



TG/37/11(proj.8)

ORIGINAL : Anglais

DATE : 2021-05-27

## UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

Genève

PROJET

NAVET

Code(s) UPOV: BRASS\_RAP\_RAP

*Brassica rapa* L. var. *rapa*

## PRINCIPES DIRECTEURS

## POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

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

*établis par des experts de la France**pour examen par le**Comité technique à sa cinquante-septième session  
qui se tiendra à Genève les 25 et 26 octobre 2021**Avertissement : le présent document ne représente pas les principes ou les orientations de l'UPOV*

Autres noms communs :\*

<i>Nom botanique</i>	<i>anglais</i>	<i>français</i>	<i>allemand</i>	<i>espagnol</i>
<i>Brassica rapa</i> L. var. <i>rapa</i>	Turnip	Navet	Herbstrübe, Mairübe	Nabo

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

## DOCUMENTS CONNEXES

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

Autres documents connexes de l'UPOV : TG/185 Navette

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

<u>SOMMAIRE</u>	<u>PAGE</u>
1. OBJET DE CES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN.....	<a href="#">3</a>
2. MATERIEL REQUIS.....	<a href="#">3</a>
3. METHODE D'EXAMEN.....	<a href="#">3</a>
3.1 Nombre de cycles de végétation.....	<a href="#">3</a>
3.2 Lieu des essais.....	<a href="#">3</a>
3.3 Conditions relatives à la conduite de l'examen.....	<a href="#">3</a>
3.4 Protocole d'essai.....	<a href="#">3</a>
3.5 Essais supplémentaires.....	<a href="#">4</a>
4. EXAMEN DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE.....	<a href="#">4</a>
4.1 Distinction.....	<a href="#">4</a>
4.2 Homogénéité.....	<a href="#">5</a>
4.3 Stabilité.....	<a href="#">5</a>
5. GROUPEMENT DES VARIETES ET ORGANISATION DES ESSAIS EN CULTURE.....	<a href="#">5</a>
6. INTRODUCTION DU TABLEAU DES CARACTERES.....	<a href="#">6</a>
6.1 Catégories de caractères.....	<a href="#">6</a>
6.2 Niveaux d'expression et notes correspondantes.....	<a href="#">6</a>
6.3 Types d'expression.....	<a href="#">6</a>
6.4 Variétés indiquées à titre d'exemples.....	<a href="#">6</a>
6.5 Légende.....	<a href="#">7</a>
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	<a href="#">8</a>
8. EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTERES.....	<a href="#">21</a>
8.1 Explications portant sur plusieurs caractères.....	<a href="#">21</a>
8.2 Explications portant sur certains caractères.....	<a href="#">23</a>
8.3 Échelle des stades de croissance.....	<a href="#">28</a>
9. BIBLIOGRAPHIE.....	<a href="#">29</a>
10. QUESTIONNAIRE TECHNIQUE.....	<a href="#">30</a>

1. Objet de ces principes directeurs d'examen

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Brassica rapa* L. var. *rapa*.

2. Matériel requis

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

2.2 Le matériel doit être fourni sous forme de semences.

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

20 g ou 10 000 semences

Les semences doivent satisfaire aux conditions minimales exigées pour la faculté germinative, la pureté spécifique, l'état sanitaire et la teneur en eau, indiquées par l'autorité compétente. Dans le cas où les semences doivent être maintenues en collection, la faculté germinative doit être aussi élevée que possible et indiquée par le demandeur.

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

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

3. Méthode d'examen

3.1 *Nombre de cycles de végétation*

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

3.1.2 Les deux cycles de végétation indépendants doivent être sous la forme de deux plantations distinctes.

3.1.3 L'examen d'une variété peut être achevé quand le service compétent peut déterminer avec certitude le résultat de l'examen.

3.2 *Lieu des essais*

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

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

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

3.3.2 Le stade optimal de développement pour l'observation de chaque caractère est indiqué par une référence dans le tableau des caractères. Les stades de développement correspondant à chaque référence sont décrits au chapitre 8.3.

3.4 *Protocole d'essai*

3.4.1 Chaque essai doit être conçu de manière à porter au total sur 60 plantes au moins, qui doivent être réparties en 2 répétitions au moins.

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

### 3.5 *Essais supplémentaires*

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

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

### 4.1 *Distinction*

#### 4.1.1 Recommandations générales

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

#### 4.1.2 Différences reproductibles

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

#### 4.1.3 Différences nettes

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

#### 4.1.4 Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner

Sauf indication contraire, aux fins de la distinction, toutes les observations portant sur des plantes isolées doivent être effectuées sur 40 plantes ou des parties prélevées sur chacune de ces 40 plantes et toutes les autres observations doivent être effectuées sur la totalité des plantes de l'essai, sans tenir compte d'éventuelles plantes hors type.

#### 4.1.5 Méthode d'observation

La méthode recommandée pour l'observation du caractère aux fins de la distinction est indiquée par le code suivant dans le tableau des caractères (voir le document TGP/9 'Examen de la distinction', section 4 'Observation des caractères') :

MG: mensuration unique d'un ensemble de plantes ou de parties de plantes

MS: mensuration d'un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes

VG: évaluation visuelle fondée sur une seule observation faite sur un ensemble de plantes ou de parties de plantes

VS: évaluation visuelle fondée sur l'observation d'un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes

Type d'observation: visuelle (V) ou mesure (M)

L'observation "visuelle" (V) est une observation fondée sur le jugement de l'expert. Aux fins du présent document, on entend par observation "visuelle" les observations sensorielles des experts et cela inclut donc aussi l'odorat, le goût et le toucher. Entrent également dans cette catégorie les observations pour lesquelles l'expert utilise des références (diagrammes, variétés indiquées à titre d'exemples, comparaison deux à deux) ou des chartes (chartes de couleur). La mesure (M) est une

observation objective en fonction d'une échelle graphique linéaire, effectuée à l'aide d'une règle, d'une balance, d'un colorimètre, de dates, d'un dénombrement, etc.

Type de notation: pour un ensemble de plantes (G) ou des plantes isolées (S)

Aux fins de l'examen de la distinction, les observations peuvent donner lieu à une notation globale pour un ensemble de plantes ou parties de plantes (G), ou à des notations pour un certain nombre de plantes ou parties de plantes isolées (S). Dans la plupart des cas, la lettre "G" correspond à une notation globale par variété et il n'est pas possible, ni nécessaire, de recourir à des méthodes statistiques pour évaluer la distinction.

Lorsque plusieurs méthodes d'observation du caractère sont indiquées dans le tableau des caractères (p.ex. VG/MG), des indications sur le choix d'une méthode adaptée figurent à la section 4.2 du document TGP/9.

## 4.2 *Homogénéité*

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

4.2.2 Ces principes directeurs d'examen ont été établis pour l'examen des variétés reproduites par voie sexuée. En ce qui concerne les variétés ayant d'autres types de reproduction ou de multiplication, il convient de suivre les recommandations qui figurent dans l'introduction générale et le document TGP/13 intitulé "Conseils pour les nouveaux types et espèces", à la section 4.5 "Examen de l'homogénéité".

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

4.2.4 L'homogénéité des variétés hybrides doit être déterminée en fonction de la catégorie d'hybride et conformément aux recommandations sur les variétés hybrides figurant dans l'introduction générale.

## 4.3 *Stabilité*

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

4.3.2 Lorsqu'il y a lieu, ou en cas de doute, la stabilité peut être évaluée plus précisément en examinant un nouveau lot de semences, afin de vérifier qu'il présente les mêmes caractères que le matériel fourni initialement.

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

5.1 Pour sélectionner les variétés notoirement connues à cultiver lors des essais avec la variété candidate et déterminer comment diviser en groupes ces variétés pour faciliter la détermination de la distinction, il est utile d'utiliser des caractères de groupement.

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

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

- (a) Ploïdie (caractère 1)
- (b) Pétiole : intensité de la pigmentation anthocyanique (caractère 2)
- (c) Leaf : nombre de lobes (caractère 6)
- (d) Racine : degré de renflement (caractère 15)
- (e) Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : couleur de l'épiderme de la partie hors du sol (caractère 16)
- (f) Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : couleur de l'épiderme de la partie enterrée (caractère 18)
- (g) Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : couleur de la chair (caractère 19)
- (h) Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : forme en section longitudinale (caractère 22)

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

## 6. Introduction du tableau des caractères

### 6.1 *Catégories de caractères*

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

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

#### 6.1.2 Caractères avec astérisque

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

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

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

6.2.2 Tous les niveaux d'expression pertinents sont présentés dans le caractère.

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

### 6.3 *Types d'expression*

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

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

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

## 6.5 Légende

English		français		deutsch	español	Example Varieties Ejemplos Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1	2	3	4	5	6	7	
Name of characteristics in English		Nom du caractère en français		Name des Merkmals auf Deutsch		Nombre del carácter en español	
states of expression		types d'expression		Ausprägungsstufen		tipos de expresión	

- 1 Numéro de caractère
- 2 (\*) Caractère avec astérisque – voir le chapitre 6.1.2
- 3 Type d'expression  
 QL Caractère qualitatif – voir le chapitre 6.3  
 QN Caractère quantitatif – voir le chapitre 6.3  
 PQ Caractère pseudo qualitatif – voir le chapitre 6.3
- 4 Méthode d'observation (et type de parcelle, si applicable)  
 MG, MS, VG, VS – voir le chapitre 4.1.5
- 5 (+) Voir les explications du tableau des caractères au chapitre 8.2
- 6 (a)-(c) Voir les explications du tableau des caractères au chapitre 8.1
- 7 Échelle des stades de croissance Voir l'explication du tableau des caractères au chapitre 8.3
- Types de variétés indiquées à titre d'exemples :
- (A) Renflement des racines nul ou faible  
 (S) Renflement des racines moyen ou fort

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>QL</b>	<b>VG/VS</b>	<b>(+)</b>		<b>00-60</b>					
	<b>Ploidy</b>		<b>Ploïdie</b>		<b>Ploidie</b>		<b>Ploidía</b>			
	diploid		diploïde		diploid		diploide		Milan White (S)	2
	tetraploid		tétraploïde		tetraploid		tetraploide		Taronda (S)	4
<b>2. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>		<b>100-130</b>					
	<b>Petiole: intensity of anthocyanin coloration</b>		<b>Pétiole : intensité de la pigmentation anthocyanique</b>		<b>Blattstiel: Intensität der Anthocyanfärbung</b>		<b>Pecíolo: intensidad de la pigmentación antocianica</b>			
	absent or very weak		nulle ou très faible		fehlend oder schwach		ausente o muy débil		Delilah (S), Long d'Alsace (S)	1
	weak		faible		schwach		débil		Kranjska Podolgovata (S), Simax (A)	2
	medium		moyenne		mittel		media		Samson (S)	3
	strong		forte		stark		fuerte			4
	very strong		très forte		sehr stark		muy fuerte		Scarlet Queen Red Stem (S)	5
<b>3.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>(a)</b>	<b>100-130</b>					
	<b>Leaf: attitude</b>		<b>Limbe : port</b>		<b>Blatt: Haltung</b>		<b>Hoja: porte</b>			
	erect		dressé		aufrecht		erecto		Hinona (A), Samson (S)	1
	erect to semi-erect		dressé à demi-dressé		aufrecht bis halbaufrecht		erecto a semierecto			2
	semi-erect		demi-dressé		halbaufrecht		semierecto		Noir long (S), Agressa (S)	3
	semi-erect to prostrate		demi-dressé à étalé		halbaufrecht bis liegend		semierecto a postrado			4
	prostrate		étalé		liegend		postrado		Goldana (S), Richelieu (S), Teltower Kleine (S)	5
<b>4.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>(a)</b>	<b>100-130</b>					
	<b>Leaf: degree of recurving of the apex</b>		<b>Feuille : degré de courbure de l'apex</b>		<b>Blatt: Grad der Rückbiegung des Apex</b>		<b>Hoja: grado de recurvado del ápice</b>			
	absent or very weak		nul ou très faible		fehlend oder sehr gering		ausente o muy débil		Milan White Forcing (S)	1
	very weak to weak		très faible à faible		sehr gering bis gering		muy débil a débil			2
	weak		faible		gering		débil		Declic (S), Fuku Komachi (S)	3
	weak to medium		faible à moyen		gering bis mittel		débil a medio			4
	medium		moyen		mittel		medio		Delilah (S)	5
	medium to strong		moyen à fort		mittel bis stark		medio a fuerte			6
	strong		fort		stark		fuerte		Simax (A)	7
	strong to very strong		fort à très fort		stark bis sehr stark		fuerte a muy fuerte			8
	very strong		très fort		sehr stark		muy fuerte			9



	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>5. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(a)</b>	<b>100-130</b>			
	<b>Leaf: intensity of green color</b>	<b>Limbe : intensité de la couleur verte</b>	<b>Blatt: Intensität der Grünfärbung</b>	<b>Hoja: intensidad del color verde</b>			
	very light	très claire	sehr hell	muy clara			1
	very light to light	très claire à claire	sehr hell bis hell	muy clara a clara			2
	light	claire	hell	clara	Rondo (S)		3
	light to medium	claire à moyenne	hell bis mittel	clara a media			4
	medium	moyenne	mittel	media	Civasto R (S)		5
	medium to dark	moyenne à foncée	mittel bis dunkel	media a oscura			6
	dark	foncée	dunkel	oscura	Simax (A), Tokyo Top (S)		7
	dark to very dark	foncée à très foncée	dunkel bis sehr dunkel	oscura a muy oscura			8
	very dark	très foncée	sehr dunkel	muy oscura	Richelieu (S)		9
<b>6. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(a), (b)</b>	<b>100-130</b>			
	<b>Leaf: number of lobes</b>	<b>Feuille : nombre de lobes</b>	<b>Blatt: Anzahl Lappen</b>	<b>Hoja: número de lóbulos</b>			
	absent or very few	nul ou très petit	fehlend oder sehr wenige	ausente o muy bajo	Declic (S), Polybra (S), Simax (A)		1
	very few to few	très petit à petit	sehr wenige bis wenige	muy bajo a bajo			2
	few	petit	wenige	bajo	Tokyo Cross (S)		3
	few to medium	petit à moyen	wenige bis mittel	bajo a medio			4
	medium	moyen	mittel	medio	Blanc globe à collet violet (S), Richelieu (S)		5
	medium to many	moyen à grand	mittel bis viele	medio a alto			6
	many	grand	viele	alto	Civasto R (S)		7
	many to very many	grand à très grand	viele bis sehr viele	alto a muy alto			8
	very many	très grand	sehr viele	muy alto			9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>7.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>(a), (b)</b>	<b>100-130</b>			
	<b>Only varieties with Leaf: number of lobes: absent or very few: Leaf: depth of the incisions of margin at basal part</b>		<b>Uniquement variétés avec feuille : nombre de lobes : nul ou très petit : Feuille : profondeur des incisions du bord de la partie basale</b>		<b>Nur Sorten mit Blatt: Anzahl Lappen: fehlend oder sehr wenige: Blatt: Tiefe der Randeinschnitte des basalen Teils</b>	<b>Solo variedades con Hoja: número de lóbulos: nulo o muy bajo: Hoja: profundidad de las incisiones del borde en la parte basal</b>		
	absent or very shallow		absente ou très peu profonde		fehlend oder sehr flach	ausente o muy poco profunda	Declic (S)	1
	very shallow to shallow		très peu profonde à peu profonde		sehr flach bis flach	muy poco profunda a poco profunda		2
	shallow		peu profonde		flach	poco profunda	Agressa (S), Taronda (S)	3
	shallow to medium		peu profonde à moyenne		flach bis mittel	poco profunda a media		4
	medium		moyenne		mittel	media	De Nancy à feuille entière (S)	5
	medium to deep		moyenne à profonde		mittel bis tief	media a profunda		6
	deep		profonde		tief	profunda	Simax (A)	7
	deep to very deep		profonde à très profonde		tief bis sehr tief	profunda a muy profunda		8
	very deep		très profonde		sehr tief	muy profunda	Polybra (S)	9
<b>8.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>(a)</b>	<b>100-130</b>			
	<b>Leaf: undulation of margin</b>		<b>Limbe : ondulation du bord</b>		<b>Blatt: Randwellung</b>	<b>Hoja: ondulación del borde</b>		
	absent or very weak		nulle ou très faible		fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Tokyo Cross (S)	1
	very weak to weak		très faible à faible		sehr gering bis gering	muy débil a débil		2
	weak		faible		gering	débil	Simax (A), Tokyo Top (S)	3
	weak to medium		faible à moyenne		gering bis mittel	débil a media		4
	medium		moyenne		mittel	media	Rouge plat hâtif à feuille entière (S)	5
	medium to strong		moyenne à forte		mittel bis stark	media a fuerte		6
	strong		forte		stark	fuerte	Falko (S)	7
	strong to very strong		forte à très forte		stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte		8
	very strong		très forte		sehr stark	muy fuerte	Rondo (S)	9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>9.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>(a)</b>	<b>100-130</b>			
	<b>Leaf: dentation of margin of upper part of the leaf</b>	<b>Feuille : denture du bord de la partie supérieure de la feuille</b>	<b>Blatt: Zähnung des Randes des oberen Blatteils</b>	<b>Hoja: dentado del borde de la parte superior de la hoja</b>				
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	De Milan à forcer à collet rose (S)			1
	very weak to weak	très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil				2
	weak	faible	gering	débil	Milan White (S)			3
	weak to medium	faible à moyenne	gering bis mittel	débil a medio				4
	medium	moyenne	mittel	medio	Polybra (S)			5
	medium to strong	moyenne à forte	mittel bis stark	medio a fuerte				6
	strong	forte	stark	fuerte	Greiro Senhora Conceição (A), Taronda (S)			7
	strong to very strong	forte à très forte	stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte				8
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Appin (S)			9
<b>10. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(a), (b)</b>	<b>100-130</b>				
	<b>Leaf: length</b>	<b>Feuille : longueur</b>	<b>Blatt: Länge</b>	<b>Hoja: longitud</b>				
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	De Milan à forcer à collet rose (S)			1
	very short to short	très courte à courte	sehr kurz bis kurz	muy corta a corta				2
	short	courte	kurz	corta	Milan White (S), Richelieu (S)			3
	short to medium	courte à moyenne	kurz bis mittel	corta a media				4
	medium	moyenne	mittel	media	Blanc globe à collet violet (S), Tokyo Cross (S)			5
	medium to long	moyenne à longue	mittel bis lang	media a larga				6
	long	longue	lang	larga	Greiro Senhora Conceição (A)			7
	long to very long	longue à très longue	lang bis sehr lang	larga a muy larga				8
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Simax (A)			9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>11.</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(a), (b)</b>	<b>100-130</b>			
	<b>Leaf: width</b>	<b>Feuille : largeur</b>	<b>Blatt: Breite</b>	<b>Hoja: anchura</b>			
	very narrow	très étroite	sehr schmal	muy estrecha			1
	very narrow to narrow	très étroite à étroite	sehr schmal bis schmal	muy estrecha a estrecha			2
	narrow	étroite	schmal	estrecha	De Milan à forcer à collet rose (S), Milan White Forcing (S)		3
	narrow to medium	étroite à moyenne	schmal bis mittel	estrecha a media			4
	medium	moyenne	mittel	media	Appin (S), Tokyo Cross (S)		5
	medium to broad	moyenne à large	mittel bis breit	media a ancha			6
	broad	large	breit	ancha	Simax (A)		7
	broad to very broad	large à très large	breit bis sehr breit	ancha a muy ancha			8
	very broad	très large	sehr breit	muy ancha	Greleiro Senhora Conceição (A)		9
<b>12.</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(a), (b)</b>	<b>100-130</b>			
	<b>Leaf: length of terminal lobe</b>	<b>Feuille : longueur du lobe terminal</b>	<b>Blatt: Länge des Endlappens</b>	<b>Hoja: longitud del lóbulo terminal</b>			
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta			1
	very short to short	très courte à courte	sehr kurz bis kurz	muy corta a corta			2
	short	courte	kurz	corta	Richelieu (S)		3
	short to medium	courte à moyenne	kurz bis mittel	corta a media			4
	medium	moyenne	mittel	media	Blanc globe à collet violet (S), Snowball (S)		5
	medium to long	moyenne à longue	mittel bis lang	media a larga			6
	long	longue	lang	larga	D'Auvergne hâtive (S), Jaune boule d'or (S)		7
	long to very long	longue à très longue	lang bis sehr lang	larga a muy larga			8
	very long	très longue	sehr lang	muy larga			9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>13.</b>	<b>QN</b>	<b>MS/VG</b>	<b>(a), (b)</b>	<b>100-130</b>			
	<b>Leaf: width of terminal lobe</b>	<b>Feuille : largeur du lobe terminal</b>	<b>Blatt: Breite des Endlappens</b>	<b>Hoja: anchura del lóbulo terminal</b>			
	very narrow	très étroite	sehr schmal	muy estrecha			1
	very narrow to narrow	très étroite à étroite	sehr schmal bis schmal	muy estrecha a estrecha			2
	narrow	étroite	schmal	estrecha	Richelieu (S)		3
	narrow to medium	étroite à moyenne	schmal bis mittel	estrecha a media			4
	medium	moyenne	mittel	media	Blanc globe à collet violet (S), Jaune boule d'or (S)		5
	medium to broad	moyenne à large	mittel bis breit	media a ancha			6
	broad	large	breit	ancha	Long d'Alsace (S)		7
	broad to very broad	large à très large	breit bis sehr breit	ancha a muy ancha			8
	very broad	très large	sehr breit	muy ancha			9
<b>14.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(a)</b>	<b>100-130</b>			
	<b>Leaf: hairiness of upper side</b>	<b>Feuille : pilosité de la face supérieure</b>	<b>Blatt: Behaarung der Oberseite</b>	<b>Hoja: velloidad del haz</b>			
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Rondo (S), Appin (S)		1
	very weak to weak	très faible à faible	sehr gering bis gering	muy débil a débil			2
	weak	faible	gering	débil	Tokyo Market (S)		3
	weak to medium	faible à moyenne	gering bis mittel	débil a media			4
	medium	moyenne	mittel	media	De Milan à forcer à collet rose (S)		5
	medium to strong	moyenne à forte	mittel bis stark	media a fuerte			6
	strong	forte	stark	fuerte	Blanc dur d'hiver (S), Rouge plat hâtif à feuille entière (S)		7
	strong to very strong	forte à très forte	stark bis sehr stark	fuerte a muy fuerte			8
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte			9
<b>15. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>240-260</b>			
	<b>Root: degree of swelling</b>	<b>Racine : degré de renflement</b>	<b>Rübe: Grad der Schwellung</b>	<b>Raíz: grado de engrosamiento</b>			
	absent or weak	absent ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	Grelos de Santiago (A), Simax (A)		1
	medium	moyen	mittel	medio	Globo blanco de Lugo (S)		2
	strong	fort	stark	fuerte	Polybra (S), Tokyo Market (S)		3

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
16. (*)	PQ	VG		240-260			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong: Root: color of skin <u>above</u> soil</u></b>		<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : couleur de l'épiderme de la partie <u>hors du sol</u></u></b>	<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark: Rübe: Farbe der Haut <u>oberhalb</u> des Bodens</u></b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte: Raíz: color de la epidermis <u>por encima</u> de la tierra</u></b>		
	white		blanc	weiß	blanco	Tokyo Cross (S)	1
	green		vert	grün	verde	Rondo (S)	2
	yellow-orange		orangé jaune	gelborange	amarillo-naranja	Jaune boule d'or (S)	3
	red		rouge	rot	rojo	Scarlet Queen Red Stem (S)	4
	reddish purple		pourpre rougeâtre	rötlichpurpurn	púrpura rojizo	Falko (S)	5
	bluish purple		pourpre bleuâtre	bläulichpurpurn	púrpura azulado	Blanc globe à collet violet (S)	6
	black		noir	schwarz	negro	Noir long (S)	7
17.	QN	VG		240-260			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong: Root: intensity of color of skin <u>above</u> soil</u></b>		<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort: Racine : intensité de la couleur de l'épiderme de la partie <u>hors du sol</u></u></b>	<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark: Rübe: Intensität der Farbe der Haut <u>oberhalb</u> des Bodens</u></b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte: Raíz: intensidad del color de la epidermis <u>por encima</u> de la tierra</u></b>		
	light		claire	hell	clara	Blanc globe à collet violet (S), Massif (S)	1
	medium		moyenne	mittel	media	Declic (S), Jaune boule d'or (S)	2
	dark		foncée	dunkel	oscura	Clovis (S), Hector (S)	3
18. (*)	PQ	VG		240-260			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong: Root: color of skin <u>below</u> soil</u></b>		<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : couleur de l'épiderme de la partie <u>enterrée</u></u></b>	<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark: Rübe: Farbe der Haut <u>unterhalb</u> des Bodens</u></b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte: Raíz: color de la epidermis <u>bajo</u> tierra</u></b>		
	white		blanc	weiß	blanco	Milan White Forcing (S), Natsu Komachi (S), Taronda (S)	1
	yellow		jaune	gelb	amarillo	Goldana (S), Jaune boule d'or (S)	2
	red		rouge	rot	rojo	Scarlet Queen Red Stem (S)	3
	purple		pourpre	purpurn	púrpura		4
	black		noir	schwarz	negro	Noir long (S)	5

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>19. (*)</b>	<b>QL</b>	<b>VG</b>		<b>240-280</b>			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong:</u> Root: color of flesh</b>		<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort :</u> Racine : couleur de la chair</b>	<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark:</u> Rübe: Farbe des Fleisches</b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte:</u> Raíz: color de la pulpa</b>		
	white		blanc	weiß	blanco	Noir long (S), Scarlet Queen Red Stem (S), Taronda (S)	1
	yellow		jaune	gelb	amarillo	Jaune boule d'or (S), Goldana (S)	2
<b>20.</b>	<b>QL</b>	<b>VG</b>		<b>240-280</b>			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong:</u> Root: anthocyanin coloration of flesh</b>		<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort :</u> Racine : pigmentation anthocyanique de la chair</b>	<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark:</u> Rübe: Anthocyanfärbung des Fleisches</b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte:</u> Raíz: pigmentación antocianica de la pulpa</b>		
	absent		absente	fehlend	ausente	Marteau (S)	1
	present		présente	vorhanden	presente	Scarlet Queen Red Stem (S)	9
<b>21. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>260-290</b>			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong:</u> Root: position in soil</b>		<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort :</u> Racine : position dans le sol</b>	<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark:</u> Rübe: Sitz im Boden</b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte:</u> Raíz: posición en el suelo</b>		
	very shallow		très peu profonde	sehr flach	muy superficial	Declic (S), Milan White Forcing (S)	1
	very shallow to shallow		très peu profonde à peu profonde	sehr flach bis flach	muy superficial a superficial		2
	shallow		peu profonde	flach	superficial	Oasis (S)	3
	shallow to medium		peu profonde à moyenne	flach bis mittel	superficial a media		4
	medium		moyenne	mittel	media	Agressa (S)	5
	medium to deep		moyenne à profonde	mittel bis tief	media a profunda		6
	deep		profonde	tief	profunda	Jaune boule d'or (S), Noir long (S)	7
	deep to very deep		profonde à très profonde	tief bis sehr tief	profunda a muy profunda		8
	very deep		très profonde	sehr tief	muy profunda	Teltower Kleine (S)	9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
22. (*)	PQ	VG	(+)	260-280			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong: Root: shape in longitudinal section</u></b>		<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : forme en section longitudinale</u></b>	<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark: Rübe: Form im Längsschnitt</u></b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte: Raíz: forma en sección longitudinal</u></b>		
	narrow oblate		arrondie-aplatie étroite	schmal breitrund	achatada estrecha	Platte Witte Mei (S)	1
	oblate		arrondie-aplatie	breitrund	achatada	Milan White (S)	2
	circular		circulaire	kreisrund	circular	Rondo (S)	3
	ovate		ovale	eiförmig	oval	Marteau (S)	4
	oblong		oblongue	rechteckig	oblonga	Delilah (S)	5
	narrow oblong		oblongue étroite	schmal rechteckig	oblonga estrecha	Long d'Alsace (S)	6
	obovate		obovale	verkehrt eiförmig	oboval		7
	broad obovate		obovale large	breit verkehrt eiförmig	oboval ancha	Aberdeen Green Top Yellow (S)	8
	triangular		triangulaire	dreieckig	triangular	De Montesson (S)	9
23. (*)	QN	MS/VG		260-280			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong: Root: length</u></b>		<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : longueur</u></b>	<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark: Rübe: Länge</u></b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte: Raíz: longitud</u></b>		
	very short		très courte à courte	sehr kurz	muy corta	Milan White (S)	1
	very short to short		courte	sehr kurz bis kurz	muy corta a corta		2
	short		courte à moyenne	kurz	corta	Clovis (S), Declic (S)	3
	short to medium		moyenne	kurz bis mittel	corta a media		4
	medium		moyenne à longue	mittel	media	Dynamo (S)	5
	medium to long		longue	mittel bis lang	media a larga		6
	long		longue à très longue	lang	larga	Taronda (S)	7
	long to very long		très longue	lang bis sehr lang	larga a muy larga		8
	very long		très courte à courte	sehr lang	muy larga	Kranjska Podolgovata (S)	9
24.	QL	VG	(+)	260-280			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong: Root: curvature of vertical axis</u></b>		<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : courbure de l'axe vertical</u></b>	<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark: Rübe: Biegung der vertikalen Achse</u></b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte: Raíz: curvatura del eje vertical</u></b>		
	absent		absente	fehlend	ausente	Taronda (S)	1
	present		présente	vorhanden	presente	De Croissy (S)	9



	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
25. (*)	QN VG		260-280			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong: Root: position of broadest part</u></b>	<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : position de la partie la plus large</u></b>	<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark: Rübe: Position des breitesten Teils</u></b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte: Raíz: posición de la parte más ancha</u></b>		
	above middle	au-dessus du milieu	oberhalb der Mitte	en la mitad superior	Marteau (S)	1
	at middle	au milieu	in der Mitte	en el medio	Jaune boule d'or (S)	2
	below middle	en dessous du milieu	unterhalb der Mitte	en la mitad inferior	Blanc dur d'hiver (S)	3
26. (*)	QN MS/VG		260-280			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong: Root: diameter at broadest part</u></b>	<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : diamètre de la partie la plus large</u></b>	<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark: Rübe: Durchmesser am breitesten Teil</u></b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte: Raíz: diámetro en la parte más ancha</u></b>		
	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño		1
	very small to small	très petit à petit	sehr klein bis klein	muy pequeño a pequeño		2
	small	petit	klein	pequeño	Hakutaka (S)	3
	small to medium	petit à moyen	klein bis mittel	pequeño a medio		4
	medium	moyen	mittel	medio	Rondo (S)	5
	medium to large	moyen à grand	mittel bis groß	medio a grande		6
	large	grand	groß	grande	Massif (S)	7
	large to very large	grand à très grand	groß bis sehr groß	grande a muy grande		8
	very large	très grand	sehr groß	muy grande		9

	English		français		deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>27. (*)</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>(c)</b>	<b>260-280</b>			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong: Root: shape of collar</u></b>		<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : forme du collet</u></b>		<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark: Rübe: Form des Kragens</u></b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte: Raíz: forma del cuello</u></b>		
	strongly depressed		fortement déprimée		stark eingesenkt	muy deprimida	De Milan à forcer à collet rose (S)	1
	strongly depressed to moderately depressed		fortement déprimée ou modérément déprimée		stark eingesenkt bis mäßig eingesenkt	muy deprimida a medianamente deprimida		2
	moderately depressed		modérément déprimée		mäßig eingesenkt	medianamente deprimida	Milan White Forcing (S)	3
	moderately depressed to flat		modérément déprimée à plate		mäßig eingesenkt bis flach	medianamente deprimida a plana		4
	flat		plate		flach	plana	Milan White (S)	5
	flat to moderately raised		plate à modérément protubérante		flach bis mäßig vorgewölbt	plana a medianamente prominente		6
	moderately raised		modérément protubérante		mäßig vorgewölbt	medianamente prominente	Taronda (S)	7
	moderately raised to strongly raised		modérément protubérante à fortement protubérante		mäßig vorgewölbt bis stark vorgewölbt	medianamente prominente a muy prominente		8
	strongly raised		fortement protubérante		stark vorgewölbt	muy prominente	Agressa (S)	9
<b>28. (*)</b>	<b>PQ</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>(c)</b>	<b>260-280</b>			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong: Root: shape of apex</u></b>		<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : forme de l'apex</u></b>		<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark: Rübe: Form des Apex</u></b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte: Raíz: forma del ápice</u></b>		
	narrow acute		aigue étroite		schmal spitz	aguda estrecha	Noir long (S)	1
	broad acute		aigue large		breit spitz	aguda ancha	Kranjska Podolgovata (S)	2
	rounded		arrondie		abgerundet	redondeada	Civasto R (S)	3
	truncate		tronquée		gerade	truncada	Milan White (S)	4
	depressed		déprimée		eingesenkt	deprimida	Milan White Forcing (S)	5

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>29.</b>	<b>QN</b>	<b>MG/VG</b>		<b>260</b>			
	<b><u>Only varieties with Root: degree of swelling: medium or strong: Time of harvest maturity</u></b>		<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Époque de maturité de récolte</u></b>	<b><u>Nur Sorten mit Rübe: Grad der Schwellung: mittel oder stark: Zeitpunkt der Erntereife</u></b>	<b><u>Solo variedades con Raíz: grado de engrosamiento: medio o fuerte: Época de madurez para la cosecha</u></b>		
	very early		très précoce	sehr früh	muy temprana		1
	very early to early		très précoce à précoce	sehr früh bis früh	muy temprana a temprana		2
	early		précoce	früh	temprana	Oasis (S)	3
	early to medium		précoce à moyenne	früh bis mittel	temprana a media		4
	medium		moyenne	mittel	media	Civasto R (S)	5
	medium to late		moyenne à tardive	mittel bis spät	media a tardía		6
	late		tardive	spät	tardía	Aberdeen Green Top Yellow (S)	7
	late to very late		tardive à très tardive	spät bis sehr spät	tardía a muy tardía		8
	very late		très tardive	sehr spät	muy tardía		9
<b>30.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>	<b>(+)</b>	<b>310</b>			
	<b>Plant: number of sprouts</b>		<b>Plante : nombre de pousses</b>	<b>Blüte: Anzahl Sprossen</b>	<b>Planta: número de brotes</b>		
	very few		très petit	sehr wenige	muy bajo	Taronda (S)	1
	very few to few		très petit à petit	sehr wenige bis wenige	muy bajo a bajo		2
	few		petit	wenige	bajo	Largo de Alsacia (S)	3
	few to medium		petit à moyen	wenige bis mittel	bajo a medio		4
	medium		moyen	mittel	medio	São Cosme (S)	5
	medium to many		moyen à grand	mittel bis viele	medio a alto		6
	many		grand	viele	alto	Globo blanco de Lugo (S)	7
	many to very many		grand à très grand	viele bis sehr viele	alto a muy alto		8
	very many		très grand	sehr viele	muy alto	Grelos de Santiago (A)	9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>31.</b>	<b>QN</b>	<b>MG/VG</b>		<b>370</b>			
	<b>Time of flowering</b>	<b>Époque de floraison</b>	<b>Zeitpunkt der Blüte</b>	<b>Época de floración</b>			
	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Greleiro Temporão (A)	1	
	very early to early	très précoce à précoce	sehr früh bis früh	muy temprana a temprana		2	
	early	précoce	früh	temprana	Grelos de Santiago (A), Tyfon (S)	3	
	early to medium	précoce à moyenne	früh bis mittel	temprana a media		4	
	medium	moyenne	mittel	media	Globo blanco de Lugo (S), Marteau (S)	5	
	medium to late	moyenne à tardive	mittel bis spät	media a tardía		6	
	late	tardive	spät	tardía	Bola de nieve (S), Jaune boule d'or (S)	7	
	late to very late	tardive à très tardive	spät bis sehr spät	tardía a muy tardía		8	
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Platte Witte Mei (S)	9	
<b>32.</b>	<b>QN</b>	<b>VG</b>		<b>370-400</b>			
	<b>Petal: intensity of yellow color</b>	<b>Pétale : intensité de la couleur jaune</b>	<b>Blütenblatt: Intensität der Gelbfärbung</b>	<b>Pétalo: intensidad del color amarillo</b>			
	light	claire	hell	claro	Taronda (S)	1	
	medium	moyenne	mittel	medio		2	
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Jaune boule d'or (S)	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 le tableau des caractères doivent être examinés de la manière indiquée ci-après :

- (a) Les observations doivent être effectuées sur la feuille complètement développée la plus large.
- (b) Des parties du limbe sont considérées comme lobées si :
  1. Elles ont une longueur d'au moins 1 cm et
  2. Une fois plié vers la nervure médiane comme dans les figures 1 and 2, le tissu plié touche la nervure médiane

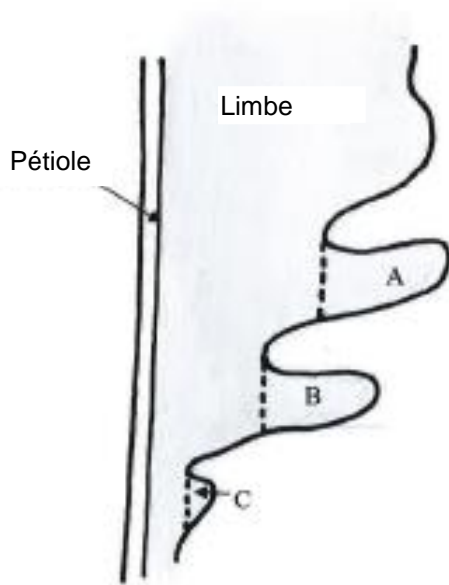


Figure 1

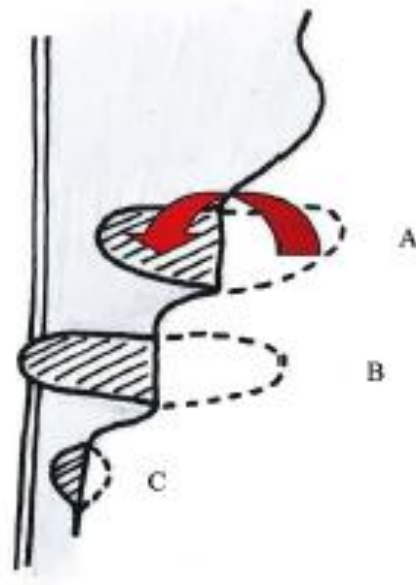
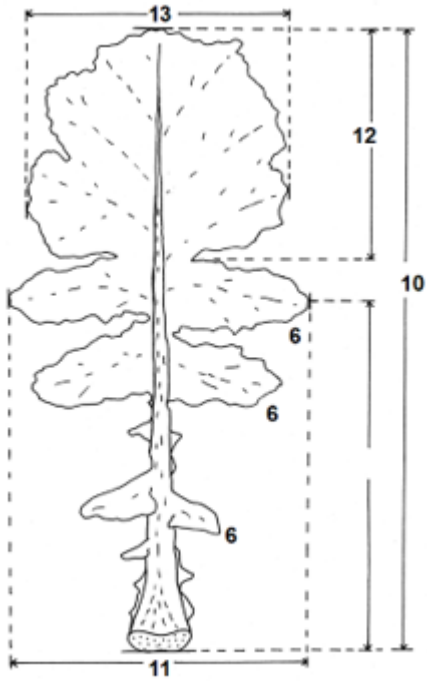


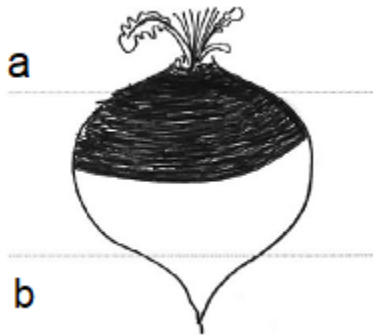
Figure 2

- A il ne s'agit pas d'un lobe car il ne touche pas la nervure médiane une fois plié
- B il s'agit d'un lobe car il touche la nervure médiane une fois plié
- C trop petit pour être un lobe car il fait moins de 1 cm de long et il ne touche pas la nervure médiane lorsqu'il est plié



- 6. Feuille : nombre de lobes
- 10. Feuille : longueur
- 11. Feuille : largeur
- 12. Feuille : longueur du lobe terminal
- 13. Feuille : largeur du lobe terminal

(c)



a = Collet  
b = Apex

## 8.2 Explications portant sur certains caractères

### Ad. 1 : Ploïdie

Plusieurs méthodes permettent de vérifier la ploïdie:

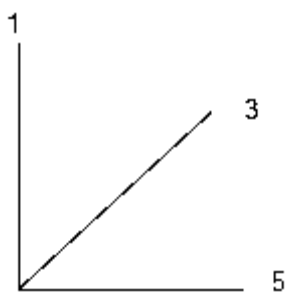
- détermination du nombre de chromosomes du méristème de la racine non épaisse (méthode la plus fiable),
- examen des stomates sur la face inférieure du cotylédon (les variétés tétraploïdes ont des stomates plus nombreux et plus longs que les variétés diploïdes),
- examen des chloroplastes des cellules de garde de la face inférieure du cotylédon (les cellules de garde des variétés tétraploïdes sont plus grandes et contiennent plus de chloroplastes (> 20) que celles des variétés diploïdes) (> 10).
- Cytométrie de flux (méthode de quantification de l'ADN).

Les observations doivent être effectuées sur 20 plantes ou semences.

### Ad. 2 : Pétiole : intensité de la pigmentation anthocyanique

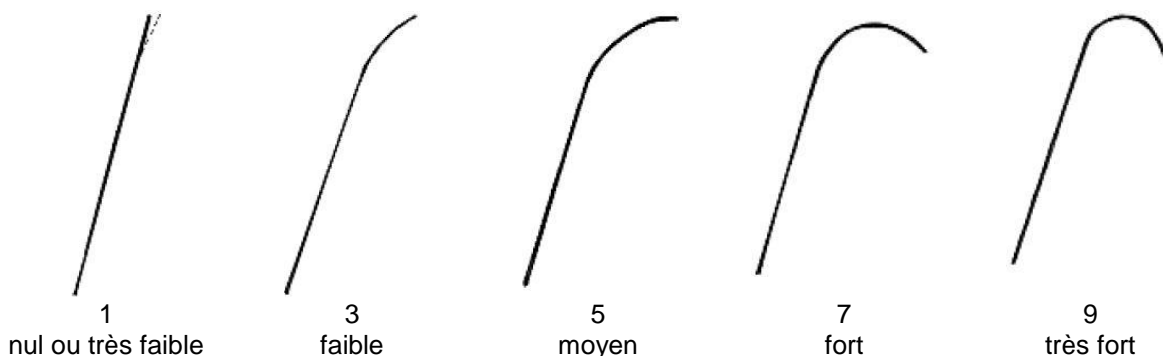
Les observations doivent être effectuées sur la partie basale de la face inférieure de la feuille.

### Ad. 3 : Limbe : port



1 = dressé  
3 = demi-dressé  
5 = étalé

### Ad. 4 : Feuille : degré de courbure de l'apex



1  
nul ou très faible

3  
faible

5  
moyen

7  
fort

9  
très fort

Ad. 7 : Uniquement variétés avec feuille : nombre de lobes : nul ou très petit : Feuille : profondeur des incisions du bord de la partie basale



1  
absente ou très peu  
profonde



3  
peu profonde



5  
moyenne



7  
profonde



9  
très profonde

Ad. 8 : Limbe : ondulation du bord



1  
nulle ou très faible



3  
faible



5  
moyenne



7  
forte



9  
très forte

Ad. 9 : Feuille : denture du bord de la partie supérieure de la feuille



1  
nulle ou très faible



3  
faible



5  
moyenne



7  
forte



9  
très forte

Ad. 15 : Racine : degré de renflement

Pour définir le degré de renflement, le rapport poids (poids des feuilles / poids de la racine) peut être utilisé.

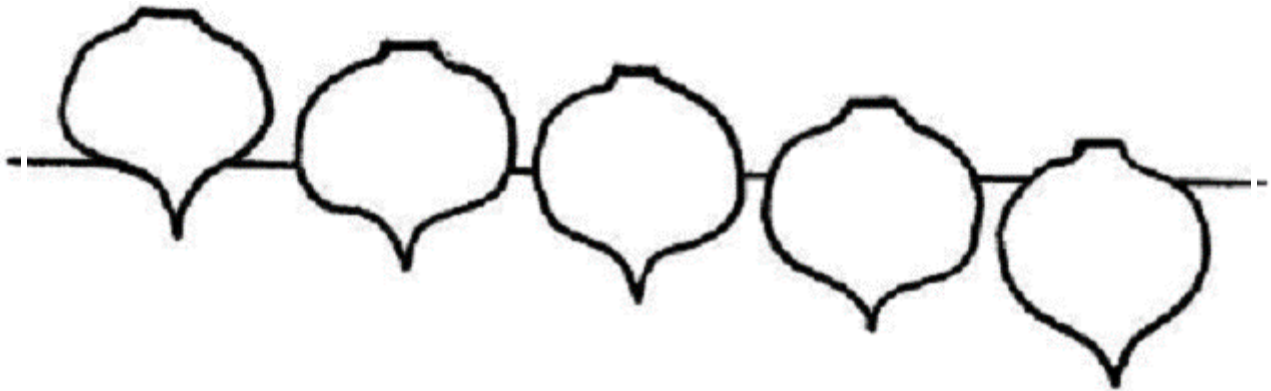
Rapport poids <2 : fort renflement

2 ≤ Rapport poids ≤ 10 : renflement moyen

Rapport poids >10 : renflement absent ou faible



Ad. 21 : Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : position dans le sol



1  
très peu profonde

3  
peu profonde

5  
moyenne

7  
profonde

9  
très profonde

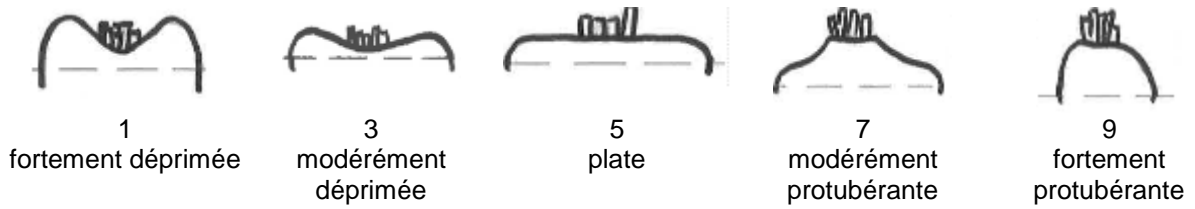
Ad. 22 : Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : forme en section longitudinale

		← partie la plus large →			
		au-dessous du milieu	au milieu	au-dessus du milieu	
étroite (élevé) → largeur (rapport longueur/largeur) ← large (bas)	6 oblongue étroite				
	5 oblongue				
	4 ovale	3 circulaire	7 obovale	8 obovale large	9 triangulaire
		2 arrondie-aplatie			
		1 arrondie-aplatie étroite			

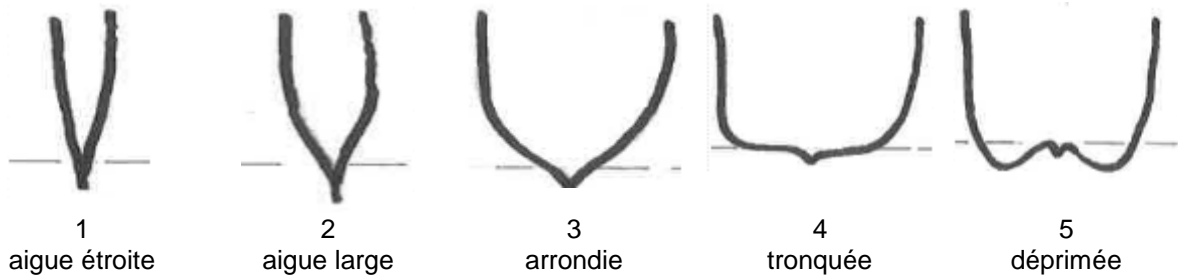
Ad. 24 : Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : courbure de l'axe vertical



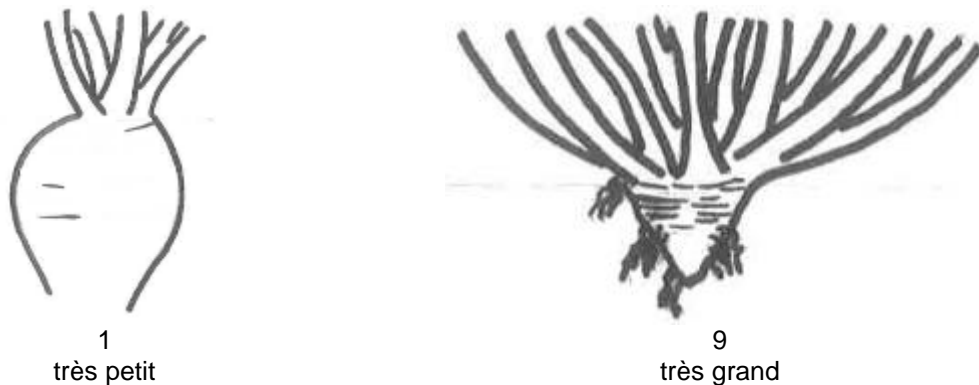
Ad. 27 : Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : forme du collet



Ad. 28 : Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen ou fort : Racine : forme de l'apex



Ad. 30 : Plante : nombre de pousses



### 8.3 *Échelle des stades de croissance*

00	<u>Semence sèche</u>
1-10	Germination et levée
	<u>Croissance de la plantule</u>
12	Élongation de la jeune pousse
15	Élongation et ouverture des cotylédons
20	Cotylédons complètement ouverts
30	Cotylédons complètement ouverts et développement complet de la 1re vraie feuille
40	2 <sup>e</sup> feuille complètement développée
50	3 <sup>e</sup> feuille complètement développée et début de sénescence des cotylédons
60	4 <sup>e</sup> feuille complètement développée et sénescence partielle des cotylédons
70	5 <sup>e</sup> feuille complètement développée et sénescence avancée/perte des cotylédons
	<u>Développement de la feuille</u>
80	6 <sup>e</sup> feuille complètement développée
90	7 <sup>e</sup> feuille complètement développée; début de sénescence de la 1re vraie feuille dans les premiers cultivars
100	8 <sup>e</sup> feuille complètement développée; sénescence de la première vraie feuille à 30%
110	9 <sup>e</sup> feuille complètement développée; sénescence de la première vraie feuille à 60%
120	10 <sup>e</sup> feuille complètement développée; sénescence complète et perte de la 1re vraie feuille
130	11 <sup>e</sup> feuille complètement développée.
	<u>Développement de la racine</u>
200	Léger renflement de la racine au niveau du sol
220	Développement d'une petite racine renflée au-dessus du niveau du sol
240	Racine renflée augmentant en taille mais pas complètement développée
260	Racine complètement développée non subéreuse sur l'épiderme
270	Racine complètement développée avec développement d'une couche subéreuse couvrant 40% de l'épiderme
280	Racine complètement développée avec développement d'une couche subéreuse couvrant 80 à 100% de l'épiderme
290	Chair de la racine se creusant et devenant fibreuse
300	Chair de la racine creusée et fibreuse
	<u>Floraison et production de semences sur la tige principale</u>
310	Formation initiale et élongation de la tige florale
330	Élongation de la tige florale avec des espaces marqués entre les feuilles
350	Formation du premier bourgeon et poursuite de l'élongation de la tige
360	Inflorescence terminale dans le bourgeon
370	Inflorescence terminale avec première éclosion d'une fleur
380	Inflorescence terminale avec floraison partielle
400	Inflorescence terminale avec floraison complète
420	Développement de siliques avec élongation de la tige florale
430	Siliques inférieures complètement développées et de couleur verte
450	Siliques inférieures complètement développées en voie de sénescence et prenant une couleur brune
475	Siliques inférieures complètement développées et séchées dont les graines commencent à sécher
500	Siliques inférieures complètement développées et séchées avec maturité en sec

9. Bibliographie

Aoba, T., 1970: Inheritance of Seed Coat Color in Turnip, Jap. Journ. Breeding 20 (3): pp. 173-197.

Baltjes, H. J., Klein Geltink, D. J. A., Nienhuis, K. H. and Luesink, B., 1985: Linking Distinctness and Description of Varieties, Journal National Institute Agricultural Botany. 17. GB, pp. 9-19.

Green, F. N. and Winfield, P. J., 1984: The Development of Distinctness, Uniformity and Stability tests for Turnip, Turnip Rape and Swede in the United Kingdom. Procedures of Better Brassicas '84 Conference. St. Andrews. Eds. W. H. Macfarlane Smith, T. Hodgkin and A. B. Wills. GB, pp. 96-107.

Klein Geltink, D. J. A., 1983: Inheritance of Leaf Shape in Turnip (*Brassica rapa* L. partim) and Rape (*Brassica napus* L.). Euphytica 32 (2): pp. 361-365.

McMaster Davey, V., 1931: Color Inheritance in Swedes and Turnips and its Bearing on the Identification of Commercial Stocks. Nat. Journ. Agric. XIV (3). GB, pp. 1-13.

Padilla, G., Cartea, M.E., Rodríguez, V., Ordás, A. 2005: Genetic diversity in a germplasm collection of *Brassica rapa* subsp. *rapa* L. from northwestern Spain. Euphytica 145. pp. 171-180

Scottish Crop Research Institute, Dundee. Kajanus, B., 1913: Über die Vererbungsweise gewisser Merkmale der Beta- und Brassica-Rüben. II Brassica. Zeitschrift für Pflanzenzüchtung, Band I (4). pp. 419-466.

10. Questionnaire technique

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
		Date de la demande : (réservé aux administrations)
QUESTIONNAIRE TECHNIQUE à remplir avec une demande de certificat d'obtention végétale		
1. Objet du questionnaire technique		
1.1	Nom botanique	<input type="text" value="Brassica rapa L. var. rapa"/>
1.2	Nom commun	<input type="text" value="Navet"/>
2. Demandeur		
	Nom	<input type="text"/>
	Adresse	<input type="text"/>
	Numéro de téléphone	<input type="text"/>
	Numéro de télécopieur	<input type="text"/>
	Adresse électronique	<input type="text"/>
	Obtenteur (s'il est différent du demandeur)	<input type="text"/>
3. Dénomination proposée et référence de l'obtenteur		
	Dénomination proposée (le cas échéant)	<input type="text"/>
	Référence de l'obtenteur	<input type="text"/>

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

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

4.1 Schéma de sélection

Variété résultant d'une :

4.1.1 Hybridation

(a) hybridation contrôlée [ ]

(b) hybridation à généalogie partiellement inconnue [ ]

(c) hybridation à généalogie totalement inconnue [ ]

4.1.2 Mutation (indiquer la variété parentale) [ ]

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

4.1.4 Autre (préciser) [ ]

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

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

4.2 Méthode de multiplication de la variété

4.2.1 Variétés reproduites par voie sexuée

- (a) Pollinisation croisée [ ]
- (b) Hybride [ ]
- (c) Autre (veuillez préciser) [ ]

4.2.2 Autre (veuillez préciser) [ ]



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

5. Caractères de la variété à indiquer (Le chiffre entre parenthèses renvoie aux caractères correspondants dans les principes directeurs d'examen; prière d'indiquer la note appropriée.)		
Caractères	Exemples	Note
<b>5.1 Ploïdie (1)</b>		
diploïde	Milan White (S)	2 [ ]
tétraploïde	Taronda (S)	4 [ ]
<b>5.2 Pétiole : intensité de la pigmentation anthocyanique (2)</b>		
nulle ou très faible	Delilah (S), Long d'Alsace (S)	1 [ ]
faible	Kranjska Podolgovata (S), Simax (A)	2 [ ]
moyenne	Samson (S)	3 [ ]
forte		4 [ ]
très forte	Scarlet Queen Red Stem (S)	5 [ ]
<b>5.3 Feuille : nombre de lobes (6)</b>		
nul ou très petit	Declic (S), Polybra (S), Simax (A)	1 [ ]
très petit à petit		2 [ ]
petit	Tokyo Cross (S)	3 [ ]
petit à moyen		4 [ ]
moyen	Blanc globe à collet violet (S), Richelieu (S)	5 [ ]
moyen à grand		6 [ ]
grand	Civasto R (S)	7 [ ]
grand à très grand		8 [ ]
très grand		9 [ ]
<b>5.4 Racine : degré de renflement (15)</b>		
absent ou faible	Grelos de Santiago (A), Simax (A)	1 [ ]
moyen	Globo blanco de Lugo (S)	2 [ ]
fort	Polybra (S), Tokyo Market (S)	3 [ ]

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

Caractères	Exemples	Note
<b>5.5</b> <b>(16)</b>	<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen</u></b> <b><u>ou fort : Racine : couleur de l'épiderme de la partie hors du sol</u></b>	
blanc	Tokyo Cross (S)	1 [ ]
vert	Rondo (S)	2 [ ]
orangé jaune	Jaune boule d'or (S)	3 [ ]
rouge	Scarlet Queen Red Stem (S)	4 [ ]
pourpre rougeâtre	Falko (S)	5 [ ]
pourpre bleuâtre	Blanc globe à collet violet (S)	6 [ ]
noir	Noir long (S)	7 [ ]
<b>5.6</b> <b>(18)</b>	<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen</u></b> <b><u>ou fort : Racine : couleur de l'épiderme de la partie enterrée</u></b>	
blanc	Milan White Forcing (S), Natsu Komachi (S), Taronda (S)	1 [ ]
jaune	Goldana (S), Jaune boule d'or (S)	2 [ ]
rouge	Scarlet Queen Red Stem (S)	3 [ ]
pourpre		4 [ ]
noir	Noir long (S)	5 [ ]
<b>5.7</b> <b>(19)</b>	<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen</u></b> <b><u>ou fort : Racine : couleur de la chair</u></b>	
blanc	Noir long (S), Scarlet Queen Red Stem (S), Taronda (S)	1 [ ]
jaune	Goldana (S), Jaune boule d'or (S)	2 [ ]
<b>5.8</b> <b>(22)</b>	<b><u>Uniquement variétés avec racine : degré de renflement : moyen</u></b> <b><u>ou fort : Racine : forme en section longitudinale</u></b>	
arrondie-aplatie étroite	Platte Witte Mei (S)	1 [ ]
arrondie-aplatie	Milan White (S)	2 [ ]
circulaire	Rondo (S)	3 [ ]
ovale	Marteau (S)	4 [ ]
oblongue	Delilah (S)	5 [ ]
oblongue étroite	Long d'Alsace (S)	6 [ ]
obovale		7 [ ]
obovale large	Aberdeen Green Top Yellow (S)	8 [ ]
triangulaire	De Montesson (S)	9 [ ]

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

6. Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés

*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.*

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
---	---	--	--

*Exemple*

*Feuille : type*

*entier*

*lobé*


Observations :

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

#7. Renseignements complémentaires pouvant faciliter l'examen de la variété

7.1 En plus des renseignements fournis dans les sections 5 et 6, existe-t-il des caractères supplémentaires pouvant faciliter l'évaluation de la distinction de la variété?

Oui  Non

(Dans l'affirmative, veuillez préciser)

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

Oui  Non

(Dans l'affirmative, veuillez préciser)

7.3 Autres renseignements

Utilisation principale :

- Légume racine
- Consommation des feuilles et des tiges
- Éteule ou navet fourrager

Période d'ensemencement:

- Ensemencement printanier
- Ensemencement estival
- Ensemencement automnal

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

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

8. Autorisation de dissémination

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

Oui [ ] Non [ ]

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

Oui [ ] Non [ ]

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

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

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

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

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

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

.....

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

Nom du demandeur

Signature  Date

[Find du document]