



TG/58/7(proj.3)

ORIGINAL : Anglais

DATE : 2020-07-16

UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

Genève

PROJET

SEIGLE

Code(s) UPOV : SECAL_CER

Secale cereale L.

PRINCIPES DIRECTEURS

POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

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

*établis par un expert de l'Allemagne**pour examen par le**Comité technique à sa cinquante-sixième session
qui se tiendra à Genève les 26 et 27 octobre 2020**Avertissement : le présent document ne représente pas les principes ou les orientations de l'UPOV*

Autres noms communs :*

<i>Nom botanique</i>	<i>anglais</i>	<i>français</i>	<i>allemand</i>	<i>espagnol</i>
<i>Secale cereale L.</i>	Rye	Seigle	Roggen	Centeno

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), 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 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'HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE.....	4
4.1 Distinction.....	4
4.2 Homogénéité.....	5
4.3 Stabilité.....	6
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'exemples.....	7
6.5 Légende.....	8
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	9
8. EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTERES.....	14
8.1 Explications portant sur plusieurs caractères.....	14
8.2 Explications portant sur certains caractères.....	14
8.3 Définition des stades de développement de l'échelle de Zadoks pour les céréales (ZADOKS et al., 1974)	18
9. BIBLIOGRAPHIE.....	19
10. QUESTIONNAIRE TECHNIQUE.....	20

1. Objet de ces principes directeurs d'examen

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Secale cereale* 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 :

Variétés à fécondation libre et variétés hybrides : 5 kg de semences

Composantes parentales : 1,5 kg de semences

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

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

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

3. Méthode d'examen

3.1 *Nombre de cycles de végétation*

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

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

3.2 *Lieu des essais*

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

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

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

3.3.2 Le stade optimal de développement pour l'observation de chaque caractère est indiqué par une référence dans le tableau des caractères. Les stades de développement correspondant à chaque référence sont décrits au chapitre 8.

3.3.3 Le type de parcelle recommandé pour l'observation du caractère est indiqué par l'un des codes suivants dans la deuxième colonne du tableau des caractères :

- A: Plantes isolées
- B: Parcelles en lignes

3.3.4 Pour les caractères indiqués par A, en cas de lignées endogames et d'hybrides simples issues de lignées endogames, l'homogénéité doit être déterminée sur des parcelles de lignes (voir le chapitre 4.2)

3.4 *Protocole d'essai*

3.4.1 Variétés à fécondation libre, variétés hybrides et variétés synthétiques : Chaque essai doit être conçu de manière à porter au total sur 60 plantes isolées au moins (A), qui doivent être réparties en deux répétitions au moins. En outre, l'essai doit porter sur au moins 300 plantes sur une parcelle de ligne (B).

3.4.2 Lignées endogames et hybrides simples issues de lignées endogames: Chaque essai doit être conçu de manière à porter au total sur 20 plantes isolées au moins (A). En outre, l'essai doit porter sur au moins 600 plantes sur des parcelles de lignes qui doivent être réparties en deux répétitions au moins (B).

3.4.3 L'évaluation du caractère "Type de développement " doit être faite sur 300 plantes au moins.

3.4.4 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

Variétés à fécondation libre, variétés hybrides (à l'exclusion des hybrides simples issues de lignées endogames) et variétés synthétiques : Sauf indication contraire, aux fins de la distinction, toutes les observations portant sur des plantes isolées doivent être effectuées sur 60 plantes ou parties de plantes prélevées sur chacune de ces 60 plantes et toutes les autres observations sur toutes les plantes de l'essai. Dans le cas d'observations portant sur des parties de plantes, le nombre de parties à prélever sur chacune des plantes est de 1.

Lignées endogames et hybrides simples issues de lignées endogames : Sauf indication contraire, aux fins de la distinction, toutes les observations portant sur des plantes isolées doivent être effectuées sur 10 plantes ou parties de plantes prélevées sur chacune de ces 10 plantes et toutes les autres observations sur toutes les plantes de l'essai, sans tenir compte d'éventuelles plantes hors-type. Dans le cas d'observations portant sur des parties de plantes, le nombre de parties à prélever sur chacune des plantes est de 1.

4.1.5 Méthode d'observation

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Lorsque plusieurs méthodes d'observation du caractère sont indiquées dans le tableau des caractères, l'observation faite sur un ensemble de plantes (MG, VG) porte toujours sur des lignées endogames et des hybrides simples issues de lignées endogames et l'observation faite sur des plantes isolées (MS, VS) porte toujours sur des variétés à fécondation libre, des variétés hybrides et des variétés synthétiques.

4.2 Homogénéité

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

4.2.2 Ces principes directeurs d'examen ont été établis pour l'examen des variétés à fécondation libre, des variétés hybrides (à l'exclusion des hybrides simples issues de lignées endogames), des variétés synthétiques et des hybrides simples issues de lignées endogames. En ce qui concerne les variétés ayant d'autres types de reproduction ou de multiplication, il convient de suivre les recommandations qui figurent dans l'introduction générale et le document TGP/13 intitulé "Conseils pour les nouveaux types et espèces", à la section 4.5 "Examen de l'homogénéité".

4.2.3 L'homogénéité des variétés à fécondation libre, des variétés hybrides autres que les hybrides simples issues de lignées endogames et des variétés synthétiques doit être déterminée conformément aux recommandations relatives aux variétés allogames qui figurent dans l'introduction générale.

4.2.4 Pour l'évaluation de l'homogénéité des lignées endogames et des hybrides simples issues de lignées endogames, il faut appliquer une norme de population de 0.5% et une probabilité d'acceptation d'au moins 95%. Dans le cas d'un échantillon de 600 plantes, 6 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 lot de semences, afin de vérifier qu'il présente les mêmes caractères que le matériel fourni initialement.

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) Grain : intensité de la couleur de la couche d'aleurone (caractère 1)
- (b) Type de développement (caractère 21)

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

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

Les variétés sont indiquées de la manière suivante :

(s) – seigle de printemps

(w) – seigle d'hiver

6.5 Légende

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

- 1 Numéro de caractère
- 2 (*) Caractère avec astérisque – voir le chapitre 6.1.2
- 3 Type d'expression
 QL Caractère qualitatif – voir le chapitre 6.3
 QN Caractère quantitatif – voir le chapitre 6.3
 PQ Caractère pseudo qualitatif – voir le chapitre 6.3
- 4 Méthode d'observation (et type de parcelle, si applicable)
 MG, MS, VG, VS – voir le chapitre 4.1.5
- 5 (+) Voir les explications du tableau des caractères au chapitre 8.2
- 6 (a) Voir les explications du tableau des caractères au chapitre 8.1
- 7 Échelle des stades de croissance Voir les explications du tableau des caractères au chapitre 8.3

A: Observations sur des plantes isolées

B: Observations sur des parcelles de ligne

Les variétés indiquées à titre d'exemples sont indiquées de la manière suivante :

(s) – seigle de printemps

(w) – seigle d'hiver

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. (*)	QL VG A	(+)	00			
	Grain: intensity of color of aleurone layer	Grain : intensité de la couleur de la couche d'aleurone	Korn: Intensität der Farbe der Aleuronschicht	Grano: intensidad del color de la capa de aleurona		
	light	claire	hell	clara	(w) Helltop	1
	dark	foncée	dunkel	oscura	(s) Arantes, (w) Bonfire	2
2.	QN VG A	(+)	00			
	Grain: coloration with phenol	Grain : coloration au phénol	Korn: Phenolfärbung	Grano: coloración al fenol		
	absent or very light	nulle ou très claire	fehlend oder sehr hell	ausente o muy clara		1
	light	claire	hell	clara		3
	medium	moyenne	mittel	media	(s) Tiroler, (w) Gonello	5
	dark	foncée	dunkel	oscura	(s) Arantes, (w) Marcelo	7
	very dark	très foncée	sehr dunkel	muy oscura	(w) SU Stakkato	9
3. (*)	QN VG A	(+)	10-11			
	Coleoptile: anthocyanin coloration	Coléoptile : pigmentation anthocyanique	Keimscheide: Anthocyanfärbung	Coleóptilo: pigmentación antocianica		
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	(w) Helltop	1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	media	(w) Tonus	5
	strong	forte	stark	fuerte	(s) Ovid, (w) Turbogreen	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
4.	QN MS A	(a)	12-13			
	Coleoptile: length	Coléoptile : longueur	Keimscheide: Länge	Coleóptilo: longitud		
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta		1
	short	courte	kurz	corta	(w) Dukato	3
	medium	moyenne	mittel	media	(s) Arantes, (w) Marcelo	5
	long	longue	lang	larga	(w) Highgreen	7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga		9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
5.	QN	MS A	(a)	12-13			
	First leaf: length of sheath	Première feuille : longueur de la gaine	Erstes Blatt: Länge der Blattscheide	Primera hoja: longitud de la vaina			
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta			1
	short	courte	kurz	corta			3
	medium	moyenne	mittel	media	(s) Arantes, (w) Marcelo		5
	long	longue	lang	larga	(w) Jobaro		7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga			9
6.	QN	MS A	(a)	12-13			
	First leaf: length of blade	Première feuille : longueur du limbe	Erstes Blatt: Länge der Blattspreite	Primera hoja: longitud del limbo			
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta			1
	short	courte	kurz	corta	(w) Guttino		3
	medium	moyenne	mittel	media	(w) Marcelo		5
	long	longue	lang	larga	(w) Turbogreen		7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga			9
7. (*)	QN	VG B VS A	(+)	25-29			
	Plant: growth habit	Plante : port	Pflanze: Wuchsform	Planta: hábito de crecimiento			
	erect	dressé	aufrecht	erecto			1
	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto			3
	intermediate	intermédiaire	mittel	intermedio	(s) Tiroler, (w) Turbogreen		5
	semi-prostrate	demi-étalé	halbliiegend	semipostrado	(w) Guttino		7
	prostrate	étalé	liegend	postrado			9
8. (*)	QN	MG B MS A	(+)				
	Time of ear emergence	Époque d'épiaison	Zeitpunkt des Ährenschiebens	Época de espigado			
	very early	très précoce	sehr früh	muy precoz	(w) Bonfire		1
	early	précoce	früh	precoz	(w) Turbogreen		3
	medium	moyenne	mittel	media	(w) Jobaro		5
	late	tardive	spät	tardía			7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	(w) Tonus		9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
9. (*)	QN	VG B	(+)	54-58			
	Flag leaf: glaucosity of sheath	Dernière feuille : glaucescence de la gaine	Fahnenblatt: Bereifung der Blattscheide	Última hoja: glaucescencia de la vaina			
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil			1
	weak	faible	gering	débil	(w) Bonfire		3
	medium	moyenne	mittel	media	(w) Helltop		5
	strong	forte	stark	fuerte	(w) SU Stakkato		7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte			9
10.	QN	MS A		60-69			
	Penultimate leaf: length of blade	Avant-dernière feuille : longueur du limbe	Vorletztes Blatt: Länge der Blattspreite	Penúltima hoja: longitud del limbo			
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta			1
	short	courte	kurz	corta	(w) Guttino		3
	medium	moyenne	mittel	media	(w) Helltop		5
	long	longue	lang	larga	(w) Turbogreen		7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga			9
11.	QN	MS A		60-69			
	Penultimate leaf: width of blade	Avant-dernière feuille : largeur du limbe	Vorletztes Blatt: Breite der Blattspreite	Penúltima hoja: anchura del limbo			
	very narrow	très étroite	sehr schmal	muy estrecha			1
	narrow	étroite	schmal	estrecha	(w) Tonus		3
	medium	moyenne	mittel	media	(w) Marcelo		5
	broad	large	breit	ancha	(w) Virgjai		7
	very broad	très large	sehr breit	muy ancha			9
12. (*)	QN	VG B VS A		69-75			
	Ear: glaucosity	Épi : glaucescence	Ähre: Bereifung	Espiga: glaucescencia			
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil			1
	weak	faible	gering	débil	(w) Tonus		3
	medium	moyenne	mittel	media	(s) Tiroler, (w) Marcelo		5
	strong	forte	stark	fuerte			7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte			9

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
13. (*)	QN	VG B VS A	(+)	70-85		
	Stem: density of hairiness below ear	Tige : densité de la pilosité au-dessous de l'épi	Halm: Dichte der Behaarung unterhalb der Ähre	Tallo: densidad de la vellosidad bajo la espiga		
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
	weak	faible	gering	débil	(w) Guttino	3
	medium	moyenne	mittel	media	(w) Tonus	5
	strong	forte	stark	fuerte	(w) KWS Dolaro	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
14. (*)	QN	MS A	(+)	80-92		
	Plant: length	Plante : longueur	Pflanze: Länge	Planta: longitud		
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta		1
	short	courte	kurz	corta	(w) Guttino	3
	medium	moyenne	mittel	media	(s) Ovid, (w) Marcelo	5
	long	longue	lang	larga	(w) Jobaro	7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	(w) Bonfire	9
15.	QN	MS A		80-92		
	Stem: length between upper node and ear	Tige : longueur entre le dernier nœud et l'épi	Halm: Länge zwischen oberstem Knoten und Ähre	Tallo: longitud entre el nudo superior y la espiga		
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta		1
	short	courte	kurz	corta	(w) KWS Dolaro	3
	medium	moyenne	mittel	media	(w) Marcelo	5
	long	longue	lang	larga	(w) Tonus	7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga	(w) Turbogreen	9
16. (*)	QN	MS A	(+)	80-92		
	Ear: length	Épi : longueur	Ähre: Länge	Espiga: longitud		
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta		1
	short	courte	kurz	corta	(s) Arantes, (w) Imperator	3
	medium	moyenne	mittel	media	(w) Turbogreen	5
	long	longue	lang	larga	(s) Tiroler, (w) Tonus	7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga		9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
17. (*)	QN	MS A	(+)	80-92			
	Ear: density	Épi : densité	Ähre: Dichte	Espiga: densidad			
	very lax	très lâche	sehr locker	muy laxa			1
	lax	lâche	locker	laxa	(w) Bonfire		3
	medium	moyenne	mittel	media	(s) Ovid, (w) Gonello		5
	dense	dense	dicht	densa	(w) Helltop		7
	very dense	très dense	sehr dicht	muy densa			9
18.	QN	VG B VS A	(+)	90-92			
	Ear: attitude	Épi : port	Ähre: Haltung	Espiga: porte			
	erect	dressé	aufrecht	erecto			1
	semi-erect	demi- dressé	halbaufrecht	semierecto			3
	horizontal	horizontal	waagrecht	horizontal	(w) Terogrün		5
	semi-recurved	demi-incurvé	überhängend	semirrecurvado	(w) Helltop		7
	recurved	incurvé	stark überhängend	recurvado			9
19. (*)	QN	MG	(+)	92			
	Grain: thousand grain weight	Grain : poids de 1000 grains	Korn: Tausendkorngewicht	Grano: peso de mil granos			
	very small	très faible	sehr niedrig	muy bajo			1
	small	faible	niedrig	bajo	(w) Tonus		3
	medium	moyen	mittel	medio	(w) Turbogreen		5
	large	élevé	hoch	alto	(w) Jobaro		7
	very large	très élevé	sehr hoch	muy alto			9
20. (*)	QN	MG	(+)	92			
	Grain: length	Grain : longueur	Korn: Länge	Grano: longitud			
	very short	très courte	sehr kurz	muy corta			1
	short	courte	kurz	corta	(w) Tonus		3
	medium	moyenne	mittel	media	(s) Arantes, (w) Gonello		5
	long	longue	lang	larga	(w) Jobaro		7
	very long	très longue	sehr lang	muy larga			9
21. (*)	PQ	VG	(+)				
	Seasonal type	Type de développement	Wechselverhalten	Tipo de desarrollo			
	winter	hiver	Winterform	de invierno	(w) SU Stakkato		1
	alternative	alternatif	Wechselform	alternativo			2
	spring	printemps	Sommerform	de primavera	(s) Arantes		3

8. Explications du tableau des caractères

8.1 *Explications portant sur plusieurs caractères*

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

- (a) 3 x 24 grains sont semés dans des multipots à 1 cm de profondeur. Les plantes sont cultivées sous serre, à une température de 20 °C et reçoivent un éclairage supplémentaire 12 heures par jour pendant 12 jours. Il faut mesurer 20 plantes par répétition.

8.2 *Explications portant sur certains caractères*

Ad. 1 : Grain : intensité de la couleur de la couche d'aleurone

L'observation doit être faite sur un échantillon de 100 grains.

Ad. 2 : Grain : coloration au phénol

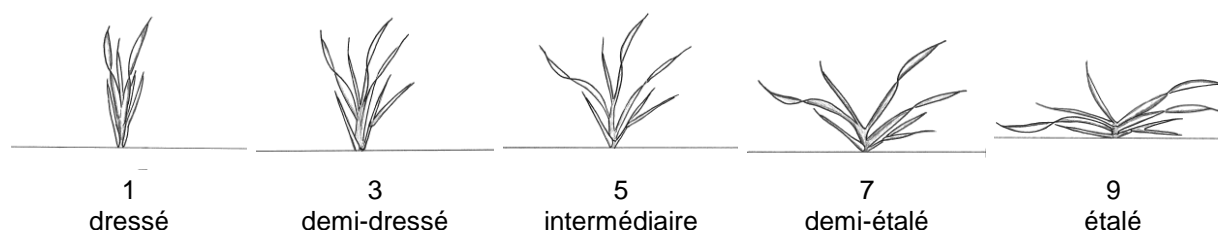
Nombre de grains par essai :	100 Les grains ne doivent pas avoir subi de traitement chimique
Préparation des grains :	Faire tremper dans l'eau du robinet pendant 16 à 20 heures, égoutter et essuyer, placer les grains avec le sillon en bas, fermer la boîte avec un couvercle
Concentration de la solution :	Solution de phénol (fraîche) à 1%
Quantité de solution :	2 ml dans une boîte de Pétri placée sur un papier filtre
Lieu :	Laboratoire
Lumière :	Lumière du jour, à l'abri d'un ensoleillement direct
Température :	18 à 20 °C
Époque d'observation :	4 heures après le début du trempage dans la solution
Échelle de notation :	Voir le chapitre 7. Tableau des caractères
Note :	Prendre au moins deux des variétés indiquées à titre d'exemples comme témoins

Ad. 3 : Coléoptile : pigmentation anthocyannique

Nombre de grains par essai :	100
Préparation des grains :	Placer des grains non dormants sur du papier filtre humide et les recouvrir avec le couvercle d'une boîte de Pétri pendant la germination
Lieu :	Laboratoire ou serre
Température et lumière :	Une fois qu'ils ont atteint une longueur d'environ 1 cm à une température de 15 à 16 °C dans l'obscurité, placer les coléoptiles sous un rayonnement artificiel (équivalent à la lumière du jour) de 13 000 à 15 000 lux de façon continue à 18 à 19 °C pendant 4 jours
Époque d'observation :	Coléoptiles à développement complet, au stade 09-11
Note :	Prendre au moins deux des variétés indiquées à titre d'exemples comme témoins

Toute autre méthode peut être utilisée si elle produit les mêmes résultats.

Ad. 7 : Plante : port



Ad. 8 : Époque d'épiaison

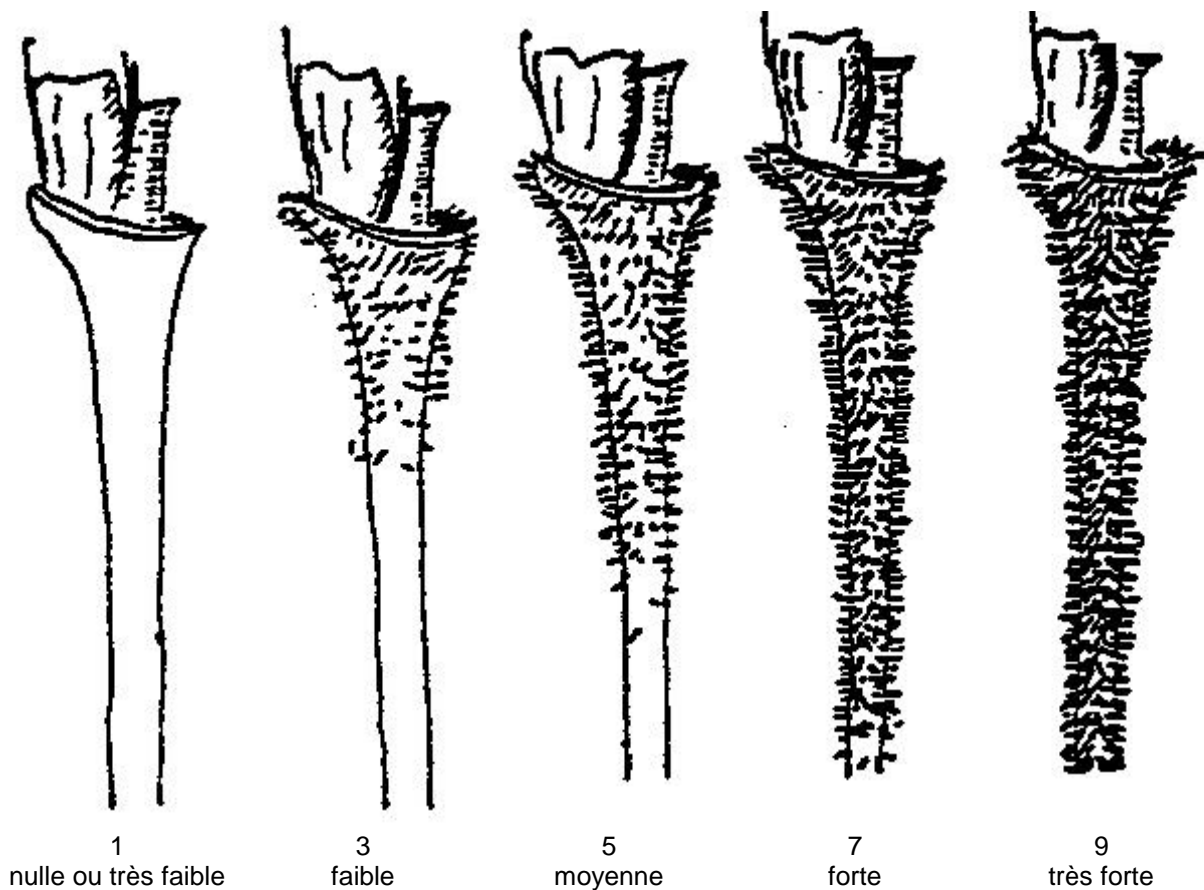
Variétés à fécondation libre, variétés hybrides et variétés synthétiques (MS/A) : Il faut compter tous les deux jours le nombre de plantes qui ont atteint le stade 52. L'époque d'épiaison moyenne doit être calculée sur la base de ces données.

Lignées endogames et hybrides simples issues de lignées endogames (MG/B) : L'époque d'épiaison est atteinte lorsque 50% des plantes ont atteint le stade 52.

Ad. 9 : Dernière feuille : glaucescence de la gaine

L'observation doit être effectuée sur le tiers supérieur de la gaine.

Ad. 13 : Tige : densité de la pilosité au-dessous de l'épi



Ad. 14 : Plante : longueur

La longueur de la plante doit être mesurée avec la tige, l'épi et les barbes.

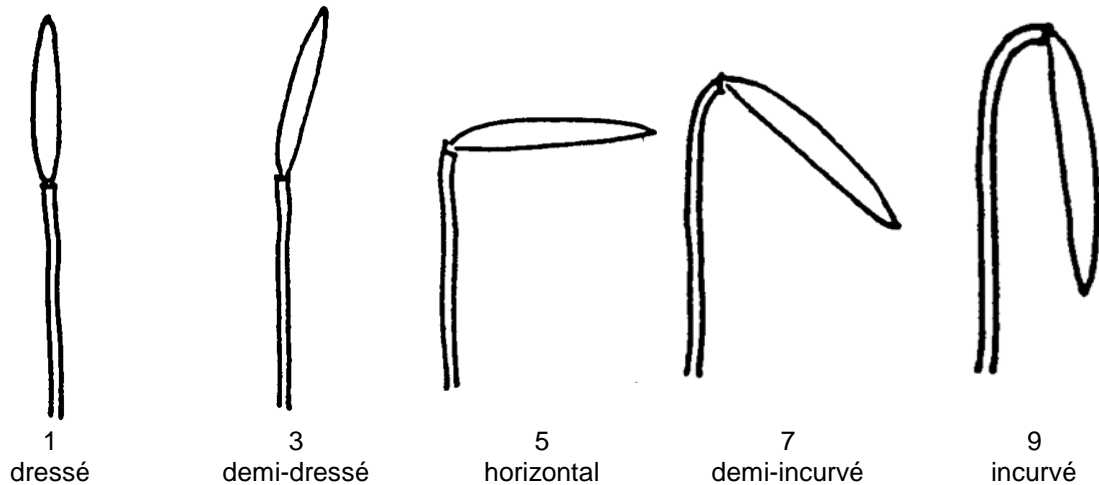
Ad. 16 : Épi : longueur

La longueur de l'épi doit être mesurée sans les barbes.

Ad. 17 : Épi : densité

La compacité de l'épi doit être déterminée par calcul du nombre moyen des articles du rachis par longueur d'épi.

Ad. 18 : Épi : port



Ad. 19 : Grain : poids de 1000 grains

Le poids de 1000 grains et la longueur du grain doivent être déterminés par prélèvement d'une récolte.

Ad. 20 : Grain : longueur

See Ad. 19

Ad. 21 : Type de développement

Le type de développement (besoin de vernalisation) doit être observé sur des parcelles ensemencées au printemps. Les variétés données à titre d'exemples doivent toujours être incluses dans les essais. Si les variétés données à titre d'exemples se comportent comme indiqué dans le tableau des caractères, les variétés examinées peuvent être décrites. Le stade de développement atteint par les variétés doit être observé au stade de pleine maturité (stade de développement 91/92 de l'échelle de Zadoks) de la variété de printemps la plus tardive. Les niveaux d'expression sont définis comme suit :

1 - Type hiver (besoin élevé de vernalisation) : les plantes ont atteint au maximum le stade 45 de l'échelle de Zadoks (gonflement).

2 - Type alternatif (besoin partiel de vernalisation) : les plantes ont excédé le stade 45 de l'échelle de Zadoks (en règle générale, elles ont excédé le stade 75) et ont atteint au maximum le stade 90.

3 - Type printemps (pas besoin ou très peu besoin de vernalisation) : les plantes ont excédé le stade 90 de l'échelle de Zadoks.

8.3 Définition des stades de développement de l'échelle de Zadoks pour les céréales (ZADOKS et al., 1974)

Échelle de Zadoks	Description	Échelle de Zadoks	Description
	<u>Germination</u>		<u>Épiaison</u>
00	Grain sec		
01	Début de l'imbibition	51	Premier épillet de l'inflorescence visible
03	Imbibition complète		
05	Sortie de la racine	52	-
07	Sortie du coléoptile	53	¼ de l'inflorescence dégagé
09	Feuille juste au sommet du coléoptile	54	-½ de l'inflorescence dégagé
		55	
	<u>Croissance de la plantule</u>	57	¾ de l'inflorescence dégagé
10	Première feuille traversant le coléoptile	58	-
		59	Inflorescence complètement dégagée
11	Première feuille étalée		
12	2 feuilles étalées		
13	3 feuilles étalées		<u>Anthèse</u>
14	4 feuilles étalées	60	-
15	5 feuilles étalées	61	Début de l'anthèse
16	6 feuilles étalées	65	Mi-anthèse
17	7 feuilles étalées	69	Anthèse complète
18	8 feuilles étalées		
19	9 feuilles étalées ou plus		<u>Stade laiteux</u>
		70	-
	<u>Maître-brin</u>	71	Stade aqueux de la maturation du caryopse
20	Maître-brin seulement		
21	Maître-brin et une talle	73	Début laiteux
22	Maître-brin et 2 talles	75	Mi-laiteux
23	Maître-brin et 3 talles	77	Fin laiteux
24	Maître-brin et 4 talles		
25	Maître-brin et 5 talles		<u>Stade pâteux</u>
26	Maître-brin et 6 talles	80	-
27	Maître-brin et 7 talles	83	Début pâteux
28	Maître-brin et 8 talles	85	Pâteux tendre
29	Maître-brin et 9 talles ou plus	87	Pâteux dur
	<u>Élongation de la tige</u>		<u>Maturation</u>
30	Redressement	91	Le caryopse est dur (difficile à couper à l'ongle)
31	1er nœud décelable		
32	2è nœud décelable	92	Le caryopse est dur (ne peut plus du tout être entamé par l'ongle)
33	3è nœud décelable		
34	4è nœud décelable	93	Caryopse se détachant dans la journée
35	5è nœud décelable		
36	6è nœud décelable	94	Surmaturité, la paille est morte et s'affaisse
37	Dernière feuille juste visible		
39	Ligule ou collerette de la dernière feuille juste visible	95	Semence dormante
		96	Semence viable donnant 50% de germination
		97	Semence non dormante
41	<u>Gonflement</u> Extension de la gaine de la dernière feuille	98	Dormance secondaire induite
		99	Dormance secondaire levée
43	Gonflement à peine visible		
45	Gonflement		
47	Ouverture de la gaine de la dernière feuille		
49	Première barbe visible		

9. Bibliographie

ZADOKS, J. C., CHANG, T. T. and KONZAK, C. F., 1974. A decimal code for the growth stages of cereals. Weed Research, 14: 415–421.

10. Questionnaire technique

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

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

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

4.1 Schéma de sélection

Variété résultant d'une :

4.1.1 Hybridation

(a) hybridation contrôlée []
(indiquer les variétés parentales)

(.....) x (.....)
parent femelle parent mâle

(b) hybridation à généalogie partiellement inconnue []
(indiquer la ou les variété(s) parentale(s) connue(s))

(.....) x (.....)
parent femelle parent mâle

(c) hybridation à généalogie totalement inconnue []

4.1.2 Mutation []
(indiquer la variété parentale)

[]

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

[]

4.1.4 Autre []
(préciser)

[]

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

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

4.2 Méthode de multiplication de la variété

4.2.1 Variétés reproduites par voie sexuée

- | | |
|---------------------------------|-----|
| (a) variété à fécondation libre | [] |
| (b) lignée endogame | [] |
| (c) hybride simple | [] |
| (d) hybride trois voies | [] |
| (e) hybride double | [] |
| (f) hybride top-cross | [] |
| (g) variété synthétique | [] |
| (h) Autre (veuillez préciser) | [] |

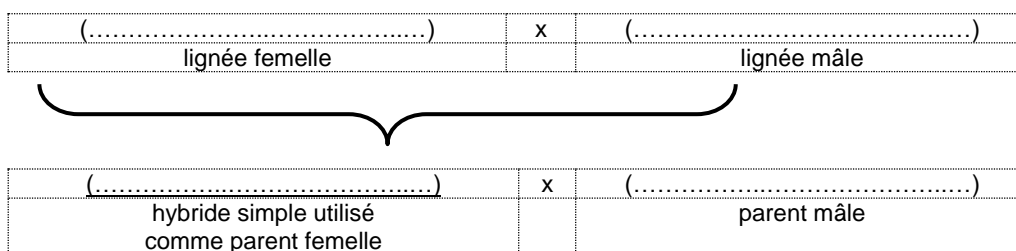
4.2.2 Autre (veuillez préciser) []

Dans le cas de variétés hybrides, le schéma de production de l'hybride doit être indiqué sur une feuille à part. Il convient d'indiquer en détail toutes les lignées nécessaires pour la production de l'hybride, par exemple

Hybride simple



Hybride trois voies



et en particulier :

- a) toute lignée mâle stérile
- b) le système de maintien des lignées mâles stériles.

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
5.1 Grain : intensité de la couleur de la couche d'aleurone (1)		
claire	(w) Helltop	1 []
foncée	(s) Arantes, (w) Bonfire	2 []
5.2 Coléoptile : pigmentation anthocyanique (3)		
nulle ou très faible	(w) Helltop	1 []
très faible à faible		2 []
faible		3 []
faible à moyenne		4 []
moyenne	(w) Tonus	5 []
moyenne à forte		6 []
forte	(s) Ovid, (w) Turbogreen	7 []
forte à très forte		8 []
très forte		9 []
5.3 Époque d'épiaison (8)		
très précoce	(w) Bonfire	1 []
très précoce à précoce		2 []
précoce	(w) Turbogreen	3 []
précoce à moyenne		4 []
moyenne	(w) Jobaro	5 []
moyenne à tardive		6 []
tardive		7 []
tardive à très tardive		8 []
très tardive	(w) Tonus	9 []

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

Caractères	Exemples	Note
5.4 Tige : densité de la pilosité au-dessous de l'épi (13)		
nulle ou très faible		1 []
très faible à faible		2 []
faible	(w) Guttino	3 []
faible à moyenne		4 []
moyenne	(w) Tonus	5 []
moyenne à forte		6 []
forte	(w) KWS Dolaro	7 []
forte à très forte		8 []
très forte		9 []
5.5 Plante : longueur (14)		
très courte		1 []
très courte à courte		2 []
courte	(w) Guttino	3 []
courte à moyenne		4 []
moyenne	(s) Ovid, (w) Marcelo	5 []
moyenne à longue		6 []
longue	(w) Jobaro	7 []
longue à très longue		8 []
très longue	(w) Bonfire	9 []
5.6 Type de développement (21)		
hiver	(w) SU Stakkato	1 []
alternatif		2 []
printemps	(s) Arantes	3 []

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) voisine(s)	Décrivez l'expression du ou des caractère(s) chez votre variété candidate
---	---	--	--

<i>Exemple</i>	<i>Époque d'épiaison</i>	<i>précoce à moyenne</i>	<i>tardive</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 Autres renseignements

7.3.1 Ploïdie
diploïde []
tétraploïde []

7.3.2 Autre

.....

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

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

8. Autorisation de dissémination

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

Oui [] Non []

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

Oui [] Non []

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

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

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

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

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

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

.....

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

Nom du demandeur

Signature Date

[Fin du document]