	grey green	vert gris	graugrün	verde grisáceo	Marathon (s)	3
	blue green	vert bleu	blaugrün	verde azulado	Ironman (s), Tirreno (s)	4
	violet	violet	violett	violeta	Bordeaux (s), Early Purple Sprouting (o)	5
18.	**QN** **VG**	**(+)**	**2**			
	Head: intensity of color	**Pomme : intensité de la couleur**	**Kopf: Intensität der Farbe**	**Cabeza: intensidad del color**		
	light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
19.	**QN** **VG**		**2**			
	Only varieties with Head: color: whitish, green, grey green or blue green: Head: intensity of anthocyanin coloration	**Seulement les variétés avec Pomme : couleur : crème, vert, vert gris ou vert bleu : Pomme : intensité de la pigmentation anthocyanique**	**Nur Sorten mit Kopf: Farbe: weißlich, grün, graugrün oder blaugrün: Kopf: Intensität der Anthocyanfärbung**	**Solo variedades con Cabeza: color: blanquecino, verde, verde grisáceo o verde azulado: Cabeza: intensidad de la pigmentación antociánica**		
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Early White Sprouting (o)	1
	weak	faible	gering	débil		2
	medium	moyenne	mittel	media	Steel (s)	3
	strong	forte	stark	fuerte		4
20.	**QN** **VG**	**(+)**	**2**			
	Only Calabrese type varieties: Head: knobbling	**Seulement les variétés de type calabrais : Pomme : protubérance**	**Nur Sorten des Calabrese-Typs: Kopf: Höckerbildung**	**Solo variedades de tipo Calabres: Cabeza: protuberancias**		
	weak	faible	gering	poco prominentes	Sibsey (s)	3
	medium	moyenne	mittel	moderadamente prominentes	Cumbal (s), Ironman (s), Marathon (s)	5
	strong	forte	stark	muy prominentes	Monflor (s)	7

		English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
21.		**QN VG**		**2**			
		Head: diameter of flower bud	**Pomme : diamètre du bouton floral**	**Kopf: Durchmesser der Blütenknospe**	**Cabeza: diámetro del botón floral**		
		very small	très petite	sehr klein	muy pequeño		1
		small	petite	klein	pequeño	SV0097BL (s)	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Kechua (s)	5
		large	grande	groß	grande	Calabria (s), Kanga (s)	7
		very large	très grande	sehr groß	muy grande		9
22.		**QN VG**		**2**			
		Only Calabrese type varieties: Plant: development of secondary heads	**Seulement les variétés de type calabrais : Pomme : développement des pommes secondaires**	**Nur Sorten des Calabrese-Typs: Pflanze: Entwicklung von sekundären Köpfen**	**Solo variedades de tipo Calabres: Planta: prominencia de las cabezas secundarias**		
		absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausentes o muy poco prominentes	Lord (s), Montop (s)	1
		weak	faible	gering	poco prominentes	Chronos (s)	3
		medium	moyenne	mittel	moderadamente prominentes	Giotto (s)	5
		strong	forte	stark	muy prominentes	Cresta (o)	7
23.	**(*)**	**QN MG**	**(+)**	**2**			
		Time of harvest maturity	**Époque de maturité de récolte**	**Zeitpunkt der Erntereife**	**Época de madurez para la cosecha**		
		very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Sibsey (s)	1
		early	précoce	früh	temprana	Monflor (s), Red Fire (o)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Tinman (s), Mendocino (o)	5
		late	tardive	spät	tardía	Marathon (s), Burbank (o)	7
		very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Hallmark (s)	9
24.	**(*)**	**QL MS/VS**	**(+)**	**3**			
		Male sterility	**Stérilité mâle**	**Männliche Sterilität**	**Androesterilidad**		
		absent	absente	fehlend	ausente	Marathon (s)	1
		present	présente	vorhanden	presente	Chevalier (s), Parthenon (s)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
25.	**PQ VG**		**3**			
	Flower: color	**Fleur : couleur**	**Blüte: Farbe**	**Flor: color**		
	white	blanc	weiß	blanco		1
	whitish	crème	weißlich	blanquecino		2
	light yellow	jaune clair	hellgelb	amarillo claro	Serydan (s)	3
	medium yellow	jaune moyen	mittelgelb	amarillo medio	Monflor (s)	4
	dark yellow	jaune foncé	dunkelgelb	amarillo oscuro	Alletta (s), Sibsey (s)	5
26.	**QL VS**	**(+)**				
	Resistance to *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 0	**Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 0**	**Resistenz gegen *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotyp Pb: 0**	**Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Raza Pb: 0**		
	absent	absente	fehlend	ausente	Marathon (s)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Monclano (s)	9
27.	**QL VS**	**(+)**				
	Resistance to *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 1	**Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 1**	**Resistenz gegen *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotyp Pb: 1**	**Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Raza Pb: 1**		
	absent	absente	fehlend	ausente	Marathon (s)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Monclano (s)	9
28.	**QL VS**	**(+)**				
	Resistance to *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 2	**Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 2**	**Resistenz gegen *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotyp Pb: 2**	**Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Raza Pb: 2**		
	absent	absente	fehlend	ausente	Marathon (s), Monclano (s)	1
	present	présente	vorhanden	presente		9
29.	**QL VS**	**(+)**				
	Resistance to *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 3	**Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 3**	**Resistenz gegen *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotyp Pb: 3**	**Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Raza Pb: 3**		
	absent	absente	fehlend	ausente	Marathon (s)	1
	present	présente	vorhanden	presente	Monclano (s)	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 doivent être effectuées sur des feuilles pleinement développées au tiers médian de la plante.

8.2 Explications portant sur certains caractères

Ad. 2 : Feuille : port



1
dressé

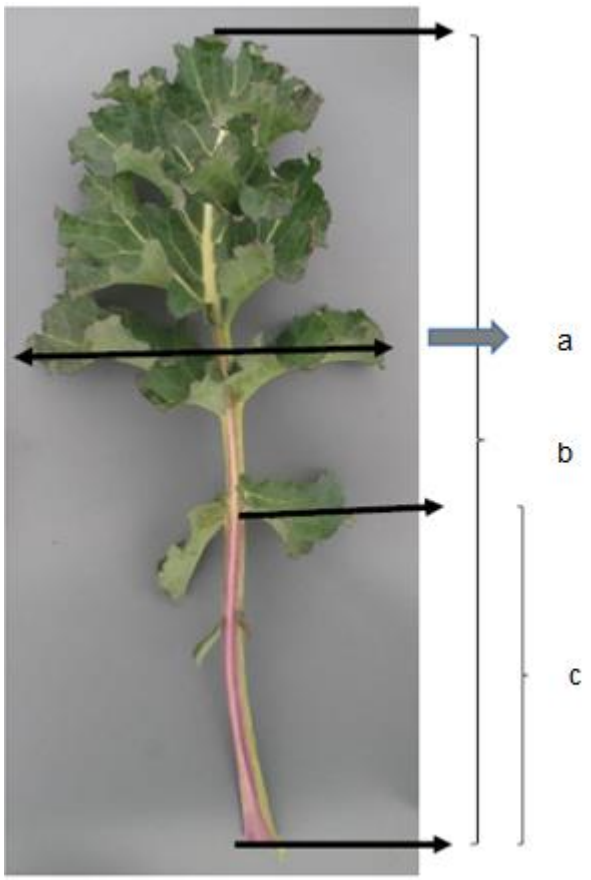


3
demi-dressé



5
horizontal

Ad. 3 : Feuille : longueur

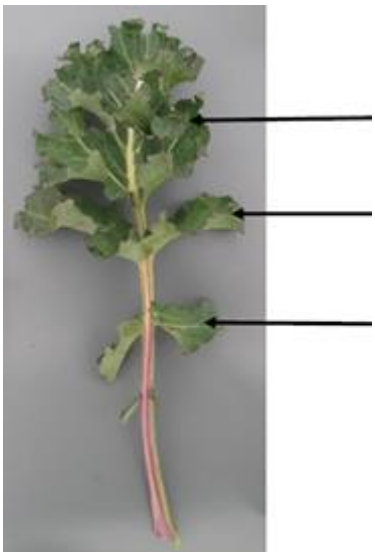


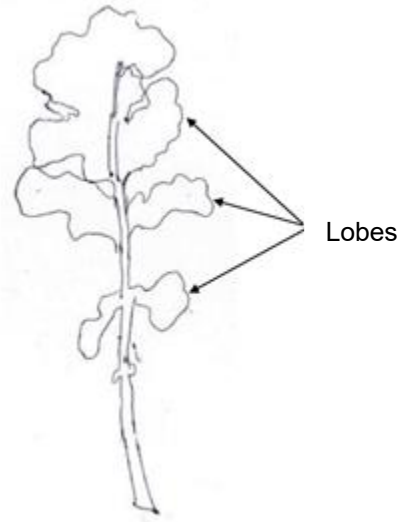
a = Feuille : largeur (caractère 4)
b = Feuille : longueur (caractère 3)
c = Pétiole : longueur (caractère 12)

Ad. 4 : Feuille : largeur

Voir Ad. 3

Ad. 5 : Feuille : nombre de lobes





Des parties du limbe sont considérées comme des lobes si leur longueur est au moins égale à la largeur du pétiole à leur point d'attache et si les deux échancrures du limbe ont au moins la moitié de la longueur du lobe.

Ad. 8 : Limbe : ondulation du bord



3
faible



5
moyenne



7
forte

Ad. 9 : Limbe : dentelure du bord



3
faible



5
moyenne



7
forte

Ad. 12 : Pétiole : longueur

Voir Ad. 3

Ad. 13 : Seulement les variétés de type calabrais: Pomme : niveau de la pomme principale par rapport à la hauteur de la plante



1
bas



2
moyen

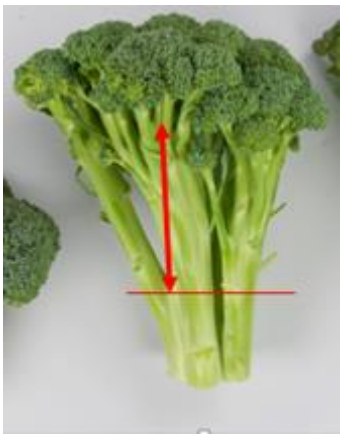


3
haut

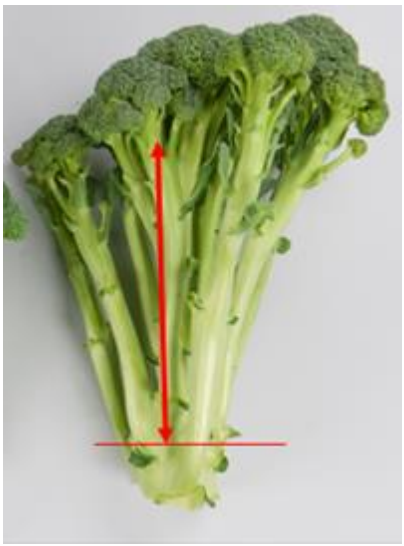
Ad. 14 : Seulement les variétés de type calabrais : Pomme : longueur des ramifications à la base de la pomme principale



3
courtes



5
moyennes



7
longues

Ad. 15 : Pomme : diamètre

L'observation du diamètre des pommes d'une variété de type à jets doit être effectuée par l'estimation ou la mesure du diamètre moyen des pommes d'une plante.

Ad. 16 : Seulement les variétés de type calabrais : Pomme : forme en section longitudinale



1
circulaire



2
elliptique transverse large



3
elliptique transverse moyenne



4
elliptique transverse étroite

Ad. 18 : Pomme : intensité de la couleur

Les observations doivent être effectuées sur les pommes vertes, vert gris, vert bleu et violettes, en excluant les pommes de couleur crème.

Ad. 20 : Seulement les variétés de type calabrais : Pomme : protubérance



3
faible



5
moyenne



7
forte

Les observations doivent être effectuées sur la proéminence des protubérances de la surface de la pomme.

Ad. 23 : Époque de maturité de récolte

L'époque de maturité de récolte est atteinte lorsque 50% des plantes ont une pomme (type calabrais)/ ou plusieurs pommes (type à jets) prêtes à être récoltées.

Les variétés sont divisées en deux caractères de maturité de récolte car les variétés d'été et d'automne ne sont jamais incluses dans le même essai que les variétés hivernant : ces dernières ont besoin d'une période de froid beaucoup plus longue pour former une pomme (qui est en réalité le début de la floraison), généralement une période d'hiver, tandis que les variétés d'été et d'automne commencent à former une pomme après une courte période de froid. Ce mécanisme s'appelle la vernalisation : c'est-à-dire l'induction de la floraison par l'exposition à une certaine période de températures froides.

Dans le cas du brocoli, l'époque de maturité de récolte est fortement affectée par la température et la saison de culture. Cependant, sur un même site et sur une même saison de culture, l'époque de maturité de récolte est un caractère important de l'examen de la distinction des variétés. Par conséquent, les principes directeurs d'examen ne contiennent aucun exemple de variété et la description de la variété doit toujours indiquer le site des essais et la saison de culture.

Ad. 24 : Stérilité mâle

Doit être observé lors d'un essai en plein champ et/ou à l'aide d'un test avec marqueurs d'ADN[1].

Dans le cas d'un essai en plein champ, le type d'observation est VS. Dans le cas d'un test avec marqueur d'ADN, le type d'observation est MS.

Essai en plein champ :

Les observations doivent être effectuées sur des fleurs complètement ouvertes. Pour cela, tapoter ou secouer la tige florale pour libérer du pollen qui, s'il est présent, peut être observé sur du papier ou du carton de couleur foncée. L'absence de production de pollen est un indicateur de stérilité mâle. La présence de production de pollen est un indicateur de fertilité mâle.



mâle fertile (pollen présent)



mâle stérile (pollen absent)

Test avec marqueur d'ADN :

Si le marqueur de stérilité mâle cytoplasmique (marqueur CMS) est absent, la variété est censée avoir des fleurs mâles fertiles. Si le marqueur CMS est présent, la variété est censée avoir des fleurs mâles stériles.

Dans le cas où le résultat du test avec marqueur d'ADN ne confirme pas la déclaration dans le questionnaire technique, un essai en plein champ doit être effectué pour observer si la variété a des fleurs mâles fertiles ou mâles stériles en raison d'un autre mécanisme.

[1] La description de la méthode d'examen pour tester la stérilité mâle de Brassica (le marqueur CMS) est couverte par le secret d'affaires. Le détenteur du secret d'affaires, Syngenta Seeds B.V., a donné son consentement pour l'utilisation aux seules fins de l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité (examen DHS) et de l'élaboration des descriptions variétales par l'UPOV et les services des membres de l'UPOV. Syngenta Seeds B.V. déclare que ni l'UPOV ni les services des membres de l'UPOV qui utilisent le marqueur CMS aux fins susmentionnées ne seront tenus pour responsables pour l'éventuelle utilisation abusive du marqueur CMS par des tiers. Veuillez contacter Naktuinbouw (Pays-Bas) pour obtenir la méthode et des informations concernant le marqueur CMS aux fins susmentionnées.

Ad. 26 à 29 : Resistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotypes 0 à 3

1.	Agent pathogène	*Plasmodiophora brassicae*
2.	État de quarantaine	non
3.	Espèces hôtes	*Brassica oleracea*
4.	Source de l'inoculum	Naktuinbouw[2] (NL)
5.	Isolat	Race Pb : 0, Pb : 1, Pb : 2 et Pb : 3
6.	Identification de l'isolat	avec des hôtes différentiels génétiquement définis par Naktuinbouw (NL) Le tableau le plus récent est disponible auprès de l'ISF à l'adresse suivante : https://www.worldseed.org/our-work/plant-health/differential-hosts/
7.	Détermination du pouvoir pathogène	symptômes sur *Brassica oleracea spp.* sensibles.
8.	Multiplication de l'inoculum	
8.1	Milieu de multiplication	Racines
8.2	Variété multipliée	Variété sensible Bartolo (WC), Granaat (CC)[3]
8.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	Plantule, 1 semaine après le semis
8.4	Milieu d'inoculation	Eau
8.5	Méthode d'inoculation	2 ml de suspension de spores (10^7 sp/ml) Pipeter à la base de chaque plant.
8.6	Récolte de l'inoculum	Récolter les racines 6 à 8 semaines après l'inoculation.
8.7	Vérification de l'inoculum récolté	Comptage microscopique
8.8	Durée de conservation/ viabilité de l'inoculum	Congelé 3 ans, température ambiante 1-2 jours
9.	Format de l'essai	
9.1	Format de l'essai	20 plantes
9.2	Nombre de plantes par génotype	2 répétitions (2 x 10)
9.3	Nombre de répétitions	Sensible : Bartolo (WC)[3] Résistantes à la race Pb : 0 051632 Bejo (WC), Clapton (CF), Lodero (RC) Résistantes à la race Pb : 1 Clapton (CF), Lodero (RC) Résistante à la race Pb : 2 Lodero (RC) Résistante à la race Pb : 3 051632 Bejo (WC)
9.5	Installation d'essai	Serre ou chambre climatique
9.6	Température	20-22 °C
9.7	Lumière	Naturelle, prolongée jusqu'à 16 h si nécessaire
9.8	Saison	Une quantité modérée d'eau est nécessaire pour éviter la pourriture. Maintenir le sol saturé pendant la première semaine. Pendant la croissance de la plante, le sol ne doit pas être trop sec afin d'abaisser la température du sol.
9.9	Mesures spéciales	Pas en hiver, pas dans des conditions trop chaudes si le test est effectué en serre.
10.	Inoculation	
10.1	Préparation de l'inoculum	Les racines symptomatiques sont homogénéisées pendant environ 1 minute dans un mixeur. Diluer à 1:4 avec de l'eau déminéralisée. Mixer le mélange pendant moins d'une minute. (Attention : un mixage plus long peut entraîner une surchauffe de la suspension)
10.2	Quantification de l'inoculum	compter les spores ; ajuster à 10^7 spores par ml

[2] Naktuinbouw: resistentie@naktuinbouw.nl
[3] WC = chou blanc, CC = chou chinois, RC = chou rouge, CF = chou-fleur

10.3	Stade de la plante lors de l'inoculation	Plantules d'une semaine
10.4	Méthode de l'inoculation	Pipeter 1 ml des deux côtés à la base de chaque plant, pour un total de 2 ml par plante.
10.7	Observations finales	6 semaines après l'inoculation (destructif)
11.	Observations	
11.1	Méthode	Visuelle : observation d'une forte formation de galles et d'un retard de croissance. Destructive : observation sur une échelle de 0 à 3 pour les galles
11.2	Échelle d'observation	classe 0 = absence de galles classe 1 = quelques petites galles classe 2 = 2a ou 2b (2a = galles modérées ; 2b = léger gonflement de la racine principale et brunissement puis mort de toutes les racines latérales classe 3 = severe galling
11.3	Validation de l'essai	Validation sur des témoins. Réaction attendue des témoins : Témoin sensible : - la plupart des plantes dans les classes 2 et 3 Témoin résistant : - la plupart des plantes dans les classes 0 et 1
12.	Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV	[1] absente : répartition des plantes dans les classes comparables au témoin sensible [9] présente : répartition des plantes dans les classes comparables au témoin résistant
13.	Points critiques de contrôle	La hernie des crucifères est un agent pathogène zoosporique. Maintenir les races bien séparées dans l'espace.


classe 0


classe 1


classe 2a


classe 2b


classe 3

8.3 Types de broccoli



Type calabrais : Une pomme principale et aucune pomme secondaire ou de petites pommes secondaires qui se forment aux aisselles, généralement plus tard que la pomme principale



Type à jets : Plusieurs pommes, la pomme principale est de la même taille que les pommes aux aisselles et se forment toutes en même temps

8.4 Stades de croissance

1 = juste avant la maturité de récolte
2 = à maturité de récolte
3 = à pleine floraison

9. Bibliographie

Gray, 1982: Taxonomy and Evolution of Broccoli (*Brassica oleracea* var. *italica*). Economic Botany 36, pp. 397-410

Gray, 1989: Taxonomy and Evolution of Broccoli and Cauliflower. Baileya 23(1), pp. 28-46.

Helm, J., 1960: Brokkoli und Spargelkohl. Der Züchter 30, pp. 223-241

Marshall, B., Thompson, R., 1987: A Model of the Influence of Air Temperature and Solar Radiation on the Time of Maturity of Calabrese Brassica oleracea var. italica. Annals of Botany 60, pp. 513-519

Miller, C.H., Konster, T.R., and Lamont, W.J., 1985: Cold Stress Influence on Premature Flowering of Broccoli. HortScience 20(2), pp. 193-195

Wiebe, H.J., 1975: The morphological development of cauliflower and broccoli cultivars depending on temperature. Sci. Hort. 3, pp. 95-101

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	*Brassica oleracea* L. var. *italica* Plenck
1.2	Nom commun	Calabrese, brocoli à jets, brocoli d'hiver

2. Demandeur

Nom	
Adresse	
Numéro de téléphone	
Numéro de télécopieur	
Adresse électronique	
Obtenteur (s'il est différent du demandeur)	

3. Dénomination proposée et référence de l'obtenteur

Dénomination proposée (le cas échéant)	
Référence de l'obtenteur	

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

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

4.1 Schéma de sélection

Variété résultant d'une :

4.1.1 Hybridation

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

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

(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	[ ]
(i)	variété synthétique	[ ]
(ii)	population	[ ]
(c)	Hybride	[ ]
(d)	Hybride trois voies	[ ]
(e)	Autre (veuillez préciser)	[ ]

4.2.2 Autre [ ]
(veuillez préciser)

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

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

	Caractères	Exemples	Note
5.1 (1)	**Plante : hauteur**		
	très basse		1 [ ]
	très basse à basse		2 [ ]
	basse	Chronos (s), Packman (s)	3 [ ]
	basse à moyenne		4 [ ]
	moyenne	Capitano (s), Forester (s), Jeremy (s), Monty (s)	5 [ ]
	moyenne à haute		6 [ ]
	haute	Heraklion (s), Poseidon (s)	7 [ ]
	haute à très haute		8 [ ]
	très haute	Blaze (s), Burbank (o)	9 [ ]
5.2 (5)	**Feuille : nombre de lobes**		
	nul ou très petit	Violet Queen (s)	1 [ ]
	très petit à petit		2 [ ]
	petit	Early White Sprouting (o), Koros (s)	3 [ ]
	petit à moyen		4 [ ]
	moyen	Chronos (s), Tinman (s)	5 [ ]
	moyen à grand		6 [ ]
	grand	Burbank (o), Red Fire (o)	7 [ ]
	grand à très grand		8 [ ]
	très grand	Bordeaux (s)	9 [ ]
5.3 (6)	**Limbe : couleur**		
	vert	Claret (o), Inspiration (s)	1 [ ]
	vert gris	Capitano (s)	2 [ ]
	vert bleu	Bordeaux (s), Ironman (s)	3 [ ]

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

	Caractères	Exemples	Note
5.4 (8)	**Limbe : ondulation du bord**		
	nulle ou très faible		1 [ ]
	très faible à faible		2 [ ]
	faible	Kanga (s)	3 [ ]
	faible à moyenne		4 [ ]
	moyenne	Marathon (s)	5 [ ]
	moyenne à forte		6 [ ]
	forte	Blaze (s)	7 [ ]
	forte à très forte		8 [ ]
	très forte	Bonarda (o), Claret (o), Rudolph (s)	9 [ ]
5.5 (13)	**<u>Seulement les variétés de type calabrais</u> : Pomme : niveau de la pomme principale par rapport à la hauteur de la plante**		
	bas	Marathon (s)	1 [ ]
	moyen		2 [ ]
	haut	Sibsey (s), SV0097BL (s)	3 [ ]
5.6 (15)	**Pomme : diamètre**		
	très petit	Broccolo di Natale (o), Early Purple Sprouting (o), Getti e foglie (s)	1 [ ]
	très petit à petit		2 [ ]
	petit		3 [ ]
	petit à moyen		4 [ ]
	moyen	Marathon (s)	5 [ ]
	moyen à grand		6 [ ]
	grand	Packman (s)	7 [ ]
	grand à très grand		8 [ ]
	très grand	Violet Queen (s)	9 [ ]
5.7 (16)	**<u>Seulement les variétés de type calabrais</u> : Pomme : forme en section longitudinale**		
	circulaire	Forester (s)	1 [ ]
	elliptique transverse large		2 [ ]
	elliptique transverse moyenne	Sibsey (s)	3 [ ]
	elliptique transverse étroite	Calabria (s)	4 [ ]

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

	Caractères	Exemples	Note
5.8 (17)	**Pomme : couleur**		
	blanchâtre	Burbank (o), Cresta (o), Early White Sprouting (o)	1 [ ]
	vert	Forester (s)	2 [ ]
	vert gris	Marathon (s)	3 [ ]
	vert bleu	Ironman (s), Tirreno (s)	4 [ ]
	violet	Bordeaux (s), Early Purple Sprouting (o)	5 [ ]
5.9 (23)	**Époque de maturité de récolte**		
	très précoce	Sibsey (s)	1 [ ]
	très précoce à précoce		2 [ ]
	précoce	Monflor (s), Red Fire (o)	3 [ ]
	précoce à moyenne		4 [ ]
	moyenne	Tinman (s), Mendocino (o)	5 [ ]
	moyenne à tardive		6 [ ]
	tardive	Marathon (s), Burbank (o)	7 [ ]
	tardive à très tardive		8 [ ]
	très tardive	Hallmark (s)	9 [ ]
5.10 (24)	**Stérilité mâle**		
	absente	Marathon (s)	1 [ ]
	présente	Chevalier (s), Parthenon (s)	9 [ ]
5.11 (26)	**Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 0**		
	absente	Marathon (s)	1 [ ]
	présente	Monclano (s)	9 [ ]
	non testée		[ ]
5.12 (27)	**Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 1**		
	absente	Marathon (s)	1 [ ]
	présente	Monclano (s)	9 [ ]
	non testée		[ ]
5.13 (28)	**Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 2**		
	absente	Marathon (s), Monclano (s)	1 [ ]
	présente		9 [ ]
	non testée		[ ]

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

	Caractères	Exemples	Note
5.14 (29)	**Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 3**		
	absente	Marathon (s)	1 [ ]
	présente	Monclano (s)	9 [ ]
	non testée		[ ]

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

6. Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés

Veuillez 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
Exemple	*Plante : hauteur*	*moyenne à haute*	*très haute*

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

7.3.1 Type de croissance

1. type calabrais [ ]
2. type à jets [ ]

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]