

UPOV

TG/151/4 Rev.

ORIGINAL: anglais

DATE: 2006-04-05 + 2016-03-16

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

**BROCOLI**

Code UPOV : BRASS\_OLE\_GBC

*Brassica oleracea* L. convar. *botrytis* (L.) Alef.  
var. *cymosa* Duch.  
(y compris *Brassica oleracea* L. convar.  
*botrytis* (L.) Alef. var. *italica*)

**PRINCIPES DIRECTEURS**

**POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN**

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

Autre(s) nom(s) communs\* :

<i>nom botanique</i>	<i>anglais</i>	<i>français</i>	<i>allemand</i>	<i>espagnol</i>
<i>Brassica oleracea</i> L. convar. <i>botrytis</i> (L.) Alef. var. <i>cymosa</i> Duch., <i>Brassica oleracea</i> L. convar. <i>botrytis</i> (L.) Alef. var. <i>italica</i> , <i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>italica</i> Planck.	Calabrese, Sprouting Broccoli, Winter broccoli	Brocoli, Chou brocoli	Brokkoli	Brócoli, Bróculi, Brécol

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 (Chou-fleur)

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

SOMMAIRE

PAGE

1.	OBJET DE CES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN .....	3
2.	MATÉRIEL REQUIS.....	3
3.	MÉTHODE D'EXAMEN .....	3
3.1	Nombre de cycles de végétation.....	3
3.2	Lieu des essais.....	3
3.3	Conditions relatives à la conduite de l'examen .....	3
3.4	Protocole d'essai .....	4
3.5	Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner.....	4
3.6	Essais supplémentaires.....	4
4.	EXAMEN DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENÉITÉ ET DE LA STABILITÉ.....	4
4.1	Distinction.....	4
4.2	Homogénéité .....	5
4.3	Stabilité .....	5
5.	GROUPEMENT DES VARIÉTÉS ET ORGANISATION DES ESSAIS EN CULTURE .....	5
6.	INTRODUCTION DU TABLEAU DES CARACTÈRES .....	6
6.1	Catégories de caractères .....	6
6.2	Niveaux d'expression et notes correspondantes.....	6
6.3	Types d'expression.....	6
6.4	Variétés indiquées à titre d'exemple .....	6
6.5	Légende.....	7
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	8
8.	EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTÈRES .....	16
8.1	Explications portant sur plusieurs caractères .....	16
8.2	Explications portant sur certains caractères .....	16
9.	BIBLIOGRAPHIE.....	19
10.	QUESTIONNAIRE TECHNIQUE .....	20

## 1. Objet de ces principes directeurs d'examen

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Brassica oleracea* L. convar. *botrytis* (L.) Alef. var. *cymosa* Duch, y compris *Brassica oleracea* L. convar. *botrytis* (L.) Alef. var. *italica*.

## 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 5000 semences.

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*

En règle générale, la durée minimale des essais doit être de deux cycles de végétation indépendants.

### 3.2 *Lieu des essais*

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

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

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

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

- MG: mensuration unique d'un ensemble de plantes ou de parties de plantes
- MS : mensuration d'un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes
- VG : évaluation visuelle fondée sur une seule observation faite sur un ensemble de plantes ou de parties de plantes
- VS : évaluation visuelle fondée sur l'observation d'un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes

### 3.4 *Protocole d'essai*

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

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

### 3.5 *Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner*

Sauf indication contraire, toutes les observations doivent être effectuées sur 40 plantes ou des parties de plantes prélevées sur chacune de ces 40 plantes.

### 3.6 *Essais supplémentaires*

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

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

### 4.1 *Distinction*

#### 4.1.1 *Recommandations générales*

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

#### 4.1.2 *Différences reproductibles*

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

#### 4.1.3 Différences nettes

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

#### 4.2 Homogénéité

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

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

4.2.3 Pour l'évaluation de l'homogénéité de variétés hybrides, 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.

#### 4.3 Stabilité

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

4.3.2 Lorsqu'il y a lieu, ou en cas de doute, la stabilité peut être examinée soit en cultivant une génération supplémentaire, soit en examinant un nouveau lot de semences ou un nouveau matériel végétal, afin de vérifier qu'il présente les mêmes caractères que le matériel fourni précédemment.

### 5. Groupement des variétés et organisation des essais en culture

5.1 Pour sélectionner les variétés notoirement connues à cultiver lors des essais avec la variété candidate et déterminer comment diviser en groupes ces variétés afin de faciliter la détermination de la distinction, il est utile de recourir à 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 : nombre de tiges (caractère 1)
- b) Pomme : couleur (caractère 18)

- c) Époque de maturité de récolte (50% des plantes) (caractère 30)
- d) Stérilité mâle (caractère 32)

5.4 Des conseils relatifs à l'utilisation des caractères de groupement dans la procédure d'examen de la distinction figurent dans l'introduction générale.

## 6. Introduction du tableau des caractères

### 6.1 *Catégories de caractères*

#### 6.1.1 Caractères standard figurant dans les principes directeurs d'examen

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

#### 6.1.2 Caractères avec astérisque

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

### 6.2 *Niveaux d'expression et notes correspondantes*

Des niveaux d'expression sont indiqués pour chaque caractère 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.

### 6.3 *Types d'expression*

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

### 6.4 *Variétés indiquées à titre d'exemple*

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

## 6.5 *Légende*

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

QL : Caractère qualitatif – voir le chapitre 6.3

QN : Caractère quantitatif – voir le chapitre 6.3

PQ : Caractère pseudo-qualitatif – voir le chapitre 6.3

MG, MS, VG : Voir le chapitre 3.3.1

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

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

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>1.</b> (* (+)	<b>(a) Plant: number of stems</b>	<b>Plante: nombre de tiges</b>	<b>Pflanze: Anzahl Stengel</b>	<b>Planta: número de tallos</b>		
<b>QL</b>	<b>VG</b> one	une	einer	uno	Ramoso Calabrese, Shogun	1
	more than one	plus d'une	mehr als einer	más de uno	A Getti di Napoli	2
<b>2.</b> (*	<b>Plant: height (at harvest maturity)</b>	<b>Plante: hauteur (à la maturité de récolte)</b>	<b>Pflanze: Höhe (bei Erntereife)</b>	<b>Planta: altura (madurez para la cosecha)</b>		
<b>QN</b>	<b>MS</b> very short	très basse	sehr niedrig	muy baja	New Light	1
	short	basse	niedrig	baja	Packman, Primor	3
	medium	moyenne	mittel	media	Coaster	5
	tall	haute	hoch	alta	Citation	7
	very tall	très haute	sehr hoch	muy alta	Colibri, Pollux	9
<b>3.</b> (* (+)	<b>Leaf: attitude (at beginning of head formation)</b>	<b>Feuille: port (au commencement de la formation de la pomme)</b>	<b>Blatt: Haltung (bei Beginn der Kopfbildung)</b>	<b>Hoja: porte (al comenzar a formarse la cabeza)</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b> semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Arcadia, Asti, Civet, Claudia	3
	horizontal	horizontal	waagrecht	horizontal	Bishop, Colonel, New Light	5
	semi-pendulous	demi-retombant	halbhängend	semicolgante	A Getti di Napoli	7
<b>4.</b> (*	<b>(a) Leaf: length (including petiole)</b>	<b>Feuille: longueur (y compris pétiole)</b>	<b>Blatt: Länge (einschließlich Stiel)</b>	<b>Hoja: longitud (incluido el peciolo)</b>		
<b>QN</b>	<b>MS</b> short	courte	kurz	corta	Dandy Early, Emperor	3
	medium	moyenne	mittel	media	Brigadeer, Sumosun	5
	long	longue	lang	larga	Green Duke, Laser	7



	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>5.</b>	<b>(a) Leaf: width</b> <b>(b)</b>	<b>Feuille: largeur</b>	<b>Blatt: Breite</b>	<b>Hoja: anchura</b>		
<b>QN</b>	<b>MS</b> narrow	étroite	schmal	estrecha	Arcadia, Brigadeer	3
	medium	moyenne	mittel	media	Buccaneer, Green Belt	5
	broad	large	breit	ancha	Claudia, Esquire, New Prince	7
<b>6.</b>	<b>(a) Leaf: number of</b> <b>(*) (b) lobes</b>	<b>Feuille: nombre de lobes</b>	<b>Blatt: Anzahl Lappen</b>	<b>Hoja: número de lóbulos</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b> absent or very few	nul ou très petit	fehlend oder sehr gering	ausente o escaso	Viola, Violet Queen	1
	few	petit	gering	bajo	Early White Sprouting	3
	medium	moyen	mittel	medio	Coaster, Topper	5
	many	grand	groß	alto	Prisma, Shogun	7
	very many	très grand	sehr groß	muy alto	Medium Late 145	9
<b>7.</b>	<b>(a) Leaf blade: color</b> <b>(*) (b)</b>	<b>Limbe: couleur</b>	<b>Blattspreite: Farbe</b>	<b>Limbo: color</b>		
<b>PQ</b>	<b>VG</b> green	vert	grün	verde	Claudia, Verflor	1
	grey green	vert gris	graugrün	verde grisáceo	Bishop	2
	blue green	vert bleu	blaugrün	verde azulado	Citation, Esquire, Symphony	3
<b>8.</b>	<b>(a) Leaf blade: intensity</b> <b>(b) of color</b>	<b>Limbe: intensité de la couleur</b>	<b>Blattspreite: Intensität der Farbe</b>	<b>Limbo: intensidad de color</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b> light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
<b>9.</b>	<b>(a) Leaf blade: anthocyanin coloration</b> <b>(b)</b>	<b>Limbe: pigmentation anthocyanique</b>	<b>Blattspreite: Anthocyanfärbung</b>	<b>Limbo: pigmentación antocianica</b>		
<b>QL</b>	<b>VG</b> absent	absente	fehlend	ausente	Claudia, Embassy	1
	present	présente	vorhanden	presente	Buccaneer, Pascal	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>10.</b>	<b>(a) Leaf blade: (b) undulation of margin</b>	<b>Limbe: ondulation du bord</b>	<b>Blattspreite: Wellung des Randes</b>	<b>Limbo: ondulación del borde</b>		
<b>QN VG</b>	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil	Beaufort, Early Pack, Laser, Paladin	3
	medium	moyenne	mittel	media	Citation	5
	strong	forte	stark	fuerte	Aikido, Marathon, Samurai	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Di Albenga précoce	9
<b>11.</b>	<b>(a) Leaf blade: (b) dentation of margin</b>	<b>Limbe: dentelure du bord</b>	<b>Blattspreite: Zähnung des Randes</b>	<b>Limbo: dentado del borde</b>		
<b>QN VG</b>	weak	faible	gering	débil	Galaxy	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Buccaneer	5
	strong	forte	stark	fuerte	Admiral	7
<b>12.</b>	<b>(a) Leaf blade: (b) blistering</b>	<b>Limbe: cloûre</b>	<b>Blattspreite: Blasigkeit</b>	<b>Limbo: abullonado</b>		
<b>QN VG</b>	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Buccaneer, Colibri	1
	weak	faible	gering	débil	Coaster, Gem	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Medium Late 145, Skiff	5
	strong	forte	stark	fuerte		7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
<b>13.</b>	<b>(a) Petiole: anthocyanin (b) coloration</b>	<b>Pétiole: pigmentation anthocyanique</b>	<b>Blattstiel: Anthocyanfärbung</b>	<b>Peciolo: pigmentación antociánica</b>		
<b>QL VG</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Claudia, Embassy	1
	present	présente	vorhanden	presente	Early Purple Sprouting	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>14.</b>	<b>(a) Petiole: length</b> <b>(b)</b>	<b>Pétiolle: longueur</b>	<b>Blattstiel: Länge</b>	<b>Pecíolo: longitud</b>			
<b>QN</b>	<b>VG</b>	very short	très court	sehr kurz	muy corta	Violet Queen	1
		short	court	kurz	corta	High Sierra, Padovano	3
		medium	moyen	mittel	media	Emperor, Ramoso Calabrese	5
		long	long	lang	larga	Groene Calabrese, Premium Crop	7
		very long	très long	sehr lang	muy larga		9
<b>15.</b>	<b>(c) Head: length of</b> <b>(+)</b> <b>branching at base</b> <b>(excluding stem)</b>	<b>Pomme: longueur</b> <b>des ramifications à</b> <b>la base (excluant la</b> <b>tige)</b>	<b>Kopf: Länge der</b> <b>Verzweigungen an</b> <b>der Basis (ohne</b> <b>Stengel)</b>	<b>Cabeza: longitud de</b> <b>ramificación en la</b> <b>base (excluido el</b> <b>tallo)</b>			
<b>QN</b>	<b>MS</b>	very short	très courtes	sehr kurz	muy corta	Viola	1
		short	courtes	kurz	corta	Brigadeer, Buccaneer, Emperor	3
		medium	moyennes	mittel	media	Capitol, Green Duke, Perseus	5
		long	longues	lang	larga	Laser, Kayak	7
		very long	très longues	sehr lang	muy larga	A Getti di Napoli	9
<b>16.</b>	<b>(c) Head: size</b>	<b>Pomme: taille</b>	<b>Kopf: Größe</b>	<b>Cabeza: tamaño</b>			
<b>QN</b>	<b>VG</b>	very small	très petite	sehr klein	muy pequeño	Early Purple Sprouting	1
		small	petite	klein	pequeño	Orbit, Scorpio	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Dundee, Early Man	5
		large	grande	groß	grande	Caravel, Mercedes, Packman	7
		very large	très grande	sehr groß	muy grande	Viola, Violet Queen	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>17.</b> (* (+)	<b>(c) Head: shape in longitudinal section</b>	<b>Pomme: forme en section longitudinale</b>	<b>Kopf: Form in Längsschnitt</b>	<b>Cabeza: forma en sección longitudinal</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b> circular	ciculaire	rund	circular	Esquire	1
	transverse broad elliptic	elliptique transverse large	quer breit elliptisch	elíptica transversal ancha	Admiral, Corvet	2
	transverse medium elliptic	elliptique transverse moyenne	quer mittel elliptisch	elíptica transversal media	Buccaneer, Futura	3
	transverse narrow elliptic	elliptique transverse étroite	quer schmal elliptisch	elíptica transversal estrecha	Citation, Scorpio, Zeus	4
<b>18.</b> (*	<b>(c) Head: color</b>	<b>Pomme: couleur</b>	<b>Kopf: Farbe</b>	<b>Cabeza: color</b>		
<b>PQ</b>	<b>VG</b> cream	crème	cremefarben	crema	Early White Sprouting	1
	green	verte	grün	verde	Idol, Verflor	2
	grey green	vert gris	graugrün	verde grisáceo	Brigadeer, Galaxy	3
	blue green	vert bleu	blaugrün	verde azulado	Buccaneer	4
	violet	violacée	violett	violeta	Viola	5
<b>19.</b>	<b>(c) Head: intensity of color</b>	<b>Pomme: intensité de la couleur</b>	<b>Kopf: Intensität der Farbe</b>	<b>Cabeza: intensidad del color</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b> light	claire	hell	clara		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	dark	foncée	dunkel	oscura		7
<b>20.</b>	<b>(c) Head: anthocyanin coloration</b>	<b>Pomme: pigmentation anthocyanique</b>	<b>Kopf: Anthocyanfärbung</b>	<b>Cabeza: pigmentación antocianica</b>		
<b>QL</b>	<b>VG</b> absent	absente	fehlend	ausente	Early White Sprouting	1
	present	présente	vorhanden	presente	Brigadeer, Shogun, Viola	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>21.</b>	<b>(c) Head: intensity of anthocyanin coloration</b>	<b>Pomme: intensité de la pigmentation anthocyanique</b>	<b>Kopf: Intensität der Anthocyanfärbung</b>	<b>Cabeza: intensidad de pigmentación antocianica</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b>	very weak	très faible	sehr gering	muy débil	1
		weak	faible	gering	débil	Brigadeer 3
		medium	moyenne	mittel	media	Shogun 5
		strong	forte	stark	fuerte	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Viola 9
<b>22.</b>	<b>(c) Head: knobbling</b>	<b>Pomme: protubérance</b>	<b>Kopf: Höckerbildung</b>	<b>Cabeza: protuberación</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b>	fine	faible	fein	débil	Apollo, Brigadeer 3
		medium	moyen	mittel	medio	Southern Comet 5
		coarse	fort	stark	fuerte	Perseus, Regilio 7
<b>23.</b>	<b>(c) Head: texture</b>	<b>Pomme: granulation</b>	<b>Kopf: Körnung</b>	<b>Cabeza: textura</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b>	very fine	très fine	sehr fein	muy fina	Viola 1
		fine	fine	fein	fina	Auriga, Bishop, Green Top 3
		medium	moyenne	mittel	media	Clipper, Coaster 5
		coarse	grossière	grob	gruesa	Citation 7
		very coarse	très grossière	sehr grob	muy gruesa	Earlyman 9
<b>24.</b>	<b>(c) Head: firmness</b>	<b>Pomme: fermeté</b>	<b>Kopf: Festigkeit</b>	<b>Cabeza: firmeza</b>		
<b>QN</b>	<b>VG</b>	loose	lâche	locker	laxa	Caravel 3
		medium	moyenne	mittel	media	Late Corona 5
		firm	ferme	fest	densa	Captain 7
<b>25.</b>	<b>(c) Head: bracts</b>	<b>Pomme: bractées</b>	<b>Kopf: Brakteen</b>	<b>Cabeza: brácteas</b>		
<b>QL</b>	<b>VG</b>	absent	absentes	fehlend	ausentes	Gem, Orion 1
		present	présentes	vorhanden	presentes	Ramoso Calabrese 9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>26.</b>	<b>Plant: secondary heads (at harvest maturity)</b>	<b>Plante: pommes secondaires (à maturité de récolte)</b>	<b>Pflanze: sekundäre Köpfe (bei Erntereife)</b>	<b>Planta: cabezas secundarias (madurez para la cosecha)</b>			
<b>QL</b>	<b>VG</b>	absent	absentes	fehlend	ausentes	Scorpio, Zeus	1
		present	présentes	vorhanden	presentes	Marathon, Tribute, Late Purple Sprouting	9
<b>27.</b>	<b>Plant: prominence of secondary heads (as for 26)</b>	<b>Plante: proéminence des pommes secondaires (comme pour 26)</b>	<b>Pflanze: Ausbildung von sekundären Köpfen (wie für 26)</b>	<b>Planta: prominencia de cabezas secundarias (para 26)</b>			
<b>QN</b>	<b>VG</b>	weak	faible	gering	débil		3
		medium	moyenne	mittel	media	Citation	5
		strong	forte	stark	fuerte	Marathon, Tribute	7
<b>28.</b>	<b>Flower: color</b>	<b>Fleur: couleur</b>	<b>Blüte: Farbe</b>	<b>Flor: color</b>			
<b>QL</b>	<b>VG</b>	white	blanche	weiß	blanco	A Getti de Napoli	1
		yellow	jaune	gelb	amarillo	Brigadeer, Orion	2
<b>29.</b>	<b>Flower: intensity of yellow color</b>	<b>Fleur: intensité de la couleur jaune</b>	<b>Blüte: Intensität der Gelbfärbung</b>	<b>Flor: intensidad del color amarillo</b>			
<b>QN</b>	<b>VG</b>	light	claire	hell	clara	Brigadeer	3
		medium	moyenne	mittel	media	Capitol, Corvet	5
		dark	foncée	dunkel	oscura	Gem, Orion	7
<b>30. (*)</b>	<b>Time of harvest maturity (50% of plants)</b>	<b>Époque de maturité de récolte (50% des plantes)</b>	<b>Zeitpunkt der Erntereife (50 % der Pflanzen)</b>	<b>Época de madurez para la cosecha (50% de las plantas)</b>			
<b>QN</b>	<b>MG</b>	very early	très précoce	sehr früh	muy precoz	Earlyman, Primor	1
		early	précoce	früh	precoz	Galaxy, Packman, Scorpio	3
		medium	moyenne	mittel	media	Sumosun	5
		late	tardive	spät	tardía	Colibri, Ginga, Pollux	7
		very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Late Purple Sprouting	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>31.</b>	<b>Time of beginning of flowering (50% of plants with at least 10% flowers)</b>	<b>Époque de début de floraison (50% des plantes avec au moins 10% de fleurs)</b>	<b>Zeitpunkt des Blühbeginns (50 % der Pflanzen mit mindestens 10 % Blüten)</b>	<b>Época de comienzo de la floración (50% de las plantas con 10% de flores como mínimo)</b>		
<b>QN</b>	<b>MG</b>					
	early	précoce	früh	precoz	Clipper, Southern Comet	3
	medium	moyenne	mittel	media	Coaster, Cruiser	5
	late	tardive	spät	tardía	Shogun, Viola	7
<b>32.</b> (*) (+)	<b>Male sterility</b>	<b>Stérilité mâle</b>	<b>Männliche Sterilität</b>	<b>Androesterilidad</b>		
<b>QL</b>	<b>VG/ MS</b>					
	absent	absente	fehlend	ausente	Marathon	1
	present	présente	vorhanden	presente	Chevalier	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 la deuxième colonne du tableau des caractères doivent être examinés de la manière indiquée ci-après :

(a) Plante, feuille, limbe : les observations relatives à la plante, à la feuille et au limbe doivent être effectuées sur des plantes pleinement développées, juste avant la maturité de récolte.

(b) Feuille, limbe, pétiole : les observations relatives à la feuille, au limbe et au pétiole doivent être effectuées sur la feuille la plus grande.

(c) Pomme : les observations relatives à la pomme doivent être effectuées à la maturité de récolte et porter sur la première pousse.

8.2 *Explications portant sur certains caractères*

Ad. 1 : Plante : nombre de tiges



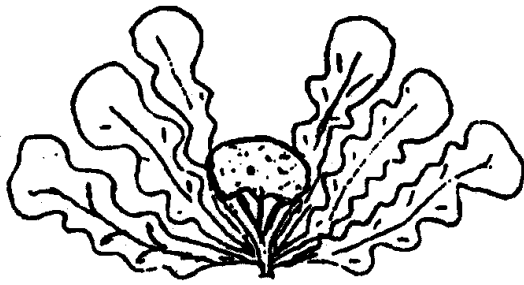
1  
une



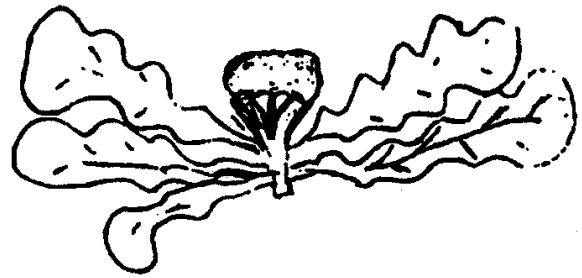
2  
plus d'une



Ad. 3 : Feuille : port (au commencement de la formation de la pomme)



3  
demi-dressé



5  
horizontal



7  
demi-retombant

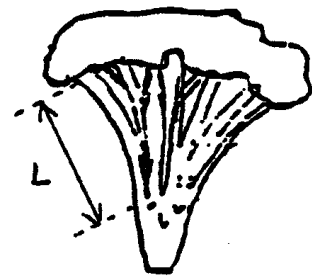
Ad. 15 : Pomme : longueur des ramifications à la base (excluant la tige)



3  
courtes

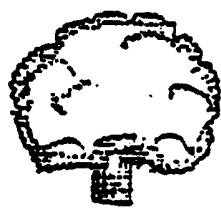


5  
moyennes

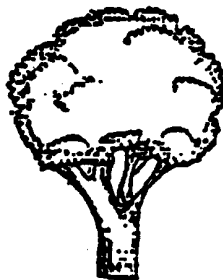


7  
longues

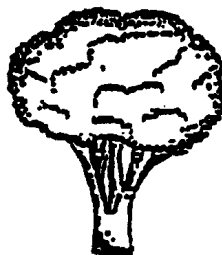
Ad. 17 : Pomme : forme en section longitudinale



1  
circulaire



2  
elliptique transverse  
large



3  
elliptique transverse  
moyenne



4  
elliptique transverse  
étroite

Ad. 32 : Stérilité mâle

Doit être soumis à un essai en plein champ et/ou un test avec marqueurs d'ADN.

Essai en plein champ :

Vérifier la présence de pollen sur l'étamine : s'il y a du pollen sur l'étamine alors la stérilité mâle est absente; s'il n'y a pas de pollen sur l'étamine alors la stérilité mâle est présente.

Test avec marqueurs d'ADN et/ou essai en plein champ :

Toute variété indiquant une stérilité mâle dans le questionnaire technique peut faire l'objet d'un examen lors d'un essai en plein champ ou d'un test avec marqueurs d'ADN<sup>1</sup>. Dans le cas d'un test avec marqueurs d'ADN, si le marqueur CMS n'est pas présent, un essai en plein champ doit être effectué afin de déterminer si la variété indique la stérilité mâle (sur un autre mécanisme), la stérilité partielle ou la fertilité. Toute variété indiquant la fertilité ou la stérilité mâle partielle doit être soumise à un essai en plein champ.

Dans le cas d'un essai en plein champ, l'observation est de type VG. Dans le cas d'un test avec marqueurs d'ADN, l'observation est de type MS.

---

<sup>1</sup> 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.

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. Bailey 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} of {y}	Numéro de référence :
		Date de la demande : (réservé aux administrations)
<b>QUESTIONNAIRE TECHNIQUE</b> à remplir avec une demande de certificat d'obtention végétale		
1. Objet du questionnaire technique		
1.1 Nom botanique	<input type="text" value="Brassica oleracea L. convar. (L.) Alef. var. cymosa&lt;br/&gt;Duch. (y compris Brassica oleracea L. convar.&lt;br/&gt;botrytis (L.) Alef. var. italica)"/>	
1.2 Nom commun	<input type="text" value="Brocoli"/>	
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 ne s'agit pas du demandeur)	<input type="text"/>	
3. Dénomination proposée et référence de l'obtenteur		
Dénomination proposée (le cas échéant)	<input type="text"/>	
Référence de l'obtenteur	<input type="text"/>	

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} of {y}	Numéro de référence :
#4. Renseignements sur le schéma de sélection et le mode de multiplication de la variété		
4.1 Schéma de sélection		
4.2 Méthode multiplication de la variété		
4.2.1 Variétés reproduites par voie sexuée		
a) Autofécondation		[ ]
b) Pollinisation croisée		
i) population		[ ]
ii) variété synthétique		[ ]
c) Hybride		[ ]
d) Autre (veuillez préciser)		[ ]
4.2.2 Autre (veuillez préciser)		[ ]

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

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} of {y}	Numéro de référence :	
<p>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).</p>			
Caractères	Exemple de variétés	Note	
<p><b>5.1 Plante : nombre de tiges</b> (1)</p>			
une	Ramoso Calabrese, Shogun	1[ ]	
plus d'une	A Getti di Napoli	2[ ]	
<p><b>5.2 Plante : hauteur</b> (2) (à la maturité de récolte)</p>			
très basse	New Light	1[ ]	
basse	Packman, Primor	3[ ]	
moyenne	Coaster	5[ ]	
haute	Citation	7[ ]	
très haute	Colibri. Pollux	9[ ]	
<p><b>5.3 Pomme : couleur</b> (18)</p>			
crème	Early White Sprouting	1[ ]	
verte	Idol, Verflor	2[ ]	
vert gris	Brigadeer, Galaxy	3[ ]	
vert bleu	Buccaneer	4[ ]	
violacée	Viola	5[ ]	
<p><b>5.4 Époque de maturité de récolte</b> (30) (50% des plantes)</p>			
très précoce	Earlyman, Primor	1[ ]	
précoce	Galaxy, Packman, Scorpio	3[ ]	
moyenne	Sumosun	5[ ]	
tardive	Colibri, Ginga, Pollux	7[ ]	
très tardive	Late Purple Sprouting	9[ ]	

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} of {y}	Numéro de référence :	
Caractères	Exemple de variétés	Note	
<b>5.5</b> Stérilité mâle <b>(32)</b>  absente  présente	Marathon  Chevalier, Montop	1[ ]  9[ ]	
<p>6. Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés</p> <p><i>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.</i></p>			
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) <b>voisine(s)</b>	Décrivez l'expression du ou des caractère(s) chez <b>votre</b> variété candidate
<i>Exemple</i>	<i>Pétiole : longueur</i>	<i>moyenne</i>	<i>longue</i>
Observations :			

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} of {y}	Numéro de référence :
<p>#7. Renseignements complémentaires pouvant faciliter l'examen de la variété</p> <p>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?</p> <p>Oui [ ] Non [ ]</p> <p>(Dans l'affirmative, veuillez préciser)</p> <p>7.2 Des conditions particulières sont-elles requises pour la culture de la variété ou pour la conduite de l'examen?</p> <p>Oui [ ] Non [ ]</p> <p>(Dans l'affirmative, veuillez préciser)</p>		
<p>8. Autorisation de dissémination</p> <p>a) La législation en matière de protection de l'environnement ou de la santé de l'homme et de l'animal soumet-elle la variété à une autorisation préalable de dissémination?</p> <p>Oui [ ] Non [ ]</p> <p>b) Dans l'affirmative, une telle autorisation a-t-elle été obtenue?</p> <p>Oui [ ] Non [ ]</p> <p>Si oui, veuillez joindre une copie de l'autorisation.</p>		

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



QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} of {y}	Numéro de référence :
<p>8. Autorisation de dissémination</p> <p>a) La législation en matière de protection de l'environnement ou de la santé de l'homme et de l'animal soumet-elle la variété à une autorisation préalable de dissémination?</p> <p>Oui [ ] Non [ ]</p> <p>b) Dans l'affirmative, une telle autorisation a-t-elle été obtenue?</p> <p>Oui [ ] Non [ ]</p> <p>Si oui, veuillez joindre une copie de l'autorisation.</p>		
<p>9. Renseignements sur le matériel végétal à examiner ou à remettre aux fins de l'examen</p> <p>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.</p> <p>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 :</p> <p>a) micro-organismes (p. ex. virus, bactéries, phytoplasmes) Oui [ ] Non [ ]</p> <p>b) Traitement chimique (p. ex. retardateur de croissance, pesticides) Oui [ ] Non [ ]</p> <p>c) Culture de tissus Oui [ ] Non [ ]</p> <p>d) Autres facteurs Oui [ ] Non [ ]</p> <p>Si vous avez répondu "oui" à l'une de ces questions, veuillez préciser.</p> <p>.....</p>		

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} of {y}	Numéro de référence :
10. Je déclare que, à ma connaissance, les renseignements fournis dans le présent questionnaire sont exacts :		
Nom du demandeur	<input type="text"/>	
Signature	<input type="text"/>	Date <input type="text"/>

[Fin du document]