

UPOV

TG/60/7(proj.3)

ORIGINAL : anglais

DATE : 2008-03-13

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

**PROJET****BETTERAVE ROUGE**

Code UPOV : BETAA\_VUL\_GVC

*Beta vulgaris* L. ssp. *vulgaris* var. *conditiva* Alef. \***PRINCIPES DIRECTEURS****POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN****DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENÉITÉ ET DE LA STABILITÉ***établi par des experts des Pays-Bas**pour examen par le Comité technique à sa quarante-quatrième session,  
qui se tiendra à Genève (Suisse) du 7 au 9 avril 2008*

Autres noms communs : \*

<i>Nom botanique</i>	<i>Anglais</i>	<i>Français</i>	<i>Allemand</i>	<i>Espagnol</i>
<i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>vulgaris</i> var. <i>conditiva</i> Alef., <i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>vulgaris</i> var. <i>esculenta</i> L., <i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>vulgaris</i> var. <i>hortensis</i>	Beetroot, Garden Beet	Betterave rouge, Betterave potagère	Rote Rübe, Rote Bete	Remolacha de cocona, Remolacha de mesa, Remolacha roja

Ces principes directeurs ("principes directeurs d'examen") visent à approfondir les principes énoncés dans l'introduction générale (document TG/1/3) et dans les documents TGP qui s'y rapportent afin de donner des indications concrètes détaillées pour l'harmonisation de l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité (DHS) et, en particulier, à identifier des caractères convenant à l'examen DHS et à la production de descriptions variétales harmonisées.

**DOCUMENTS CONNEXES**

Ces principes directeurs d'examen doivent être interprétés en relation avec l'introduction générale et les documents TGP qui s'y rapportent.

\* Ces noms, corrects à la date d'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 .....	7
6.5	Légende.....	7
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	8
8.	EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTÈRES .....	15
8.1	Explications portant sur plusieurs caractères .....	15
8.2	Explications portant sur certains caractères .....	15
9.	BIBLIOGRAPHIE.....	17
10.	QUESTIONNAIRE TECHNIQUE .....	19

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

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Beta vulgaris* L. ssp. *vulgaris* var. *conditiva* Alef.

## 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 :

200 g ou 9 000 glomérules.

2.4 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.

2.5 Le matériel végétal doit être manifestement sain, vigoureux et indemne de tout parasite ou toute 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 *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 200 plantes au moins qui doit être divisé entre 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 40 plantes ou des parties de plantes prélevées sur chacune de ces 40 plantes et toutes les 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 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 Variétés à reproduction par voie sexuée

L'évaluation de l'homogénéité doit se faire conformément aux recommandations de l'introduction générale relatives aux variétés à reproduction par voie sexuée. Pour les caractères, Racine : forme en section longitudinale (caractère 17); Racine : couleur externe (caractère 23); et racine : proéminence des cercles (caractère 26), il faut appliquer une norme de population de 2% avec une probabilité d'acceptation de 95%. Dans le cas d'un échantillon de 200 plantes, 7 plantes hors-types sont tolérées.

#### 4.2.3 Variétés hybrides

Pour l'évaluation de l'homogénéité, il faut appliquer une norme de population de 2 % avec une probabilité d'acceptation d'au moins 95 %. Dans le cas d'un échantillon de 200 plantes, 7 plantes hors-types sont tolérées. De plus, il faut appliquer une norme de population de 2% avec une probabilité d'acceptation d'au moins 95% aux plantes autofécondées clairement identifiables. Dans le cas d'un échantillon de 200 plantes, le nombre maximal supplémentaire toléré serait de 7.

### 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, 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 pour faciliter la détermination de la distinction, il est utile d'utiliser des caractères de groupement.

5.2 Les caractères de groupement sont ceux dont les niveaux d'expression observés, même dans différents sites, peuvent être utilisés, soit individuellement soit avec d'autres caractères de même nature, a) pour sélectionner des variétés notoirement connues susceptibles d'être exclues de l'essai en culture pratiqué pour l'examen de la distinction et b) pour organiser l'essai en culture de telle sorte que les variétés voisines soient regroupées.

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

- a) Germie (caractère 1)
- b) Limbe : couleur (caractère 9)
- c) Racine : forme en section longitudinale (caractère 17)
- d) Racine : couleur externe (caractère 23)
- e) Tendance à la montaison (en semis précoce) (caractère 27)

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

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, VS : Voir le chapitre 3.3.2

C : test spécial

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

(+) Voir les explications du tableau des caractères au 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>VG/ MS</b>	<b>Germity</b>	<b>Germie</b>	<b>Germität</b>	<b>Germia</b>	
(*)						
(+)						
<b>QL</b>	<b>C</b>	monogerm	monogerme	monogerm	monogermen	Monodet, Monopoly 1
		multigerm	multigerme	multigerm	multigermen	Crosby, Detroit 2 2
<b>2.</b>	<b>VG</b>	<b>Seedling: red coloration of hypocotyl</b>	<b>Plantule: coloration rouge de l'hypocotyle</b>	<b>Keimpflanze: Rotfärbung des Hypokotyls</b>	<b>Plántula: color rojo del hipocotilo</b>	
(*)						
<b>QL</b>		absent	absente	fehlend	ausente	Albina Vereduna 1
		present	présente	vorhanden	presente	Crosby, Detroit 2 9
<b>3.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf: attitude of petiole</b>	<b>Feuille: port du pétiole</b>	<b>Blatt: Haltung des Stieles</b>	<b>Hoja: porte del peciolo</b>	
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	erect	dressé	aufrecht	erecto	Dragon, Forono 1
		semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Crosby, Detroit 2 3
		horizontal	horizontal	waagrecht	horizontal	5
<b>4.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf: attitude of blade</b>	<b>Feuille: port du limbe</b>	<b>Blatt: Haltung der Spreite</b>	<b>Hoja: porte del limbo</b>	
(*)						
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	erect	dressé	aufrecht	erecto	Dragon 1
		semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Bikores 3
		horizontal	horizontal	waagrecht	horizontal	Detroit 5, Forono 5
		semi-pendulous	demi-retombant	halbhängend	semicolgante	D'Egypte 7
		pendulous	retombant	hängend	colgante	9
<b>5.</b>	<b>VG/ MS</b>	<b>Leaf: length (including petiole)</b>	<b>Feuille: longueur (pétiole inclus)</b>	<b>Blatt: Länge (einschließlich Stiel)</b>	<b>Hoja: longitud (incluyendo peciolo)</b>	
(*)						
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	short	courte	kurz	corta	Babybeat 3
		medium	moyenne	mittel	media	Boltardy 5
		long	longue	lang	larga	Bull's Blood 7

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>6. (*)</b>	<b>VG/MS</b>	<b>Leaf blade: length</b>	<b>Limbe: longueur</b>	<b>Blattspreite: Länge</b>	<b>Limbo: longitud</b>	
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	short	court	kurz	corto	Babybeat 3
		medium	moyen	mittel	medio	Detroit 2 5
		long	long	lang	largo	Crosby 7
<b>7. (*)</b>	<b>VG/MS</b>	<b>Leaf blade: width</b>	<b>Limbe: largeur</b>	<b>Blattspreite: Breite</b>	<b>Limbo: anchura</b>	
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	narrow	étroit	schmal	estrecho	Bikores 3
		medium	moyen	mittel	medio	Detroit 2 5
		broad	large	breit	ancho	Crosby 7
<b>8. (*)</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf blade: shape</b>	<b>Limbe: forme</b>	<b>Blattspreite: Form</b>	<b>Limbo: forma</b>	
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	narrow elliptic	elliptique étroit	schmal elliptisch	elíptica estrecha	Cheltenham Mono 3
		medium elliptic	elliptique moyen	mittel elliptisch	elíptica media	Detroit 2 5
		broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Burpee's Golden 7
<b>9. (*)</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf blade: color</b>	<b>Limbe: couleur</b>	<b>Blattspreite: Farbe</b>	<b>Limbo: color</b>	
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	mainly green	principalement verte	hauptsächlich grün	principalmente verde	Albina Vereduna 1
		green and red	verte et rouge	grün und rot	verde y rojo	D'Egypte 2
		mainly red	principalement rouge	hauptsächlich rot	principalmente rojo	Bull's Blood 3
<b>10. (*)</b>	<b>VG</b>	<b>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>	
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	light	claire	hell	claro	Solist 3
		medium	moyenne	mittel	medio	Regala 5
		dark	foncée	dunkel	oscuro	Monopoly 7

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>11.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf blade: red coloration of veins</b>	<b>Limbe: coloration rouge des nervures</b>	<b>Blattspreite: Rotfärbung der Adern</b>	<b>Limbo: color rojo de las nervaduras</b>	
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Albina Vereduna 1
		weak	faible	gering	débil	Chioggia 3
		medium	moyenne	mittel	media	Regala 5
		strong	forte	stark	fuerte	D’Egypte 7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Bull’s Blood 9
<b>12.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf blade: undulation of margin</b>	<b>Limbe: ondulation du bord</b>	<b>Blattspreite: Wellung des Randes</b>	<b>Limbo: ondulación del márgen</b>	
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Burpee’s Golden 1
		weak	faible	gering	débil	Trianon 3
		medium	moyenne	mittel	medio	Regala 5
		strong	forte	stark	fuerte	D’Egypte 7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Detroit 5 9
<b>13.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf blade: blistering</b>	<b>Limbe: cloûre</b>	<b>Blattspreite: Blasigkeit</b>	<b>Limbo: ampollado</b>	
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	weak	faible	gering	débil	Crosby 3
		medium	moyenne	mittel	media	Bikores 5
		strong	forte	stark	fuerte	Burpee’s Golden 7
<b>14.</b>	<b>VG</b>	<b>Petiole: width of base (at root insertion)</b>	<b>Pétiole: largeur de la base (à l’insertion sur la racine)</b>	<b>Blattstiel: Breite der Basis (am Rübenansatz)</b>	<b>Peciolo: anchura de la base (en la inserción de la raíz)</b>	
<b>QN</b>	<b>(a)</b>	narrow	étroite	schmal	estrecha	Cylindra 3
		medium	moyenne	mittel	media	Bikores 5
		broad	large	breit	ancha	Crosby 7

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>15. VG (*)</b>	<b>Petiole: main color of lower side</b>	<b>Pétiole: couleur principale de la face inférieure</b>	<b>Blattstiel: Hauptfarbe der Unterseite</b>	<b>Pecíolo: color principal de la cara inferior</b>		
<b>PQ (a)</b>	green	verte	grün	verde	Albina Vereduna	1
	orange	orange	orange	anaranjada	Burpee's Golden	2
	red	rouge	rot	rojo	Crapaudine	3
	purple	violette	purpur	púrpura	Babybeat, Bull's Blood	4
<b>16. VG (*)</b>	<b>Root: position in soil</b>	<b>Racine: position dans le sol</b>	<b>Rübe: Sitz im Boden</b>	<b>Raíz: posición en el suelo</b>		
<b>QN (b)</b>	very shallow	très superficielle	sehr flach	muy superficial	D'Egypte	1
	shallow	superficielle	flach	superficial		3
	medium	moyennement enterrée	mittel	media	Boltardy	5
	deep	enterrée	tief	profunda	Albina Vereduna	7
	very deep	très enterrée	sehr tief	muy profunda	Crapaudine	9
<b>17. VG (*) (+)</b>	<b>Root: shape in longitudinal section</b>	<b>Racine: forme en section longitudinale</b>	<b>Rübe: Form im Längsschnitt</b>	<b>Raíz: forma en sección longitudinal</b>		
<b>PQ (b)</b>	transverse narrow elliptic	elliptique transverse étroite	quer schmal elliptisch	elíptica transversal estrecha	D'Egypte	1
	transverse medium elliptic	elliptique transverse moyenne	quer mittel elliptisch	elíptica transversal media	Crosby	2
	circular	circulaire	rund	circular	Detroit 2	3
	obovate	obovale	verkehrt eiförmig	oboval	Albina Vereduna	4
	narrow oblong	oblongue étroite	schmal rechteckig	oblonga estrecha	Cylindra	5
	very narrow obovate	très obovale étroite	sehr schmal verkehrt eiförmig	muy oboval estrecho	Cheltenham Mono	6
<b>18. VG/MS (*)</b>	<b>Root: length</b>	<b>Racine: longueur</b>	<b>Rübe: Länge</b>	<b>Raíz: longitud</b>		
<b>QN (b)</b>	short	courte	kurz	corta	D'Egypte	3
	medium	moyenne	mittel	media	Detroit 2	5
	long	longue	lang	larga	Forono	7

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>19. VG/ MS (*)</b>	<b>Root: width</b>	<b>Racine: largeur</b>	<b>Rübe: Breite</b>	<b>Raíz: anchura</b>		
<b>QN (b)</b>	narrow	étroite	schmal	estrecha	Forono	3
	medium	moyenne	mittel	media	Detroit 2	5
	broad	large	breit	ancha	D'Egypte	7
<b>20. MS/ VG (*)</b>	<b>Root: ratio length/width ratio</b>	<b>Racine: rapport longueur/largeur</b>	<b>Rübe: Verhältnis Länge/Breite</b>	<b>Raíz: relación longitud/anchura</b>		
<b>QN (b)</b>	small	petit	klein	pequeña	D'Egypte	1
	medium	moyen	mittel	media	Detroit 2	3
	large	grand	groß	grande	Cylindra	5
<b>21. VG (*) (+)</b>	<b>Root: shape of tip</b>	<b>Racine: forme du boutage</b>	<b>Rübe: Form der Spitze</b>	<b>Raíz: forma de la punta</b>		
<b>PQ (b)</b>	pointed	pointue	spitz	puntiaguda	Cheltenham Mono, Crapaudine	1
	rounded	arrondie	abgerundet	redondeada	Babybeat, Crimson King	2
	flat	aplatie	flach	plana	D'Egypte	3
	depressed	déprimée	eingesenkt	deprimida		4
<b>22. VG (*)</b>	<b>Root: corkiness</b>	<b>Racine: présence de liège</b>	<b>Rübe: Korkbildung</b>	<b>Raíz: acorchado</b>		
<b>QN (b)</b>	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil	Boltardy	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Monami	5
	strong	forte	stark	fuerte	Crapaudine	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>23. VG (*)</b>	<b>Root: external color</b>	<b>Racine: couleur externe</b>	<b>Rübe: Außenfarbe</b>	<b>Raíz: color externo</b>		
<b>PQ (b)</b>	white	blanche	weiß	blanco	Albina Vereduna	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Burpee's Golden	2
	reddish purple	pourpre-rougeâtre	rötlichpurpurn	púrpura rojizo	Detroit 2	3
<b>24. VG (*)</b>	<b>Root: main color of flesh</b>	<b>Racine: couleur principale de la chair</b>	<b>Rübe: Hauptfarbe des Fleisches</b>	<b>Raíz: color principal de la pulpa</b>		
<b>PQ (b)</b>	white	blanche	weiß	blanco	Albina Vereduna	1
	yellow orange	jaune orange	gelb orange	naranja amarillento	Burpee's Golden	2
	red	rouge	rot	rojo	Detroit 2	3
	purple	violette	purpur	púrpura	Cylindra	4
<b>25. VG</b>	<b>Root: intensity of main color of flesh</b>	<b>Racine: intensité de la couleur principale de la chair</b>	<b>Rübe: Intensität der Hauptfarbe des Fleisches</b>	<b>Raíz: intensidad del color principal de la pulpa</b>		
<b>QN (b)</b>	light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
<b>26. VG</b>	<b>Root: prominence of rings</b>	<b>Racine: proéminence des cercles</b>	<b>Rübe: Ausprägung der Ringe</b>	<b>Raíz: prominencia de anillos</b>		
<b>QN (b)</b>	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Akela, Larka	1
	weak	faible	gering	débil	Forono	3
	medium	moyenne	mittel	media	Pacemaker III	5
	strong	forte	stark	fuerte	Bull's Blood	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Chioggia	9

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>27. MG</b> (*) (+)	<b>Bolting tendency (from an early sowing)</b>	<b>Tendance à la montaison (en semis précoce)</b>	<b>Neigung zum Schossen (bei Frühkultur)</b>	<b>Tendencia a la salida a flor (en siembra temprana)</b>		
<b>QN C</b>	absent or weak	nulle ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	Boltardy, Dragon	1
	medium	moyenne	mittel	media	Pronto	2
	strong	forte	stark	fuerte	Pacemaker III	3

## 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 :

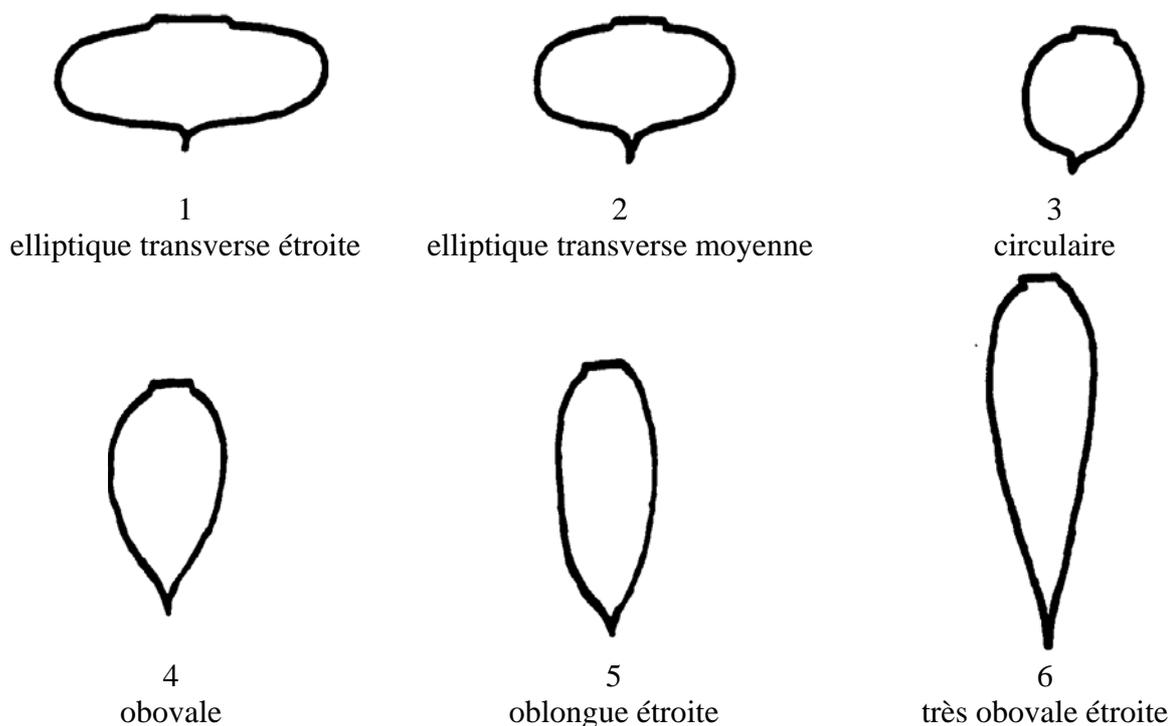
- (a) Toutes les observations doivent être faites sur des feuilles pleinement développées;
- (b) Toutes les observations sur la racine doivent être faites sur des racines pleinement développées.

### 8.2 *Explications portant sur certains caractères*

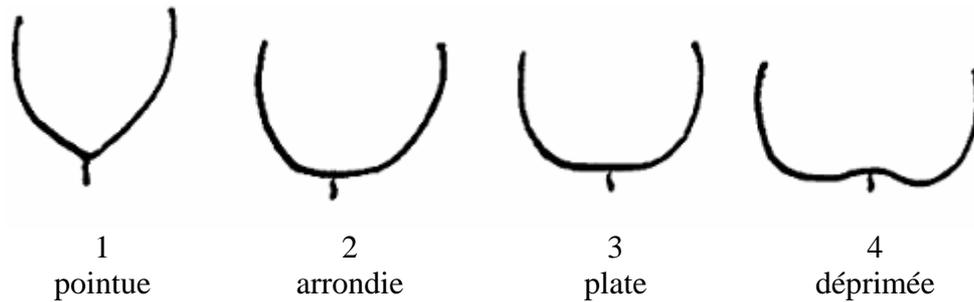
#### Ad. 1 : Germie

La germie doit être observée sur 200 glomérules. Les variétés monogermes sont génétiquement monogermes et au moins 90% des glomérules produisent des plantes isolées. Les glomérules de variétés multigermes produisent moins de 90% de plantes isolées.

#### Ad. 17 : Racine : forme en section longitudinale



Ad. 21 : Racine : forme du boutage



Ad 27 : Tendance à la montaison (en semi précoce)

Méthode de traitement au froid

Les semences sont déposées sur un papier filtre maintenu humide pour permettre la germination. La température minimale pour germination est de 18°C. Lors de l'émergence des racines, les plantules doivent être transplantées dans des modules et subir un traitement au froid dans une chambre froide à 3°C sans lumière artificielle.

Après le traitement au froid, les plantules doivent être cultivées dans des conditions normales, de préférence en serre (température minimale de 2°C, ventilation à 7°C et au-delà). Les plantules des variétés multigermes provenant d'un même glomérule ne seront normalement pas individualisées. Après le développement de deux vraies feuilles, les jeunes plantules devraient être transplantées en plein air.

Les plantes montées (élongation de l'axe des pousses de plus de 5 cm) doivent être décomptées au moins une fois par semaine.

Il est recommandé de conduire cet examen le plus tôt possible durant la saison de végétation car la montaison est fortement influencée par les conditions climatiques après le traitement au froid. La betterave rouge est très sensible à la dévernalisation à des températures supérieures à 18°C.

## 9. Bibliographie

Adas, L., Benjamin, L.R. et al., 1982: Spacing red beet for high returns. *Grower* 97/1982, pp. 19-23.

Banga, O., 1950: Krotenstudies. 1950, VIII Veredelingsmethodiek bij de rode biet. *Inst. v.d. Vered. v. Tuinb. gew. Med.* 21, p. 18.

Banga, O., 1952: Some observations on the influence of the length of day on the leaf growth of red garden beets. *Euphytica*, pp. 43-48.

Banga, O., 1962: Speiserübe. In: *Handbuch der Pflanzenzüchtung, Band VI.* Paul Parey Verlag, Berlin, Hamburg, pp. 79-103.

Basse, H., Glaschke, B. et al., 1956: Rote Rüben. In: *Gemüsesorten, II Teil (Kohl-, Blatt- und Wurzelgemüse)*, 1. Auflage. Paul Parey Verlag, Berlin, Hamburg, pp. 112-115.

Chaux, C., 1972: Betterave rouge. In: *Productions légumières.* J.B. Baillièere et fils, 1972, Paris, pp. 310-315.

George, R.A.T., 1985: Chenopodiaceae. In: *Vegetable Seed Production*, 1. Auflage. Longman Group Limited, Essex, pp. 105-113.

Hahn, P., Schmidt, M., 1951: Rote Rüben. In: *Kohl- und Wurzelgemüse, Band 2.* Deutscher Bauernverlag, Berlin, pp. 233-241.

Hegi, G., Conert, H.J. (Hrsg.), 1979: Beta. In: *Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Band III Teil III (Angospermae, Dicotyleclones 1)*, 1. Auflage. Paul Parey Verlag, Berlin, Hamburg, pp. 550-569.

Helm, J., 1957: Die historische Entwicklung der Gliederung von *Beta vulgaris* L. in Untersippen und deren Nomenklatur in: *Die Kulturpflanze* 5., pp. 55-74.

Holland, H., 1957: Classification and performance of varieties of red beet. *Nat. Veg. Res. Stat.*, Wellesbourne, 7th Ann. Rep. for 1956, pp. 16-42.

v. Hösslin, R., Mappes, F. et al., 1964: Die Rote Rübe. In: *Gemüsebau.* BLV Verlagsgesellschaft, München, Basel, Wien, pp. 264-268.

Krug, H., 1991: Rote Rübe. In: *Gemüseproduktion*, 2. Auflage. Paul Parey Verlag, Berlin, Hamburg, pp. 287-293.

Nottingham, S., 2004: Beetroot. E-book, Chapter 5.  
([http://ourworld.compuserve.com/homepages/Stephen\\_Nottingham/beetroot.htm](http://ourworld.compuserve.com/homepages/Stephen_Nottingham/beetroot.htm))

Phillips, R., Rix, M., 1993: Beet. In *Vegetables*, 1. Auflage. Pan Books Ltd., London, pp. 70-75.

Thompson, R.C., 1939: Influence of various factors on the shape of beetroots. *Journ. Agr. Res.* 58, pp. 733-745.

Warne, L.G.G., 1953: Effects of close spacing on the growth of garden beet. *Nature* 1972, 506 pp.

Wiebe, H.-J., 1989: Vernalisation von wichtigen Gemüsearten - Ein Überblick. *Gartenbauwissenschaft* 54(3), pp. 97-104.

Wiebosch, W.A., 1945: Koelbehandeling van zaden (jarowisatie) van overjarige gewassen ten behoeve van de zaadteelt. 1945, *Med. Dir. Tuinbouw* 8, pp. 127-132.

Zentralstelle für Sortenwesen der DDR (Hrsg.), 1973: Rote Rüben. In: *Sortenratgeber*. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, 1973, Berlin, 47 pp.

10. Questionnaire technique

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {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. <b>Objet du questionnaire technique</b>		
1.1 Nom botanique	<input type="text" value="Beta vulgaris L. ssp. vulgaris var. conditiva Alef."/>	
1.2 Nom commun	<input type="text" value="Betterave rouge"/>	
2. <b>Demandeur</b>		
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. <b>Dénomination proposée et référence de l'obtenteur</b>		
Dénomination proposée (le cas échéant)	<input type="text"/>	
Référence de l'obtenteur	<input type="text"/>	

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
<p>#4. Renseignements sur le schéma de sélection et le mode de multiplication de la variété</p> <p>4.1 Schéma de sélection</p> <p>Variété résultant d'une :</p> <p>4.1.1 Hybridation</p> <p>a) hybridation contrôlée [ ] (indiquer les variétés parentales)</p> <p>b) hybridation à généalogie partiellement connue [ ] (indiquer la ou les variété(s) parentale(s) connue(s))</p> <p>c) hybridation à généalogie inconnue [ ]</p> <p>4.1.2 Mutation [ ] (indiquer la variété parentale)</p> <p>4.1.3 Découverte et développement [ ] (indiquer le lieu et la date de la découverte, ainsi que la méthode de développement)</p> <p>4.1.4 Autre [ ] (veuillez préciser)</p> <p>4.2 Méthode de multiplication de la variété</p> <p>Variétés reproduites par voie sexuée</p> <p>a) Pollinisation croisée [ ] i) population [ ] ii) variété synthétique [ ]</p> <p>b) Hybride [ ]</p> <p>c) Autre [ ] (veuillez préciser)</p>		

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

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :	
<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	Exemples de variétés	Note	
<b>5.1 Germie (1)</b>			
monogerme	Monodet, Monopoly	1[ ]	
multigerme	Crosby, Detroit 2	2[ ]	
<b>5.2 Limbe : couleur (9)</b>			
verte uniquement	Albina Vereduna	1[ ]	
verte et rouge	D'Égypte	2[ ]	
rouge uniquement	Bull's Blood	3[ ]	
<b>5.3 Limbe : intensité de la couleur verte (10)</b>			
claire	Solist	3[ ]	
moyenne	Regala	5[ ]	
foncée	Monopoly	7[ ]	
<b>5.4 Racine : forme en section longitudinale (17)</b>			
elliptique transverse étroite	D'Égypte	1[ ]	
elliptique transverse moyenne	Crosby	2[ ]	
circulaire	Detroit 2	3[ ]	
obovale	Albina Vereduna	4[ ]	
oblongue étroite	Cylindra	5[ ]	
très obovale étroite	Cheltenham Mono	6[ ]	

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE		Page {x} de {y}	Numéro de référence :
Caractères	Exemples de variétés		Note
<b>5.5 Racine : longueur (18)</b>			
courte	D'Égypte	3[ ]	
moyenne	Detroit 2	5[ ]	
Longue	Forono	7[ ]	
<b>5.6 Racine : couleur externe (23)</b>			
blanche	Albina Vereduna	1[ ]	
jaune	Burpee's Golden	2[ ]	
pourpre-rougeâtre	Detroit 2	3[ ]	
<b>5.7 Racine : couleur principale de la chair (24)</b>			
blanche	Albina Vereduna	1[ ]	
jaune orange	Burpee's Golden	2[ ]	
rouge	Detroit 2	3[ ]	
Pourpre	Cylindra	4[ ]	
<b>5.8 Tendance à la montaison (en semis précoce) (27)</b>			
nulle ou faible	Boltardy, Dragon	1[ ]	
moyenne	Pronto	2[ ]	
forte	Pacemaker III	3[ ]	

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :	
<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>Racine : couleur externe</i>	<i>jaune</i>	<i>pourpre-rougeâtre</i>
<p>Observations :</p>			

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {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>7.3 Autres renseignements</p> <p>7.3.1 Principale utilisation</p> <table><tbody><tr><td>a) (petite) feuille</td><td>[ ]</td></tr><tr><td>b) petite betterave</td><td>[ ]</td></tr><tr><td>c) marché des légumes frais</td><td>[ ]</td></tr><tr><td>d) industrie</td><td>[ ]</td></tr><tr><td>e) autre</td><td>[ ]</td></tr></tbody></table>			a) (petite) feuille	[ ]	b) petite betterave	[ ]	c) marché des légumes frais	[ ]	d) industrie	[ ]	e) autre	[ ]
a) (petite) feuille	[ ]											
b) petite betterave	[ ]											
c) marché des légumes frais	[ ]											
d) industrie	[ ]											
e) autre	[ ]											
<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} de {y}	Numéro de référence :
-------------------------	-----------------	-----------------------

9. Renseignements sur le matériel végétal à examiner ou à remettre aux fins de l'examen

9.1 L'expression d'un ou plusieurs caractère(s) d'une variété peut être influencée par divers facteurs, tels que parasites et maladies, traitement chimique (par exemple, retardateur de croissance ou pesticides), culture de tissus, porte-greffes différents, scions prélevés à différents stades de croissance d'un arbre, etc.

9.2 Le matériel végétal ne doit pas avoir subi de traitement susceptible d'influer sur l'expression des caractères de la variété, sauf autorisation ou demande expresse des autorités compétentes. Si le matériel végétal a été traité, le traitement doit être indiqué en détail. En conséquence, veuillez indiquer ci-dessous si, à votre connaissance, le matériel végétal a été soumis aux facteurs suivants :

a) micro-organismes (p. ex. virus, bactéries, phytoplasmes)	Oui [ ]	Non [ ]
b) traitement chimique (p. ex. retardateur de croissance, pesticides)	Oui [ ]	Non [ ]
c) culture de tissus	Oui [ ]	Non [ ]
d) autres facteurs	Oui [ ]	Non [ ]

Si vous avez répondu "oui" à l'une de ces questions, veuillez préciser.

.....

10. Je déclare que, à ma connaissance, les renseignements fournis dans le présent questionnaire sont exacts :

Nom du demandeur	<input type="text"/>		
Signature	<input type="text"/>	Date	<input type="text"/>

[Fin du document]