



These Test Guidelines have been superseded by a later version. The latest adopted version of Test Guidelines can be found at http://www.upov.int/test_guidelines/en/list.jsp

Ces principes directeurs d'examen ont été remplacés par une version ultérieure. La version adoptée la plus récente des principes directeurs d'examen figure à l'adresse suivante : http://www.upov.int/test_guidelines/fr/list.jsp

Diese Prüfungsrichtlinien wurden durch eine neuere Fassung ersetzt. Die neueste angenommene Fassung von Prüfungsrichtlinien ist unter http://www.upov.int/test_guidelines/de/list.jsp zu finden.

Las presentes directrices de examen han sido reemplazadas por una versión posterior. La versión de las directrices de examen de más reciente aprobación está disponible en http://www.upov.int/test_guidelines/es/list.jsp.



TG/49/8 Corr.

ORIGINAL: anglais

DATE: 2007-03-28 + 2015-03-25

UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES
GENÈVE

<p>CAROTTE</p> <p>Code UPOV : DAUCU_CAR</p> <p><i>Daucus carota</i> L.</p>

PRINCIPES DIRECTEURS

POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

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

Autres noms communs* :

<i>nom botanique</i>	<i>anglais</i>	<i>français</i>	<i>allemand</i>	<i>espagnol</i>
<i>Daucus carota</i> L.	Carrot	Carotte	Möhre	Zanahoria

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

DOCUMENTS CONNEXES

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

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

SOMMAIRE

PAGE

1.	OBJET DE CES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN	3
2.	MATERIEL REQUIS.....	3
3.	METHODE D'EXAMEN	3
3.1	Nombre de cycles de végétation.....	3
3.2	Lieu des essais.....	3
3.3	Conditions relatives à la conduite de l'examen	3
3.4	Protocole d'essai	4
3.5	Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner.....	4
3.6	Essais supplémentaires.....	4
4.	EXAMEN DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE	4
4.1	Distinction.....	4
4.2	Homogénéité	5
4.3	Stabilité	5
5.	GROUPEMENT DES VARIETES ET ORGANISATION DES ESSAIS EN CULTURE	6
6.	INTRODUCTION DU TABLEAU DES CARACTERES	6
6.1	Catégories de caractères	6
6.2	Niveaux d'expression et notes correspondantes.....	7
6.3	Types d'expression.....	7
6.4	Variétés indiquées à titre d'exemple	7
6.5	Légende.....	7
7.	TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTERES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	8
8.	EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTERES	18
8.1	Explications portant sur plusieurs caractères	18
8.2	Explications portant sur certains caractères	18
9.	BIBLIOGRAPHIE.....	22
10.	QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	23

1. Objet de ces principes directeurs d'examen

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Daucus carota* L.

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 :

50 g ou 50 000 semences.

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

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

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

3. Méthode d'examen

3.1 *Nombre de cycles de végétation*

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

3.2 *Lieu des essais*

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

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

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

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

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

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

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

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

3.4 *Protocole d'essai*

3.4.1 Chaque essai doit être conçu de manière à porter au total sur 400 plantes au moins, qui doivent être réparties en deux ou plusieurs répétitions.

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

3.5 *Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner*

Sauf indication contraire, toutes les observations doivent être effectuées sur 40 plantes ou des parties de plantes prélevées sur chacune de ces 40 plantes et toutes les autres observations doivent être effectuées sur la totalité des plantes de l'essai.

3.6 *Essais supplémentaires*

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

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

4.1 *Distinction*

4.1.1 *Recommandations générales*

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

4.1.2 *Différences reproductibles*

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

4.1.3 Différences nettes

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

4.2 Homogénéité

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

4.2.2 Variétés allogames

L'homogénéité des variétés allogames doit être déterminée conformément aux recommandations relatives aux variétés allogames qui figurent dans l'introduction générale. Pour les caractères couleur externe de la racine (caractère 13) et couleur du cœur de la racine (caractère 19), il faut appliquer une norme de population de 2% et une probabilité d'acceptation d'au moins 95%. Dans le cas d'un échantillon de 200 plantes, 7 plantes hors-type sont tolérées.

4.2.3 Hybrides simples et variétés endogames

Pour l'évaluation de l'homogénéité des hybrides simples et des variétés endogames, il faut appliquer une norme de population de 2% et une probabilité d'acceptation d'au moins 95%. Dans le cas d'un échantillon de 400 plantes, 13 plantes hors-type sont tolérées.

4.2.4 Hybrides

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. Dans le cas d'hybrides simples, les critères d'homogénéité sont énoncés dans le paragraphe 4.2.3.

4.3 Stabilité

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

4.3.2 Lorsqu'il y a lieu, ou en cas de doute, la stabilité peut être examinée soit en cultivant une génération supplémentaire, soit en examinant un nouveau lot de semences, afin de vérifier qu'il présente les mêmes caractères que le matériel fourni précédemment.

4.3.3 Lorsqu'il y a lieu, ou en cas de doute, la stabilité d'une variété hybride peut, outre l'examen de la variété hybride elle-même, être déterminée également par examen de l'homogénéité et de la stabilité de ses lignées parentales.

5. Groupement des variétés et organisation des essais en culture

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

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

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

- (a) Feuille : longueur (pétiole compris) (caractère 3)
- (b) Racine : longueur (caractère 7)
- (c) Racine : largeur (caractère 8)
- (d) Racine : forme en section longitudinale (caractère 10)
- (e) Racine : extrémité (à plein développement) (caractère 13)
- (f) Racine : couleur externe (caractère 14)
- (g) Plantes : proportion de plantes mâles stériles (caractère 31)
- (h) Plante : type de stérilité mâle (caractère 32).

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

6. Introduction du tableau des caractères

6.1 *Catégories de caractères*

6.1.1 Caractères standard figurant dans les principes directeurs d'examen

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

6.1.2 Caractères avec astérisque

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

6.2 *Niveaux d'expression et notes correspondantes*

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

6.3 *Types d'expression*

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

6.4 *Variétés indiquées à titre d'exemple*

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

6.5 *Légende*

(*) Caractère avec astérisque – voir le chapitre 6.1.2

QL : Caractère qualitatif – voir le chapitre 6.3

QN : Caractère quantitatif – voir le chapitre 6.3

PQ : Caractère pseudo-qualitatif – voir le chapitre 6.3

MG, MS, VG, VS : Voir le chapitre 3.3.2

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

(+) Voir les explications du tableau des caractères (chapitre 8.2)

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

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
1.	VG	Foliage: width of crown	Feuille: largeur de la couronne	Laub: Breite des Blattansatzes	Follaje: anchura del cuello		
(+)							
QN	(a)	narrow	étroite	schmal	estrecho	Amsterdam 2	3
		medium	moyenne	mittel	medio	Nantaise améliorée 2, Rothild	5
		broad	large	breit	ancho	Chantenay à cœur rouge 2	7
2.	VG	Leaf: attitude	Feuille: port	Blatt: Stellung	Hoja: porte		
QN	(a)	erect	dressé	aufrecht	erecto	Touchon	1
		semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Nantaise améliorée 2	3
		prostrate	étalé	liegend	postrado		5
3.	VG/ MS	Leaf: length (including petiole)	Feuille: longueur (pétiole compris)	Blatt: Länge (einschließlich Stiel)	Hoja: longitud (incluido el peciolo)		
QN	(a)	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Mokum, Mignon	1
		short	courte	kurz	corta	Amsterdam 2, Amsterdam 3	3
		medium	moyenne	mittel	media	Juwarot, Nantaise améliorée 2	5
		long	longue	lang	larga	Chantenay, Chantenay à cœur rouge 2	7
		very long	très longue	sehr lang	muy large	De Colmar à cœur rouge 2, Rothild	9
4.	VG	Leaf: division	Feuille: division	Blatt: Fiederung	Hoja: división		
QN	(a)	fine	fine	fein	fina	Amsterdam 2, Amsterdam 3	3
		medium	moyenne	mittel	mediana	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5
		coarse	grossière	grob	grosera	Hypot	7

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielsorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
5. (*)	VG	Leaf: intensity of green color	Feuille: intensité de la couleur verte	Blatt: Intensität der Grünfärbung	Hoja: intensidad del color verde	
QN	(a)	light	claire	hell	claro	Adelaide, Leonor 3
		medium	moyenne	mittel	medio	Amsterdam 2, Amsterdam 3 5
		dark	foncée	dunkel	oscuro	Rothild 7
6. (*)	VG	Leaf: anthocyanin coloration of petiole	Feuille: pigmentation anthocyanique du pétiole	Blatt: Anthocyanfärbung des Blattstiels	Hoja: pigmentación antocianica del peciolo	
QL	(a)	absent	absente	fehlend	ausente	Amsterdam 2 1
		present	présente	vorhanden	presente	Tarenco 9
7. (*)	VG/ MS	Root: length	Racine: longueur	Rübe: Länge	Raíz: longitud	
QN	(b)	very short	très courte	sehr kurz	muy corta	Parijse Markt 2, Parijse Markt 3 1
		short	courte	kurz	corta	Chantenay 3
		medium	moyenne	mittel	media	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3 5
		long	longue	lang	larga	Berlikumer 2, Berlikumer 3 7
		very long	très longue	sehr lang	muy large	Lange Stompe Winter 9
8. (*)	VG/ MS	Root: width	Racine: largeur	Rübe: Breite	Raíz: anchura	
QN	(b)	narrow	étroite	schmal	estrecha	Amsterdam 2, Amsterdam 3 3
		medium	moyenne	mittel	media	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3 5
		broad	large	breit	ancha	De Colmar à cœur rouge 2, Parijse Markt 2, Parijse Markt 3 7

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
9.	VG/MS	Root: ratio length/width	Racine: rapport longueur/largeur	Rübe: Verhältnis Länge/Breite	Raíz: relación longitud/anchura		
QN	(b)	very small	très petit	sehr klein	muy pequeña	Parijse Markt 2, Parijse Markt 3, Parmex	1
		small	petit	klein	pequeña	Courte améliorée à forcer	3
		medium	moyen	mittel	media	Chantenay	5
		large	grand	groß	grande	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	7
		very large	très grand	sehr groß	muy grande	Amsterdam 2	9
10.	VG	Root: shape in longitudinal section	Racine: forme en section longitudinale	Rübe: Form im Längsschnitt	Raíz: forma en sección longitudinal		
PQ	(b)	circular	arrondie	kreisförmig	circular	Parijse Markt 2, Parijse Markt 3	1
		obovate	obovale	verkehrt eiförmig	oboval		2
		medium obtriangular	obtriangulaire moyen	mittel verkehrt dreieckig	obtriangular medio	Chantenay, De Colmar à cœur rouge 2	3
		narrow obtriangular	obtriangulaire étroite	schmal verkehrt dreieckig	obtriangular estrecha	Imperator, De Colmar à cœur rouge 3	4
		narrow obtriangular to narrow oblong	obtriangulaire étroite à rectangulaire étroite	schmal verkehrt dreieckig bis schmal rechteckig	obtriangular estrecha a oblonga estrecha	Maestro	5
		narrow oblong	rectangulaire étroite	schmal rechteckig	oblonga estrecha	Amsterdam 2, Berlikumer 2, Berlikumer 3, Nantaise améliorée 5, Touchon	6

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
11.	MS/ VG	<u>Varieties scoring between 4 and 6 for characteristic 10 only: Root: tendency to conical shape</u>	<u>Variétés notées entre 4 et 6 pour le caractère 10 uniquement : Racine : tendance à avoir une forme conique</u>	<u>Sorten mit Benotung zwischen 4 und 6 nur für Merkmal 10: Rübe: Neigung zu konischer Form</u>	<u>Únicamente las variedades con una nota entre 4 y 6 en el carácter 10: Raíz: tendencia a una forma cónica</u>	
(+)						
QN	(b)	very weak	très faible	sehr gering	muy ligera	1
		weak	faible	gering	ligera	Amsterdam 2
		medium	moyenne	mittel	media	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3
		strong	forte	stark	fuerte	Giganta
		very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	9
12.	VG	Root: shape of shoulder	Racine: forme de l'épaule	Rübe: Form des Kopfes	Raíz: forma del hombro	
(*)						
(+)						
PQ	(b)	flat	plat	flach	plana	De Colmar à cœur rouge 2
		flat to rounded	plat à arrondi	flach bis abgerundet	plana a redondeada	Parijse Markt 2
		rounded	arrondi	abgerundet	redondeada	
		rounded to conical	arrondi à conique	abgerundet bis kegelförmig	redondeada a cónica	
		conical	conique	kegelförmig	cónica	Touchon
13.	VG	Root: tip (when fully developed)	Racine: extrémité (à plein développement)	Rübe: Ende (bei voller Entwicklung)	Raíz: punta (en pleno desarrollo)	
(*)						
QN	(b)	blunt	arrondie	stumpf	romo	Berlikumer 3
		slightly pointed	légèrement pointue	leicht spitz	ligeramente puntiagudo	Mello Yello
		strongly pointed	fortement pointue	sehr spitz	muy puntiagudo	Allred, Orbit

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
14. VG	Root: external color	Racine: couleur externe	Rübe: äußere Farbe	Raíz: color externo		
(*)						
PQ	(b)					
	white	blanche	weiß	blanco	White Satin	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Mello Yello	2
	orange	orange	orange	naranja	Bingo, Tancar, Goliath, Karotan, Pinocchio	3
	pinkish red	rouge rosâtre	rosarot	rojo rosado	Nutri-red	4
	red	rouge	rot	rojo	Pulsor	5
	purple	pourpre	purpur	púrpura	Purple Haze	6
15. VG	<u>Excluding varieties with white external root color:</u> Root: intensity of external color	<u>À l'exclusion des variétés à racine de couleur externe</u> : <u>blanche</u> : Racine : intensité de la couleur externe	<u>Ohne Sorten mit weißer äußerer Farbe der Rübe:</u> <u>Rübe: Intensität der äußeren Farbe</u>	<u>Excluidas las variedades con color externo de la raíz</u> : <u>blanco</u>: Raíz: intensidad del color externo		
QN	(b)					
	light	claire	hell	claro	Bingo, Mello Yello, Tancar	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Goliath, Nutri-red	5
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Karotan, Pinocchio, Purple Haze	7
16. VG	Root: anthocyanin coloration of skin of shoulder	Racine: pigmentation anthocyanique de la peau du collet	Rübe: Anthocyanfärbung der Haut des Kopfes	Raíz: pigmentación antocianica de la epidermis del hombro		
QL	(b)					
	absent	absente	fehlend	ausente	Trevor	1
	present	présente	vorhanden	presente	Touchon	9

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
17. VG (+)	Root: extent of green color of skin of shoulder	Racine: extension de la coloration verte de la peau du collet	Rübe: Ausdehnung der Grünfärbung der Haut des Kopfes	Raíz: extensión del color verde de la epidermis del hombro		
QN	(b) absent or very small	nulle ou très petite	fehlend oder sehr gering	ausente o muy pequeño	Karotan	1
	small	petite	gering	pequeño	Scarla	3
	medium	moyenne	mittel	medio	De Colmar à cœur rouge 2	5
	large	grande	groß	grande	Touchon	7
	very large	très grande	sehr groß	muy grande	Lange Stompe Winter	9
18. VG	Root: ridging of surface	Racine: annelure de la surface	Rübe: Ringelung der Oberfläche	Raíz: anillado de la superficie		
QN	(b) absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Favor, Sytan	1
	weak	faible	gering	débil	Major	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Chantenay	5
	strong	forte	stark	fuerte	De Colmar à cœur rouge 2	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
19. VG (*)	Root: diameter of core relative to total diameter	Racine: diamètre du cœur par rapport au diamètre total	Rübe: Durchmesser des Herzens im Verhältnis zum gesamten Durchmesser	Raíz: diámetro del corazón en relación con el diámetro total		
QN	(b) very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	Amsterdam 2, Amsterdam 3, Tourino	1
	small	petit	klein	pequeño	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	3
	medium	moyen	mittel	medio	Berlikumer 2, Berlikumer 3	5
	large	grand	groß	grande	De Colmar à cœur rouge 2	7
	very large	très grand	sehr groß	muy grande	Giganta	9

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
20. VG (*)	Root: color of core	Racine: couleur du cœur	Rübe: Farbe des Herzens	Raíz: color del corazón		
PQ (b)	white	blanc	weiß	blanco	White Satin	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Jaune de Lobberich, Pariser Markt	2
	orange	orange	orange	naranja	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	3
	pinkish red	rouge rosâtre	rosarot	rojo rosado		4
	red	rouge	rot	rojo	Nutri-red	5
	purple	pourpre	purpurn	púrpura	Afghan purple, Black Deshi	6
21. VG	<u>Excluding varieties with white core:</u> Root: intensity of color of core	<u>À l'exclusion des variétés à cœur blanc :</u> Racine : intensité de la couleur du cœur	<u>Ohne Sorten mit weißem Herzen:</u> Rübe: Intensität der Farbe des Herzens	<u>Excluidas las variedades con corazón blanco:</u> Raíz: intensidad del color del corazón		
QN (b)	light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
22. VG (*)	Root: color of cortex	Racine: couleur du cortex	Rübe: Farbe der Rinde	Raíz: color de la corteza		
PQ (b)	white	blanc	weiß	blanco	White Satin	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Mellow Yello	2
	orange	orange	orange	naranja	Allred, Carlo	3
	pinkish red	rouge rosâtre	rosarot	rojo rosado		4
	red	rouge	rot	rojo	Nutri-red	5
	purple	pourpre	purpurn	púrpura	Afghan purple, Black Deshi	6

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
23.	VG	Excluding varieties with white cortex: Root: intensity of color of cortex	À l'exclusion des variétés à cortex blanc : Racine : intensité de la couleur du cortex	Ohne Sorten mit weißer Rinde: Rübe: Intensität der Farbe der Rinde	Excluidas las variedades con corteza blanca: Raíz: intensidad del color de la corteza	
QN	(b)	light	clair	hell	claro	3
		medium	moyenne	mittel	medio	5
		dark	foncée	dunkel	oscuro	7
24.	VG	Root: color of core compared to color of cortex	Racine: couleur du cœur par rapport à la couleur du cortex	Rübe: Farbe des Herzens im Verhältnis zur Rinde	Raíz: color del corazón en relación con la corteza	
QN	(b)	lighter	plus claire	heller	más claro	1
		same	même couleur	gleichfarbig	mismo color	2
		darker	plus foncée	dunkler	más oscuro	3
25.	VG	Root: extent of green coloration of interior (in longitudinal section)	Racine: extension de la coloration verte à l'intérieur (en section longitudinale)	Rübe: Ausdehnung der Grünfärbung im Inneren (im Längsschnitt)	Raíz: extensión del color verde del interior (en sección longitudinal)	
QN	(b)	absent or very small	nulle ou très petite	fehlend oder sehr klein	ausente o muy pequeña	Major 1
		small	petite	klein	pequeño	Meaux 3
		medium	moyenne	mittel	medio	Chantenay à cœur rouge 2, De Colmar à cœur rouge 3 5
		large	grande	groß	grande	Touchon 7
		very large	très grande	sehr groß	muy grande	Muscade 9

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
26.	VG	Root: protrusion above soil	Racine: partie hors terre	Rübe: Sitz über dem Boden	Raíz: parte fuera del suelo	
QN	(b)	absent or very small	nulle ou très petite	fehlend oder sehr flach	ausente o muy pequeño	Karotan, Parijse Markt 3 1
		small	petite	flach	pequeño	Amsterdam 2, Amsterdam 3, Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3 3
		medium	moyenne	mittel	medio	Tancar, Toudo 5
		large	grande	groß	grande	Lange Stompe Winter, Touchon 7
		very large	très grande	sehr groß	muy grande	Blanche à collet vert hors terre 9
27.	MS	<u>Varieties with blunt tip only</u>: Root: time of development of rounded tip	<u>Variétés avec extrémité arrondie seulement</u>: Racine: époque de boutage	<u>Nur Sorten mit stumpfem Ende</u>: Rübe: Zeitpunkt der Bildung eines runden Endes	<u>Solo variedades con extremo romo</u>: Raíz: época de desarrollo del extremo redondeado	
(+)						
QN		early	précoce	früh	temprana	Touchon 3
		medium	moyenne	mittel	media	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3, Tiana 5
		late	tardive	spät	tardía	Bureau, Nantaise améliorée 7, Tancar 7
28.	MS	Root: time of coloration of tip in longitudinal section	Racine: époque de coloration de l'extrémité en section longitudinale	Rübe: Zeitpunkt der Färbung der Spitze im Längsschnitt	Raíz: época de coloración del extremo en sección longitudinal	
(+)						
QN		very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Parijse Markt 3 1
		early	précoce	früh	temprana	Amsterdam 2, Amsterdam 3 3
		medium	moyenne	mittel	media	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3 5
		late	tardive	spät	tardía	De Colmar à cœur rouge 2, Touchon 7
		very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Goliath 9

	English	français	Deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
29.	VG	Plant: tendency to bolting	Plante: tendance à la montaison	Pflanze: Neigung zum Schossen	Planta: tendencia a la subida a flor	
QN	weak	faible	gering	débil	Molene, Tancar	3
	medium	moyenne	mittel	media	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5
	strong	forte	stark	fuerte	Muscade, Touchon	7
30.	VG	Plant: height of primary umbel at time of its flowering	Plante: hauteur de l'ombelle primaire à l'époque de sa floraison	Pflanze: Höhe der ersten Dolde zum Zeitpunkt seiner Blüte	Planta: altura de la umbela primaria en la época de floración	
QN	(c) short	basse	niedrig	baja		3
	medium	moyenne	mittel	media		5
	tall	haute	hoch	alta		7
31.	VS	Plants: proportion of male sterile plants	Plantes: proportion de plantes mâles stériles	Pflanzen: Anteil männlich steriler Pflanzen	Plantas: proporción de plantas androestériles	
QN	(c) absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy baja	Nantaise améliorée 2, Touchon	1
	intermediate	intermédiaire	mittel	intermedio		2
	high	forte	hoch	alta	Nanco, Tino	3
32.	VS	Plant: type of male sterility	Plante: type de stérilité mâle	Pflanze: Typ der männlichen Sterilität	Planta: tipo de androestérilidad	
QL	(c) brown anther	anthères brunes	braune Antheren	antera marrón	Nanco	1
	petaloid anther	anthères pétaloïdes	petaloide Antheren	antera petaloide	Tino	2

8. Explications du tableau des caractères

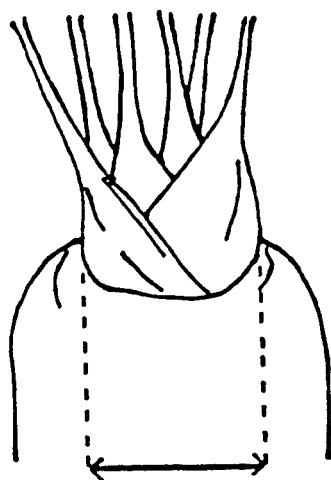
8.1 *Explications portant sur plusieurs caractères*

Les caractères auxquels l'un des codes suivants a été attribué dans la deuxième colonne du tableau des caractères doivent être examinés de la manière indiquée ci-après :

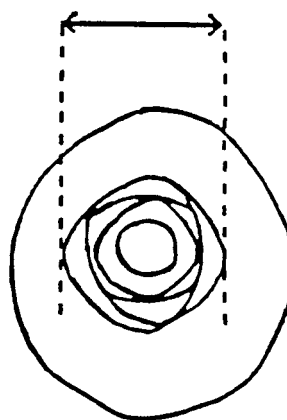
- (a) Feuillage et feuille : les observations sur le feuillage et la feuille doivent être effectuées à l'époque où le feuillage est entièrement développé.
- (b) Racine : les observations sur la racine doivent être effectuées à l'époque où la racine est pleinement développée.
- (c) Les observations doivent être effectuées lorsque la plante fleurit au cours du deuxième cycle de la période de végétation.

8.2 *Explications portant sur certains caractères*

Ad. 1 : Feuillage : largeur de la couronne

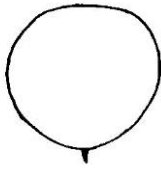


latérale

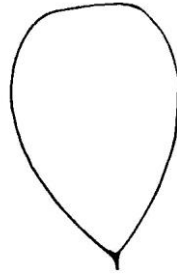


verticale

Ad. 10 : Racine : forme en section longitudinale



1
arrondie



2
obovale



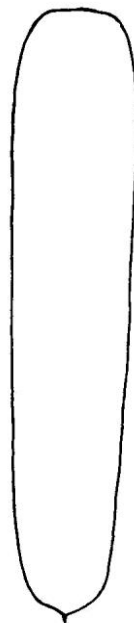
3
obtriangulaire moyen



4
obtriangulaire étroite



5
obtriangulaire étroite à
rectangulaire étroite



6
rectangulaire étroite

Ad. 11 : Variétés notées entre 4 et 6 pour le caractère 10 uniquement : Racine : tendance à avoir une forme conique

L'observation du caractère peut être effectuée visuellement ou à l'aide d'une formule. La densité des racines de carottes est relativement constante et il est donc possible d'appliquer la formule ci-après pour déterminer leur tendance à avoir une forme conique :

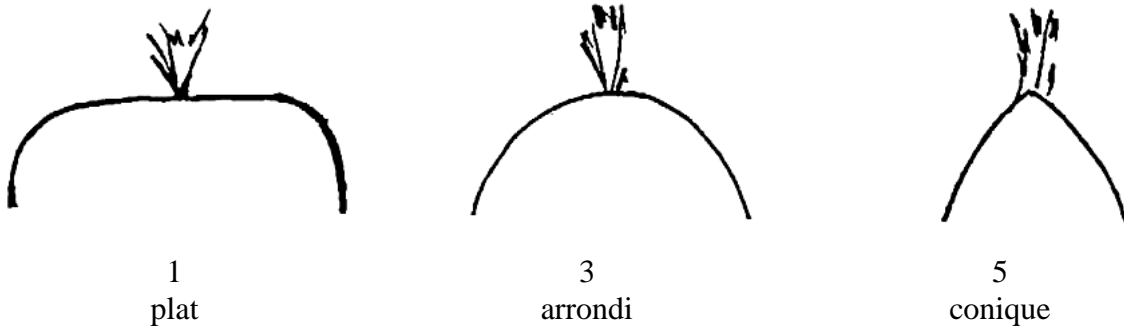
$$\text{coefficient de forme} = \text{poids} / (\text{longueur} \times (3,14 \times \text{diamètre}^2 / 4))$$

longueur : comme pour le caractère 7

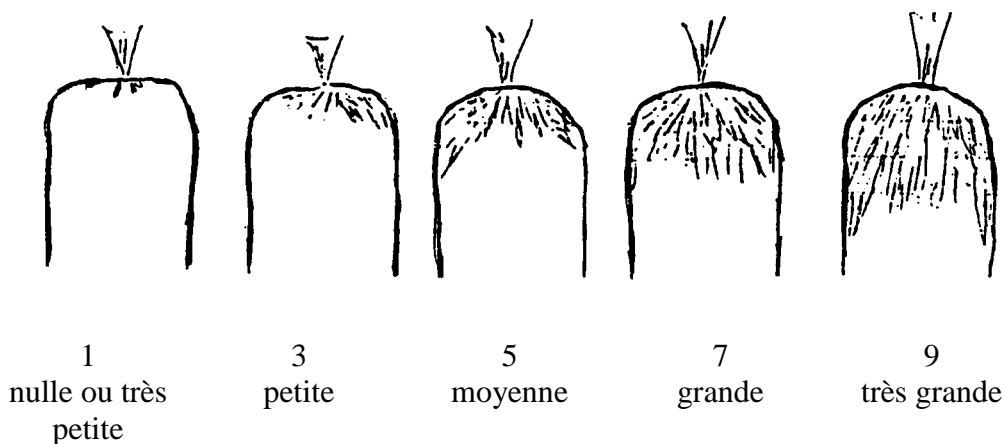
diamètre : comme pour le caractère 8

La formule ci-dessus permet de calculer la densité d'un cylindre : par conséquent, si l'on considère que la densité des racines de carottes est constante et voisine de 1, un coefficient de forme élevé (proche de 1) correspond à des racines ayant une forme cylindrique et un coefficient de forme faible signifie que les racines sont coniques.

Ad. 12 : Racine : forme de l'épaulement



Ad. 17 : Racine : extension de la coloration verte de la peau du collet



Ad. 27 : Variétés avec extrémité arrondie seulement : Racine : époque de boutage

Ad. 28 : Racine : époque de coloration de l'extrémité en section longitudinale

La précocité des variétés de carotte peut se juger à partir de deux critères, caractère 27, époque de "boutage" pour les variétés avec extrémité arrondie à maturité et caractère 28, époque de coloration de l'extrémité en section longitudinale.

Trois semaines avant la date de maturité normale des variétés (lorsque la variété 'Touchon' présente une extrémité qui s'arrondit) : arrachage d'une partie des racines de l'essai pour juger de la forme de l'extrémité, caractère 27 (précoce : extrémité arrondie : variété 'Touchon' ; moyenne : extrémité intermédiaire : variétés 'Tiana', 'Nantaise améliorée 2', 'Nantaise améliorée 3' ; tardive : extrémité pointue : variétés 'Bureau', 'Tancar', 'Nantaise améliorée 7').

Après sectionnement des racines dans le sens de la longueur : examen de la coloration interne de l'extrémité, caractère 28 (précoce : extrémité colorée : variétés 'Amsterdam 2', 'Amsterdam 3', tardive : extrémité blanchâtre : variétés 'De Colmar à cœur rouge 2', 'Touchon').

Un bon exemple de la différence de la précocité selon les deux caractères est la variété 'Touchon', qui est précoce pour le caractère 27 et tardive pour le caractère 28.

Ad. 31: Plantes: proportion de plantes mâles stériles

Ad. 32: Plante: type de stérilité mâle

Type de stérilité mâle :

Type anthères brunes : anthères brunes rudimentaires;

Type anthères pétaloïdes : anthères transformées en pétales avec différentes formes (p. ex. en forme de bractée, en forme de cuillère)

9. Bibliographie

Aucune bibliographie particulière.

10. Questionnaire technique

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} of {y}	Numéro de référence :
		Date de la demande : (réservé aux administrations)
QUESTIONNAIRE TECHNIQUE à remplir avec une demande de certificat d'obtention végétale		
<p>Si la demande de certificat d'obtention végétale porte sur une variété hybride et si l'examen requiert la remise des lignées parentales, le présent questionnaire doit être rempli pour chacune des lignées parentales en plus de la variété hybride.</p>		
1. Objet du questionnaire technique		
1.1 Nom botanique	<input type="text" value="Daucus carota L."/>	
1.2 Nom commun	<input type="text" value="Carotte"/>	
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 ne s'agit pas 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} of {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 []
(indiquer les variétés parentales)
- b) hybridation à généalogie partiellement connue []
(indiquer la ou les variété(s) parentale(s) connue(s))
- c) hybridation à généalogie inconnue []

4.1.2 Mutation []
(indiquer la variété parentale)

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

4.1.4 Autre []
(veuillez préciser)

4.2 Méthode de multiplication de la variété

4.2.1 Variétés reproduites par voie sexuée

- a) Autofécondation []
- b) Pollinisation croisée []
 - i) population []
 - ii) variété synthétique []
- c) Hybride []
- d) Autre []
(veuillez préciser)

4.2.2 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} of {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	Exemple de variétés	Note
5.1 Feuille : longueur (pétiole compris) (3)		
très courte	Mokum, Mignon	1[]
courte	Amsterdam 2, Amsterdam 3	3[]
moyenne	Juwarot, Nantaise améliorée 2	5[]
longue	Chantenay, Chantenay à cœur rouge 2	7[]
très longue	De Colmar à cœur rouge 2, Rothild	9[]
5.2 Feuille : intensité de la couleur verte (5)		
claire	Adelaide, Leonor	3[]
moyenne	Amsterdam 2, Amsterdam 3	5[]
foncée	Rothild	7[]
5.3 Racine : longueur (7)		
très courte	Parijse Markt 2, Parijse Markt 3	1[]
courte	Chantenay	3[]
moyenne	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5[]
longue	Berlikumer 2, Berlikumer 3	7[]
très longue	Lange Stompe Winter	9[]

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE		Page {x} of {y}	Numéro de référence :
Caractères	Exemple de variétés	Note	
5.4 Racine : largeur (8)			
étroite	Amsterdam 2, Amsterdam 3	3[]	
moyenne	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5[]	
large	De Colmar à cœur rouge 2, Parijse Markt 2, Parijse Markt 3	7[]	
5.5 Racine : forme en section longitudinale (10)			
arrondie	Parijse Markt 2, Parijse Markt 3	1[]	
obovale		2[]	
obtriangulaire moyen	Chantenay, De Colmar à cœur rouge 2	3[]	
obtriangulaire étroite	Imperator, De Colmar à cœur rouge 3	4[]	
obtriangulaire étroite à rectangulaire étroite	Maestro	5[]	
rectangulaire étroite	Amsterdam 2, Berlikumer 2, Berlikumer 3, Nantaise améliorée 5, Touchon	6[]	
5.6 Racine : forme de l'épaule (11)			
plat	De Colmar à cœur rouge 2	1[]	
plat à arrondi	Parijse Markt 2	2[]	
arrondi		3[]	
arrondi à conique		4[]	
conique	Touchon	5[]	
5.7 Racine : extrémité (à plein développement) (13)			
arrondie	Berlikumer 3	1[]	
légèrement pointue	Mello Yello	2[]	
fortement pointue	Allred, Orbit	3[]	

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE		Page {x} of {y}	Numéro de référence :
Caractères	Exemple de variétés		Note
5.8	Racine : couleur externe		
(14)			
	blanche	White Satin	1[]
	jaune	Mello Yello	2[]
	orange	Bingo, Tancar, Goliath, Karotan, Pinocchio	3[]
	rouge rosâtre	Nutri-red	4[]
	rouge	Pulsor	5[]
	pourpre	Purple Haze	6[]
5.9	<u>À l'exclusion des variétés à racine de couleur externe blanche :</u>		
(15)	Racine : intensité de la couleur externe		
	claire	Bingo, Mello Yello, Tancar	3[]
	moyenne	Goliath, Nutri-red	5[]
	foncée	Karotan, Pinocchio Purple, Haze	7[]
5.10	Racine : couleur du cœur		
(20)			
	blanc	White Satin	1[]
	jaune	Jaune de Lobberich, Pariser Markt	2[]
	orange	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	3[]
	rouge rosâtre		4[]
	rouge	Nutri-red	5[]
	pourpre	Afghan purple, Black Deshi	6[]

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

Caractères	Exemple de variétés	Note
5.11 Plantes : proportion de plantes mâles stériles (31)		
nulle ou très faible	Nantaise améliorée 2, Touchon	1[]
intermédiaire		2[]
forte	Nanco, Tino	3[]
5.12 Plante : type de stérilité mâle (32)		
anthères brunes	Nanco	1[]
anthères pétaloïdes	Tino	2[]

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

6. Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés

Veillez indiquer dans le tableau et l'espace réservé aux observations ci-dessous en quoi votre variété candidate diffère de la ou des variété(s) voisine(s) qui, à votre connaissance, s'en rapproche(nt) le plus. Ces renseignements peuvent favoriser la détermination de la distinction par le service d'examen.

Dénomination(s) de la ou des variété(s) voisine(s) de votre variété candidate	Caractère(s) par lequel ou lesquels votre variété candidate diffère des variétés voisines	Décrivez l'expression du ou des caractère(s) chez la ou les variété(s) voisine(s)	Décrivez l'expression du ou des caractère(s) chez votre variété candidate
<i>Exemple</i>	<i>Racine : couleur externe</i>	<i>orange</i>	<i>rouge rosâtre</i>

Observations :

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} of {y}	Numéro de référence :
<p>#7. Renseignements complémentaires pouvant faciliter l'examen de la variété</p> <p>7.1 En plus des renseignements fournis dans les sections 5 et 6, existe-t-il des caractères supplémentaires pouvant faciliter l'évaluation de la distinction de la variété?</p> <p>Oui [] Non []</p> <p>(Dans l'affirmative, veuillez préciser)</p> <p>7.2 Conditions particulières requises pour l'examen de la variété</p> <p>7.2.1 Des conditions particulières sont-elles requises pour la culture de la variété ou pour la conduite de l'examen?</p> <p>Oui [] Non []</p> <p>7.2.2 Dans l'affirmative, veuillez préciser :</p> <p>7.3 Autres renseignements</p>		
<p>8. Autorisation de dissémination</p> <p>a) La législation en matière de protection de l'environnement ou de la santé de l'homme et de l'animal soumet-elle la variété à une autorisation préalable de dissémination?</p> <p>Oui [] Non []</p> <p>b) Dans l'affirmative, une telle autorisation a-t-elle été obtenue?</p> <p>Oui [] Non []</p> <p>Si oui, veuillez joindre une copie de l'autorisation.</p>		

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

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} of {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

[Fin du document]