F

TG/48/7 Rev. 3
ORIGINAL : anglais
DATE : 2004-03-31 + 2016-03-16
+ 2023-10-24 + 2025-10-21

UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

GENÈVE

CHOU POMMÉ *

(*Brassica oleracea* L.:
Brassica (groupe du chou cabus);
Brassica (groupe du chou de Milan);
Brassica (groupe du chou rouge))

PRINCIPES DIRECTEURS

POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

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

Autre(s) nom(s) commun(s) :*

latin	*anglais*	*français*	*allemand*	*espagnol*
Brassica (Gruppe Weißkohl)	Cabbage, White Cabbage	Chou cabus	Weißkohl	Col repollo lisa
Brassica (Gruppe Wirsing)	Savoy Cabbage	Chou de Milan	Wirsing	Col de Milan
Brassica (Gruppe Rotkohl)	Red Cabbage	Chou rouge	Rotkohl	Lomba

DOCUMENTS CONNEXES

Ces principes directeurs doivent être interprétés en relation avec le document TG/1/3, "Introduction générale à l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité et à l'harmonisation des descriptions des obtentions végétales" (ci-après dénommé "introduction générale") et les documents "TGP" qui s'y rapportent.

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

SOMMAIRE PAGE

1. OBJET DE CES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN 3
2. MATERIEL REQUIS 3
3. METHODE D'EXAMEN 3
3.1 Durée des essais 3
3.2 Lieu des essais 3
3.3 Conditions relatives à la conduite de l'examen 4
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'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 7
6.3 Types d'expression 7
6.4 Variétés indiquées à titre d'exemple 7
6.5 Légende 7
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTERES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES 8
8. EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTERES 22
9. BIBLIOGRAPHIE 30
10. QUESTIONNAIRE TECHNIQUE 31

1. Objet de ces principes directeurs d'examen

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Brassica oleracea* L. : *Brassica* (groupe du chou cabus) {anciennement *Brassica oleracea* var. *alba* DC.} ; *Brassica* (groupe du chou de Milan) {anciennement *Brassica oleracea* var. *sabauda* DC.} ; et *Brassica* (groupe du chou rouge) {anciennement *Brassica oleracea* var. *rubra* DC.} ; y compris tous les hybrides de *Brassica oleracea* var. *alba* DC., *Brassica oleracea* var. *sabauda* DC. et *Brassica oleracea* var. *rubra* DC., étant donné qu'ils sont désormais inclus dans les variétés *Brassica* (groupe du chou cabus), *Brassica* (groupe du chou de Milan) et *Brassica* (groupe du chou rouge).

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 :

pour les variétés reproduites par semences : 20 g ou 5000 semences;
pour les variétés multipliées par voie végétative : 60 plantes.

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

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

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

3. Méthode d'examen

3.1 Durée des essais

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. Si ce lieu ne permet pas d'observer certains caractères de la variété qui sont utiles pour l'examen DHS, un lieu supplémentaire d'essai est admis.

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.

3.3.1 Type d'observation

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

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 40 plantes au moins, qui doivent être réparties en deux ou plusieurs répétitions.

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

3.5 Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner

Sauf indication contraire, toutes les observations portant sur des plantes isolées doivent être effectuées sur 20 plantes ou des parties prélevées sur chacune de ces 20 plantes et toutes autres observations doivent être effectuées sur la totalité des plantes de l'essai.

3.6 Essais supplémentaires

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

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

4.1 Distinction

4.1.1 Recommandations générales

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

4.1.2 Différences reproductibles

La durée minimale des essais recommandée sous la section 3.1 tient compte, d'une manière générale, de la nécessité de s'assurer que les différences éventuellement observées dans un caractère sont suffisamment reproductibles.

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 qui par son expression est un caractère qualitatif, un caractère quantitatif ou encore un caractère 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

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 :

4.2.1 Variétés allogames

L'homogénéité des variétés allogames doit être déterminée conformément aux recommandations relatives à ces variétés figurant dans l'introduction générale.

4.2.2 Variétés multipliées par voie végétative, variétés hybrides simples et variétés autogames (lignées endogames)

Pour l'évaluation de l'homogénéité de variétés multipliées par voie végétative, de variétés hybrides simples et de variétés autogames (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 40 plantes, deux plantes hors types sont tolérées.

4.2.3 Variétés hybrides

L'homogénéité des variétés hybrides doit être déterminée en fonction de la catégorie d'hybride et conformément aux recommandations relatives à ces variétés figurant dans l'introduction générale. Dans le cas de variétés hybrides simples, les critères d'homogénéité sont énoncés dans la section 4.2.2.

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, soit en cultivant une génération supplémentaire, soit en examinant une nouvelle semence ou un nouveau matériel végétal, selon le cas, afin de s'assurer qu'elle ou il présente les mêmes caractères que le matériel précédemment fourni.

4.3.3 En plus d'un examen de la variété hybride elle-même, la stabilité d'une variété hybride peut aussi être évaluée par l'examen de l'homogénéité et de la stabilité des lignées parentales.

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 similaires soient regroupées.

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

a) Feuille externe : couleur (avec pruine) (caractère 11)
b) Pomme : forme en section longitudinale (caractère 17)
c) Pomme : diamètre (caractère 20)
d) Pomme : densité (caractère 30)
e) Époque de maturité de récolte (caractère 33)

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

6. Introduction du tableau des caractères

6.1 Catégories de caractères

6.1.1 Caractères standard figurant dans les principes directeurs d'examen

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

6.1.2 Caractères avec astérisque

Les caractères avec astérisque (signalés par un *) sont des caractères figurant dans les principes directeurs d'examen qui sont importants pour l'harmonisation internationale des descriptions variétales : ils doivent toujours être pris en considération dans l'examen DHS et

être inclus dans la description variétale par tous les membres de l'Union, sauf lorsque cela est contre-indiqué compte tenu du niveau d'expression d'un caractère précédent ou des conditions de milieu régionales.

6.2 Niveaux d'expression et notes correspondantes

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

6.3 Types d'expression

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

6.4 Variétés indiquées à titre d'exemple

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

6.4.2 Les variétés indiquées à titre d'exemple sont suivies de l'indication du type de variété botanique auquel elles appartiennent. Ainsi, les variétés de chou cabus sont assorties d'un (W), les variétés de chou rouge d'un (R) et les variétés de chou de Milan d'un (S).

6.5 Légende

(*) Caractère avec astérisque – voir la section 6.1.2

QL Caractère qualitatif – voir la section 6.3
QN Caractère quantitatif – voir la section 6.3
PQ Caractère pseudo-qualitatif – voir la section 6.3

MG Mensuration unique d'un ensemble de plantes ou de parties de plantes – voir la section 3.3.1
MS Mensuration d'un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes – voir la section 3.3.1
VG Évaluation visuelle fondée sur une seule observation faite sur un ensemble de plantes ou de parties de plantes – voir la section 3.3.1
VS Évaluation visuelle fondée sur l'observation d'un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes– voir la section 3.3.1

(+) Voir les explications du tableau des caractères (chapitre 8)

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

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
1.1 (*)	**VG**	**White cabbage varieties only: Plant: height**	**Variétés de chou cabus seulement: Plante: hauteur**	**Nur Weißkohl-sorten: Pflanze: Höhe**	**Solo variedades de col repollo lisa: Planta: altura**		
QN		very short	très basse	sehr niedrig	muy baja		1
		short	basse	niedrig	baja	Gouden Akker (W), Minicole (W)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Marner Lagerweiss (W), Strukton (W)	5
		tall	haute	hoch	alta	Amager hochstrunkig (W), Thurner (W), Zerlina (W)	7
		very tall	très haute	sehr hoch	muy alta	Filderkraut (W)	9
1.2 (*)	**VG**	**Red cabbage varieties only: Plant: height**	**Variétés de chou rouge seulement: Plante: hauteur**	**Nur Rotkohlsorten: Pflanze: Höhe**	**Solo variedades de lombarda: Planta: altura**		
QN		very short	très basse	sehr niedrig	muy baja	Langedijker Allervroegste (R), Primero (R)	1
		short	basse	niedrig	baja	Marner Frührotkohl (R), Ruby Ball (R)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Allrot (R), Roxy (R)	5
		tall	haute	hoch	alta	Langedijker Bewaar 3 (R), Langedijker Herfst (R), Rovita (R)	7
		very tall	très haute	sehr hoch	muy alta		9
1.3 (*)	**VG**	**Savoy cabbage varieties only: Plant: height**	**Variétés de chou de Milan seulement: Plante: hauteur**	**Nur Wirsingsorten: Pflanze: Höhe**	**Solo variedades de col de Milán: Planta: altura**		
QN		very short	très basse	sehr niedrig	muy baja		1
		short	basse	niedrig	baja	Fitis (S), Vorbote 2 (S)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Marner Grünkopf (S)	5
		tall	haute	hoch	alta	Hammer (S), Roi de l'hiver 2 (S)	7
		very tall	très haute	sehr hoch	muy alta	Bloemendaalse Gele (S)	9

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
2.1	**VG**	**White cabbage varieties only: Plant: maximum diameter (including outer leaves)**	**Variétés de chou cabus seulement: Plante: diamètre maximal (y compris les feuilles externes)**	**Nur Weißkohl-sorten: Pflanze: maximaler Durchmesser (einschließlich Umblätter)**	**Solo variedades de col repollo lisa: Planta: diámetro máximo (incluidas las hojas exteriores)**		
QN		small	petit	klein	pequeño	Wiam (W), Minicole (W)	3
		medium	moyen	mittel	medio	Marner Augustkohl (W), Minicole (W)	5
		large	grand	groß	grande	Roem van Enkhuizen 2 (W), Robuster (W)	7
2.2	**VG**	**Red cabbage varieties only: Plant: maximum diameter (as for 2.1)**	**Variétés de chou rouge seulement: Plante: diamètre maximal (comme pour 2.1)**	**Nur Rotkohlsorten: Pflanze: maximaler Durchmesser (wie unter 2.1)**	**Solo variedades de lombarda: Planta: diámetro máximo (como para 2.1)**		
QN		small	petit	klein	pequeño	Frührot (R), Primero (R)	3
		medium	moyen	mittel	medio	Allrot (R), Ruby Ball (R)	5
		large	grand	groß	grande	Marner Septemberrot (R), Rovita (R)	7
2.3	**VG**	**Savoy cabbage varieties only: Plant: maximum diameter (as for 2.1)**	**Variétés de chou de Milan seulement: Plante: diamètre maximal (comme pour 2.1)**	**Nur Wirsingsorten: Pflanze: maximaler Durchmesser (wie unter 2.1)**	**Solo variedades de col de Milán: Planta: diámetro máximo (como para 2.1)**		
QN		small	petit	klein	pequeño	Vorbote 2 (S)	3
		medium	moyen	mittel	medio	Marner Grünkopf (S)	5
		large	grand	groß	grande	Hammer (S)	7

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
3.	**VG/ MS**	**Plant: length of outer stem**	**Plante: longueur du pied**	**Pflanze: Länge des Außenstrunks**	**Planta: longitud del tallo externo**		
QN		short	court	kurz	corta	Braunsweiger (W), Minicole (W); Vorox (R); Spivoy (S)	3
		medium	moyen	mittel	media	Bartolo (W), September (W); Langedijker Bewaar (R); Belvoy (S)	5
		long	long	lang	larga	Amager hochstrunkig (W), Robuster (W); Pampa (S)	7
4. (*)	**VG**	**Plant: attitude of outer leaves**	**Plante: port des feuilles externes**	**Pflanze: Stellung der Umblätter**	**Planta: porte de las hojas externas**		
QN		erect	dressé	aufrecht	erecto	Filderkraut (W), Slawdena (W)	1
		semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Braunschweiger (W)	3
		prostrate	étalé	liegend	postrado	Christmas Drumhead (W), Spring Hero (W)	5
5.1 (*)	**VG**	**<u>White cabbage varieties only</u>: Outer leaf: size**	**<u>Variétés de chou cabus seulement</u>: Feuille externe: taille**	**<u>Nur Weißkohl-sorten</u>: Umblatt: Größe**	**<u>Solo variedades de col repollo lisa</u>: Hoja externa: tamaño**		
QN		small	petite	klein	pequeña	Golden Cross (W)	3
		medium	moyenne	mittel	mediana	Braunschweiger (W), Marner Lagerweiss (W), Atria (W)	5
		large	grande	groß	grande	Thurner (W), Robustor (W)	7

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
5.2 (*)	**VG**	**Red cabbage varieties only: Outer leaf: size**	**Variétés de chou rouge seulement: Feuille externe: taille**	**Nur Rotkohlsorten: Umblatt: Größe**	**Solo variedades de lombarda: Hoja externa: tamaño**		
QN		small	petite	klein	pequeña	Langedijker Allervroegste (R), Primero (R)	3
		medium	moyenne	mittel	mediana	Langedijker Vroege (R), Ruby Ball (R)	5
		large	grande	groß	grande	Marner Lagerrot (R), Langedijker Herfst (R), Rovita (R)	7
5.3 (*)	**VG**	**Savoy cabbage varieties only: Outer leaf: size**	**Variétés de chou de Milan seulement: Feuille externe: taille**	**Nur Wirsingsorten: Umblatt: Größe**	**Solo variedades de col de Milán: Hoja externa: tamaño**		
QN		small	petite	klein	pequeña	Promasa (S)	3
		medium	moyenne	mittel	mediana	Belvoy (S)	5
		large	grande	groß	grande	Vertus 3 (S)	7
6. (+)	**VG**	**Outer leaf: shape of blade**	**Feuille externe: forme du limbe**	**Umblatt: Form der Spreite**	**Hoja externa: forma del limbo**		
PQ		elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Filderkraut (W)	1
		broad ovate	ovale large	breit eiförmig	ovalada ancha	September (W)	2
		circular	arrondi	kreisförmig	redonda	Wiam (W)	3
		transverse broad elliptic	elliptique transverse large	quer breit elliptisch	elíptica transversal ancha	Rookie (R)	4
		obovate	obovale	verkehrt eiförmig	obovada	Marksman (W)	5
7.	**VG**	**Outer leaf: profile of upper side of blade**	**Feuille externe: profil de la face supérieure du limbe**	**Umblatt: Profil der Spreitenoberseite**	**Hoja externa: perfil del haz del limbo**		
QN		concave	concave	konkav	cóncavo	Slawdena (W); Celsa (S)	1
		plane	plan	eben	plano	Golden Cross (W); Allrot (R)	2
		convex	convexe	konvex	convexo	Comparsa (S)	3

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
8.1 (*)	**VG**	**White and Red cabbage varieties only: Outer leaf: degree of blistering**	**Variétés de chou cabus et de chou rouge seulement: Feuille externe: degré de cloqûre**	**Nur Weiß- und Rotkohlsorten: Umblatt: Stärke der Blasigkeit**	**Solo variedades de col repollo lisa y lombarda: Hoja externa: intensidad del abullonado**		
QN		absent or very weak	nul ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Slawdena (W); Rookie (R)	1
		moderate	moyen	mittel	moderado	Fieldrocket (W); Langedijker Herfst (R)	2
		strong	fort	stark	fuerte	Roem van Enkhuizen 3 (W); Kissendrup (R)	3
8.2 (*)	**VG**	**Savoy cabbage varieties only: Outer leaf: degree of blistering**	**Variétés de chou de Milan seulement: Feuille externe: degré de cloqûre**	**Nur Wirsingsorten: Umblatt: Stärke der Blasigkeit**	**Solo variedades de col de Milán: Hoja externa: intensidad del abullonado**		
QN		absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	De Pointoise 2 (S)	1
		weak	faible	gering	débil	Celsa (S)	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Savoy King (S)	5
		strong	forte	stark	fuerte	Hammer (S)	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Novusa (S), Roi de l'hiver 2 (S)	9
9.1 (*)	**VG**	**White and red cabbage varieties only: Outer leaf: size of blisters**	**Variétés de chou cabus et chou rouge seulement: Feuille externe: taille des cloqûres**	**Nur Weißkohl- und Rotkohlsorten: Umblatt: Größe der Blasen**	**Solo variedades de col repollo lisa y lombarda: Hoja externa: tamaño de las vejigas**		
QN		small	petites	klein	pequeñas	Hispi (W); Allrot (R)	3
		medium	moyennes	mittel	medias	Roem van Enkhuizen 2 (W); Kissendrup (R)	5
		large	grandes	groß	grandes	Jason (W)	7

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
9.2 (*)	**VG**	**<u>Savoy cabbage varieties only</u>: Outer leaf: size of blisters**	**<u>Variétés de chou de Milan seulement</u>: Feuille externe: taille des cloqûres**	**<u>Nur Wirsingsorten</u>: Umblatt: Größe der Blasen**	**<u>Solo variedades de col de Milán:</u> Hoja externa: tamaño de las vejigas**		
QN		small	petites	klein	pequeñas	Roi de l'hiver 2 (S)	3
		medium	moyennes	mittel	medias	Hammer (S)	5
		large	grandes	groß	grandes	Vertus 2 (S)	7
10. (*) (+)	**VG**	**<u>Savoy cabbage varieties only</u>: Outer leaf: crimping**	**<u>Variétés de chou de Milan seulement</u>: Feuille externe: frisure**	**<u>Nur Wirsingsorten</u>: Umblatt: Kräuselung**	**<u>Solo variedades de col de Milán:</u> Hoja externa: ondulado**		
		weak	faible	gering	débil	Dauerwirsing (S)	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Savoy King (S)	5
		strong	forte	stark	fuerte	Hammer (S)	7
11. (*) (+)	**VG**	**Outer leaf: color (with wax)**	**Feuille externe: couleur (avec pruine)**	**Umblatt: Farbe (mit Wachsschicht)**	**Hoja externa: color (con pruína)**		
PQ		yellow green	vert-jaune	gelbgrün	verde amarillento	April (W)	1
		green	verte	grün	verde	Hammer (S)	2
		grey green	vert-gris	graugrün	verde grisáceo	Bison (W), Gloria (W); Roi de l'hiver 2 (S)	3
		blue green	vert-bleu	blaugrün	verde azulado	Market Pride (W)	4
		violet	violette	violett	violeta	Langedijker Bewaar 2 (R)	5
12.	**VG**	**Outer leaf: intensity of color**	**Feuille externe: intensité de la couleur**	**Umblatt: Intensität der Farbe**	**Hoja externa: intensidad del color**		
QN		light	claire	hell	claro	Gouden Akker (W); Rebus (R); Bloemendaalse Gele (S)	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Cabri (W); Redsky (R); Kilosa (S)	5
		dark	foncée	dunkel	oscuro	Excel (W); Integro (R); Norma (S)	7

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
13.	**VG**	**<u>Red cabbage varieties only</u>: Outer leaf: green flush**	**<u>Variétés de chou rouge seulement</u>: Feuille externe: teinte verte diffuse**	**<u>Nur Rotkohlsorten</u>: Umblatt: grüner Anflug**	**<u>Solo variedades de lombarda</u>: Hoja externa: traza verde**		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Kissendrup (R), Autoro (R)	1
		present	présente	vorhanden	presente	Roxy (R), Kempero (R)	9
14.	**VG**	**Outer leaf: waxiness**	**Feuille externe: pruine**	**Umblatt: Wachsschicht**	**Hoja externa: pruína**		
QN		absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	First of June (W)	1
		weak	faible	gering	débil	Derby Day (W), Octoking (W)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Wiam (W); Celtic (S)	5
		strong	forte	stark	fuerte	Thurner (W), Bison (W)	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Rivera (W); Indaro (R)	9
15.	**VG**	**Outer leaf: undulation of margin**	**Feuille externe: ondulation du bord**	**Umblatt: Wellung des Randes**	**Hoja externa: ondulación del borde**		
QN		absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Minicole (W)	1
		weak	faible	gering	débil	Holsteiner platter (W)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Saturn (W); Dacato (S)	5
		strong	forte	stark	fuerte	Snovoy (S)	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Roxy (R)	9
16.	**VG**	**Outer leaf: reflexion of margin**	**Feuille externe: réflexion du bord du limbe**	**Umblatt: Biegung des Randes**	**Hoja externa: curvado del margen**		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Slawdena (W)	1
		present	présente	vorhanden	presente	Rinda (W)	9

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
17. (*) (+)	**VG**	**Head: shape in longitudinal section**	**Pomme: forme en section longitudinale**	**Kopf: Form im Längsschnitt**	**Repollo: forma en sección longitudinal**		
PQ		transverse narrow elliptic	elliptique transverse étroite	quer schmal elliptisch	elíptica transversal estrecha	Braunschweiger (W)	1
		transverse elliptic	arrondie aplatie	quer elliptisch	elíptica transversal	Centurion (W), Conquistador (W); De Pointoise 2 (S)	2
		circular	circulaire	kreisförmig	circular	Octoking (W), Roem van Enkhuizen 2 (W)	3
		broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Langedijker Herfst (R)	4
		broad obovate	obovale large	breit verkehrt eiförmig	obovada ancha	Langedijker Bewaar (W)	5
		broad ovate	ovale large	breit eiförmig	ovalada ancha	Cape Horn (W)	6
		angular ovate	ovale à sommet pointu	spitz eiförmig	ovalada aguda	Filderkraut (W), Hispi (W)	7
18. (+)	**VG**	**Head: shape of base in longitudinal section**	**Pomme: forme de la base en section longitudinale**	**Kopf: Form der Basis im Längsschnitt**	**Repollo: forma de la base en sección longitudinal**		
PQ		rounded	arrondie	abgerundet	redondeada		1
		flat	plane	gerade	plana		2
		arched	arquée	eingesenkt	arqueada		3
19. (*)	**VG/ MS**	**Head: length**	**Pomme: longueur**	**Kopf: Länge**	**Repollo: longitud**		
QN		short	courte	kurz	corto	Marner Allfrüh (W); Vorbote 2 (S)	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Belvoy (S), Pampa (S)	5
		long	longue	lang	larga	Offenham 3 (W)	7

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
20. (*)	**VG/ MS**	**Head: diameter**	**Pomme: diamètre**	**Kopf: Durchmesser**	**Repollo: diámetro**		
QN		small	petit	klein	pequeño	Marner Allfrüh (W); Vorbote 2 (S)	3
		medium	moyen	mittel	medio	Celsa (S), Pampa (S)	5
		large	grand	groß	grande	Braunschweiger (W), Quintal d'Alsace (W)	7
21.	**VG**	**Head: position of maximum diameter**	**Pomme: position du diamètre maximal**	**Kopf: Position des maximalen Durchmessers**	**Repollo: posición del diámetro máximo**		
QN		towards top	vers le sommet	zur Spitze hin	hacia la parte superior	Slawdena (W)	1
		at middle	au milieu	in der Mitte	en el medio	Derby Day (W), Gouden Akker (W)	2
		towards base	vers la base	zur Basis hin	hacia la base	Hispi (W)	3
22. **(+)**	**VG**	**Head: cover**	**Pomme: couverture**	**Kopf: Schluss**	**Repollo: cobertura**		
QN		not covered	pas couverte	nicht gedeckt	no cubierto	Late Putjes (S)	1
		partially covered	partiellement couverte	teilweise gedeckt	parcialmente cubierto	Holsteiner platter (W)	2
		covered	couverte	gedeckt	cubierto	Langedijker Bewaar 2 (R)	3
23. (*)	**VG**	**Savoy cabbage varieties only: Head: blistering of cover leaf**	**Variétés de chou de Milan seulement: Pomme: cloqûre de la feuille de couverture**	**Nur Wirsingsorten: Kopf: Blasigkeit des Deckblattes**	**Solo variedades de col de Milán: Repollo: abullonado de la hoja de cobertura**		
QN		absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	De Pointoise 2 (S)	1
		weak	faible	gering	débil	Celtic (S)	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Julius (S)	5
		strong	forte	stark	fuerte	Hammer (S)	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Roi de l'hiver 2 (S)	9

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
24.	**VG**	**Head: reflexion of margin of cover leaf**	**Pomme: courbure du bord de la feuille de couverture**	**Kopf: Randbiegung des Deckblattes**	**Repollo: concavidad de la hoja de cobertura**		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Morgan (W), Apex (W)	1
		present	présente	vorhanden	presente	Orbit (W)	9
25. (*) (+)	**VG**	**Head: color of cover leaf**	**Pomme: couleur de la feuille de couverture**	**Kopf: Farbe des Deckblattes**	**Repollo: color de la hoja de cobertura**		
PQ		yellow green	vert-jaune	gelbgrün	verde amarillento	April (W), Octoking (W)	1
		green	verte	grün	verde	Hammer (S)	2
		grey green	vert-gris	graugrün	verde grisáceo	Roi de l'hiver 2 (S)	3
		blue green	vert-bleu	blaugrün	verde azulado		4
		violet	violette	violett	violeta	Kissendrup (R)	5
26.	**VG**	**Head: intensity of color of cover leaf**	**Pomme: intensité de la couleur de la feuille de couverture**	**Kopf: Intensität der Farbe des Deckblattes**	**Repollo: intensidad del color de la hoja de cobertura**		
QN		light	claire	hell	claro		3
		medium	moyenne	mittel	medio		5
		dark	foncée	dunkel	oscuro		7
27.	**VG**	**<u>White cabbage and Savoy cabbage varieties only</u>: Head: anthocyanin coloration of cover leaf**	**<u>Variétés de chou cabus et chou de Milan seulement</u>: Pomme: pigmentation anthocyanique de la feuille de couverture**	**<u>Nur Weißkohl- und Wirsingsorten</u>: Kopf: Anthocyan-färbung des Deckblattes**	**<u>Solo variedades de col repollo lisa y col de Milán:</u> Repollo: pigmentación antociánica de la hoja de cobertura**		
QN		absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Hammer (S)	1
		weak	faible	gering	débil	Slawdena (W)	3
		medium	moyenne	mittel	media	De Pointoise 2 (S)	5
		strong	forte	stark	fuerte	Marabel (S)	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
28. (*)	**VG**	**Head: internal color**	**Pomme: couleur interne**	**Kopf: Innenfarbe**	**Repollo: color interno**		
PQ		whitish	blanchâtre	weißlich	blanquecino	Slawdena (W)	1
		yellowish	jaunâtre	gelblich	amarillento	Langedijker Bewaargele (S)	2
		greenish	verdâtre	grünlich	verdoso		3
		violet	violette	violett	violeta	Langedijker Herfst (R)	4
29.	**VG**	**Red Cabbage varieties only: Head: intensity of internal color**	**Variétés de chou rouge seulement: Pomme: intensité de la couleur interne**	**Nur Rotkohlsorten: Kopf: Intensität der Innenfarbe**	**Solo variedades de lombarda: Repollo: intensidad del color interno**		
QN		light	claire	hell	claro		3
		medium	moyenne	mittel	medio		5
		dark	foncée	dunkel	oscuro		7
30. (*) (+)	**VG**	**Head: density**	**Pomme: densité**	**Kopf: Dichte**	**Repollo: densidad**		
QN		very loose	très lâche	sehr locker	muy laxo	Mignon (W)	1
		loose	lâche	locker	laxo	Hornspi (W)	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Dacato (S), Spivoy (S)	5
		dense	dense	dicht	denso	Pampa (S)	7
		very dense	très dense	sehr dicht	muy denso	Slawdena (W)	9
31. (+)	**VG**	**Head: internal structure**	**Pomme: structure interne**	**Kopf: Innenstruktur**	**Repollo: estructura interna**		
QN		fine	fine	fein	fina	Slawdena (W), Quintal d'Alsace (W)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Langedijker Herfst (R)	5
		coarse	grossière	grob	rugosa	Roem van Enkhuizen 2 (W), Filderkraut (W)	7

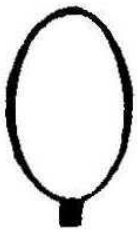
		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
32. (*) (+)	**VG**	**Head: relative length of interior stem compared to length of head**	**Pomme: longueur du trognon par rapport à la longueur de la pomme**	**Kopf: Länge des Innenstrunkes im Verhältnis zur Länge des Kopfes**	**Repollo: longitud del tallo interno en relación con la longitud del repollo**		
QN		short	court	kurz	corta	Erdeno (W)	3
		medium	moyen	mittel	media	Slawdena (W)	5
		long	long	lang	larga	Braunschweiger (W); Belvoy (S)	7
33.1 (*)	**VG**	**White cabbage varieties only: Time of harvest maturity**	**Variétés de chou cabus seulement: Époque de maturité de récolte**	**Nur Weißkohl-sorten: Zeitpunkt der Erntereife**	**Solo variedades de col repollo lisa: Época de madurez para la cosecha**		
QN		very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Golden Cross (W)	1
		early	précoce	früh	temprana	Green Express (W), Hijula (W)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Roem van Enkhuizen 2 (W)	5
		late	tardive	spät	tardía	Holsteiner platter (W), Marner Lagerweiss (W), Strukton (W)	7
		very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Bartolo (W)	9
33.2 (*)	**VG**	**Red cabbage varieties only: Time of harvest maturity**	**Variétés de chou rouge seulement: Époque de maturité de récolte**	**Nur Rotkohlsorten: Zeitpunkt der Erntereife**	**Solo variedades de lombarda: Época de madurez para la cosecha**		
QN		early	précoce	früh	temprana	Langedijker Vroege (R), Normiro (R), Ruby Ball (R)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Langedijker Herfst (R), Marner Septemberrot (R), Autoro (R)	5
		late	tardive	spät	tardía	Langedijker Bewaar 2 (R), Marner Lagerrot (R), Huzaro (R)	7

		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
33.3 (*)	**VG**	**Savoy cabbage varieties only: Time of harvest maturity**	**Variétés de chou de Milan seulement: Époque de maturité de récolte**	**Nur Wirsingsorten: Zeitpunkt der Erntereife**	**Solo variedades de col de Milán: Época de madurez para la cosecha**		
QN		very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Spivoy (S)	1
		early	précoce	früh	temprana	Walasa (S)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Belvoy (S)	5
		late	tardive	spät	tardía	Hammer (S)	7
		very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Alexander's No.1 (S)	9
34.	**VG**	**Time of bursting of head after maturity**	**Époque de l'éclatement de la pomme après maturité**	**Zeitpunkt des Platzens des Kopfes nach der Reife**	**Época de apertura del repollo después de la madurez**		
QN		early	précoce	früh	precoz	Winnigstadt (W); Primero (R); Curosa (S)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Excel (W); Pluton (R), Ruby Ball (R); Emerald (S)	5
		late	tardive	spät	tardía	Quisto (W); Induro (R); Ermosa (S)	7
35. (*) (+)	**VS/ MS**	**Male sterility**	**Stérilité mâle**	**Männliche Sterilität**	**Androesterilidad**		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Winnigstadt (W); Pluton (R); Belvoy (S)	1
		present	présente	vorhanden	presente	Unifor (W); Roderick (R); Emerald (S)	9
36. (+)	**VS**	**Resistance to race 1 of *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans***	**Résistance à la race 1 de *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans***	**Resistenz gegen Pathotyp 1 von *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans***	**Resistencia a la raza 1 del *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans***		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Roem van Enkhuizen 2 (W)	1
		present	présente	vorhanden	presente	Delight YR (W), Gloria (W)	9

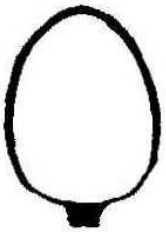
		English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
37. **(+)**	**VS**	**Resistance to *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 0**	**Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 0**	**Resistenz gegen *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Pathotyp Pb: 0**	**Resistencia a *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Raza Pb: 0**		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Passat (W)	1
		present	présente	vorhanden	presente	Kilaton (W)	9
38. **(+)**	**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**		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Passat (W)	1
		present	présente	vorhanden	presente	Kilaton (W)	9
39. **(+)**	**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**		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Kilaton (W), Passat (W)	1
		present	présente	vorhanden	presente		9
40. **(+)**	**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**		
QL		absent	absente	fehlend	ausente	Passat (W)	1
		present	présente	vorhanden	presente	Kilaton (W)	9

8. Explications du tableau des caractères

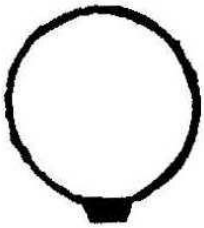
Ad. 6 : Feuille externe : forme du limbe



1
elliptique



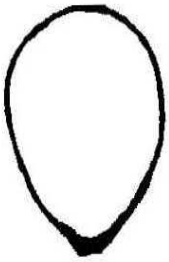
2
ovale large



3
arrondi



4
elliptique transverse large



5
obovale

La feuille doit être aussi aplatie que possible.

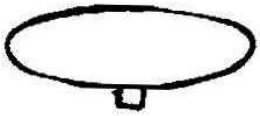
Ad. 10 : Variétés de chou de Milan seulement : Feuille externe : frisure

La frisure correspond à l'ondulation du tissu du limbe entre les veines secondaires.

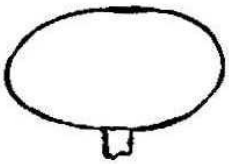
Ad. 11 et 25 : Feuille externe : couleur (avec pruine); Pomme : couleur de la feuille de couverture

Les états 1 à 4 s'appliquent au chou cabus et au chou de Milan seulement et l'état 5 (violet) s'applique seulement aux variétés de chou rouge.

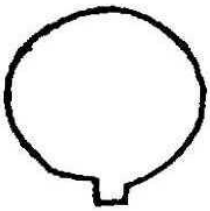
Ad. 17 : Pomme : forme en section longitudinale



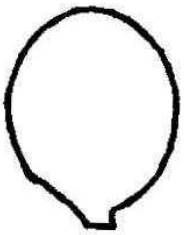
1
elliptique transverse étroite



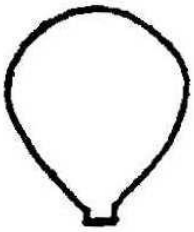
2
arrondie aplatie



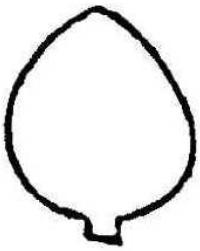
3
circulaire



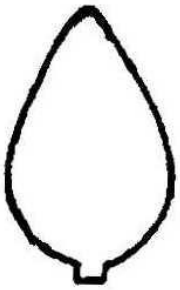
4
elliptique large



5
obovale large

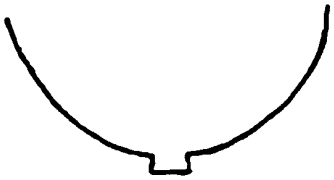


6
ovale large

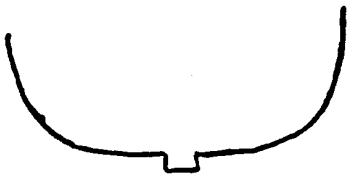


7
ovale à sommet pointu

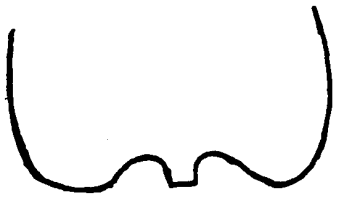
Ad. 18 : Pomme : forme de la base en section longitudinale



1
arrondie

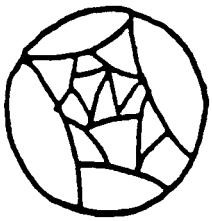


2
plane

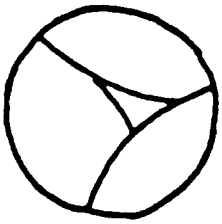


3
arquée

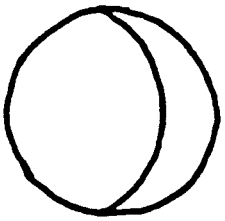
Ad. 22 : Pomme : couverture



1
pas couverte



2
partiellement couverte

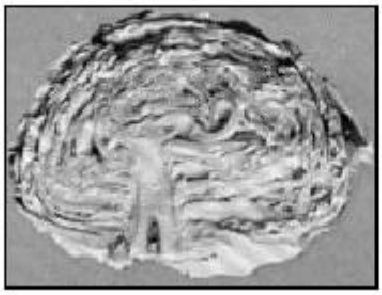


3
couverte

Ad. 30 : Pomme : densité



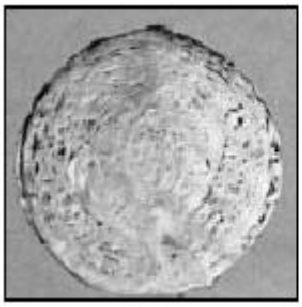
1
très lâche



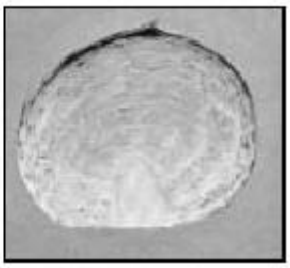
3
lâche



5
moyenne



7
dense

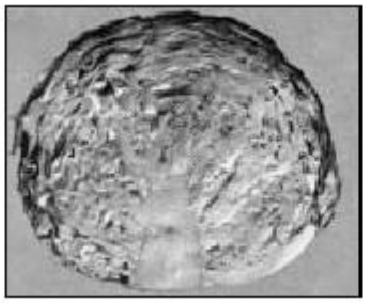


9
très dense

Ad. 31 : Pomme : structure interne



3
fine



5
moyenne



7
grossière

Ad. 32 : Pomme : longueur du trognon par rapport à la longueur de la pomme

court (note 3) : longueur du trognon à peu près 1/8 par rapport à la longueur de la pomme ;

moyen (note 5) longueur du trognon à peu près 1/4 par rapport à la longueur de la pomme ;

long (note 7) : longueur du trognon à peu près 1/2 par rapport à la longueur de la pomme.

Ad. 35 : 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. 36 : Résistance à la race 1 de *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans*

Les observations doivent être réalisées en conditions d'infection contrôlée.

Maintien des pathotypes

Maintien :	Milieu gélosé à 20°C
Multiplication :	Multiplication obtenue par le passage de parties du milieu gélosé à l'état liquide. Ce moût de fermentation doit être agité en permanence.

Réalisation du test

Stade des plantes :	Jeunes plantes, environ deux semaines après l'semis.
Température :	Environ 25°C
Lumière :	Conditions normales en serre
Méthode de culture :	Semis en sol tourbeux à des températures de 12 à 14°C en période diurne et 10-12°C en période nocturne.
Méthode d'inoculation :	Les jeunes plantes, préalablement arrachées, sont plongées par la racine dans une suspension de spores et de particules de mycelium pendant 5 minutes. Elles sont ensuite repiquées.
Durée de l'examen :	
- semis-inoculation :	Deux semaines.
- inoculation-lecture :	La première observation des symptômes est effectuée 7 jours après l'inoculation et la lecture définitive a lieu 18 jours après l'inoculation.
Nombre de plantes examinées :	30
Observations :	Cette maladie peut être soumise à réglementation dans certains pays. Le pathotype n° 1 de *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans* est commun; les autres pathotypes ne surviennent que très rarement.

Ad. 37 à 40 : 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.

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

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
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

9. Bibliographie

Higgins, J., Sparks, T.H., Evans, J.L. and Law, J.R., 1986: ”Crop Identification of Some Brassica oleracea Cultivars,” Acta Horticulturae, 182, pp. 285-291

Jensma, J.R., 1956: ”Cabbage Varieties,” Instituut voor de veredeling van tuinbouwgewassen, Wageningen, NL

Nieuwhof, 1969: ”Cole Crops: Botany, Cultivation and Utilization,” London, Leonard Hill, GB

Siemonsma and Piluk, 1993: “Plant Resources of South-East Asia 8, Vegetables,” Prosea 8

Tsunoda, S., Hinaka, K. and Gomez-Campo, C., 1980: ”Brassica Crops and Wild Allies-Biology and Breeding,” Japan Scientific Societies Press, Tokyo, JP

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

Si la demande de certificat d'obtention végétale porte sur une variété hybride et que l'examen requiert la remise des lignées parentales, le présent questionnaire doit être rempli pour chacune des lignées parentales en plus de la variété hybride.

1. Objet du questionnaire technique

1.1.1	Nom latin	*Brassica*	
1.1.2	Nom commun	CHOU CABUS	[ ]
1.2.1	Nom latin	*Brassica*	
1.2.2	Nom commun	CHOU DE MILAN	[ ]
1.3.1	Nom latin	*Brassica*	
1.3.2	Nom commun	CHOU ROUGE	[ ]
1.4.1	Hybride des espèces susmentionnées (préciser)		[ ]

2. Demandeur

Nom	
Adresse	
Numéro de téléphone	
Numéro de télécopieur	
Adresse électronique	

Obtenteur (s'il ne s'agit pas du demandeur)

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

3. Dénomination proposée et référence de l'obtenteur

Dénomination proposée (le cas échéant) [ ]

Référence de l'obtenteur [ ]

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) d'une hybridation contrôlée [ ]
(indiquer les variétés parentales)

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

c) d'une hybridation à généalogie inconnue [ ]

4.1.2 Mutation [ ]
(indiquer la variété parentale)

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

4.1.4 Autre [ ]
(préciser)

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

4.2 Méthode de multiplication de la variété

4.2.1 Variétés à reproduction sexuée

a) Autogamie [ ]
b) Allogamie
i) population [ ]
ii) variété synthétique [ ]
c) Hybride [ ]
d) Autre [ ]
(préciser)

4.2.2 Variétés à multiplication végétative [ ]

4.2.3 Autre [ ]
(préciser)

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 de variétés	Note
5.1a (1.1)	**<u>Variétés de chou cabus seulement</u> : Plante : hauteur**		
	très basse		1[ ]
	basse	Gouden Akker (W), Minicole (W)	3[ ]
	moyenne	Marner Lagerweiss (W), Strukton (W)	5[ ]
	haute	Amager hochstrunkig (W), Thurner (W), Zerlina (W)	7[ ]
	très haute	Filderkraut (W)	9[ ]

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

	Caractères	Exemples de variétés	Note
5.1b (1.2)	**<u>Variétés de chou rouge seulement</u> : Plante : hauteur**		
	très basse	Langedijker Allervroegste (R), Primero (R)	1[ ]
	basse	Marner Frührotkohl (R), Ruby Ball (R)	3[ ]
	moyenne	Allrot (R), Roxy (R)	5[ ]
	haute	Langedijker Bewaar 3 (R), Langedijker Herfst (R), Rovita (R)	7[ ]
	très haute		9[ ]
5.1c (1.3)	**<u>Variétés de chou de Milan seulement :</u> Plante : hauteur**		
	très basse		1[ ]
	basse	Fitis, Vorbote 2 (S)	3[ ]
	moyenne	Marner Grünkopf (S)	5[ ]
	haute	Hammer (S), Roi de l'hiver 2 (S)	7[ ]
	très haute	Bloemendaalse Gele (S)	9[ ]
5.2a (5.1)	**<u>Variétés de chou cabus seulement</u> : Feuille externe : taille**		
	petite	Golden Cross (W)	3[ ]
	moyenne	Braunschweiger (W), Marner Lagerweiss (W), Atria (W)	5[ ]
	grande	Thurner (W), Robustor (W)	7[ ]
5.2b (5.2)	**<u>Variétés de chou rouge seulement</u> : Feuille externe : taille**		
	petite	Langedijker Aller vroegste (R), Primero (R)	3[ ]
	moyenne	Langedijker Vroege (R), Ruby Ball (R)	5[ ]
	Grande	Marner Lagerrot (R), Langedijker Herfst (R), Rovita (R)	7[ ]

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

	Caractères	Exemples de variétés	Note
5.2c (5.3)	**<u>Variétés de chou de Milan seulement</u> : Feuille externe : taille**		
	petite	Promasa (S)	3[ ]
	moyenne	Belvoy (S)	5[ ]
	grande	Vertus 3 (S)	7[ ]
5.3a (8.1)	**<u>Variétés de chou cabus et de chou rouge seulement</u> : Feuille externe : degré de cloqûre**		
	nul ou très faible	Slawdena (W); Rookie (R)	1[ ]
	moyen	Fieldrocket (W); Langedijker Herfst (R)	2[ ]
	fort	Roem van Enkhuizen 3 (W) ; Kissendrup (R)	3[ ]
5.3b (8.2)	**<u>Variétés de chou de Milan seulement</u> : Feuille externe: degré de cloqûre**		
	nul ou très faible	De Pointoise 2 (S)	1[ ]
	faible	Celsa (S)	3[ ]
	moyen	Savoy King (S)	5[ ]
	fort	Hammer (S)	7[ ]
	très fort	Novusa (S), Roi de l'hiver 2 (S)	9[ ]
5.4 (11)	**Feuille externe : couleur (avec pruine)**		
	vert-jaune	April (W)	1[ ]
	verte	Hammer (S)	2[ ]
	vert-gris	Bison (W), Gloria (W) ; Roi de l'hiver 2 (S)	3[ ]
	vert-bleu	Market Pride (W)	4[ ]
	violette	Langedijker Bewaar 2 (R)	5[ ]

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

	Caractères	Exemples de variétés	Note
5.5 (12)	**Feuille externe : intensité de la couleur**		
	claire	Gouden Akker (W); Rebus (R); Bloemendaalse Gele (S)	3[ ]
	moyenne	Cabri (W); Redsky (R); Kilosa (S)	5[ ]
	foncée	Excel (W); Integro (R); Norma (S)	7[ ]
5.6 (17)	**Pomme : forme en section longitudinale**		
	elliptique transverse étroite	Braunschweiger (W)	1[ ]
	arrondie aplatie	Centurion (W), Conquistador (W), De Pointoise 2 (S)	2[ ]
	circulaire	Octoking (W), Roem van Enkhuizen 2 (W)	3[ ]
	elliptique large	Langedijker Herfst (R)	4[ ]
	obovale large	Langedijker Bewaar (W)	5[ ]
	ovale large	Cape Horn (W)	6[ ]
	ovale à sommet pointu	Filderkraut (W), Hispi (W)	7[ ]
5.7 (20)	**Pomme : diamètre**		
	petit	Marner Allfrüh (W) ; Vorbote 2 (S)	3[ ]
	moyen	Celsa (S), Pampa (S)	5[ ]
	grand	Braunschweiger (W), Quintal d'Alsace (W)	7[ ]
5.8 (30)	**Pomme : densité**		
	très lâche	Mignon (W)	1[ ]
	lâche	Hornspi (W)	3[ ]
	moyenne	Dacato (S), Spivoy (S)	5[ ]
	dense	Pampa (S)	7[ ]
	très dense	Slawdena (W)	9[ ]

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

	Caractères	Exemples de variétés	Note
5.9a (33.1)	**<u>Variétés de chou cabus seulement</u> : Époque de maturité de récolte**		
	très précoce	Golden Cross (W)	1[ ]
	précoce	Green Express (W), Hijula (W)	3[ ]
	moyenne	Roem van Enkhuizen 2 (W)	5[ ]
	tardive	Holsteiner platter (W), Marner Lagerweiss (W), Strukton (W)	7[ ]
	très tardive	Bartolo (W)	9[ ]
5.9b (33.2)	**<u>Variétés de chou rouge seulement</u> : Époque de maturité de récolte**		
	précoce	Langedijker Vroege (R), Normiro (R), Ruby Ball (R)	3[ ]
	moyenne	Langedijker Herfst (R), Marner Septemberrot (R), Autoro (R)	5[ ]
	tardive	Langedijker Bewaar 2 (R), Marner Lagerrot (R), Huzaro (R)	7[ ]
5.9c (33.3)	**<u>Variétés de chou de Milan seulement</u> : Époque de maturité de récolte**		
	très précoce	Spivoy (S)	1[ ]
	précoce	Walasa (S)	3[ ]
	moyenne	Belvoy (S)	5[ ]
	tardive	Hammer (S)	7[ ]
	très tardive	Alexander's No.1 (S)	9[ ]
5.10 (35)	**Stérilité mâle**		
	absente	Winnigstadt (W); Pluton (R); Belvoy (S)	1[ ]
	présente	Unifor (W); Roderick (R); Emerald (S)	9[ ]

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

	Caractères	Exemples de variétés	**Note**
5.11 (37)	**Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 0**		
	absente	Passat (W)	1 [ ]
	présente	Kilaton (W)	9 [ ]
	non testée		**[ ]**
5.12 (38)	**Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 1**		
	absente	Passat (W)	1 [ ]
	présente	Kilaton (W)	9 [ ]
	non testée		**[ ]**
5.13 (39)	**Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 2**		
	absente	Kilaton (W), Passat (W)	1 [ ]
	présente		9 [ ]
	non testée		**[ ]**
5.14 (40)	**Résistance à *Plasmodiophora brassicae* (Pb) – Race Pb: 3**		
	absente	Passat (W)	1 [ ]
	présente	Kilaton (W)	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 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	*Feuille externe : couleur (avec pruine)*	*vert-jaune*	*verte*

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 Conditions particulières pour l'examen de la variété

7.2.1 Des conditions particulières sont-elles requises pour la culture de la variété ou pour la conduite de l'examen?

Oui [ ] Non [ ]

7.2.2 Dans l'affirmative, veuillez préciser :

7.3 Autres renseignements

8. Autorisation de dissémination

a) La législation en matière de protection de l'environnement ou de la santé de l'homme et de l'animal soumet-elle la variété à une autorisation préalable de dissémination?

Oui [ ] Non [ ]

b) Dans l'affirmative, une telle autorisation a-t-elle été obtenue?

Oui [ ] Non [ ]

Si oui, veuillez joindre une copie de l'autorisation.

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

9. Renseignements sur le matériel végétal à examiner

9.1 L'expression d'un ou de plusieurs caractères d'une variété peut être influencée par divers facteurs tels que parasites et maladies, traitement chimique (par exemple, retardateurs 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, phytoplasme) Oui [ ] Non [ ]

b) traitement chimique (p. ex. retardateur de croissance ou 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]