



TG/65/4(proj.)

ORIGINAL : anglais

DATE : 2002-01-29

INTERNATIONAL UNION  
FOR THE PROTECTION  
OF NEW VARIETIES OF  
PLANTS

UNION INTERNATIONALE  
POUR LA PROTECTION  
DES OBTENTIONS  
VÉGÉTALES

INTERNATIONALER  
VERBAND ZUM SCHUTZ  
VON PFLANZEN-  
ZÜCHTUNGEN

UNIÓN INTERNACIONAL  
PARA LA PROTECCIÓN  
DE LAS OBTENCIONES  
VEGETALES

**PROJET**

**PRINCIPES DIRECTEURS  
POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN DE  
LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENÉITÉ ET DE LA STABILITÉ**

**CHOU-RAVE**

*(Brassica oleracea L.  
convar. acephala (DC.) Alef.  
var. gongylodes L.; Groupe  
Brassica oleracea L.  
Gongylodes)*

Ces principes directeurs doivent être interprétés en relation avec le document TG/1/2, qui contient des explications sur les principes généraux qui sont à la base de leur rédaction.

<u>SOMMAIRE</u>	<u>PAGE</u>
I. Objet de ces principes directeurs .....	3
II. Matériel requis .....	3
III. Conduite de l'examen .....	3
IV. Méthodes et observations .....	4
V. Groupement des variétés .....	4
VI. Caractères et symboles .....	4
VII. Tableau des caractères .....	5
VIII. Explications du tableau des caractères .....	12
IX. Littérature .....	15
X. Questionnaire technique .....	16

## I. Objet de ces principes directeurs

Ces principes directeurs s'appliquent à toutes les variétés de *Brassica oleracea* L. convar. *acephala* (DC.) Alef. var. *gongylodes* L. (groupe *Brassica oleracea* L. *Gongylodes*).

## II. Matériel requis

1. Les autorités compétentes décident de la quantité et de la qualité des semences à fournir pour l'examen de la variété, ainsi que des dates et des lieux d'envoi. Les demandeurs qui soumettent du matériel provenant d'un pays autre que celui où l'examen se déroule doivent s'assurer que toutes les formalités douanières ont été accomplies. La quantité minimale recommandée de semences pour chaque année d'essai est de :

20 g ou 4000 graines au moins.

Les semences doivent au moins satisfaire aux conditions minimales exigées en matière de faculté germinative, de teneur en eau et de pureté pour la commercialisation dans le pays dans lequel la demande est faite. La faculté germinative doit être aussi élevée que possible.

2. Le matériel végétal ne doit pas avoir subi de traitement sauf autorisation ou demande expresse des autorités compétentes. S'il a été traité, le traitement appliqué doit être indiqué en détail.

## III. Conduite de l'examen

1. En règle générale, la durée minimale des essais est de deux cycles indépendants de végétation.

2. Les essais doivent normalement être conduits en un seul lieu. Si ce lieu ne permet pas de faire apparaître certains caractères importants de la variété, celle-ci peut aussi être étudiée dans un autre lieu.

3. Les essais doivent être menés dans des conditions normales de culture. La grandeur des parcelles doit être telle que l'on puisse prélever des plantes ou des 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. Chaque essai doit porter sur 40 plantes au total qui doivent être réparties en deux ou plusieurs répétitions. On ne peut utiliser des parcelles séparées, destinées l'une aux observations et l'autre aux mesures, que si elles sont soumises à des conditions de milieu similaires.

4. Des essais additionnels peuvent être établis pour certaines déterminations.

## IV. Méthodes et observations

1. Sauf indication contraire, toutes les observations comportant des mensurations, des pesages ou des dénombrements doivent porter sur 40 plantes ou parties de 40 plantes.

2. Pour l'évaluation de l'homogénéité des variétés à fécondation libre et des variétés hybrides, il faut appliquer des normes d'homogénéité relatives.
3. Toutes les observations sur la plante et la feuille doivent être faites avant la maturité de récolte.
4. Toutes les observations sur le chou-rave doivent être effectuées à la maturité de récolte.

#### V. Groupement des variétés

1. La collection des variétés à cultiver doit être divisée en groupes pour faciliter la détermination de la distinction. Les caractères à utiliser pour définir les groupes sont ceux dont on sait par expérience qu'ils ne varient pas, ou qu'ils varient peu, à l'intérieur d'une variété. Les différents niveaux d'expression doivent être assez uniformément répartis dans la collection.
2. Il est recommandé aux autorités compétentes d'utiliser les caractères suivants pour le groupement des variétés :
  - a) plantule : pigmentation anthocyanique des cotylédons (caractère 1)
  - b) maturité de récolte (caractère 24)

#### VI. Caractères et symboles

1. Pour évaluer la distinction, l'homogénéité et la stabilité, on doit utiliser les caractères indiqués dans le tableau des caractères avec leurs différents niveaux d'expression.
2. En regard des différents niveaux d'expression des caractères sont indiquées des notes (chiffres) destinées au traitement électronique des données.
3. Légende :
  - (\*) Caractères qui doivent être utilisés pour toutes les variétés, à chaque cycle de végétation au cours duquel les essais sont réalisés, et qui doivent toujours figurer dans la description de la variété, sauf si le niveau d'expression d'un caractère précédent ou les conditions de milieu régionales le rendent impossible.
  - (+) Voir l'explication du tableau des caractères au chapitre VIII.

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

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>1. Seedling: (*) anthocyanin coloration of cotyledons</b>	<b>Plantule: pigmentation anthocyanique des cotylédons</b>	<b>Keimpflanze: Anthocyanfärbung der Keimblätter</b>	<b>Plántula: pigmentación antociánica de los cotiledones</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Expreß Forcer	1
present	présente	vorhanden	presente	Azur-Star	9
<b>2. Seedling: intensity of green coloration of cotyledons</b>	<b>Plantule: intensité de la couleur verte des cotylédons</b>	<b>Keimpflanze: Intensität der Grünfärbung der Keimblätter</b>	<b>Plántula: intensidad del color verde del cotiledón</b>		
light	faible	hell	clara	Erko	3
medium	moyenne	mittel	media	Expreß Forcer	5
dark	forte	dunkel	oscura	Eder, Velko	7
<b>3. Petioles: crossing (+)</b>	<b>Pétiolos: recouvrement</b>	<b>Blattstiele: Überschlagen</b>	<b>Pecíolos: cruzamiento</b>		
absent	absent	fehlend	ausente	Expreß Forcer	1
present	présent	vorhanden	presente	Delikateß blauer	9
<b>4. Petiole: length (* (+)</b>	<b>Pétiolo: longueur</b>	<b>Blattstiel: Länge</b>	<b>Pecíolo: longitud</b>		
very short	très court	sehr kurz	muy corto	Primavera weiß	1
short	court	kurz	corto	Quickstar, Spree	3
medium	moyen	mittel	medio	Patrick, Rolano	5
long	long	lang	largo	Delikateß blauer	7
very long	très long	sehr lang	muy largo		9
<b>5. Petiole: thickness (in the middle)</b>	<b>Pétiolo: épaisseur (au centre)</b>	<b>Blattstiel: Dicke (in der Mitte)</b>	<b>Pecíolo: grosor (en el medio)</b>		
thin	mince	dünn	delgado	Avanti, Kohyro	3
medium	moyenne	mittel	medio	Noriko, Rolano	5
thick	forte	dick	grueso	Adriana	7

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>6. Petiole: attitude</b> (* (*)	<b>Pétiolo: port</b>	<b>Blattstiel: Haltung</b>	<b>Pecíolo: porte</b>		
erect	dressé	aufrecht	erecto	Eder, Pader	1
semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Erko, Lanro	3
horizontal	horizontal	waagerecht	horizontal		5
<b>7. Leaf blade: attitude</b> (* (*)	<b>Limbe: port</b>	<b>Blattspreite: Haltung</b>	<b>Limbo: porte</b>		
erect	dressé	aufrecht	erecto	Eder	1
semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Erko, Lanro	3
horizontal	horizontal	waagerecht	horizontal		5
<b>8. Leaf blade: length</b> (* (+)	<b>Limbe: longueur</b>	<b>Blattspreite: Länge</b>	<b>Limbo: longitud</b>		
very short	très court	sehr kurz	muy corto		1
short	court	kurz	corto	Kohyro, Primavera weiß	3
medium	moyen	mittel	medio	Domino, Logo	5
long	long	lang	largo	Lanro, Noriko	7
very long	très long	sehr lang	muy largo	Gigant, Superschmelz	9
<b>9. Leaf blade: width</b> (* (+)	<b>Limbe: largeur</b>	<b>Blattspreite: Breite</b>	<b>Limbo: anchura</b>		
very narrow	très étroit	sehr schmal	muy estrecho		1
narrow	étroit	schmal	estrecho	Knaufs Ideal	3
medium	moyen	mittel	medio	Expreß Forcer, Spree	5
broad	large	breit	ancho	Noriko, Velko	7
very broad	très large	sehr breit	muy ancho	Gigant, Superschmelz	9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>10. Leaf blade: shape of apex</b> (+)	<b>Limbe: forme de la partie apicale</b>	<b>Blattspreite: Form des oberen Teils</b>	<b>Limbo: forma del ápice</b>		
acute	aiguë	schmal spitz	aguda		1
pointed	pointue	spitz	puntiaguda		2
obtuse	obtuse	stumpf	obtusa	Avanti, Expreß Forcer	3
rounded	arrondie	abgerundet	redondeada	Noriko, Spree, Velko	4
broadly rounded	arrondie large	breit abgerundet	redondeada ancha	Gigant, Superschmelz	5
<b>11. Leaf blade: (lower part) divisions to midrib</b> (* (+)	<b>Limbe: (partie inférieure) incisions jusqu'à la nervure principale</b>	<b>Blattspreite: (unterer Teil) Einschnitte bis zur Mittelrippe</b>	<b>Limbo: (envés) divisiones de la nervadura principal</b>		
absent or very few	absentes ou très peu	fehlend oder sehr wenige	ausentes o muy escasas		1
few	peu	wenige	escasas	Azur-Star	3
medium	moyennes	mittel	medias	Noriko	5
many	nombreuses	viele	numerosas	Avanti, Korist	7
very many	très nombreuses	sehr viele	muy numerosas	Lanro	9
<b>12. Leaf blade: number of margin incisions (on lower part of leaf)</b> (+)	<b>Limbe: nombre d'incisions du bord (partie inférieure de la feuille)</b>	<b>Blattspreite: Anzahl Randeinschnitte (am unteren Teil des Blattes)</b>	<b>Limbo: número de incisiones del borde (en la parte inferior de la hoja)</b>		
few	petit	gering	escasas		3
medium	moyen	mittel	medias		5
many	grand	groß	numerosas		7

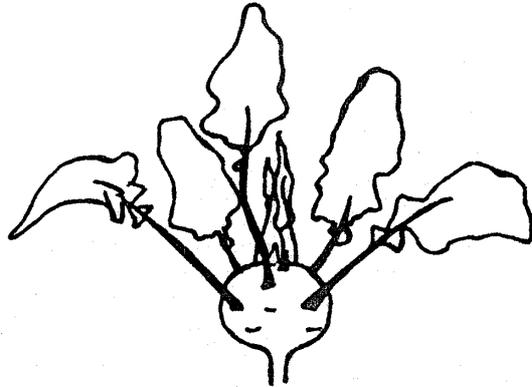
English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>13. Leaf blade: depth of margin incisions (on lower part of leaf)</b> (+)	<b>Limbe: profondeur des incisions du bord (partie inférieure de la feuille)</b>	<b>Blattspreite: Tiefe der Randeinschnitte (am unteren Teil des Blattes)</b>	<b>Limbo: profundidad de las incisiones del borde (en la parte inferior de la hoja)</b>		
absent or very shallow	nulle ou très faible	fehlend oder sehr flach	ausentes o muy poco profundas		1
shallow	faible	flach	poco profundas		3
medium	moyenne	mittel	medias		5
deep	profonde	tief	profundas		7
<b>14. Leaf blade: number of margin incisions (on upper part of leaf)</b> (+)	<b>Limbe: nombre d'incisions du bord (partie supérieure de la feuille)</b>	<b>Blattspreite: Anzahl Randeinschnitte (am oberen Teil des Blattes)</b>	<b>Limbo: número de incisiones en el borde (de la parte superior de la hoja)</b>		
absent or very few	nul ou très petit	fehlend oder sehr gering	ausentes o muy escasas		1
few	petit	gering	escasas	Azur-Star, Velko	3
medium	moyen	mittel	medias	Expreß Forcer	5
many	grand	groß	numerosas	Isar	7
very many	très grand	sehr groß	muy numerosas		9
<b>15. Leaf blade: shape in cross section</b>	<b>Limbe: forme en coupe transversale</b>	<b>Blattspreite: Form im Querschnitt</b>	<b>Limbo: forma en sección transversal</b>		
concave	concave	konkav	cóncava		1
plane	droite	eben	plana	Expreß Forcer	2
convex	convexe	konvex	convexa	Azur-Star, Erko	3
<b>16. Leaf blade: blistering</b> (*)	<b>Limbe: cloquère</b>	<b>Blattspreite: Blasigkeit</b>	<b>Limbo: abullonado</b>		
weak	faible	gering	débil	Avanti	3
medium	moyenne	mittel	media	Spree	5
strong	forte	stark	fuerte	Isar, Lanro	7

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>17. Leaf blade: waxiness</b>	<b>Limbe: pruine</b>	<b>Blattspreite: Wachsschicht</b>	<b>Limbo: cerosidad</b>		
weak	faible	gering	débil		3
medium	moyenne	mittel	media	Expreß Forcer	5
strong	forte	stark	fuerte	Blaril	7
<b>18. (*) Leaf blade: hue of green color</b>	<b>Limbe: teinte de la couleur verte</b>	<b>Blattspreite: Ton der Grünfärbung</b>	<b>Limbo: tono del color verde</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Erko, Noriko	1
greyish	grisâtre	gräulich	grisáceo	Expreß Forcer, Lanro	2
bluish	bleuâtre	bläulich	azulado	Azur-Star	3
<b>19. (*) Leaf blade: intensity of green color</b>	<b>Limbe: intensité de la couleur verte</b>	<b>Blattspreite: Intensität der Grünfärbung</b>	<b>Limbo: intensidad del color verde</b>		
very light	très claire	sehr hell	muy claro		1
light	claire	hell	claro		3
medium	moyenne	mittel	medio	Noriko, Quickstar	5
dark	foncée	dunkel	oscuro	Avanti, Lanro	7
very dark	très foncée	sehr dunkel	muy oscuro	Pader	9
<b>20. (+) Kohlrabi: number of inner leaves</b>	<b>Chou-rave: nombre de feuilles intérieures</b>	<b>Kohlrabi: Anzahl der inneren Blätter</b>	<b>Colinabo: número de hojas interiores</b>		
few	petit	gering	escasas	Erko	3
medium	moyen	mittel	medias	Expreß Forcer	5
many	grand	groß	numerosas	Lanro	7
<b>21. (*) Kohlrabi: color of skin</b>	<b>Chou-rave: couleur de l'épiderme</b>	<b>Kohlrabi: Farbe der Haut</b>	<b>Colinabo: color de la epidermis</b>		
white green	vert blanc	weißgrün	verde blanquecino	Expreß Forcer, Lanro	1
green	vert	grün	verde	Erko, Noriko	2
pale violet	violet clair	hellviolett	violeta pálido		3
dark violet	violet foncé	dunkelviolett	violeta oscuro	Azur-Star	4

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>22. Kohlrabi: shape (in longitudinal section) (*)(+)</b>	<b>Chou-rave: forme (coupe longitudinale)</b>	<b>Kohlrabi: Form (im Längsschnitt)</b>	<b>Colinabo: forma (en sección longitudinal)</b>		
transverse narrow elliptic	elliptique transversal étroit	quer schmal elliptisch	elíptica transversal estrecha	Erko	1
transverse elliptic	elliptique transversal	quer elliptisch	elíptica transversal	Azur-Star, Quickstar	2
transverse broad elliptic	elliptique transversal large	quer breit elliptisch	elíptica transversal ancha	Noriko	3
circular	rond	rund	circular	Blaril	4
broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha		5
<b>23. Kohlrabi: shape of apex (*)(+)</b>	<b>Chou-rave: forme du sommet</b>	<b>Kohlrabi: Form des oberen Endes</b>	<b>Colinabo: forma del ápice</b>		
indented	concave	eingesunken	hundido	Expreß Forcer, Rasant	3
level	plane	eben	plano	Avanti, Spree	5
raised	convexe	vorgewölbt	elevado	Gigant, Superschmelz	7
<b>24. Harvest maturity (*)(+)</b>	<b>Maturité de récolte:</b>	<b>Erntereife</b>	<b>Madurez para la cosecha</b>		
very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Expreß Forcer	1
early	précoce	früh	temprana	Azur-Star, Quickstar	3
medium	moyenne	mittel	media	Lanro	5
late	tardive	spät	tardía	Delikateß blauer	7
very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Blaril	9

VIII. Explications du tableau des caractères

Add. 3 : Pétioles : recouvrement



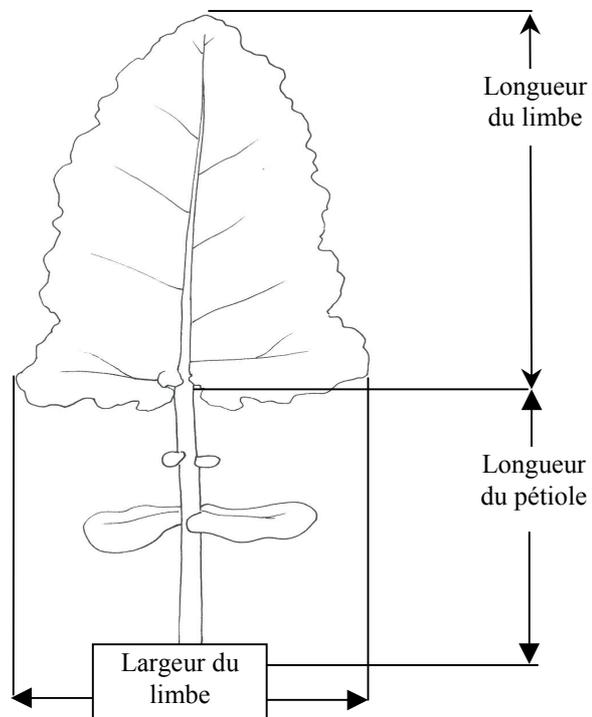
1  
absent



9  
présent

Add. 4 : Pétiole : longueur

Add. 8 et 9 : Limbe : longueur et largeur



Add. 10 : Limbe : forme du sommet



1  
aiguë



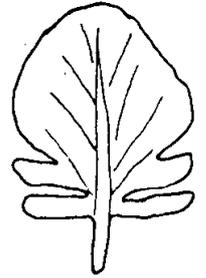
2  
pointue



3  
obtuse

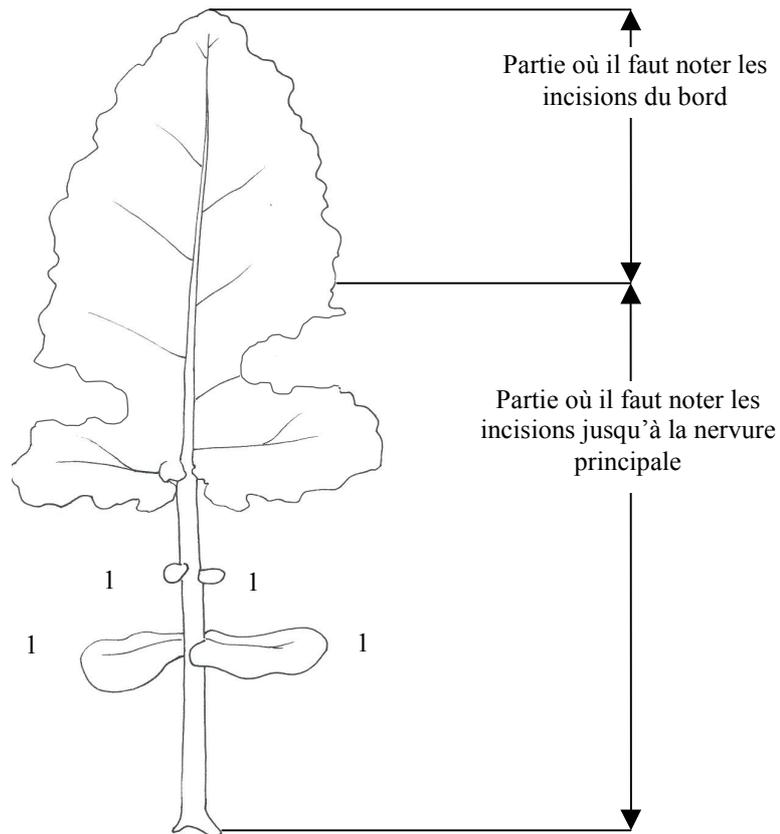


4  
arrondie



5  
arrondie large

Add. 11-14 : Limbe : incisions jusqu'à la nervure principale, incisions du bord

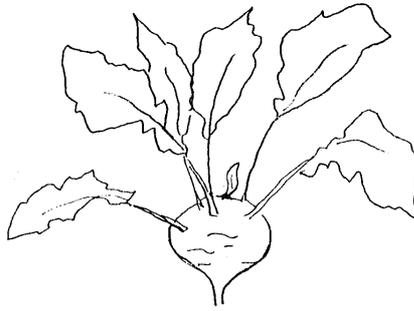


1 = incisions jusqu'à la nervure principale

Add. 20 : Chou-rave : nombre de feuilles intérieures



3  
petit

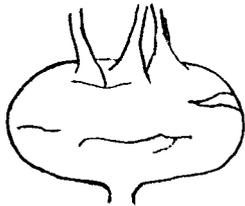


5  
moyen

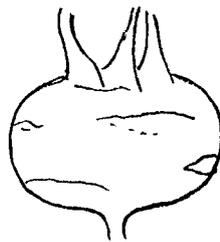


7  
grand

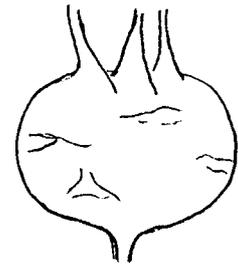
Add. 22 : Chou-rave : forme (coupe longitudinale)



1  
elliptique transversal étroit



2  
elliptique transversal



3  
elliptique transversal large



4  
rond

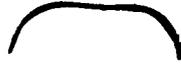


5  
elliptique large

Add. 23 : Chou-rave : forme du sommet



3  
concave



5  
plane



7  
convexe

Add. 24 : Maturité de récolte

La maturité de récolte est réputée atteinte lorsque 50 % des choux-raves atteignent un diamètre de sept (7) cm en serre ou de huit (8) cm en plein champ.

IX. Littérature

BECKER, G. (1962): Kohlrabi in: Handbuch der Pflanzenzüchtung, Band VI, 2. Auflage, Paul Parey Verlag, Berlin –Hamburg, 201-203.

BECKER-DILLINGEN, J. (1950): Kohlrabi in: Handbuch des gesamten Gemüsebaues, 5. Auflage, Parey Verlag, Berlin – Hamburg, 331-342

HAHN, P. und SCHMITT, U. (1951): Kohlrabi in: Kohl- und Wurzelgemüse, Arten- und Sortenkunde, Band 2, 1. Auflage, Deutscher Bauernverlag, Berlin, 108-138.

KAMPE, K.; BASSE, H.; GLASCHKE, B. und SCHREIBER, F. (1956): Kohlrabi in: Gemüsesorten, II. Teil (Kohl-, Blatt- und Wurzelgemüse), 1. Auflage, Parey Verlag, Berlin – Hamburg, 44-51.

WIEBE, H.-J. (1989): Vernalisation von wichtigen Gemüsearten – Ein Überblick. Gartenbauwissenschaft 54 (3), Ulmer Verlag, Stuttgart, 97-104.

VOGEL, G. (1996): Kohlrabi in: Handbuch des speziellen Gemüsebaues. Ulmer Verlag, Stuttgart, 304 – 323.

X. Questionnaire technique

	Référence (réservé aux administrations)
<p>QUESTIONNAIRE TECHNIQUE à remplir en relation avec une demande de certificat d'obtention végétale</p>	
1. Espèce	<p><i>Brassica oleracea</i> L. convar. <i>acephala</i> (DC.) Alef. var. <i>gongylodes</i> L. (Groupe <i>Brassica oleracea</i> L. <i>Gongylodes</i>)</p> <p>CHOU-RAVE</p>
2. Demandeur (nom et adresse)	
3. Dénomination proposée ou référence de l'obtenteur	

4. Renseignements sur l'origine, le maintien et la multiplication de la variété

4.1 Méthode de maintien et de multiplication

- i) hybride [ ]
- ii) variété à fécondation libre [ ]
- iii) autre [ ]

4.2 Autres renseignements

5. Caractères de la variété à indiquer (le chiffre entre parenthèses renvoie au caractère correspondant dans les principes directeurs d'examen ; prière de marquer d'une croix le niveau d'expression approprié)

Caractères	Exemples	Note
<b>5.1 Plantule : pigmentation anthocyanique des cotylédons (1)</b>		
absente	Expreß Forcer	1[ ]
présente	Azur-Star	9[ ]
<b>5.2 Limbe : (partie inférieure) incisions jusqu'à la nervure principale (11)</b>		
absentes ou très peu		1[ ]
peu	Azur-Star	3[ ]
moyennes	Noriko	5[ ]
nombreuses	Avanti, Korist	7[ ]
très nombreuses	Lanro	9[ ]
<b>5.3 Limbe : cloûre (16)</b>		
faible	Avanti	3[ ]
moyenne	Spree	5[ ]
forte	Isar, Lanro	7[ ]
<b>5.4 Limbe : intensité de la couleur verte (19)</b>		
très claire		1[ ]
claire		3[ ]
moyenne	Noriko, Quickstar	5[ ]
foncée	Avanti, Lanro	7[ ]
très foncée	Pader	9[ ]



7. Renseignements complémentaires pouvant faciliter la détermination des caractères distinctifs de la variété

7.1 Résistance aux parasites et aux maladies

7.2 Conditions particulières pour l'examen de la variété

Variété pour la culture en serre		1	[ ]
Variété pour la culture en plein champ	printemps	2	[ ]
	été	3	[ ]
	automne	4	[ ]

7.3 Autres renseignements

Une photo représentative d'un ou de plusieurs limbes de la variété peut être annexée au questionnaire technique.

8. Autorisation préalable de dissémination

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

Oui [ ] Non [ ]

- b) Une telle autorisation a-t-elle été obtenue ?

Oui [ ] Non [ ]

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