

UPOV

TG/63/7(proj.7)

-TG/64/7(proj.6)

ORIGINAL : anglais

DATE : 2012-01-26

## UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

GENÈVE

PROJET

RADIS RAVE;  
RADIS DE TOUS LES MOISCode UPOV : RAPHA\_SAT\_SAT ;  
RAPHA\_SAT\_NIG*Raphanus sativus* L. var. *sativus* ;  
*Raphanus sativus* L. var. *niger* (Mill.) S. Kerner

## PRINCIPES DIRECTEURS

## POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

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

*établis par un expert d'Allemagne**pour examen par le Comité technique à sa quarante-huitième session  
qui se tiendra à Genève du 26 au 28 mars 2012*

Autres noms communs\* :

<i>nom botanique</i>	<i>anglais</i>	<i>français</i>	<i>allemand</i>	<i>espagnol</i>
<i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>niger</i> (Mill.) S. Kerner, = (N) <i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>longipinnatus</i> L.H. Bailey	Black radish, Oriental radish	Radis rave	Rettich	Rábano de invierno, Rábano negro
<i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>sativus</i> = (S)	Radish, Garden Radish, European Radish, Chinese Small Radish, Western Radish	Radis de tous les mois	Radieschen	Rabanito, Rábano

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'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].

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	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 .....	6
5.	GROUPEMENT DES VARIÉTÉS ET ORGANISATION DES ESSAIS EN CULTURE .....	6
6.	INTRODUCTION DU TABLEAU DES CARACTÈRES .....	7
6.1	Catégories de caractères .....	7
6.2	Niveaux d'expression et notes correspondantes.....	7
6.3	Types d'expression.....	8
6.4	Variétés indiquées à titre d'exemples.....	8
6.5	Légende.....	8
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	9
8.	EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTÈRES .....	23
8.1	Groupement pour <i>Raphanus sativus</i> L.: .....	23
8.2	Explications portant sur plusieurs caractères .....	23
8.3	Explications portant sur certains caractères .....	23
8.4	Code décimal applicable aux stades de croissance.....	28
9.	BIBLIOGRAPHIE.....	29
10.	QUESTIONNAIRE TECHNIQUE .....	30

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

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Raphanus sativus* L. var. *sativus*, *Raphanus sativus* L. var. *niger* (Mill.) S. Kerner et aux hybrides entre ces espèces.

## 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 :

14 000 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.

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

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

## 3. Méthode d'examen

### 3.1 *Nombre de cycles de végétation*

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

### 3.2 *Lieu des essais*

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

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

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.

### 3.4 *Protocole d'essai*

3.4.1 Chaque essai doit être conçu de manière à porter au total sur 60 plantes au moins pour les variétés de type N, et sur 200 plantes au moins pour les variétés de type S, qui doivent être réparties en deux répétitions au moins (voir le chapitre 8.1).

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 la deuxième colonne du 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 Variétés allogames

Pour l'évaluation de l'homogénéité, il faut suivre les recommandations concernant les variétés allogames qui figurent dans l'introduction générale. Cependant, pour les caractères Radis : forme (caractère 17) et Radis : couleur de l'épiderme (caractère 21), il faut appliquer une norme de population de 2% et une probabilité d'acceptation de 95%. Dans le cas d'un échantillon de 60 plantes, 3 plantes hors-type sont tolérées. Dans le cas d'un échantillon de 200 plantes, 7 plantes hors-type sont tolérées.

#### 4.2.3 Hybrides et lignées endogames

Pour l'évaluation de l'homogénéité des hybrides et des lignées endogames, il faut appliquer une norme de population de 2% et une probabilité d'acceptation d'au moins 95%. Dans le cas de 60 plantes, 3 plantes hors-type sont tolérées. Dans le cas d'un échantillon de 200 plantes, 7 plantes hors-type sont tolérées.

#### 4.3 *Stabilité*

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

4.3.2 Lorsqu'il y a lieu, ou en cas de doute, la stabilité peut être évaluée plus précisément en examinant un nouveau matériel végétal, 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) Uniquement les variétés de type N : ploïdie (caractère 1)
- b) Uniquement les variétés de type N : Feuille : longueur (caractère 3)
- c) Uniquement les variétés de type S : Feuille : longueur (caractère 4)
- d) Limbe : nombre de lobes (caractère 8)
- e) Uniquement les variétés de type N : Pétiole : pigmentation anthocyannique (caractère 10)
- f) Uniquement les variétés de type N : Racine : longueur (caractère 13)
- g) Uniquement les variétés de type S : Racine : longueur (caractère 14)
- h) Uniquement les variétés de type N : Racine : diamètre (caractère 15)
- i) Uniquement les variétés de type S : Racine : diamètre (caractère 16)
- j) Racine : forme (caractère 17)
- k) Racine : nombre de couleurs de l'épiderme (caractère 21)
- l) Uniquement les variétés avec Racine : nombre de couleurs de l'épiderme : deux : Racine : étendue de la couleur blanche depuis l'extrémité non épaisse de la racine (caractère 25)
- m) Époque de maturité de récolte (caractère 28)

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 Dans le cas de caractères qualitatifs et pseudo-qualitatifs (voir le chapitre 6.3), tous les niveaux d'expression pertinents sont présentés dans le caractère. Toutefois, dans le cas de caractères quantitatifs ayant cinq niveaux ou davantage, une échelle abrégée peut être utilisée afin de réduire la taille du tableau des caractères. Par exemple, dans le cas d'un caractère quantitatif comprenant neuf niveaux d'expression, la présentation des niveaux d'expression dans les principes directeurs d'examen peut être abrégée de la manière suivante :

Niveau	Note
petit	3
moyen	5
grand	7

Toutefois, il convient de noter que les neuf niveaux d'expression ci-après existent pour décrire les variétés et qu'ils doivent être utilisés selon que de besoin :

Niveau	Note
très petit	1
très petit à petit	2
petit	3
petit à moyen	4
moyen	5
moyen à grand	6
grand	7
grand à très grand	8
très grand	9

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*

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

6.4.2 Types de variétés indiquées à titre d'exemples:

(S) = variétés de type S

(N) = variétés de type N

### 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 4.1.5

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

(+) Voir l'explication du tableau des caractères au chapitre 8.2

C essai spécial

(S) variétés de type S : voir le chapitre 6.4.2

(N) variétés de type N : voir le chapitre 6.4.2



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>MG</b> <b>C</b>	<b><u>Only N-type varieties: Ploidy</u></b>	<b><u>Uniquement les variétés de type N : ploïdie</u></b>	<b><u>Nur N-Typen: Ploidie</u></b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-N: Ploidía</u></b>		
<b>QL</b>	diploid	diploïde	diploid	diploïde	Halblanger weißer Sommer (N)	2	
	tetraploid	tétraploïde	tetraploid	tetraploïde	Rex (N)	4	
<b>2.</b> (*) (+)	<b>VG</b>	<b>Leaf: attitude</b>	<b>Feuille : port</b>	<b>Blatt: Haltung</b>	<b>Hoja: porte</b>		
<b>QN</b>	erect	dressé	aufrecht	erecto	Clipo (S), Karissima (S), Rex (N)	1	
	semi erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Balkar (S), Ostergruß rosa 2 (N)	3	
	horizontal	horizontal	waagrecht	horizontal	Bel Image (S), Mikura Cross (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N), Ronde Witte (S)	5	
<b>3.</b> (*)	<b>VG/MS</b>	<b><u>Only N-type varieties: Leaf: length</u></b>	<b><u>Uniquement les variétés de type N : Feuille : longueur</u></b>	<b><u>Nur N-Typen: Blatt: Länge</u></b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-N: Hoja: longitud</u></b>		
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	short	courte	kurz	corta	Sutong (N), Yeoreumdalang (N)	3
	<b>(c)</b>	medium	moyenne	mittel	media	Chungilpum (N), Noir long maraîcher (N), Rex (N)	5
		long	longue	lang	larga	Gilzo (N), Noir gros rond d'hiver (N)	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>4.</b>	<b>VG/</b>	<b><u>Only S-type</u></b>	<b><u>Uniquement</u></b>	<b><u>Nur S-Typen: Blatt:</u></b>	<b><u>Únicamente</u></b>		
<b>(*)</b>	<b>MS</b>	<b><u>varieties: Leaf:</u></b>	<b><u>les variétés de</u></b>	<b><u>Länge</u></b>	<b><u>variedades tipo-S:</u></b>		
		<b><u>length</u></b>	<b><u>type S : Feuille :</u></b>		<b><u>Hoja: longitud</u></b>		
		<b><u>longueur</u></b>					
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	short	courte	kurz	corta	Cerise (S), Saxa 2 (S)	3
	<b>(c)</b>	medium	moyenne	mittel	media	Amored (S), Novo (S)	5
		long	longue	lang	larga	National 2 (S)	7
		very long	très longue	sehr lang	muy larga	Red Hazera (S)	9
<b>5.</b>	<b>VG/</b>	<b><u>Only N-type</u></b>	<b><u>Uniquement</u></b>	<b><u>Nur N-Typen:</u></b>	<b><u>Únicamente</u></b>		
	<b>MS</b>	<b><u>varieties: Leaf:</u></b>	<b><u>les variétés de</u></b>	<b><u>Blattspreite: Breite</u></b>	<b><u>variedades tipo-N:</u></b>		
		<b><u>width</u></b>	<b><u>type N : Limbe :</u></b>		<b><u>Hoja: anchura</u></b>		
		<b><u>largeur</u></b>					
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	narrow	étroite	schmal	estrecha		3
	<b>(c)</b>	medium	moyenne	mittel	media	April Cross (N)	5
		broad	large	breit	ancha	Mantanghong (N), Rex (N)	7
<b>6.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf blade: shape of</b>	<b>Limbe : forme</b>	<b>Blattspreite: Form</b>	<b>Limbo: forma del</b>		
<b>(+)</b>		<b>apex</b>	<b>du sommet</b>	<b>der Spitze</b>	<b>ápice</b>		
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	acute	aigü	spitz	agudo	Korund (S), Matsumoto kiriba (N), Paradiso (S)	1
	<b>(c)</b>	obtuse	obtus	stumpf	obtus	Minowase Summer Cross No. 3 (N)	2
		rounded	arrondi	abgerundet	redondeado	Everest (N), Neckarperle (S), Sora (S)	3

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>7.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf blade: color</b>	<b>Limbe : couleur</b>	<b>Blattspreite: Farbe</b>	<b>Limbo: color</b>		
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	yellow green	jaune, vert	gelbgrün	verde amarillo	Kiba Risou (N)	1
	<b>(c)</b>	light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Cross (N), Everest (N), Miura	2
		medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Miyashige Green neke (N)	3
		dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro	April Cross (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N)	4
		light grey green	vert-gris clair	hellgraugrün	verde gris claro	Okura (N)	5
		medium grey green	vert-gris moyen	mittelgraugrün	verde gris medio	Red Poppins (S), Sakurajima oonaga (N)	6
		dark grey green	vert-gris foncé	dunkelgraugrün	verde gris oscuro	Kuroba Risou (N)	7
<b>8.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf blade: number of lobes</b>	<b>Limbe : nombre de lobes</b>	<b>Blattspreite: Anzahl Lappen</b>	<b>Limbo: número de lóbulos</b>		
	<b>(*)</b>						
	<b>(+)</b>						
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	absent or very few	nul ou très petit	fehlend oder sehr gering	ausente o muy bajo	Everest (N), Ostergruß rosa 2 (N), Ping Pong (S)	1
	<b>(c)</b>	few	petit	gering	bajo	Cherry Belle (S), Halblanger weißer Sommer (N), Nelson (S), Osaka 40 days (N)	3
		medium	moyen	mittel	medio	De cinq semaines rose (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N), Scarlet Champion (S)	5
		many	grand	groß	alto	Noir long maraîcher (N), Suikomi ninengo (N)	7
		very many	très grand	sehr groß	muy alto	Mikura Cross (N)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>9.</b>	<b>VG</b>	<b>Leaf blade: depth of incisions of margin</b>	<b>Limbe : profondeur des découpures du bord</b>	<b>Blattspreite: Tiefe der Randeinschnitte</b>	<b>Limbo: profundidad de las incisiones del borde</b>		
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	absent or very shallow	nulles ou très peu profondes	fehlend oder sehr flach	ausentes o muy poco profundas	Everest (N), Fury (S)	1
	<b>(c)</b>	shallow	peu profondes	flach	poco profundas	Apolo (S), Blanche transparente (S), Neptun (N)	3
		medium	moyennes	mittel	medias	April Cross (N), Cracou (S)	5
		deep	profondes	tief	profundas	April Cross (N), Falco (N), Flamino (S), Hilds blauer Herbst und Winter (N), Matsumotokiriba (N)	7
<b>10.</b>	<b>VG</b>	<b>Petiole: anthocyanin coloration</b>	<b>Pétiolle : pigmentation anthocyanique</b>	<b>Blattstiel: Anthocyanfärbung</b>	<b>Peciolo: pigmentación antocianica</b>		
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	April Cross (N), Fakir (S), Noir gros rond d'hiver (N), Omny (N)	1
		weak	faible	gering	débil	Blanche transparente (S), Flamino (S), Mirabeau (S)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Erfurter Riesenrot (S), Forro (S)	5
		strong	forte	stark	fuerte	Pernot (S)	7
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Rex (N), Rose d'hiver de Chine (N), Violet de Gournay (N)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>11.</b>	<b>VG</b>	<b><u>Only S-type varieties:</u> Foliage: width of attachment</b>	<b><u>Uniquement les variétés de type S :</u> Feuillage : largeur de l'attache au collet</b>	<b><u>Nur S-Typen:</u> Laub: Breite des Ansatzes</b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-S:</u> Follaje: anchura de la inserción al cuello</b>		
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	narrow	étroite	schmal	estrecha	Flamino (S)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Apache (S), Flambo (S)	5
		wide	large	breit	ancha	Rond écarlate (S)	7
<b>12.</b>	<b>VG</b>	<b><u>Only N-type varieties:</u> Foliage: number of fully developed leaves</b>	<b><u>Uniquement les variétés de type N :</u> Feuillage : nombre de feuille à complet développement</b>	<b><u>Nur N-Typen:</u> Laub: Anzahl der ausgewachsenen Blätter</b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-N:</u> Follaje: número de hojas completamente desarrolladas</b>		
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	few	petit	gering	bajo	Ostergruß rosa 2 (N), Rex (N)	3
		medium	moyen	mittel	medio	Neptun (N)	5
		many	grand	groß	alto	April Cross (N)	7
<b>13.</b>	<b>MS/ (* VG</b>	<b><u>Only N-type varieties:</u> Radish: length</b>	<b><u>Uniquement les variétés de type N :</u> Racine : longueur</b>	<b><u>Nur N-Typen:</u> Rübe: Länge</b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-N:</u> Rábano: longitud</b>		
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Noir gros rond d'hiver (N)	1
		short	courte	kurz	corta	Rex (N)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Minowase Summer Cross No. 3	5
		long	longue	lang	larga	Suikomi ninengo (N)	7
		very long	très longue	sehr lang	muy larga	Surato (N)	9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>14. MS/ VG (*)</b>	<b><u>Only S-type varieties: Radish: length</u></b>	<b><u>Uniquement les variétés de type S : Racine : longueur</u></b>	<b><u>Nur S-Typen: Rübe: Länge</u></b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-S: Rábano: longitud</u></b>		
<b>QN (b)</b>	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Gaudry 2 (S)	1
	short	courte	kurz	corta	Cerise (S), Saxa 2 (S)	3
	medium	moyenne	mittel	media	Bamba (S)	5
	long	longue	lang	larga	Flamboyant 2 (S)	7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	Flambo (S), Blanche transparente (S)	9
<b>15. MS/ VG</b>	<b><u>Only N-type varieties: Radish: diameter</u></b>	<b><u>Uniquement les variétés de type N : Racine : diamètre</u></b>	<b><u>Nur N-Typen: Rübe: Durchmesser</u></b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-N: Rábano: diámetro</u></b>		
<b>QN (b)</b>	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	Ostergruß rosa 2 (N)	1
	small	petit	klein	pequeño	Noir gros round d'hiver (N), Surato (N)	3
	medium	moyen	mittel	medio	Minowase Summer Cross No. 3 (N)	5
	large	grand	groß	grande	Koshin (N)	7
	very large	très grand	sehr groß	muy grande	Sakurajima oomaru (N)	9
<b>16. MS/ VG</b>	<b><u>Only S-type varieties: Radish: diameter</u></b>	<b><u>Uniquement les variétés de type S : Racine : diamètre</u></b>	<b><u>Nur S-Typen: Rübe: Durchmesser</u></b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-S: Rábano: diámetro:</u></b>		
<b>QN (b)</b>	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	Gaudry 2 (S)	1
	small	petit	klein	pequeño	Cerise (S), Saxa 2 (S)	3
	medium	moyen	mittel	medio	Rond rose à bout blanc 2 (S)	5
	large	grand	groß	grande	Riesen von Aspen (S)	7
	very large	très grand	sehr groß	muy grande		9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>17.</b>	<b>VG</b>	<b>Radish: shape</b>	<b>Racine : forme</b>	<b>Rübe: Form</b>	<b>Rábano: forma</b>		
	(*)						
	(+)						
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	narrow triangular	étroite, triangulaire	schmal dreieckig	triangular estrecha	Rex (N)	1
		medium triangular	triangulaire moyenne	mittel dreieckig	triangular media	Ovale blanc de Munich (N), Suikomi ninengo (N)	2
		ovate	ovale	eiförmig	oval	Lavergne (S), Fridolin weiss (N)	3
		acicular	aciculaire	nadelartig	acicular	Blanche transparente (S), De cinq semaines rose 3 (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N)	4
		oblong	oblongue	rechteckig	oblonga	Clipo (S), Fluo (S), Neptun (N), Noir long maraîcher (N), White Breakfast (N), Oshin (N)	5
		narrow elliptic	étroite, elliptique	schmal elliptisch	elíptica estrecha	Gensuke (N)	6
		medium elliptic	elliptique moyenne	mittel elliptisch	elíptica media	Murasakizukin (N), Pico (S), Sutong (N)	7
		circular	ronde	rund	circular	Cerise (S), Falco (N), Noir gros rond d'hiver (N), Oomaru Shogoin (N), Tinto (S)	8
		medium oblate	aplatie moyenne	mittel breitrund	achatada media	Fakir (S), Kuomaru (N), Rond rose à très grand bout blanc (S)	9
		narrow oblate	étroite, aplatie	schmal breitrund	achatada estrecha	Sakurajima Oomaru (N)	10
		obovate	obovale	verkehrt eiförmig	obovada	Miura (N)	11
		bell shaped	campanulée	glockenförmig	acampanada	Kara Nezumi (N), Nezumi (N), Roche (S)	12

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>18.</b>	<b>VG</b>	<b><u>Only N-type varieties:</u> Radish: position in soil</b>	<b><u>Uniquement les variétés de type N :</u> Racine : position dans le sol</b>	<b><u>Nur N-Typen:</u> Rübe: Sitz im Boden</b>	<b><u>Únicamente variedades tipo-N:</u> Rábano: posición en el suelo:</b>	
(+)						
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	very shallow	très peu enterrée	sehr flach	muy superficial	Kuromaru (N) 1
		shallow	peu enterrée	flach	superficial	Aonaga (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N) 3
		medium	moyennement enterrée	mittel	media	Miyashigenagabuto (N) 5
		deep	enterrée	tief	profunda	Miura (N) 7
		very deep	très enterrée	sehr tief	muy profunda	Suikomi ninengo (N) 9
<b>19.</b>	<b>VG</b>	<b>Radish: shape of shoulder</b>	<b>Racine : forme de l'épaulement</b>	<b>Rübe: Form der Schulter</b>	<b>Raíz: forma del hombro</b>	
(+)						
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	truncate	tronquée	gerade	truncada	Bamba (S), Saxa 2 (S), Minowase Summer Cross No. 3 (N) 1
		rounded	arrondie	abgerundet	redondeada	Flamino (S), Rex (N) 2
		obtuse	obtuse	stumpf	obtusa	Blanche transparent (S), Mantanghong (N), Pernot (S) 3



	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>20.</b>	<b>VG</b>	<b>Radish: shape of apex</b>	<b>Racine : forme du sommet</b>	<b>Rübe: Form des Apex</b>	<b>Raíz: forma del ápice</b>		
(+)							
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	narrow acute	aiguë, étroite	schmal spitz	aguda angosta	April Cross (N), Blanche transparente (S)	1
		acute	aigüe	spitz	aguda	Flambo (S), Fridolin weiß (N), Oshin (N)	2
		obtuse	obtuse	stumpf	obtusa	De dix-huit jours (S), Kuroba Risou (N), Ninja (N), Tama Winter (N)	3
		rounded	arrondie	abgerundet	redondeada	Bamba (S), Callisto (S), Noir gros rond d'hiver (N), Oomura Shogoin (N)	4
		truncate	tronquée	eben	plana	À forcer rond écarlate (S), Jumbo Scarlet (N), Akizumari (N)	5
<b>21.</b>	<b>VG</b>	<b>Radish: number of colors of skin (excluding non-thickened root)</b>	<b>Racine : nombre de couleurs de l'épiderme (sans la racine non épaisse)</b>	<b>Rübe: Anzahl der Farben der Haut (außer Wurzel)</b>	<b>Rábano: número de colores de la piel (excluida la raíz no engrosada)</b>		
(*)							
<b>PQ</b>		one	une	eine	uno	Cerise (S), Minowase Summer Cross No. 3 (N), Saxa 2 (S)	1
		two	deux	zwei	dos	Akasuji (N), Bamba (S), Flamboyant 2 (S), Murasakizukin (N)	2

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>22.</b>	<b>VG</b>	<b>Radish: color of skin</b>	<b>Racine : couleur de</b>	<b>Rübe: Farbe der</b>	<b>Rábano: color de la</b>		
<b>(*)</b>		<b>of stem end</b>	<b>l'épiderme de</b>	<b>Haut des</b>	<b>piel del extremo del</b>		
<b>(+)</b>		<b>la base</b>	<b>Rübenendes</b>	<b>tallo</b>			
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	white	blanc	weiß	blanco	Minowase Summer Cross No. 3 (N), Rex (S)	1
		yellowish white	blanc jaunâtre	gelblichweiß	blanco amarillento	Miura (N)	2
		yellow	jaune	gelb	amarillo	Gold Star (S)	3
		brown	brun	braun	marrón		4
		light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Miyashige Nagabuto (N), Oshin (N)	5
		medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Nezumi (N)	6
		dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro	Aonaga (N), Kazafu karami (N)	7
		pink	rose	rosa	rosa	De cinq semaines rose 3 (S)	8
		dark pink red	rouge-rose foncé	dunkelrosarot	rojo rosa oscuro	Ostergruß rosa 2 (S)	9
		red	rouge	rot	rojo	Benigeshou (N)	10
		purple	pourpre	purpurn	púrpura	Karaineaka (N),	11
		violet	violet	violett	violeta	Hilds blauer Herbst und Winter (S), Violet de Gournay (S)	12
		black	noir	schwarz	negro	Kuromaru (N), Noir gros rond d'hiver (N)	13

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>23.</b>	<b>VG</b>	<b>Non-thickened root:</b>	<b>Racine non épaisse :</b>	<b>Wurzel: Farbe</b>	<b>Raíz no engrosada:</b>		
(*)		<b>color</b>	<b>couleur</b>		<b>color</b>		
(+)							
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	white	blanc	weiß	blanco	Minowase Summer Cross No. 3 (N),	1
		yellowish white	blanc jaunâtre	gelblichweiß	blanco amarillento	Miura (N)	2
		yellow	jaune	gelb	amarillo	Gold Star (S)	3
		brown	brun	braun	marrón		4
		light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Kazafukarami (N)	5
		medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio		6
		dark green	vert foncé	dunkelgrün	verde oscuro		7
		pink	rose	rosa	rosa	Koshin (N)	8
		dark pink red	rouge-rose foncé	dunkelrosarot	rojo rosa oscuro		9
		red	rouge	rot	rojo	Benizonochunaga (N)	10
		purple	pourpre	purpurn	púrpura	Karaineaka (N)	11
		violet	violet	violett	violeta		12
		black	noir	schwarz	negro	Kuromaru (N)	13
<b>24.</b>	<b>VG</b>	<b><u>Only N-type</u></b>	<b><u>Uniquement les</u></b>	<b><u>Nur N-Typen:</u></b>	<b><u>Únicamente</u></b>		
(+)		<b>varieties: Radish:</b>	<b>variétés de type N :</b>	<b>Rübe: rotes</b>	<b>variedades tipo-N:</b>		
		<b>red color pattern of</b>	<b>Racine : répartition</b>	<b>Farbmuster auf</b>	<b>Rábano:</b>		
		<b>skin</b>	<b>de la couleur rouge</b>	<b>Haut</b>	<b>distribución del</b>		
			<b>de l'épiderme</b>		<b>color rojo de la piel:</b>		
<b>QL</b>	<b>(b)</b>	absent	absente	fehlend	ausente	Minowase Summer Cross No. 3 (N)	1
		present	présente	vorhanden	presente	Akasuji (N)	2

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>25.</b>	<b>VG</b>	<b><u>Only varieties with</u></b>	<b><u>Uniquement</u></b>	<b><u>Nur Sorten mit</u></b>	<b><u>Únicamente</u></b>		
<b>(*)</b>	<b><u>Radish: Number of</u></b>	<b><u>les variétés avec</u></b>	<b><u>Rübe: Anzahl der</u></b>	<b><u>variedades con</u></b>			
<b>(+)</b>	<b><u>color of skin: two:</u></b>	<b><u>Racine : nombre de</u></b>	<b><u>Farben der Haut:</u></b>	<b><u>rábano: Número de</u></b>			
	<b>Radish: extent of</b>	<b><u>couleurs de</u></b>	<b><u>zwei; Rübe:</u></b>	<b><u>colores de la piel:</u></b>			
	<b>white color from</b>	<b><u>l'épiderme : deux :</u></b>	<b><u>Ausdehnung der</u></b>	<b><u>dos; extensión del</u></b>			
	<b>non-thickened root</b>	<b><u>Racine : étendue de</u></b>	<b><u>weißen Farbe vom</u></b>	<b><u>color blanco desde</u></b>			
	<b>end</b>	<b><u>la couleur blanche</u></b>	<b><u>Wurzelende aus</u></b>	<b><u>el extremo no</u></b>			
		<b><u>non épaisse de</u></b>		<b><u>grueso de la raíz</u></b>			
		<b><u>la racine</u></b>					
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	very small	très faible	sehr gering	muy pequeña	Benizonochunaga (N), Demi-long écarlate à très petit blanc 2 (S)	1
		small	faible	gering	pequeña	Benikanmi (N), Pernot clair (S)	3
		medium	moyenne	mittel	media	Aonaga (N), Fakir (S), Pépito (S)	5
		large	forte	groß	grande	Delikat (S), Flamino (S), Oshin (N)	7
		very large	très forte	sehr groß	muy grande	Murasakizukin (N), Rond rose à très grand bout blanc 2 (S)	9
<b>26.</b>	<b>VG</b>	<b><u>Only N type</u></b>	<b><u>Uniquement les</u></b>	<b><u>Nur N-Typen:</u></b>	<b><u>Únicamente</u></b>		
		<b><u>varieties: Radish:</u></b>	<b><u>variétés de type N :</u></b>	<b><u>Rübe: Ringelung</u></b>	<b><u>variedades tipo-N:</u></b>		
		<b><u>ridging of surface</u></b>	<b><u>Racine : annelé de la</u></b>	<b><u>der Oberfläche</u></b>	<b><u>Raíz: anillada de la</u></b>		
			<b><u>surface</u></b>		<b><u>superficie</u></b>		
<b>QN</b>	<b>(b)</b>	absent or weak	absent ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	Minowase Summer Cross No. 3 (N), Suikomininengo (N)	1
		medium	moyen	mittel	media	Halblanger weißer Sommer (N), Miyashige Nagabuto (N)	3
		strong	fort	stark	fuerte	Aonaga (N)	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
<b>27.</b>	<b>VG</b>	<b>Radish: main color of flesh</b>	<b>Racine : couleur principale de la chair</b>	<b>Rübe: Hauptfarbe des Fleisches</b>	<b>Rábano: color principal de la pulpa</b>		
(+)							
<b>PQ</b>	<b>(b)</b>	translucent white	blanc vitreux	glasigweiß	blanco traslúcido	De dix-huit jours (S), Rex (N)	1
		opaque white	blanc mat	mattweiß	blanco opaco	Bamba (S), Noir gros long d'hiver de Paris (N), Saxa 2 (S)	2
		green	vert	grün	verde	Green Meat (N), Kazafukarami (N)	3
		red	rouge	rot	rojo	Mantanghong (N), Roche (S), Tenankoshin (N)	4
<b>28.</b>	<b>VG</b>	<b>Time of harvest maturity</b>	<b>Époque de maturité de récolte</b>	<b>Zeitpunkt der Erntereife</b>	<b>Época de madurez para cosecha</b>		
(*)							
(+)							
<b>QN</b>		S-type early	Type S précoce	S-Typ früh	Tipo-S temprana	Donar (S)	1
		S-type medium	Type S moyenne	S-Typ mittel	Tipo-S media	Flamboyant (S)	2
		S-type late	Type S tardive	S-Typ spät	Tipo-S tardía	Blanche transparente (S), Scarlet Champion (S)	3
		N type very early	Type N très précoce	N-Typ sehr früh	Tipo-N muy temprana	Osaka 40 days (N), Ostergruß rosa 2 (N)	4
		N-type early	Type N précoce	N-Typ früh	Tipo-N temprana	Minowase Summer Cross No. 3 (N)	5
		N-type medium	Type N moyenne	N-Typ mittel	Tipo-N media	Oshin (N), Sutong (N), Miyashige nagabuto (N)	6
		N-type late	Type N tardive	N-Typ spät	Tipo-N tardía	Miura (N)	7
		N-type very late	Type N très tardive	N-Typ sehr spät	Tipo-N muy tardía	Sakurajima oomaru (N)	8

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>29.</b>	<b>VG</b>	<b>Radish: tendency to</b>	<b>Racine : tendance à</b>	<b>Rübe: Neigung zum</b>	<b>Raíz: tendencia a</b>	
(+)	<b>C</b>	<b>become pithy</b>	<b>se creuser</b>	<b>Pelzigwerden</b>	<b>ahuecarse</b>	
<b>QN</b>	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Alttox (S), Clipo (S), Savour (S)	1
	weak	faible	gering	débil	Bamba (S), Polka (S)	3
	moderate	modérée	mittel	moderada	Flamboyant 2 (S)	5
	strong	forte	stark	fuerte	Cherry Belle (S), De Sezanne (S)	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Blanche transparente (S), De dix-huit jours (S)	9

## 8. Explications du tableau des caractères

### 8.1 *Groupement pour *Raphanus sativus* L.:*

Le groupement pour les variétés de type S et de type N est fondé sur l'époque de maturité de récolte :

	Maturité de récolte	Exemple
variétés de type N	> 60 jours	Oshin (N), Sutong (N), Miyashige nagabuto (N)
variétés de type S	< 35 jours	Flamboyant 2 (S)

Les variétés dont la maturité de récolte se situe entre 35 et 60 jours doivent être classées dans une étape suivante qui tient compte de la longueur et du diamètre de la racine comme suit :

	Longueur de la racine (pour les variétés allongées)	Diamètre de la racine (pour les variétés arrondies)
variétés de type N	>15 cm	>3,5 cm
variétés de type S	<10 cm	<2,5 cm

Les variétés qui se situent encore entre les variétés de type N et les variétés de type S doivent faire l'objet d'un essai dans les deux groupes.

### 8.2 *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 portant sur la plantule et le cotylédon doivent être faites lorsque la première vraie feuille est développée.
- (b) Toutes les observations portant sur la feuille et sur la racine doivent être faites à l'époque de la maturité de récolte en fonction du type.
- (c) Toutes les observations portant sur les feuilles doivent être faites sur des feuilles à complet développement.

### 8.3 *Explications portant sur certains caractères*

#### Ad. 1 : Uniquement les variétés de type N : ploïdie

On peut vérifier la ploïdie de la plante de différentes façons en déterminant

- le nombre de chromosomes du méristème de la racine non épaisse
- et la longueur des stomates sur la face inférieure du cotylédon (les variétés tétraploïdes ont plus de stomates et plus longs que les variétés diploïdes)

- le nombre de chloroplastes dans les cellules de garde sur 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 ( $> 10$ )).

Une autre méthode efficace pour déterminer la ploïdie est celle de la cytométrie de flux.

#### Ad. 2 : Feuille : port

Les variétés de type N doivent être observées 30 jours après le semis, car ce caractère peut ultérieurement être influencé par la position de la racine dans le sol.

Les variétés de type S doivent être observées à l'époque de maturité de récolte.

#### Ad. 6 : Limbe : forme du sommet



1  
aigü



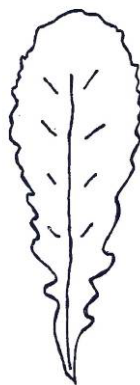
2  
obtus



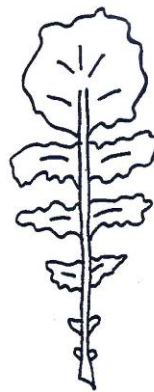
3  
arrondi

#### Ad. 8 : Limbe : nombre de lobes

Des parties du limbe sont considérées comme des lobes si leur longueur est au moins équivalente à la largeur du pétiole à leur point d'attache et si les deux échancrures du limbe ont au moins la longueur du lobe.









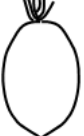





1  
nul ou très petit



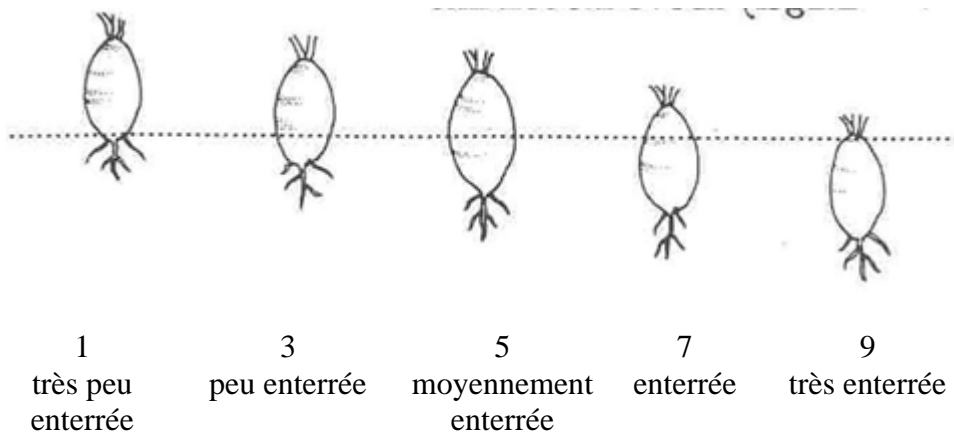
9  
très grand



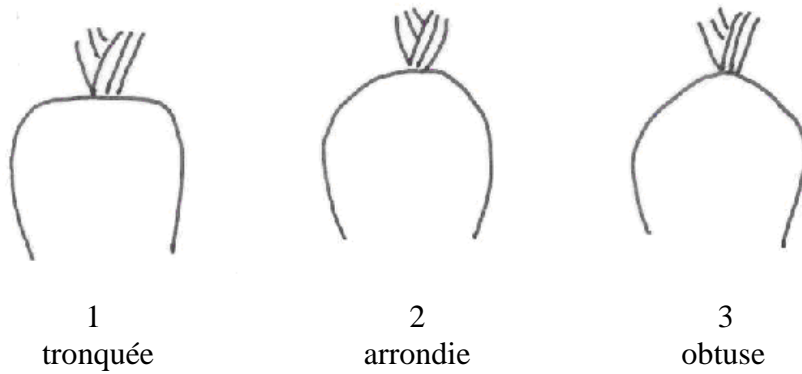
Ad. 17 : Racine : forme

		← partie la plus large →			
		(en-dessous du milieu)	au milieu	(au-dessus du milieu)	
large (comprimée) ← largeur (rapport longueur/largeur) → étroite (allongée)			 4 aciculaire		
			 5 oblongue		
			 6 étroite, elliptique	 1 étroite, triangulaire	
	 12 campanulée	 11 obovale	 7 elliptique moyenne	 3 ovale	 2 triangulaire moyenne
			 8 ronde		
			 9 aplatie moyenne		
			 10 étroite, aplatie		

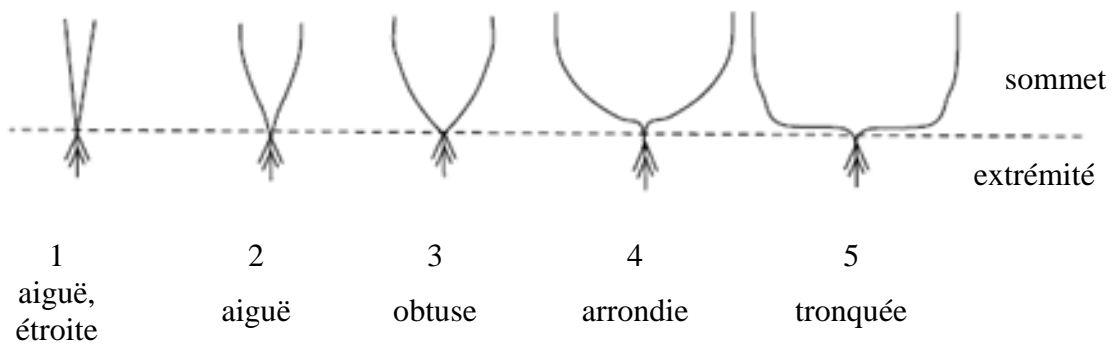
Ad. 18 : Uniquement les variétés de type N : Racine : position dans le sol



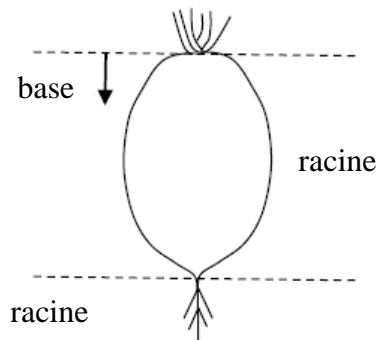
Ad. 19 : Racine : forme de l'épaulement



Ad. 20 : Racine : forme du sommet



Ad. 22 : Racine : couleur de l'épiderme de la base



Ad. 24 : Uniquement les variétés de type N : Racine : répartition de la couleur rouge de l'épiderme



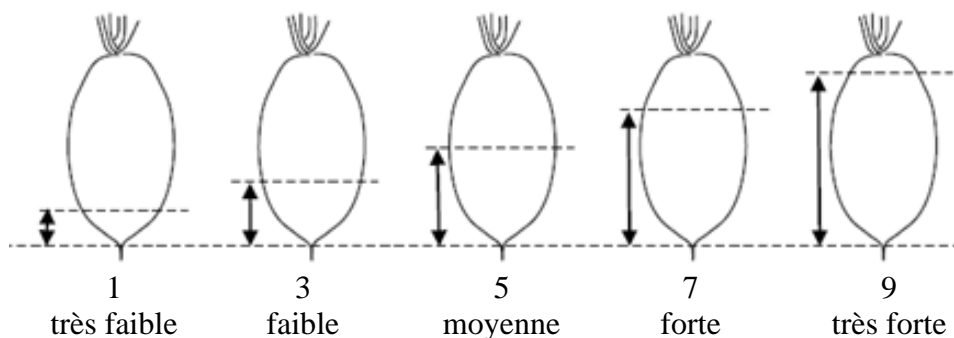
1  
absente



2  
présente

Ad. 25 : Uniquement les variétés avec Racine : nombre de couleurs de l'épiderme : deux : Racine : étendue de la couleur blanche depuis l'extrémité non épaisse de la racine

L'étendue de l'extrémité blanche doit être observée par rapport à la longueur totale de la racine.



Ad. 27 : Racine : couleur principale de la chair

La couleur principale correspond à la couleur qui occupe la surface la plus grande. Doit être observée en section longitudinale.

#### Ad. 28 : Époque de maturité de récolte

L'époque de maturité de récolte est atteinte au stade de croissance 48 (voir le chapitre 8.4).

#### Ad. 29 : Racine : tendance à se creuser

Après qu'elles ont atteint la maturité de récolte, les racines sont récoltées de manière répétée et coupées en section transversale pour déterminer la tendance à se creuser. Dans ce cas, le nombre de jours après semis est consigné lorsque 50% des plantes présentent ce caractère. Les variétés qui ont tendance à se creuser très précocement correspondent au niveau d'expression très forte et les variétés qui ont tendance à se creuser très tardivement correspondent au niveau d'expression nulle ou très faible.

#### 8.4 Code décimal applicable aux stades de croissance

##### **Échelle BBCH des stades phénologiques des espèces à racines ou tubercules (radis = *Raphanus sativus* L. ssp.) Feller et al. 1995 a (Meyer, 1997)**

Code	Définition
<b>Stade principal 0 : germination</b>	
09:	levée : les cotylédons percent la surface du sol
<b>Stade principal 1 : développement des feuilles (tige principale)</b>	
10:	cotylédons étalés, point végétatif apical ou initiales des premières vraies feuilles visibles
19:	9 ou davantage de feuilles étalées
<b>Stade principal 4 : développement des organes végétatifs de récolte</b>	
41:	racines non épaisses comment à se développer (diamètre > 0,5 cm)
45:	racines ont atteint 50 % du diamètre final de la racine non épaisse
48:	racines ont atteint 80 % du diamètre final de la racine non épaisse
49:	racines ont atteint leurs forme et taille finales typiques pour les racines non épaisses

## 9. Bibliographie

Feller C., Bleiholder H., Buhr L., Hack H., Hess M., Klose R., Meier U., Stauss R., Van den Boom T., und E. Weber, 1995: Phänologische Entwicklungsstadien von Gemüsepflanzen: I. Zwiebel-, Wurzel-, Knollen-, und Blattgemüse. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd.. 47, 193-206

Vogel, G., 1996: Handbuch des speziellen Gemüsebaues. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart, DE.

Wonneberger, C., Keller, F., Bahn Müller, H., 2004: Gemüsebau. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart, DE.

Meyer, U. (Ed.), 1997: Growth stages of mono- and dicotyledonous plants: BBCH Monograph. Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (ed.). Blackwell Wiss.-Verlag. Wien, AT, pp. 100-105.

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. Objet du questionnaire technique		
1.1.1 Nom botanique	<input type="text" value="Raphanus sativus L. var. niger (Mill.) S. Kerner"/>	[ ]
1.1.2 Nom commun	<input type="text" value="Radis rave"/>	
1.2.1 Nom botanique	<input type="text" value="Raphanus sativus L. var. sativus"/>	[ ]
1.2.2 Nom commun	<input type="text" value="Radis de tous les mois"/>	
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 la méthode de multiplication de la variété

4.1 Schéma de sélection

Variété résultant d'une :

4.1.1 Hybridation

4.1.2 Mutation   
(indiquer les variétés parentales)

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   
(veuillez 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

- a) Autofécondation [ ]
  
- b) Pollinisation croisée
  - i) population [ ]
  
  - ii) variété synthétique [ ]
  
- c) Hybride
  - i) hybride simple [ ]
  
  - ii) hybride trois voies [ ]
  
- d) 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 <u>Uniquement les variétés de type N : ploïdie</u></b> <b>(1)</b>		
diploïde	Halblanger weißer Sommer (N)	2 [ ]
tétraploïde	Rex (N)	4 [ ]
<b>5.2 <u>Uniquement les variétés de type N : Feuille : longueur</u></b> <b>(3)</b>		
très courte		1 [ ]
très courte à courte		2 [ ]
courte	Sutong (N), Yeoreumdalang (N)	3 [ ]
courte à moyenne		4 [ ]
moyenne	Chungilpum (N), Noir long maraîcher (N), Rex (N)	5 [ ]
moyenne à longue		6 [ ]
longue	Gilzo (N), Noir gros rond d'hiver (N)	7 [ ]
longue à très longue		8 [ ]
très longue		9 [ ]
<b>5.3 <u>Uniquement les variétés de type S : Feuille: longueur</u></b> <b>(4)</b>		
très courte		1 [ ]
très courte à courte		2 [ ]
courte	Cerise (S), Saxa 2 (S),	3 [ ]
courte à moyenne		4 [ ]
moyenne	Amored (S), Novo (S),	5 [ ]
moyenne à longue		6 [ ]
longue	National 2 (S),	7 [ ]
longue à très longue		8 [ ]
très longue	Red Hazera (S)	9 [ ]

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE		Page {x} de {y}	Numéro de référence :
Caractères	Exemples	Note	
<b>5.4 Limbe : nombre de lobes (8)</b>			
nul ou très petit	Everest (N), Ostergruß rosa 2 (N), Ping Pong (S)	1 [ ]	
très petit à petit		2 [ ]	
petit	Cherry Belle (S), Halblanger weißer Sommer (N), Nelson (S), Osaka 40 days (N)	3 [ ]	
petit à moyen		4 [ ]	
moyen	De cinq semaines rose (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N), Scarlet Champion (S)	5 [ ]	
moyen à grand		6 [ ]	
grand	Noir long maraîcher (N), Suikomi ninengo (N)	7 [ ]	
grand à très grand		8 [ ]	
très grand	Mikura Cross (N)	9 [ ]	
<b>5.5 Pétiole : pigmentation anthocyanique (10)</b>			
nulle ou très faible	April Cross (N), Fakir (S), Noir gros rond d'hiver (N), Omny (N)	1 [ ]	
nulle ou très faible à faible		2 [ ]	
faible	Blanche transparente (S), Flamino (S), Mirabeau (S)	3 [ ]	
faible à moyenne		4 [ ]	
moyenne	Erfurter Riesenrot (S), Forro (S)	5 [ ]	
moyenne à forte		6 [ ]	
forte	Pernot (S)	7 [ ]	
forte à très forte		8 [ ]	
très forte	Rex (N), Rose d'hiver de Chine (N), Violet de Gournay (N)	9 [ ]	

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

Caractères	Exemples	Note
<b>5.6 <u>Uniquement les variétés de type N</u> : Racine : longueur (13)</b>		
très courte	Noir gros rond d'hiver (N)	1 [ ]
très courte à courte		2 [ ]
courte	Rex (N)	3 [ ]
courte à moyenne		4 [ ]
moyenne	Minowase Summer Cross No. 3	5 [ ]
moyenne à longue		6 [ ]
longue	Suikomi ninengo (N)	7 [ ]
longue à très longue		8 [ ]
très longue	Surato (N)	9 [ ]
<b>5.7 <u>Uniquement les variétés de type S</u> : Racine : longueur (14)</b>		
très courte	Gaudry 2 (S)	1 [ ]
très courte à courte		2 [ ]
courte	Cerise (S), Saxa 2 (S)	3 [ ]
courte à moyenne		4 [ ]
moyenne	Bamba (S)	5 [ ]
moyenne à longue		6 [ ]
longue	Flamboyant 2 (S)	7 [ ]
longue à très longue		8 [ ]
très longue	Flambo (S), Blanche transparente (S)	9 [ ]

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE		Page {x} de {y}	Numéro de référence :
Caractères		Exemples	Note
<b>5.8</b>	<b><u>Uniquement les variétés de type N : Racine : diamètre</u></b>		
<b>(15)</b>			
	très petit	Ostergruß rosa 2 (N)	1 [ ]
	très petit à petit		2 [ ]
	petit	Noir gros round d'hiver (N), Surato (N)	3 [ ]
	petit à moyen		4 [ ]
	moyen	Minowase Summer Cross No. 3 (N)	5 [ ]
	moyen à grand		6 [ ]
	grand	Koshin (N)	7 [ ]
	grand à très grand		8 [ ]
	très grand	Sakurajima oomaru (N)	9 [ ]
<b>5.9</b>	<b><u>Uniquement les variétés de type S : Racine : diamètre</u></b>		
<b>(16)</b>			
	très petit	Gaudry 2 (S)	1 [ ]
	très petit à petit		2 [ ]
	petit	Cerise (S), Saxa 2 (S)	3 [ ]
	petit à moyen		4 [ ]
	moyen	Rond rose à bout blanc 2 (S)	5 [ ]
	moyen à grand		6 [ ]
	grand	Riesen von Aspen (S)	7 [ ]
	grand à très grand		8 [ ]
	très grand		9 [ ]

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE		Page {x} de {y}	Numéro de référence :
Caractères		Exemples	Note
<b>5.10</b>	<b>Racine : forme</b>		
<b>(17)</b>			
	étroite, triangulaire	Rex (N)	1 [ ]
	triangulaire moyenne	Ovale blanc de Munich (N), Suikomi ninengo (N)	2 [ ]
	ovale	Fridolin weiss (N), Lavergne (S)	3 [ ]
	aciculaire	Blanche transparente (S), De cinq semaines rose 3 (N), Minowase Summer Cross No. 3 (N)	4 [ ]
	oblongue	Clipo (S), Fluo (S), Neptun (N), Noir long maraîcher (N), Oshin (N), White Breakfast (N)	5 [ ]
	étroite, elliptique	Gensuke (N)	6 [ ]
	elliptique moyenne	Murasakizukin (N), Pico (S), Sutong (N)	7 [ ]
	ronde	Cerise (S), Falco (N), Noir gros rond d'hiver (N), Oomaru Shogoin (N), Tinto (S)	8 [ ]
	aplatie moyenne	Fakir (S), Kuromaru (N), Rond rose à très grand bout blanc (S)	9 [ ]
	étroite, aplatie	Sakurajima Oomaru (N)	10 [ ]
	obovale	Miura (N)	11 [ ]
	campanulée	Kara Nezumi (N), Nezumi (N), Roche (S)	12 [ ]

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
Caractères	Exemples	Note
<b>5.11 Racine : nombre de couleurs de l'épiderme (sans la racine non épaisse) (21)</b>		
une	Cerise (S), Minowase Summer Cross No. 3 (N), Saxa 2 (S)	1 [ ]
deux	Akasuji (N), Bamba (S), Flamboyant 2 (S), Murasakizukin (N)	2 [ ]
<b>5.12 Racine non épaisse : couleur (23)</b>		
blanc	Minowase Summer Cross No. 3 (N),	1 [ ]
blanc jaunâtre	Miura (N)	2 [ ]
jaune	Gold Star (S)	3 [ ]
brun		4 [ ]
vert clair	Kazafukarami (N)	5 [ ]
vert moyen		6 [ ]
vert foncé		7 [ ]
rose	Koshin (N)	8 [ ]
rouge-rose foncé		9 [ ]
rouge	Benizonochunaga (N)	10 [ ]
pourpre	Karaineaka (N)	11 [ ]
violet		12 [ ]
noir	Kuromaru (N)	13 [ ]

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
Caractères	Exemples	Note
<b>5.13 Uniquement les variétés avec Racine : nombre de couleurs de l'épiderme : deux : Racine : étendue de la couleur blanche depuis l'extrémité non épaisse de la racine</b> (25)		
très faible	Benizonochunaga (N), Demi-long écarlate à très petit blanc 2 (S)	1 [ ]
très faible à faible		2 [ ]
faible	Benikanmi (N), Pernot clair (S)	3 [ ]
faible à moyenne		4 [ ]
moyenne	Aonaga (N), Fakir (S), Pépito (S)	5 [ ]
moyenne à forte		6 [ ]
forte	Delikat (S), Flamino (S), Oshin (N)	7 [ ]
forte à très forte		8 [ ]
très forte	Murasakizukin (N), Rond rose à très grand bout blanc 2 (S)	9 [ ]
<b>5.14 Époque de maturité de récolte</b> (28)		
Type S précoce	Donar (S)	1 [ ]
Type S moyenne	Flamboyant (S)	2 [ ]
Type S tardive	Blanche transparente (S), Scarlet Champion (S)	3 [ ]
Type N très précoce	Osaka 40 days (N), Ostergroß rosa 2 (N)	4 [ ]
Type N précoce	Minowase Summer Cross No. 3 (N)	5 [ ]
Type N moyenne	Miyashige nagabuto (N)	6 [ ]
Type N tardive	Miura (N)	7 [ ]
Type N très tardive	Sakurajima oomaru (N)	8 [ ]

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
<i>Exemple</i>	<i>Radis : couleur de l'épiderme</i>	<i>blanc</i>	<i>jaune</i>

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)

7.3.1 Utilisation :

- en serre [ ]
- en plein air :
  - printemps [ ]
  - été [ ]
  - automne [ ]
  - hiver [ ]

7.3.2 Autres renseignements

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.

# 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

Signature

Date

[Fin du document]