



TG/121/4(proj.3)

ORIGINAL : anglais

DATE : 2020-01-09

UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

Genève

PROJET

TRITICALE

Code UPOV :

TRITL

× *Triticosecale* Witt.

PRINCIPES DIRECTEURS

POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

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

*établis par un expert de l'Australie
pour examen par le
Comité de rédaction élargi
à sa session qui se tiendra à Genève
le 24 mars 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>Triticosecale</i> Witt.	Triticale	Triticale	Triticale	Triticale

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.....	<u>3</u>
2. MATERIEL REQUIS.....	<u>3</u>
3. METHODE D'EXAMEN.....	<u>3</u>
3.1 Nombre de cycles de végétation.....	<u>3</u>
3.2 Lieu des essais.....	<u>3</u>
3.3 Conditions relatives à la conduite de l'examen.....	<u>3</u>
3.4 Protocole d'essai.....	<u>4</u>
3.5 Essais supplémentaires.....	<u>4</u>
4. EXAMEN DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE.....	<u>4</u>
4.1 Distinction.....	<u>4</u>
4.2 Homogénéité.....	<u>5</u>
4.3 Stabilité.....	<u>6</u>
5. GROUPEMENT DES VARIETES ET ORGANISATION DES ESSAIS EN CULTURE.....	<u>6</u>
6. INTRODUCTION DU TABLEAU DES CARACTERES.....	<u>7</u>
6.1 Catégories de caractères.....	<u>7</u>
6.2 Niveaux d'expression et notes correspondantes.....	<u>7</u>
6.3 Types d'expression.....	<u>8</u>
6.4 Variétés indiquées à titre d'exemples.....	<u>8</u>
6.5 Légende.....	<u>8</u>
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES.....	<u>9</u>
8. EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTERES.....	<u>15</u>
8.1 Explications portant sur plusieurs caractères.....	<u>15</u>
8.2 Explications portant sur certains caractères.....	<u>15</u>
8.3 Définition des stades de développement de l'échelle de Zadoks pour les céréales (Zadoks et al., 1974).....	<u>20</u>
9. BIBLIOGRAPHIE.....	<u>21</u>
10. QUESTIONNAIRE TECHNIQUE.....	<u>22</u>

1. Objet de ces principes directeurs d'examen

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de x*Triticosecale* Witt.

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 et épis (si demandé).

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

Semences : 3 kg
Épis (si demandé) : 120

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.

Les épis doivent être bien développés et contenir un nombre de semences viables suffisant pour l'établissement d'un épi-ligne permettant d'effectuer les observations.

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

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

3. Méthode d'examen

3.1 *Nombre de cycles de végétation*

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

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

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

3.2 *Lieu des essais*

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

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

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

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

3.4 *Protocole d'essai*

- 3.4.1 Chaque essai doit être conçu de manière à porter au total sur 2000 plantes au moins, qui doivent être réparties en 2 répétitions au moins.
- 3.4.2 Si des essais avec épis-lignes sont effectués, au moins 100 épis-lignes doivent être observés.
- 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.

Pour établir la distinction des hybrides, il est possible d'utiliser les lignées parentales et la formule, en observant les recommandations suivantes :

- i) description des lignées parentales conformément aux principes directeurs d'examen;
- ii) vérification de l'originalité de ces lignées parentales par rapport à la collection de référence, sur la base des caractères décrits dans la section 7 afin de réaliser un criblage des lignées endogames les plus proches;
- iii) vérification de l'originalité de la formule des hybrides par rapport à celle des hybrides notoirement connus, compte tenu des lignées endogames les plus proches;
- iv) établissement de la distinction au niveau des hybrides pour les variétés à formule semblable.

Des indications supplémentaires figurent dans les documents TGP/9 "Examen de la distinction" et TGP/8 "Protocole d'essai et techniques utilisés dans l'examen de la Distinction, de l'Homogénéité et de la Stabilité".

4.1.2 Différences reproductibles

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

4.1.3 Différences nettes

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

4.1.4 Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner

Sauf indication contraire, aux fins de la distinction, toutes les observations portant sur des plantes isolées doivent être effectuées sur 10 plantes ou des parties prélevées sur chacune de ces 10 plantes et toutes les autres observations doivent être effectuées sur la totalité des plantes de l'essai, sans tenir compte d'éventuelles plantes hors type.

Dans le cas d'observations portant sur des parties de plantes isolées, 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 (p.ex. VG/MG), des indications sur le choix d'une méthode adaptée figurent à la section 4.2 du document TGP/9.

4.2 Homogénéité

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

4.2.2 Ces principes directeurs d'examen ont été établis pour l'examen des variétés principalement autogames et de variétés hybrides. 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 hybrides doit être déterminée en fonction de la catégorie d'hybride et conformément aux recommandations sur les variétés hybrides figurant dans l'introduction générale.

4.2.4 Lorsque l'évaluation d'une variété hybride fait appel aux lignées parentales, l'homogénéité de la variété hybride devra, outre l'examen de la variété hybride elle-même, être également évaluée au moyen d'un examen de l'homogénéité de ses lignées parentales.

4.2.5 La taille de l'échantillon recommandée pour la détermination de l'homogénéité est indiquée par le code suivant dans le tableau des caractères :

- A échantillon de 100 plantes ou parties de plantes ou épis-lignes
- B échantillon de 2000 plantes

4.2.6 Pour l'évaluation de l'homogénéité de variétés principalement autogames, il faut appliquer une norme de population de 0.6% et une probabilité d'acceptation d'au moins 95%. Dans le cas d'un échantillon de 2000 plantes, 18 plantes hors type sont tolérées.

4.2.7 Pour l'évaluation de l'homogénéité, dans le cas d'un échantillon de 100 épis-lignes, plantes ou parties de plantes, il faut appliquer une norme de population de 6% et une probabilité d'acceptation d'au moins 95%. Dans le cas d'un échantillon de 100 épis-lignes, plantes ou parties de plantes, 10 plantes hors-type sont tolérées. Un épi-ligne est considéré comme hors-type si l'on compte plus d'une plante hors-type dans cet épi-ligne.

4.2.8 Pour les caractères "A", à l'exception des caractères 1 et 24, l'évaluation de l'homogénéité peut être réalisée en deux étapes. Lors de la première étape, 20 plantes sont observées. Si aucune plante hors-type n'est observée, la variété est considérée comme homogène. Si plus de six plantes hors-type sont observées, la variété est considérée comme non homogène. Si une à six plantes hors-type sont observées, un échantillon supplémentaire de 80 plantes ou parties de plantes doit être observé.

4.2.9 Pour l'évaluation de l'homogénéité des variétés hybrides, il faut appliquer une norme de population de 10% et une probabilité d'acceptation d'au moins 95%. Pour les caractères indiqués par B, la taille de l'échantillon pour la détermination de l'homogénéité peut être ramenée à 200 plantes. Dans le cas d'un échantillon de 200 plantes, 27 plantes hors-type sont tolérées. Dans le cas d'un échantillon de 100 épis-lignes, plantes ou parties de plantes, 15 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) Époque d'épiaison (caractère 6)
- (b) Tige : densité de la pilosité du col (caractère 12)
- (c) Glume inférieure : pilosité de la face externe (caractère 18)
- (d) Type de développement (caractère 24)

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 :

<i>Niveau</i>	<i>Note</i>
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 :

<i>Niveau</i>	<i>Note</i>
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.

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 l'explication du tableau des caractères au chapitre 8.3

(w) : variétés de type hiver

(s) : variétés de type printemps

A : échantillon de 100 plantes ou parties de plantes ou épis-lignes

B : échantillon de 2000 plantes

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

	English		français		deutsch		español		Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo		Note/ Nota	
1.	QN	VG A	(+)		00							
	Seed: coloration with phenol		Semence : coloration au phénol		Samen: Phenolfärbung		Semilla: coloración al fenol					
	absent or very light		nulle ou très faible		fehlend oder sehr hell		nula o muy clara		Coral Sea			1
	light		faible		hell		clara		Tobruk			3
	medium		moyenne		mittel		media		Tuckerbox			5
	dark		foncée		dunkel		oscura		Credit			7
	very dark		très foncée		sehr dunkel		muy oscura		Hawkeye			9
2.	QN	VG A	(+)		9-11							
	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		Coral Sea			1
	weak		faible		gering		débil		Yowie			3
	medium		moyenne		mittel		media		Tickit			5
	strong		forte		stark		fuerte					7
	very strong		très forte		sehr stark		muy fuerte					9
3.	QN	VG B	(+)		25-29							
	Plant: growth habit		Plante : port		Pflanze: Wuchsform		Planta: hábito de crecimiento					
	erect		dressé		aufrecht		erecto		Prime 322			1
	semi-erect		demi-dressé		halbaufrecht		semierecto		Crackerjack			3
	intermediate		intermédiaire		mittel		intermedio		Chopper			5
	semi-prostrate		demi-étalé		halbliiegend		semipostrado		Forerunner			7
	prostrate		étalé		liegend		postrado		Tobruk			9
4.	QN	VG B	(+)		47-51							
	Plant: frequency of plants with recurved flag leaves		Plante : fréquence de plantes avec la dernière feuille retombante		Pflanze: Häufigkeit von Pflanzen mit gebogenen obersten Blättern		Planta: frecuencia de plantas con hoja bandera recurvada					
	absent or very low		nulle ou très faible		fehlend oder sehr gering		nula o muy baja		Tuckerbox			1
	low		faible		gering		baja		Crackerjack			3
	medium		moyenne		mittel		media		Austute			5
	high		élevée		hoch		alta		Forerunner			7
	very high		très élevée		sehr hoch		muy alta		Madonna			9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
5.	QN	VG B		47-55			
	Flag leaf: anthocyanin coloration of auricles	Dernière feuille : pigmentation anthocyanique des oreillettes	Oberstes Blatt: Anthocyanfärbung der Blattohrchen	Hoja bandera: pigmentación antocianica de las aurículas			
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Austute	1	
	weak	faible	gering	débil	Hawkeye	3	
	medium	moyenne	mittel	media	Coral Sea	5	
	strong	forte	stark	fuerte	Heritage Zephyr	7	
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Crackerjack 2	9	
6. (*)	QN	MG B	(+)				
	Time of ear emergence	Époque d'épiaison	Zeitpunkt des Ährenschiebens	Época de espigado			
	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Chopper	1	
	early	précoce	früh	temprana	Prime 322	3	
	medium	moyenne	mittel	media	Coral Sea	5	
	late	tardive	spät	tardía	Crackerjack	7	
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Pacific Falcon	9	
7.	QN	VG B		55-65			
	Flag leaf: glaucosity of sheath	Dernière feuille : glaucescence de la gaine	Oberstes Blatt: Bereifung der Blattscheide	Hoja bandera: glaucescencia de la vaina			
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Tobruk	1	
	weak	faible	gering	débil	Endeavour	3	
	medium	moyenne	mittel	media	Forerunner	5	
	strong	forte	stark	fuerte	Tickit	7	
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Heritage Zephyr	9	
8.	QN	VG B		55-65			
	Flag leaf: glaucosity of lower side of blade	Dernière feuille : glaucescence de la face inférieure du limbe	Oberstes Blatt: Bereifung der Unterseite der Blattspreite	Hoja bandera: glaucescencia del envés del limbo			
	very weak	très faible	sehr gering	muy débil		1	
	weak	faible	gering	débil		3	
	medium	moyenne	mittel	media		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
9.	QN	VG B		60-65		
	Anther: anthocyanin coloration	Anthère : pigmentation anthocyanique	Anthere: Anthocyanfärbung	Antera: pigmentación antocianica		
	absent or weak	nulle ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	Tobruk	1
	medium	moyenne	mittel	media		2
	strong	forte	stark	fuerte	Maiden	3
10.	QN	MS A		60-69		
	Flag leaf: length of blade	Dernière feuille : longueur du limbe	Oberstes Blatt: Länge der Spreite	Hoja bandera: longitud del limbo		
	short	courte	kurz	corta	Crackerjack	3
	medium	moyenne	mittel	media	Chopper	5
	long	longue	lang	larga	Endeavour	7
11.	QN	MS A		60-69		
	Flag leaf: width of blade	Dernière feuille : largeur du limbe	Oberstes Blatt: Breite der Spreite	Hoja bandera: anchura del limbo		
	narrow	étroite	schmal	estrecha	Tobruk	3
	medium	moyenne	mittel	media	Yowie	5
	broad	large	breit	ancha	Chopper	7
12. (*)	QN	VG B	(+)	60-69		
	Stem: density of hairiness of neck	Tige : densité de la pilosité du col	Stängel: Dichte der Behaarung unterhalb der Ähre	Tallo: densidad de la vellosidad del cuello		
	absent or very sparse	nulle ou très lâche	fehlend oder sehr locker	ausente o muy laxa	Maiden	1
	sparse	lâche	locker	laxa	Tuckerbox	3
	medium	moyenne	mittel	media	Fusion	5
	dense	dense	dicht	densa	Austute	7
	very dense	très dense	sehr dicht	muy densa	Coral Sea	9
13.	QN	VG B		60-69		
	Ear: glaucosity	Épi : glaucescence	Ähre: Bereifung	Espiga: glaucescencia		
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	muy débil	Tobruk	1
	weak	faible	gering	débil	Coral Sea	3
	medium	moyenne	mittel	media	Hawkeye	5
	strong	forte	stark	fuerte	Tuckerbox	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Chopper	9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
14.	QN	VG A		60-69			
	Awn: anthocyanin coloration		Barbe : pigmentation anthocyanique	Granne: Anthocyanfärbung	Arista: pigmentación antocianica		
	absent or very weak		nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	muy débil	Crackerjack	1
	weak		faible	gering	débil	Fusion	2
	medium		moyenne	mittel	media	Yowie	3
	strong		forte	stark	fuerte		4
	very strong		très forte	sehr stark	muy fuerte		5
15. (*)	QN	MG B	(+)	75-92			
	Plant: length		Plante : longueur	Pflanze: Länge	Planta: longitud		
	very short		très courte	sehr kurz	muy corta		1
	short		courte	kurz	corta	Chopper	3
	medium		moyenne	mittel	media	Endeavour	5
	long		longue	lang	larga	Forerunner	7
	very long		très longue	sehr lang	muy larga		9
16. (*)	QN	VG A	(+)	(a)	80-92		
	Lower glume: length of first beak		Glume inférieure : longueur du premier bec	Hüllspelze: Länge des ersten Zahns	Gluma inferior: longitud del primer pico		
	very short		très courte	sehr kurz	muy corta		1
	short		courte	kurz	corta	Chopper	3
	medium		moyenne	mittel	media	Tobruk	5
	long		longue	lang	larga	Fusion	7
	very long		très longue	sehr lang	muy larga	Treat	9
17.	QN	VG A	(+)	(a)	80-92		
	Lower glume: size of second beak		Glume inférieure : taille du deuxième bec	Hüllspelze: Größe des zweiten Zahns	Gluma inferior: tamaño del segundo pico		
	absent or small		absent ou petite	fehlend oder klein	ausente o pequeño	Treat	1
	medium		moyenne	mittel	medio	Forerunner	3
	large		grande	groß	grande	Crackerjack 2	5
18. (*)	QL	VG A		(a)	80-92		
	Lower glume: hairiness on external surface		Glume inférieure : pilosité de la face externe	Hüllspelze: Behaarung der äußeren Oberfläche	Gluma inferior: vellosoidad de la superficie externa		
	absent		absente	fehlend	ausente	Chopper	1
	present		présente	vorhanden	presente	Fusion	9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
19.	QN	VG A	(+)	80-92			
	Straw: pith in cross section		Paille : moelle en section transversale	Halm: Füllung im Querschnitt	Tallo: médula en sección transversal		
	thin		peu épaisse	dünn	delgada	Chopper	1
	medium		moyenne	mittel	media	Kosciuszko	2
	thick or filled		épaisse ou pleine	dick oder gefüllt	gruesa o maciza		3
20.	QN	MS B VG B	(+)	80-92			
	Ear: density		Épi : densité	Ähre: Dichte	Espiga: densidad		
	very lax		très lâche	sehr locker	muy laxa		1
	lax		lâche	locker	laxa	Treat	3
	medium		moyenne	mittel	media	Coral Sea	5
	dense		dense	dicht	densa	Forerunner	7
	very dense		très dense	sehr dicht	muy densa	Tobruk	9
21. (*)	QN	VG B	(+)	80-92			
	Ear: distribution of awns		Épi : répartition des barbes	Ähre: Verteilung der Grannen	Espiga: distribución de las aristas		
	tip awned		extrémité barbue	nur an der Spitze	en el ápice		1
	half awned		demi-barbu	auf der Hälfte	en la mitad	Jackie	2
	fully awned		sur toute la longueur	vollständig begrannt	en toda la espiga	Austute	3
22. (*)	QN	MS B VG B	(+)	80-92			
	Ear: length of scurs or awns		Épi : longueur des arêtes ou des barbes	Ähre: Länge der Spelzenspitzen oder Grannen	Espiga: longitud de las barbas o las aristas		
	very short		très courte	sehr kurz	muy corta	Forerunner	1
	short		courte	kurz	corta	Fusion	3
	medium		moyenne	mittel	media	Tobruk	5
	long		longue	lang	larga	Yowie	7
	very long		très longue	sehr lang	muy larga	Maiden	9

	English		français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
23.	(*)	QN	MS B VG B	(+)	80-92		
		Ear: length	Épi : longueur	Ähre: Länge	Espiga: longitud		
		very short	très courte	sehr kurz	muy corta		1
		short	courte	kurz	corta	Crackerjack	3
		medium	moyenne	mittel	media	Yowie	5
		long	longue	lang	larga	Tuckerbox	7
		very long	très longue	sehr lang	muy larga		9
24.	(*)	PQ	VG	(+)			
		Seasonal type	Type de développement	Wechselverhalten	Tipo de desarrollo		
		winter type	type hiver	Winterform	tipo de invierno	Coral Sea	1
		alternative type	type alternatif	Wechselform	tipo alternativo	Breakwell	2
		spring type	type printemps	Sommerform	tipo de primavera	Austute	3

8. Explications du tableau des caractères

8.1 *Explications portant sur plusieurs caractères*

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

- (a) Les observations doivent être effectuées sur des épillets situés au tiers médian de l'épi.

8.2 *Explications portant sur certains caractères*

Ad. 1 : Semence : coloration au phénol

Méthode de détermination de la réaction au phénol :

Nombre de semences par essai : 100 semences. Les semences ne doivent pas avoir subi de traitement chimique.

Préparation des semences : faire tremper dans l'eau du robinet pendant 16 à 20 heures, égoutter et essuyer, placer les semences avec le sillon en bas, fermer la boîte avec un couvercle

Concentration de la solution : solution de phénol (fraîche) à 1%

Quantité de solution : immerger les semences aux 3/4 environ

Lieu : laboratoire

Lumière : lumière du jour, à l'abri d'un ensoleillement direct

Température : 18 à 20 °C

Temps d'observation : 4 heures (après le début du trempage dans la solution)

Note : prendre au moins deux variétés indiquées à titre d'exemples comme témoins

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

Ad. 2 : Coléoptile : pigmentation anthocyanique

Méthode de détermination de la pigmentation anthocyanique

Nombre de semences par essai : 100 semences

Préparation des semences : placer des semences non dormantes sur un papier-filtre humide, couvrir avec un couvercle de boîte de Pétri pendant la germination

Lieu : laboratoire ou serre

Lumière : lorsque les coléoptiles ont atteint une longueur d'environ 1 cm à l'obscurité, placer les plantules sous un éclairage artificiel continu (type lumière du jour) de 13000 à 15000 lux pendant 3 à 4 jours

Température : 15 à 20 °C

Temps d'observation : coléoptiles à complet développement (environ 1 semaine) au stade 09-11

Note : prendre au moins deux variétés indiquées à titre d'exemples comme témoins

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

Ad. 3 : Plante : port

Le port doit être évalué d'après le port des feuilles et des tiges. On utilisera l'angle formé par les feuilles externes et les tiges par rapport à un axe médian imaginaire.



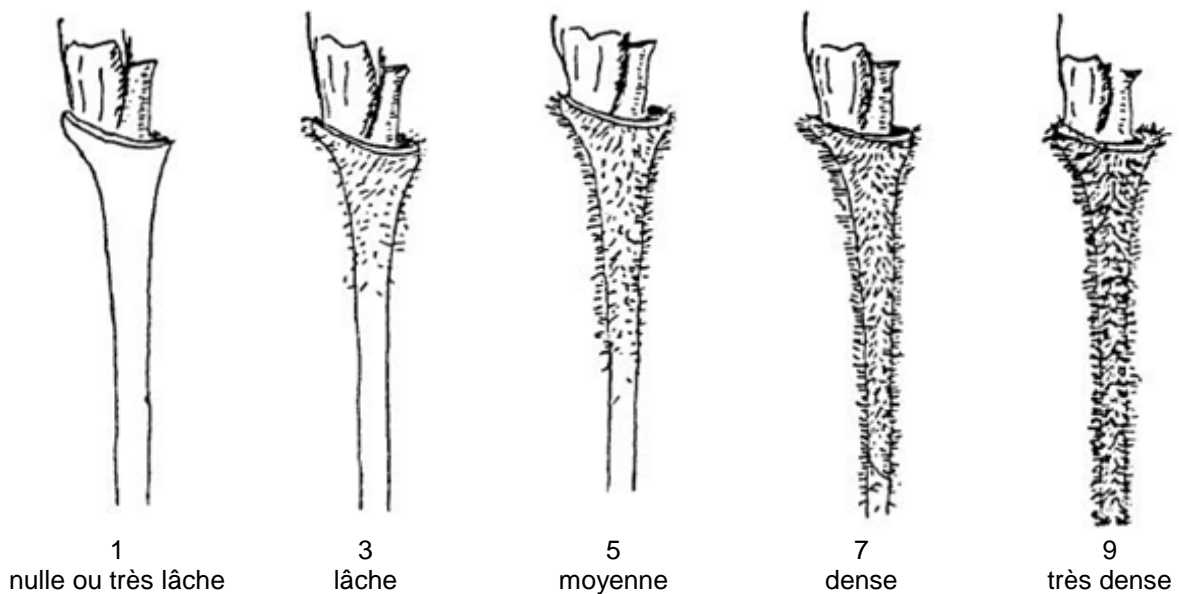
Ad. 4 : Plante : fréquence de plantes avec la dernière feuille retombante

- 1 (nulle ou très faible) : toutes ou presque toutes les dernières feuilles ont la dernière feuille dressée
- 3 (faible) : environ 1/4 des plantes ont la dernière feuille retombante
- 5 (moyenne) : environ 1/2 des plantes ont la dernière feuille retombante
- 7 (élevée) : environ 3/4 des plantes ont la dernière feuille retombante
- 9 (très élevée) : toutes ou presque toutes les plantes ont la dernière feuille retombante

Ad. 6 : Époque d'épiaison

L'époque d'épiaison commence lorsque le premier épillet est visible sur 50% des plantes.

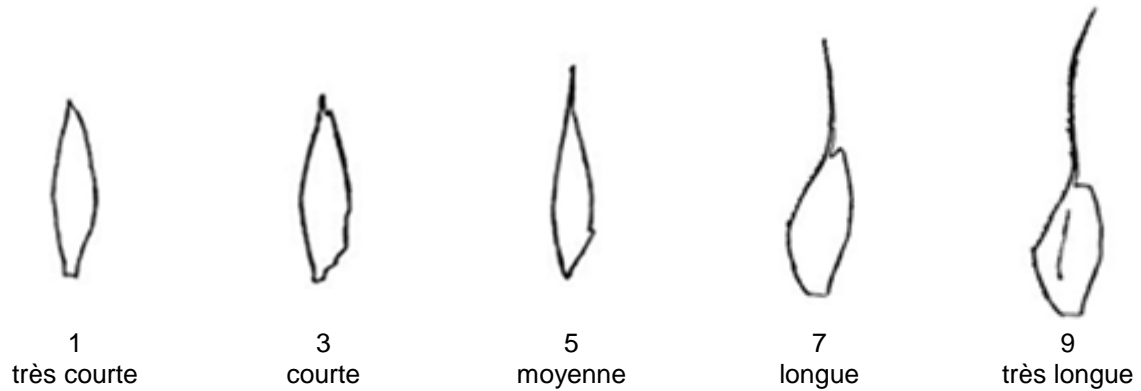
Ad. 12 : Tige : densité de la pilosité du col



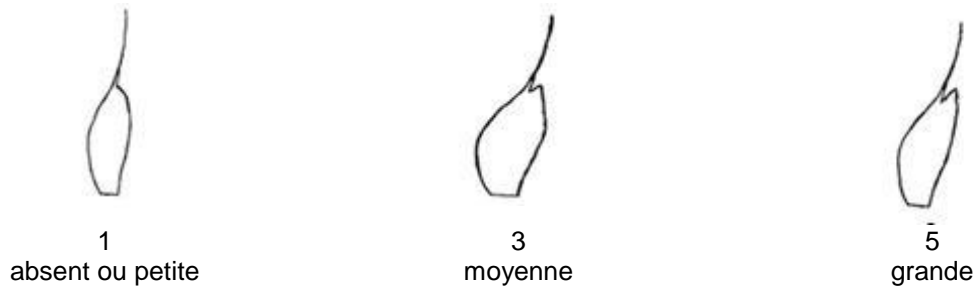
Ad. 15 : Plante : longueur

La longueur de la plante comprend la tige, l'épi, les barbes et les arêtes.

Ad. 16: Glume inférieure : longueur du premier bec

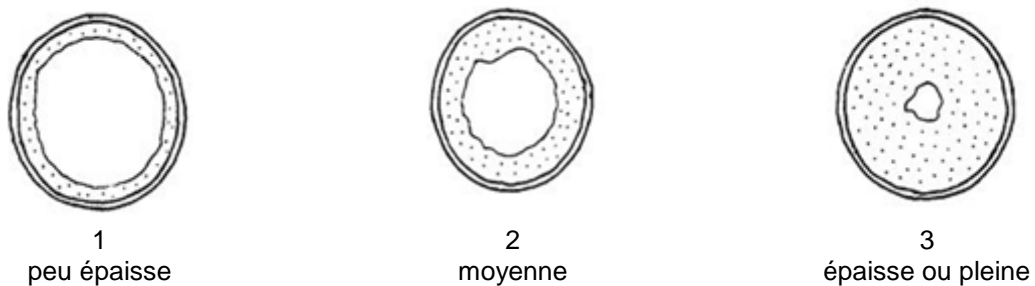


Ad. 17 : Glume inférieure : taille du deuxième bec



Ad. 19 : Paille : moelle en section transversale

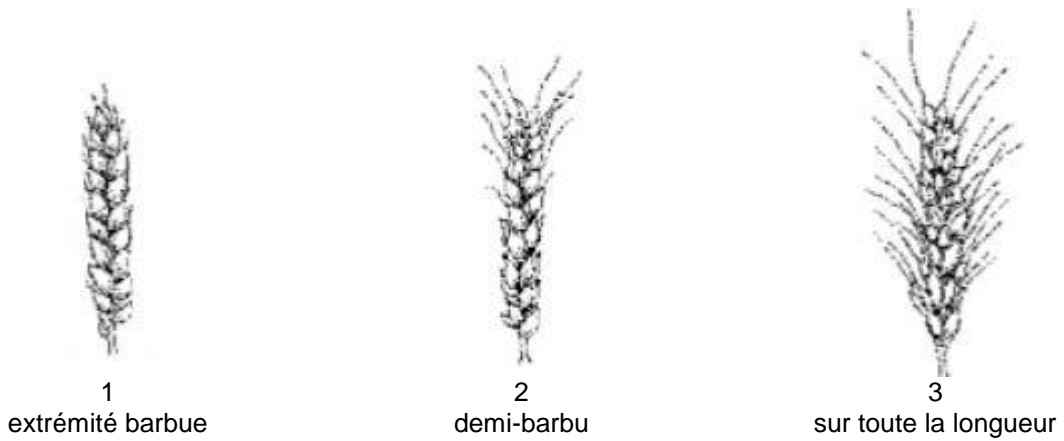
La moelle en section transversale doit être observée à mi-distance entre la base de l'épi et le dernier nœud. Toutes les tiges de la plante doivent être vérifiées et la note la plus élevée par plante doit être enregistrée.



Ad. 20 : Épi : densité

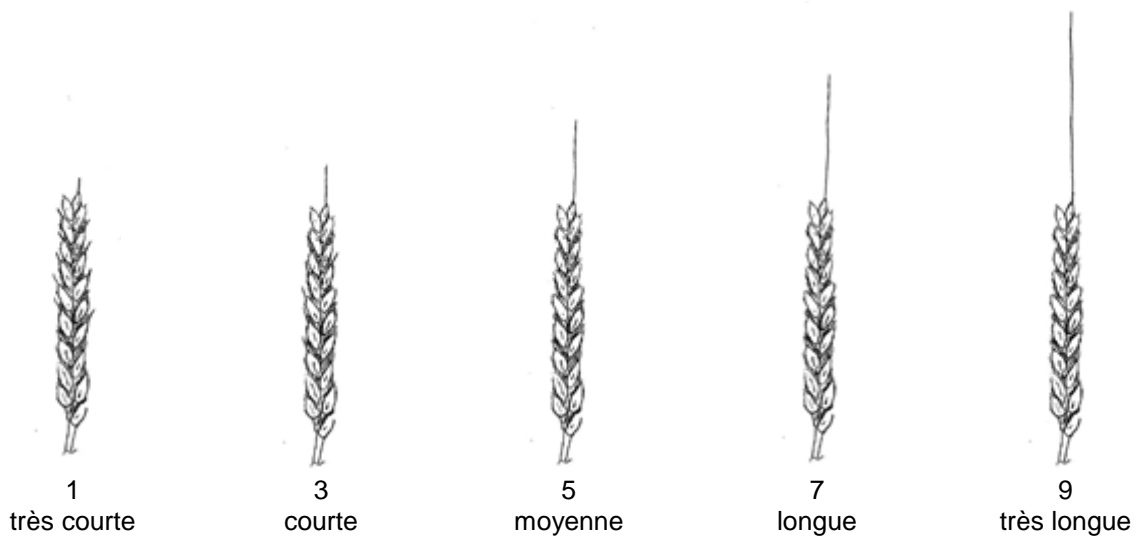
La densité est le rapport entre le nombre d'épillets et la longueur de l'épi.

Ad. 21 : Épi : répartition des barbes



Ad. 22 : Épi : longueur des arêtes ou des barbes

Les observations doivent être faites à l'extrémité de l'épi.



Ad. 23 : Épi : longueur

La longueur de l'épi doit être observée en excluant les barbes et les arêtes.

Ad. 24 : 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 candidates 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*

Échelle de Zadoks	Description	Échelle de Zadoks	Description
00	Semences sèches	40	-
01	Début de l'imbibition	41	Élongation de la gaine foliaire de la dernière feuille
03	Imbibition complète	43	Gonflement à peine visible
05	La radicule sort de la graine	45	Gonflement
07	Le coléoptile sort de la graine	47	Ouverture de la gaine de la dernière feuille
09	Levée : le coléoptile perce la surface du sol	49	Premières barbes visibles
10	La première feuille sort du coléoptile	50	Premier épillet de l'inflorescence visible
11	Première feuille étalée	53	1/4 de l'inflorescence est sortie
12	2 feuilles étalées	55	1/2 de l'inflorescence est sortie
13	3 feuilles étalées	57	3/4 de l'inflorescence est sortie
14	4 feuilles étalées	59	L'inflorescence est complètement sortie
15	5 feuilles étalées	60	Début de la floraison
16	6 feuilles étalées	65	Pleine floraison
17	7 feuilles étalées	69	Fin de la floraison
18	8 feuilles étalées	70	-
19	9 feuilles étalées ou plus	71	Stade aqueux du grain
20	Maître-brin seulement	73	Début du stade laiteux
21	Maître-brin et une talle	75	Stade mi-laiteux
22	Maître-brin et 2 talles	77	Fin du stade laiteux
23	Maître-brin et 3 talles	80	-
24	Maître-brin et 4 talles	83	Début du stade pâteux
25	Maître-brin et 5 talles	85	Stade pâteux mou
26	Maître-brin et 6 talles	87	Stade pâteux dur
27	Maître-brin et 7 talles	90	-
28	Maître-brin et 8 talles	91	Le caryopse est dur (difficile à couper en deux avec l'ongle)
29	Maître-brin et 9 talles ou plus	92	Le caryopse est dur (ne peut pas être marqué à l'ongle)
30	Pseudo-tiges	93	Des graines se détachent pendant la journée
31	Premier nœud décelable	94	Surmaturité, la paille est morte et s'affaisse
32	Deuxième nœud décelable	95	Semence dormante
33	Troisième nœud décelable	96	Semence viable donnant 50% de germination
34	Quatrième nœud décelable	97	Semence non dormante
35	Cinquième nœud décelable	98	Dormance secondaire induite
36	Sixième nœud décelable	99	Dormance secondaire levée
37	Dernière feuille à peine visible		
39	Ligule ou collerette de la dernière feuille à peine visible		

9. Bibliographie

Zadoks, J.C., Chang, T.T., Konzak, C.F., 1974: A Decimal Code for the Growth Stages of Cereals. Weed Research. NL, 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="× <i>Triticosecale</i> Witt."/>
1.2	Nom commun	<input type="text" value="Triticale"/>
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"/>

#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) Autofécondation []

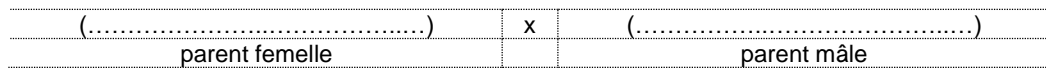
(b) Hybride []

(c) Autre (veuillez préciser) []

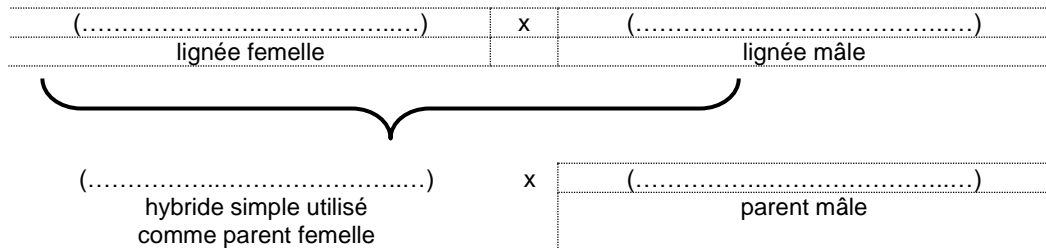
4.2.2 Autre (veuillez préciser) []

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 (6) Époque d'épiaison		
très précoce	Chopper	1 []
très précoce à précoce		2 []
précoce	Prime 322	3 []
précoce à moyenne		4 []
moyenne	Coral Sea	5 []
moyenne à tardive		6 []
tardive	Crackerjack	7 []
tardive à très tardive		8 []
très tardive	Pacific Falcon	9 []
5.2 (12) Tige : densité de la pilosité du col		
nulle ou très lâche	Maiden	1 []
très lâche à lâche		2 []
lâche	Tuckerbox	3 []
lâche à moyenne		4 []
moyenne	Fusion	5 []
moyenne à dense		6 []
dense	Austute	7 []
dense à très dense		8 []
très dense	Coral Sea	9 []
5.3 (15) Plante : longueur		
très courte		1 []
très courte à courte		2 []
courte	Chopper	3 []
courte à moyenne		4 []
moyenne	Endeavour	5 []
moyenne à longue		6 []
longue	Forerunner	7 []
longue à très longue		8 []
très longue		9 []

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

Caractères	Exemples	Note
5.4 (18) Glume inférieure : pilosité de la face externe		
absente	Chopper	1 []
présente	Fusion	9 []
5.5 (24) Type de développement		
type hiver	Coral Sea	1 []
type alternatif	Breakwell	2 []
type printemps	Austute	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>moyenne</i>	<i>précoce</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

Ploïdie :

Tétraploïde []

Hexaploïde []

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

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

8. Autorisation de dissémination

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

Oui [] Non []

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

Oui [] Non []

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

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

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

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

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

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

.....

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

Nom du demandeur

Signature Date

[Find du document]