



These Test Guidelines have been superseded by a later version.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

This publication has been scanned from a paper copy and may have some discrepancies from the original document.

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

Cette publication a été numérisée à partir d'une copie papier et peut contenir des différences avec le document original.

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

Diese Veröffentlichung wurde von einer Papierkopie gescannt und könnte Abweichungen von der originalen Veröffentlichung aufweisen.

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.

Este documento ha sido escaneado a partir de una copia en papel y puede que existan divergencias en relación con el documento original.

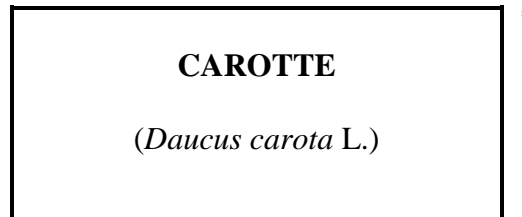


TG/49/7

ORIGINAL: français

DATUM: 2004-03-31

UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉ
GENÈVE



PRINCIPES DIRECTEURS

POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

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

Autre(s) nom(s) commun(s) :

<i>latin</i>	<i>anglais</i>	<i>Français</i>	<i>allemand</i>	<i>espagnol</i>
<i>Daucus carota L.</i>	Carrot	Carotte	Möhre	Zanahoria

DOCUMENTS CONNEXES

Ces principes directeurs doivent être interprétés en relation avec le document TG/1/3, "Introduction générale à l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité et à l'harmonisation des descriptions des obtentions végétales" (ci-après dénommé "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].

<u>SOMMAIRE</u>	<u>PAGE</u>
1. OBJET DE CES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN	3
2. MATERIEL REQUIS.....	3
3. METHODE D'EXAMEN	3
3.1 Durée des essais	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	17
8.1 Explications portant sur plusieurs caractères	17
8.2 Explications concernant certains caractères	17
9. BIBLIOGRAPHIE.....	20
10. QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	21

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 :

25 g. ou 30 000 semences.

2.4 Les semences doivent satisfaire aux conditions minimales exigées pour la faculté germinative, la pureté de l'espèce et 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 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 *Durée des essais*

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. Si ce lieu ne permet pas d'observer certains caractères de la variété qui sont utiles pour l'examen DHS, un lieu supplémentaire d'essai est admis.

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.

3.3.1 Type d'observation

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

- MG: mensuration unique d'un ensemble de plantes ou de parties de plantes
- MS : mensuration d'un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes
- VG : évaluation visuelle fondée sur une seule observation faite sur un ensemble de plantes ou de parties de plantes
- VS : évaluation visuelle fondée sur l'observation d'un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes

3.4 *Protocole d'essai*

3.4.1 Chaque essai doit être conçu de manière à porter au total sur 200 plantes au moins, qui 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 portant sur des plantes isolées doivent être effectuées sur 60 plantes ou des parties de plantes prélevées sur chacune de ces 60 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 porter une attention particulière aux points ci-après.

4.1.2 *Différences reproductibles*

La durée minimale des essais recommandée sous la section 3.1 tient compte, d'une manière générale, de la nécessité de s'assurer que les différences éventuellement observées dans un caractère sont suffisamment reproductibles.

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 qui par son expression est un caractère qualitatif, un caractère quantitatif ou encore un caractère 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*

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 :

4.2.1 Variétés allogames

L'homogénéité des variétés allogames doit être déterminée conformément aux recommandations pour les variétés allogames figurant dans l'introduction générale.

4.2.2 Variétés hybrides simples et lignées endogames.

Pour l'évaluation de l'homogénéité des variétés hybrides simples 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 d'un échantillon de 200 plantes, sept plantes hors types sont tolérées.

4.2.3 Variétés hybrides

L'homogénéité des variétés hybrides doit être déterminée en fonction de la catégorie d'hybride et conformément aux recommandations pour les variétés hybrides figurant dans l'introduction générale. Dans le cas de variétés hybrides simples, les critères d'homogénéité sont énoncés dans le paragraphe 4.2.2.

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, soit en cultivant une génération supplémentaire, soit en examinant une nouvelle semence, selon le cas, afin de s'assurer qu'elle présente les mêmes caractères que le matériel précédemment fourni.

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 similaires 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 12)
- f) Racine : couleur externe (caractère 13)
- g) Racine : époque de coloration de l'extrémité en section longitudinale (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.

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 la section 6.1.2

QL Caractère qualitatif – voir la section 6.3

QN Caractère quantitatif – voir la section 6.3

PQ Caractère pseudo-qualitatif – voir la section 6.3

MG Mensuration unique d'un ensemble de plantes ou de parties de plantes – voir la section 3.3.1

MS Mensuration d'un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes – voir la section 3.3.1

VG Évaluation visuelle fondée sur une seule observation faite sur un ensemble de plantes ou de parties de plantes – voir la section 3.3.1

VS Évaluation visuelle fondée sur l'observation d'un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes – voir la section 3.3.1

(a)-(b) Voir les explications du tableau des caractères (chapitre 8, section 8.1)

(+) Voir les explications du tableau des caractères (chapitre 8, section 8.2)

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielsorten/ 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	Hytop	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ 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 pecíolo		
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/ Beispielsorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
9.	VG/ MS	Root: ratio length/ width	Racine: rapport longueur/largeur	Rübe: Verhältnis Länge/Breite	Raíz: relación longitud y 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
		obtriangular	obtriangulaire	verkehrt dreieckig	obtriangular	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
11.	VG	Root: shape of shoulder	Racine: forme de l'épaulement	Rübe: Form des Kopfes	Raíz: forma del hombro	
(*)						
(+)						
PQ	(b)	flat	plat	flach	plana	De Colmar à cœur rouge 2 1
		flat to rounded	plat à arrondi	flach bis abgerundet	plana a redondeada	Parijse Markt 2 2
		rounded	arrondi	abgerundet	redondeada	3
		rounded to conical	arrondi à conique	abgerundet bis kegelförmig	redondeada a cónica	4
		conical	conique	kegelförmig	cónica	Touchon 5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
12. VG (*)	Root: tip (when fully developed)	Racine: extrémité (à plein développement)	Rübe: Ende (bei voller Entwicklung)	Raíz: extremo (en pleno desarrollo)		
PQ (b)	blunt	arrondie	stumpf	romo	Berlikumer 3	1
	slightly pointed	légèrement pointue	leicht spitz	ligeramente puntiagudo	Mello Yello	2
	strongly pointed	fortement pointue	sehr spitz	muy puntiagudo	Allred, Orbit	3
13. 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	purpurn	púrpura	Purple Haze	6
14. VG	Root: intensity of external color	Racine: intensité de la couleur externe	Rübe: Intensität der äußeren Farbe	Raíz: intensidad el color externo		
QN (b)	light	claire	hell	claro	Mello Yello, Bingo, Tancar	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Nutri-red, Goliath	5
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Purple Haze, Karotan, Pinocchio	7
15. 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
16. 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
17. 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
18. 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
19. 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	Nutri-red	4
	red	rouge	rot	rojo		5
20. VG	Root: intensity of color of core	Racine: intensité de la couleur du cœur	Rübe: Intensität der Farbe des Herzens	Raíz: intensidad del color del corazón		
QN	(b) light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
21. 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	Nutri-red	4
	red	rouge	rot	rojo		5
22. VG	Root: intensity of color of cortex	Racine: intensité de la couleur du cortex	Rübe: Intensität der Farbe der Rinde	Raíz: intensidad del color de la corteza		
QN	(b) light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
23.	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
24.	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
25.	VG	Root: protrusion above soil	Racine: partie hors terre	Rübe: Sitz über dem Boden	Raíz: parte fuera del suelo	
QN	(b)	absent or very slight	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy pequeña	Karotan, Parijse Markt 3 1
		slight	faible	gering	pequeña	Amsterdam 2, Amsterdam 3, Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3 3
		medium	moyenne	mittel	media	Tancar, Toudo 5
		much	importante	hoch	grande	Lange Stompe Winter, Touchon 7
		very much	très importante	sehr hoch	muy grande	Blanche à collet vert hors terre 9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota	
26.	MS	Root: weight	Racine: poids	Rübe: Gewicht	Raíz: peso		
QN	(b)	small	faible	gering	pequeño	Amsterdam 2	3
		medium	moyen	mittel	medio	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5
		high	élevé	hoch	grande	Giganta	7
27.	VG	<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	(b)	early	précoce	früh	temprana	Touchon	3
		medium	moyenne	mittel	media	Tiana, Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5
		late	tardive	spät	tardía	Bureau, Tancar, Nantaise améliorée 7	7
28.	VG	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	(b)	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
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	Touchon	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties/ Exemples/ Beispielssorten/ Variedades ejemplo	Note/ Nota
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	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	absent or very low	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy baja	Nantaise améliorée 2, Touchon	1
	low	faible	gering	baja		3
	medium	moyenne	mittel	media	Nanco, Tino	5
	high	forte	hoch	alta	Nandor, Tancar	7
	very high	très forte	sehr hoch	muy alta		9
32.	VS	Plant: type of male sterility	Plante: type de stérilité mâle	Pflanze: Typ der männlichen Sterilität	Planta: tipo de línea androestéril	
QL	brown anther	anthère brune	braune Antheren	antera: marrón	Nanco	1
	petaloid anther	anthère pétaloïde	petaloide Antheren	antera petaloide	Tino	2

8. Explications du tableau des caractères

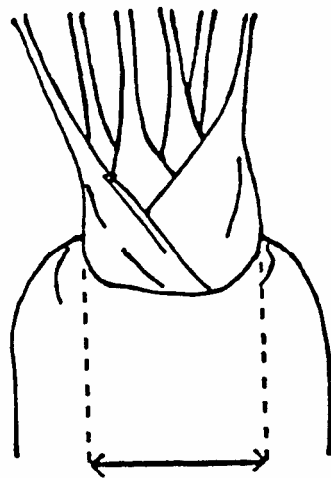
8.1 *Explications portant sur plusieurs caractères*

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

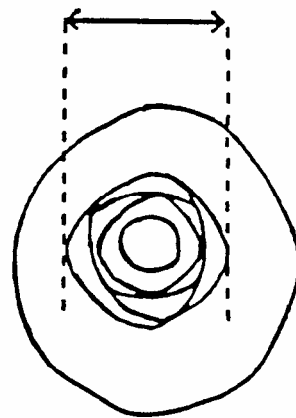
- (a) Feuillage et feuille : toutes les observations sur le feuillage et la feuille doivent être effectuées à l'époque où le feuillage est entièrement développé.
- (b) Racine : toutes les observations sur la racine doivent être effectuées à l'époque où la racine est pleinement développée.

8.2 *Explications concernant certains caractères*

Ad. 1 : Feuillage : largeur de la couronne

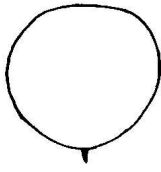


latérale

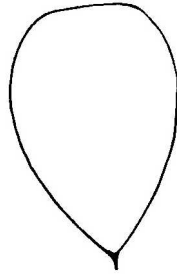


verticale

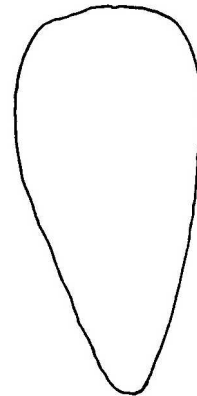
Ad. 10 : Racine : forme en section longitudinale



1
arrondie



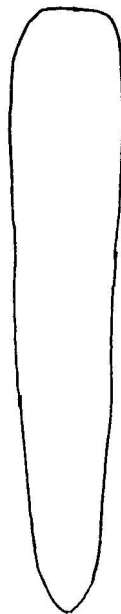
2
obovale



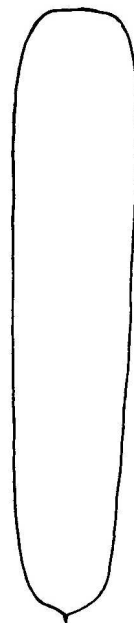
3
obtriangulaire



4
obtriangulaire étroite

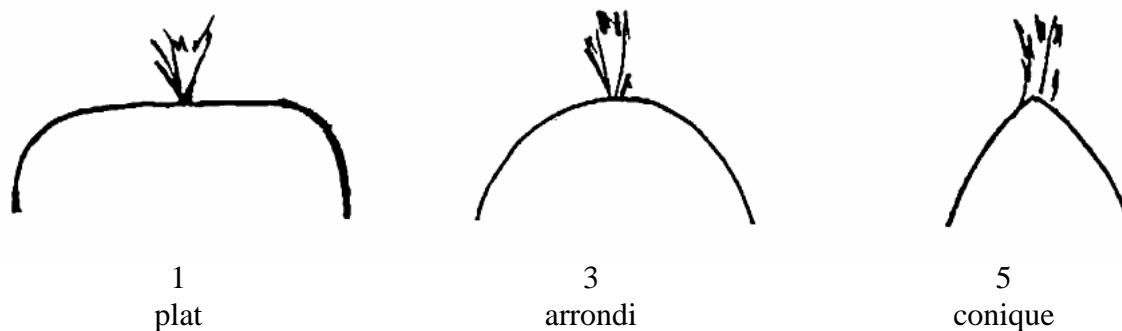


5
obtriangulaire étroite à
rectangulaire étroite

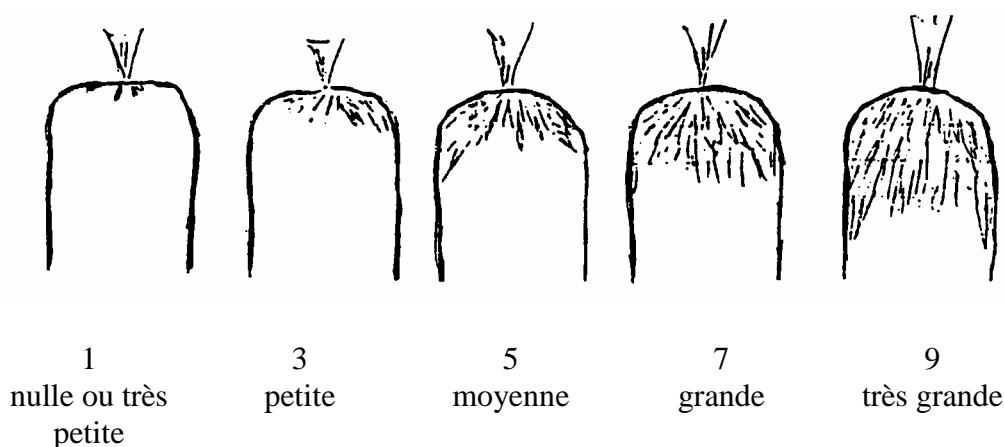


6
rectangulaire étroite

Ad. 11 : Racine : forme de l'épaulement



Ad. 16 : 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'arrondie) : 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 : 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 est la variété 'Touchon' qui est précoce pour le caractère 27 et tardive pour le caractère 28.

9. Bibliographie

Anonymous, 1940: "Description of Types of Principal American Varieties of Orange-fleshed Carrots", USDA Misc. Public. No. 361, Washington, US (48 pp.)

Atherton, J.G. & Basher, E.A., 1984: "The Effects of Photoperiod on Flowering in Carrot", *Journal of Horticultural Science*, 59(2), 213-215

Babb, M.F., Kraus, J.E., Magruder, R., 1950: "Synonymy of Orange-fleshed Varieties of Carrots", USDA Circular No. 833, Washington, US (100 pp.)

Banga, O., 1962: "Main Types of the Western Carotene Carrot and Their Origin", Tjeenk Willink, Zwolle, NL, (153 pp.)

Banga, O.; Petiet, J. & Van Bennekom, J.L., 1964: "Genetical Analysis of Male Sterility in Carrots", *Euphytica*, 13, 75-93

Bleasdale, J.K.A. & Thompson, R., 1963: "An Objective Method of Recording and Comparing the Shapes of Carrot Roots", *Journal of Horticultural Sciences*, 38, 232-41

Buishand, J.G. & Gabelman, W.H., 1979: "Investigations on the Inheritance of Colour and Carotenoid Content in Phloem and Xylem of Carrot Roots (*Daucus carota* L.)", *Euphytica*, 28(3), 611-632

Buishand, J.G. & Gabelman, W.H., 1980: "Studies on the Inheritance of Root Colour and Carotenoid Content in Red x Yellow and Red x White Crosses of Carrot (*Daucus carota* L.)", *Euphytica*, 29(2), 241-260

Dowker, B.D. & Jackson, J.C., 1975: "Bolting in Some Carrot Populations", *Annals of Applied Botany*, 79(3), 361-365

Eisa, H.M. & Wallace, D.H., 1969: "Morphological and Anatomical Aspects of Petaloidy in the Carrot (*Daucus carota* L.)", *Proceedings of the American Society of Horticultural Science*, 94, 545-548

Freeman, R.E. & Simon, P.W., 1983: "Evidence for Simple Genetic Control of Sugar Type in Carrot (*Daucus carota* L.)", *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 108(1), 50-54

Fritz, D. & Habben, J., 1975: "Determination of Ripeness of Carrots (*Daucus carota* L.)", *Acta Horticulturae*, 52, 231-235

Magruder, R. et al, 1940: "Description of Types of Principal American Varieties of Orange Fleshed Carrots", *Miscellaneous Publications of the US Department of Agriculture*, No. 361, 1-48

Small, E., 1978: "A Numerical Taxonomic Analysis of the *Daucus Carota* Complex", *Canadian Journal of Botany*, 56(3), 248-276

Welch, J.E. & Grimball, E.L., 1947: "Male Sterility in the Carrot", *Science*, 106, 594

10. Questionnaire technique

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	Page {x} de {y}	Numéro de référence :
		Date de la demande : (réservé aux administrations)
QUESTIONNAIRE TECHNIQUE à remplir avec une demande de certificat d'obtention végétale		
<p>Si la demande de certificat d'obtention végétale porte sur une variété hybride et que 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 <i>Nom latin</i>	<input type="text" value="Daucus carota L."/>	
1.2 <i>Nom commun</i>	<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} de {y}

Numéro de référence :

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

4.1 Schéma de sélection

Variété résultant d'une:

4.1.1 Hybridation

- a) d'une hybridation contrôlée []
(indiquer les variétés parentales)
- b) d'une hybridation à généalogie partiellement connue []
(indiquer la ou les variété(s) parentale(s) connue(s))
- c) d'une 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 []
(préciser)

4.2 Méthode de multiplication de la variété

4.2.1 Variétés à reproduction sexuée

- a) Autogamie []
- b) Allogamie []
 - i) population []
 - ii) variété synthétique []
- c) Hybride []
- d) Autre []
(préciser)

4.2.2 Variétés à multiplication végétative []

4.2.3 Autre []
(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 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} de {y}	Numéro de référence :
Caractères	Exemples 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	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'épaulement (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) (12)			
arrondie	Berlikumer 3	1[]	
légèrement pointue	Mello Yello	2[]	
fortement pointue	Allred, Orbit	3[]	

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

Caractères	Exemple de variétés	Note
5.8 Racine : couleur externe (13)		
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 Racine : intensité de la couleur externe (14)		
claire	Mello Yello, Bingo, Tancar	3[]
moyenne	Nutri-red, Goliath	5[]
foncée	Purple Haze, Karotan, Pinocchio	7[]
5.10 Racine : couleur du coeur (19)		
blanc	White Satin	1[]
jaune	Jaune de Lobberich, Pariser Markt	2[]
orange	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	3[]
rouge rosâtre	Nutri-red	4[]
rouge		5[]

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

Caractères	Exemples de variétés	Note
5.11 Racine : époque de coloration de l'extrémité en section (28) longitudinale		
très précoce	Parijse Markt 3	1[]
précoce	Amsterdam 2, Amsterdam 3	3[]
moyenne	Nantaise améliorée 2, Nantaise améliorée 3	5[]
tardive	De Colmar à cœur rouge 2, Touchon	7[]
très tardive	Goliath	9[]

6. Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés

Veillez indiquer dans le tableau 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} de {y}	Numéro de référence :
<p>7. Renseignements complémentaires pouvant faciliter l'examen de la variété</p> <p>7.1 En plus des renseignements fournis dans les sections 5 et 6, existe-t-il des caractères supplémentaires pouvant faciliter l'évaluation de la distinction de la variété?</p> <p>Oui [] Non []</p> <p>(Dans l'affirmative, veuillez préciser)</p> <p>7.2 Conditions particulières 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>		

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

9. Renseignements sur le matériel végétal à examiner

9.1 L'expression d'un ou de plusieurs caractères d'une variété peut être influencée par divers facteurs tels que parasites et maladies, traitement chimique (par exemple, retardateurs 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, phytoplasme) | Oui [] | Non [] |
| b) traitement chimique (p. ex. retardateur de croissance ou 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]