



TG/151/5(proj.3)

ORIGINAL : English

DATE : 2018-02-21

## UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

Genève

PROJET

## BROCOLI

UPOV Code(s):

BRASS\_OLE\_GBC

*Brassica oleracea* L. var. *italica* Plenck

## PRINCIPES DIRECTEURS

## POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

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

*établis par un expert des Pays-Bas  
pour examen par le  
Comité de rédaction élargi à sa réunion,  
qui se tiendra à Genève les 26 et 27 mars 2018*

*Avertissement : le présent document ne représente pas les principes ou les orientations de l'UPOV*

Autres noms communs :\*

| Nom botanique                                                                                                                                                                                        | anglais                                                        | français              | allemand | espagnol                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|--------------------------|
| <i>Brassica oleracea</i> L.<br>var. <i>italica</i> Plenck,<br><i>Brassica oleracea</i><br>subvar. <i>cymosa</i><br>Duchesne, <i>Brassica</i><br><i>oleracea</i> var. <i>cymosa</i><br>(Duchesne) DC. | Broccoli, Calabrese,<br>Sprouting Broccoli,<br>Winter broccoli | Brocoli, Chou brocoli | Brokkoli | Brécol, Brócoli, Bróculi |

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.

Autres documents connexes de l'UPOV : TG/45/7 Chou-fleur

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

| <u>SOMMAIRE</u>                                                                                | <u>PAGE</u> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. OBJET DE CES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN.....                                             | <u>4</u>    |
| 2. MATERIEL REQUIS.....                                                                        | <u>4</u>    |
| 3. METHODE D'EXAMEN.....                                                                       | <u>5</u>    |
| 3.1 Nombre de cycles de végétation.....                                                        | <u>5</u>    |
| 3.2 Lieu des essais.....                                                                       | <u>5</u>    |
| 3.3 Conditions relatives à la conduite de l'examen.....                                        | <u>5</u>    |
| 3.4 Protocole d'essai.....                                                                     | <u>5</u>    |
| 3.5 Essais supplémentaires.....                                                                | <u>5</u>    |
| 4. EXAMEN DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE.....                          | <u>6</u>    |
| 4.1 Distinction.....                                                                           | <u>6</u>    |
| 4.2 Homogénéité.....                                                                           | <u>7</u>    |
| 4.3 Stabilité.....                                                                             | <u>7</u>    |
| 5. GROUPEMENT DES VARIETES ET ORGANISATION DES ESSAIS EN CULTURE.....                          | <u>8</u>    |
| 6. INTRODUCTION DU TABLEAU DES CARACTERES.....                                                 | <u>9</u>    |
| 6.1 Catégories de caractères.....                                                              | <u>9</u>    |
| 6.2 Niveaux d'expression et notes correspondantes.....                                         | <u>9</u>    |
| 6.3 Types d'expression.....                                                                    | <u>9</u>    |
| 6.4 Variétés indiquées à titre d'exemples.....                                                 | <u>10</u>   |
| 6.5 Légende.....                                                                               | <u>11</u>   |
| 7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE<br>CARACTERES..... | <u>12</u>   |
| 8. EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTERES.....                                                 | <u>21</u>   |
| 8.1 Explications portant sur plusieurs caractères.....                                         | <u>21</u>   |
| 8.2 Explications portant sur certains caractères.....                                          | <u>21</u>   |
| 9. BIBLIOGRAPHIE.....                                                                          | <u>21</u>   |
| 10. QUESTIONNAIRE TECHNIQUE.....                                                               | <u>33</u>   |

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

- 1.1 Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Brassica oleracea* L. var. *italica* Plenck.
- 1.2 La différence botanique entre le brocoli et le chou-fleur réside dans le fait que le brocoli produit des pommes chargées de grappes de boutons floraux développés tandis que le chou-fleur produit des pommes constituées d'une masse très serrée de tissu non différencié qui, à un stade de développement avancé, se transformera en boutons floraux.

## 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 :

20 g ou 5000 graines

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

- 2.4 Le matériel végétal doit être manifestement sain, vigoureux et indemne de tout parasite ou toute maladie importants.
- 2.5 Le matériel végétal ne doit pas avoir subi de traitement susceptible d'influer sur l'expression des caractères de la variété, sauf autorisation ou demande expresse des autorités compétentes. S'il a été traité, le traitement appliqué doit être indiqué en détail.

## 3. Méthode d'examen

### 3.1 *Nombre de cycles de végétation*

- 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.

### 3.2 *Lieu des essais*

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

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

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

### 3.4 *Protocole d'essai*

- 3.4.1 Chaque essai doit être conçu de manière à porter au total sur 60 plantes au moins, qui doivent être réparties en 2 répétitions au moins.

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

### 3.5 *Essais supplémentaires*

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

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

### 4.1 *Distinction*

#### 4.1.1 Recommandations générales

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

#### 4.1.2 Différences reproductibles

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

#### 4.1.3 Différences nettes

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

#### 4.1.4 Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner

Sauf indication contraire, aux fins de la distinction, toutes les observations portant sur des plantes isolées doivent être effectuées sur 40 plantes ou des parties prélevées sur chacune de ces 40 plantes et toutes les autres observations doivent être effectuées sur la totalité des plantes de l'essai, sans tenir compte d'éventuelles plantes hors type.

#### 4.1.5 Méthode d'observation

La méthode recommandée pour l'observation du caractère aux fins de la distinction est indiquée par le code suivant dans 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 allogames. 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 allogames 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 variétés hybrides et des lignées endogames, il faut appliquer une norme de population de 1% et une probabilité d'acceptation d'au moins 95%. Dans le cas d'un échantillon de 60 plantes, 2 plantes hors type sont tolérées. En outre, pour les hybrides, il faut appliquer une norme de population de 3% et une probabilité d'acceptation d'au moins 95% pour les plantes manifestement issues de l'autofécondation d'une lignée parentale. Dans le cas d'un échantillon de 60 plantes, 4 plantes endogames 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.

## 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) Seulement les variétés de type calabrais: Pomme : niveau de la pomme principale par rapport à la hauteur de la plante (caractère 13)
- (b) Pomme : couleur (caractère 17)
- (c) Époque de maturité de récolte pour les variétés d'été et d'automne (caractère 23)
- (d) Époque de maturité de récolte pour les variétés hivernant (caractère 24)
- (e) Stérilité mâle (caractère 25)

En premier lieu, la collection doit être divisée selon les deux types de croissance dans le Chapitre 8.3 : Explications portant sur plusieurs caractères : type calabrais et type à jets. En cas de doute concernant le type auquel une variété appartient, il faut procéder à des essais pour les deux types de croissance.

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 a 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<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>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)-(d) Voir les explications du tableau des caractères au chapitre 8.
- 7 Échelle des stades de croissance Voir l'explication du tableau des caractères au chapitre 8.



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

|               | English               |              | français                  |            | deutsch               | español | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota                                  |
|---------------|-----------------------|--------------|---------------------------|------------|-----------------------|---------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>1. (*)</b> | <b>QN</b>             | <b>MG/VG</b> |                           | <b>(a)</b> |                       |         |                                                                        |                                                |
|               | <b>Plant: height</b>  |              | <b>Plante : hauteur</b>   |            | <b>Pflanze: Höhe</b>  |         | <b>Planta: altura</b>                                                  |                                                |
|               | very short            |              | très basse                |            | sehr niedrig          |         | muy baja                                                               | 1                                              |
|               | short                 |              | basse                     |            | niedrig               |         | baja                                                                   | Chronos, Packman<br>3                          |
|               | medium                |              | moyenne                   |            | mittel                |         | media                                                                  | Capitano, Forester,<br>Jeremy, Monty<br>5      |
|               | tall                  |              | haute                     |            | hoch                  |         | alta                                                                   | Heraklion, Poseidon<br>7                       |
|               | very tall             |              | très haute                |            | sehr hoch             |         | muy alta                                                               | Blaze, Burbank<br>9                            |
| <b>2.</b>     | <b>QN</b>             | <b>VG</b>    | <b>(+)</b>                | <b>(a)</b> |                       |         |                                                                        |                                                |
|               | <b>Leaf: attitude</b> |              | <b>Feuille : port</b>     |            | <b>Blatt: Haltung</b> |         | <b>Hoja: porte</b>                                                     |                                                |
|               | erect                 |              | dressé                    |            | aufrecht              |         | erecto                                                                 | Poseidon<br>1                                  |
|               | semi-erect            |              | demi-dressé               |            | halbaufrecht          |         | semierecto                                                             | Arcadia, Capitano,<br>Chronos<br>3             |
|               | horizontal            |              | horizontal                |            | waagerecht            |         | horizontal                                                             | Ember, Monflor<br>5                            |
| <b>3. (*)</b> | <b>QN</b>             | <b>MS/VG</b> | <b>(+)</b>                | <b>(a)</b> |                       |         |                                                                        |                                                |
|               | <b>Leaf: length</b>   |              | <b>Feuille : longueur</b> |            | <b>Blatt: Länge</b>   |         | <b>Hoja: longitud</b>                                                  |                                                |
|               | short                 |              | courte                    |            | kurz                  |         | corta                                                                  | Emperor, Getti e foglie,<br>Kanga, Kechua<br>3 |
|               | medium                |              | moyenne                   |            | mittel                |         | media                                                                  | Cresta<br>5                                    |
|               | long                  |              | longue                    |            | lang                  |         | larga                                                                  | Cardinal, Monclano,<br>Monrello<br>7           |

|           | English                               |                                        | français                                  |                                    | deutsch                         | español | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|-----------|---------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>4.</b> | <b>QN</b>                             | <b>MS/VG</b>                           | <b>(+)</b>                                | <b>(a)</b>                         |                                 |         |                                                                        |               |
|           | <b>Leaf: width</b>                    | <b>Feuille : largeur</b>               | <b>Blatt: Breite</b>                      | <b>Hoja: anchura</b>               |                                 |         |                                                                        |               |
|           | very narrow                           | très étroite                           | sehr schmal                               | muy estrecha                       |                                 |         |                                                                        | 1             |
|           | narrow                                | étroite                                | schmal                                    | estrecha                           | Arcadia                         |         |                                                                        | 3             |
|           | medium                                | moyenne                                | mittel                                    | media                              | Cresta, Green Belt,<br>Marathon |         |                                                                        | 5             |
|           | broad                                 | large                                  | breit                                     | ancha                              | Cardinal, Esquire,<br>Monrello  |         |                                                                        | 7             |
| <b>5.</b> | <b>(*)</b>                            | <b>QN</b>                              | <b>VG</b>                                 | <b>(+)</b>                         | <b>(a)</b>                      |         |                                                                        |               |
|           | <b>Leaf: number of lobes</b>          | <b>Feuille : nombre de lobes</b>       | <b>Blatt: Anzahl der Lappen</b>           | <b>Hoja: número de lóbulos</b>     |                                 |         |                                                                        |               |
|           | absent or very few                    | nul ou très petit                      | fehlend oder sehr wenige                  | nulo o muy bajo                    | Violet Queen                    |         |                                                                        | 1             |
|           | few                                   | petit                                  | wenige                                    | bajo                               | Early White Sprouting,<br>Koros |         |                                                                        | 3             |
|           | medium                                | moyen                                  | mittel                                    | medio                              | Chronos, Tinman                 |         |                                                                        | 5             |
|           | many                                  | grand                                  | viele                                     | alto                               | Burbank, Red Fire               |         |                                                                        | 7             |
|           | very many                             | très grand                             | sehr viele                                | muy alto                           | Bordeaux                        |         |                                                                        | 9             |
| <b>6.</b> | <b>(*)</b>                            | <b>PQ</b>                              | <b>VG</b>                                 |                                    | <b>(a)</b>                      |         |                                                                        |               |
|           | <b>Leaf blade: color</b>              | <b>Limbe : couleur</b>                 | <b>Blattspreite: Farbe</b>                | <b>Limbo: color</b>                |                                 |         |                                                                        |               |
|           | green                                 | vert                                   | grün                                      | verde                              | Claret, Inspiration             |         |                                                                        | 1             |
|           | grey green                            | vert gris                              | graugrün                                  | verde grisáceo                     | Capitano                        |         |                                                                        | 2             |
|           | blue green                            | vert bleu                              | blaugrün                                  | verde azulado                      | Bordeaux, Ironman               |         |                                                                        | 3             |
| <b>7.</b> | <b>QN</b>                             | <b>VG</b>                              |                                           | <b>(a)</b>                         |                                 |         |                                                                        |               |
|           | <b>Leaf blade: intensity of color</b> | <b>Limbe : intensité de la couleur</b> | <b>Blattspreite: Intensität der Farbe</b> | <b>Limbo: intensidad del color</b> |                                 |         |                                                                        |               |
|           | light                                 | claire                                 | hell                                      | claro                              |                                 |         |                                                                        | 3             |
|           | medium                                | moyenne                                | mittel                                    | medio                              |                                 |         |                                                                        | 5             |
|           | dark                                  | foncée                                 | dunkel                                    | oscuro                             |                                 |         |                                                                        | 7             |

|            | English    |                                         | français                                    |                                         | deutsch                                  | español                                      | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielsorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|------------|------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>8.</b>  | <b>(*)</b> | <b>QN</b>                               | <b>VG</b>                                   | <b>(+)</b>                              | <b>(a)</b>                               |                                              |                                                                       |               |
|            |            | <b>Leaf blade: undulation of margin</b> | <b>Limbe : ondulation du bord</b>           | <b>Blattspreite: Wellung des Randes</b> | <b>Limbo: ondulación del borde</b>       |                                              |                                                                       |               |
|            |            | absent or very weak                     | nulle ou très faible                        | fehlend oder sehr gering                | ausente o muy débil                      |                                              |                                                                       | 1             |
|            |            | weak                                    | faible                                      | gering                                  | débil                                    | Kanga                                        |                                                                       | 3             |
|            |            | medium                                  | moyenne                                     | mittel                                  | media                                    | Marathon                                     |                                                                       | 5             |
|            |            | strong                                  | forte                                       | stark                                   | fuerte                                   | Blaze                                        |                                                                       | 7             |
|            |            | very strong                             | très forte                                  | sehr stark                              | muy fuerte                               | Bonarda, Claret, Di Albenga précoce, Rudolph |                                                                       | 9             |
| <b>9.</b>  |            | <b>QN</b>                               | <b>VG</b>                                   | <b>(+)</b>                              | <b>(a)</b>                               |                                              |                                                                       |               |
|            |            | <b>Leaf blade: dentation of margin</b>  | <b>Limbe : dentelure du bord</b>            | <b>Blattspreite: Zähnung des Randes</b> | <b>Limbo: dentado del borde</b>          |                                              |                                                                       |               |
|            |            | weak                                    | faible                                      | gering                                  | débil                                    | Violet Queen                                 |                                                                       | 3             |
|            |            | medium                                  | moyenne                                     | mittel                                  | medio                                    | Cresta                                       |                                                                       | 5             |
|            |            | strong                                  | forte                                       | stark                                   | fuerte                                   | Claret                                       |                                                                       | 7             |
| <b>10.</b> |            | <b>QN</b>                               | <b>VG</b>                                   |                                         | <b>(a)</b>                               |                                              |                                                                       |               |
|            |            | <b>Leaf blade: blistering</b>           | <b>Limbe : cloûre</b>                       | <b>Blattspreite: Blasigkeit</b>         | <b>Limbo: abullonado</b>                 |                                              |                                                                       |               |
|            |            | absent or very weak                     | nulle ou très faible                        | fehlend oder sehr gering                | ausente o muy débil                      | Capitano                                     |                                                                       | 1             |
|            |            | weak                                    | faible                                      | gering                                  | débil                                    | Blaze                                        |                                                                       | 3             |
|            |            | medium                                  | moyenne                                     | mittel                                  | medio                                    | Cumbal, Red Arrow                            |                                                                       | 5             |
|            |            | strong                                  | forte                                       | stark                                   | fuerte                                   | Bonarda, Cardinal                            |                                                                       | 7             |
|            |            | very strong                             | très forte                                  | sehr stark                              | muy fuerte                               |                                              |                                                                       | 9             |
| <b>11.</b> |            | <b>QN</b>                               | <b>VG</b>                                   |                                         | <b>(a)</b>                               |                                              |                                                                       |               |
|            |            | <b>Petiole: anthocyanin coloration</b>  | <b>Pétiole : pigmentation anthocyanique</b> | <b>Blattstiel: Anthocyanfärbung</b>     | <b>Pecíolo: pigmentación antocíánica</b> |                                              |                                                                       |               |
|            |            | absent or very weak                     | absente ou très faible                      | fehlend oder sehr gering                | ausente o muy débil                      | Capitano, Jeremy, Kanga                      |                                                                       | 1             |
|            |            | medium                                  | moyenne                                     | mittel                                  | medio                                    | Early Purple Sprouting, Monarda              |                                                                       | 3             |
|            |            | very strong                             | très forte                                  | sehr stark                              | muy fuerte                               | Mendocino, Red Fire                          |                                                                       | 5             |

|                | English                                                                                           | français                                                                                                                            | deutsch                                                                                                   | español                                                                                                                      | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielsorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>12.</b>     | <b>QN MS/VG</b>                                                                                   | <b>(+) (a)</b>                                                                                                                      |                                                                                                           |                                                                                                                              |                                                                       |               |
|                | <b>Petiole: length</b>                                                                            | <b>Pétiole : longueur</b>                                                                                                           | <b>Blattstiel: Länge</b>                                                                                  | <b>Pecíolo: longitud</b>                                                                                                     |                                                                       |               |
|                | very short                                                                                        | très court                                                                                                                          | sehr kurz                                                                                                 | muy corto                                                                                                                    | Violet Queen                                                          | 1             |
|                | short                                                                                             | court                                                                                                                               | kurz                                                                                                      | corto                                                                                                                        | Kanga                                                                 | 3             |
|                | medium                                                                                            | moyen                                                                                                                               | mittel                                                                                                    | medio                                                                                                                        | Ramoso Calabrese                                                      | 5             |
|                | long                                                                                              | long                                                                                                                                | lang                                                                                                      | largo                                                                                                                        | Groene Calabrese,<br>Monflor                                          | 7             |
|                | very long                                                                                         | très long                                                                                                                           | sehr lang                                                                                                 | muy largo                                                                                                                    |                                                                       | 9             |
| <b>13. (*)</b> | <b>QN VG</b>                                                                                      | <b>(+) (b)</b>                                                                                                                      |                                                                                                           |                                                                                                                              |                                                                       |               |
|                | <b><u>Only Calabrese type varieties:</u> Head: level of main head in relation to plant height</b> | <b><u>Seulement les variétés de type calabrais:</u> Pomme : niveau de la pomme principale par rapport à la hauteur de la plante</b> | <b><u>Nur Sorten des Calabrese-Typs:</u> Kopf: Höhe des Hauptkopfs im Verhältnis zur Höhe der Pflanze</b> | <b><u>Solo variedades de tipo Calabrese:</u> Cabeza: nivel de la cabeza principal en relación con la altura de la planta</b> |                                                                       |               |
|                | low                                                                                               | basse                                                                                                                               | niedrig                                                                                                   | bajo                                                                                                                         | Marathon                                                              | 1             |
|                | medium                                                                                            | moyenne                                                                                                                             | mittel                                                                                                    | medio                                                                                                                        |                                                                       | 2             |
|                | high                                                                                              | haute                                                                                                                               | hoch                                                                                                      | alto                                                                                                                         | Sibsey, SV0097BL                                                      | 3             |
| <b>14.</b>     | <b>QN MS/VG</b>                                                                                   | <b>(+) (b)</b>                                                                                                                      |                                                                                                           |                                                                                                                              |                                                                       |               |
|                | <b><u>Only Calabrese type varieties:</u> Head: length of branching at base of main head</b>       | <b><u>Seulement les variétés de type calabrais :</u> Pomme : longueur des ramifications à la base de la pomme principale</b>        | <b><u>Nur Sorten des Calabrese-Typs:</u> Länge der Verzweigungen an der Basis des Hauptkopfes</b>         | <b><u>Solo variedades de tipo Calabrese:</u> Cabeza: longitud de las ramificaciones de la cabeza principal</b>               |                                                                       |               |
|                | very short                                                                                        | très courtes                                                                                                                        | sehr kurz                                                                                                 | muy cortas                                                                                                                   | Violet Queen                                                          | 1             |
|                | short                                                                                             | courtes                                                                                                                             | kurz                                                                                                      | cortas                                                                                                                       | Chronos, Kanga                                                        | 3             |
|                | medium                                                                                            | moyennes                                                                                                                            | mittel                                                                                                    | medias                                                                                                                       | Lord                                                                  | 5             |
|                | long                                                                                              | longues                                                                                                                             | lang                                                                                                      | largas                                                                                                                       | Monflor                                                               | 7             |
|                | very long                                                                                         | très longues                                                                                                                        | sehr lang                                                                                                 | muy largas                                                                                                                   |                                                                       | 9             |

|                | English                                                                   |                                                                                          | français                                                         |                                                                                 | deutsch                                                          | español | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>15. (*)</b> | <b>QN</b>                                                                 | <b>MS/VG</b>                                                                             | <b>(+)</b>                                                       | <b>(b)</b>                                                                      |                                                                  |         |                                                                        |               |
|                | <b>Head: diameter</b>                                                     | <b>Pomme : diamètre</b>                                                                  | <b>Kopf: Durchmesser</b>                                         | <b>Cabeza: diámetro</b>                                                         |                                                                  |         |                                                                        |               |
|                | very small                                                                | très petite                                                                              | sehr klein                                                       | muy pequeño                                                                     | Broccolo di Natale,<br>Early Purple Sprouting,<br>Getti e foglie |         | 1                                                                      |               |
|                | small                                                                     | petite                                                                                   | klein                                                            | pequeño                                                                         |                                                                  |         | 3                                                                      |               |
|                | medium                                                                    | moyenne                                                                                  | mittel                                                           | medio                                                                           | Marathon                                                         |         | 5                                                                      |               |
|                | large                                                                     | grande                                                                                   | groß                                                             | grande                                                                          | Packman                                                          |         | 7                                                                      |               |
|                | very large                                                                | très grande                                                                              | sehr groß                                                        | muy grande                                                                      | Violet Queen                                                     |         | 9                                                                      |               |
| <b>16. (*)</b> | <b>QN</b>                                                                 | <b>VG</b>                                                                                | <b>(+)</b>                                                       | <b>(b)</b>                                                                      |                                                                  |         |                                                                        |               |
|                | <b>Only Calabrese type varieties: Head: shape in longitudinal section</b> | <b>Seulement les variétés de type calabrais : Pomme : forme en section longitudinale</b> | <b>Nur Sorten des Calabrese-Typs: Kopf: Form in Längsschnitt</b> | <b>Solo variedades de tipo Calabrese: Cabeza: forma en sección longitudinal</b> |                                                                  |         |                                                                        |               |
|                | circular                                                                  | circulaire                                                                               | rund                                                             | circular                                                                        | Forester                                                         |         | 1                                                                      |               |
|                | transverse broad elliptic                                                 | elliptique transverse large                                                              | quer breit elliptisch                                            | elíptica transversal ancha                                                      |                                                                  |         | 2                                                                      |               |
|                | transverse medium elliptic                                                | elliptique transverse moyenne                                                            | quer mittel elliptisch                                           | elíptica transversal mediana                                                    | Sibsey                                                           |         | 3                                                                      |               |
|                | transverse narrow elliptic                                                | elliptique transverse étroite                                                            | quer schmal elliptisch                                           | elíptica transversal estrecha                                                   | Calabria                                                         |         | 4                                                                      |               |
| <b>17. (*)</b> | <b>PQ</b>                                                                 | <b>VG</b>                                                                                |                                                                  | <b>(b)</b>                                                                      |                                                                  |         |                                                                        |               |
|                | <b>Head: color</b>                                                        | <b>Pomme : couleur</b>                                                                   | <b>Kopf: Farbe</b>                                               | <b>Cabeza: color</b>                                                            |                                                                  |         |                                                                        |               |
|                | whitish                                                                   | blanchâtre                                                                               | weißlich                                                         | blanquecino                                                                     | Burbank, Cresta,<br>Early White Sprouting                        |         | 1                                                                      |               |
|                | green                                                                     | vert                                                                                     | grün                                                             | verde                                                                           | Forester                                                         |         | 2                                                                      |               |
|                | grey green                                                                | vert gris                                                                                | graugrün                                                         | verde grisáceo                                                                  | Marathon                                                         |         | 3                                                                      |               |
|                | blue green                                                                | vert bleu                                                                                | blaugrün                                                         | verde azulado                                                                   | Ironman, Tirreno                                                 |         | 4                                                                      |               |
|                | violet                                                                    | violet                                                                                   | violett                                                          | violeta                                                                         | Bordeaux,<br>Early Purple Sprouting                              |         | 5                                                                      |               |

|            | English                                                                                                                     |           | français                                                                                                                                      |            | deutsch                                                                                                          | español                                                                                                                                         | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielsorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>18.</b> | <b>QN</b>                                                                                                                   | <b>VG</b> | <b>(+)</b>                                                                                                                                    | <b>(b)</b> |                                                                                                                  |                                                                                                                                                 |                                                                       |               |
|            | <b>Head: intensity of color</b>                                                                                             |           | <b>Pomme : intensité de la couleur</b>                                                                                                        |            | <b>Kopf: Intensität der Farbe</b>                                                                                | <b>Cabeza: intensidad del color</b>                                                                                                             |                                                                       |               |
|            | light                                                                                                                       |           | claire                                                                                                                                        |            | hell                                                                                                             | claro                                                                                                                                           |                                                                       | 3             |
|            | medium                                                                                                                      |           | moyenne                                                                                                                                       |            | mittel                                                                                                           | medio                                                                                                                                           |                                                                       | 5             |
|            | dark                                                                                                                        |           | foncée                                                                                                                                        |            | dunkel                                                                                                           | oscuro                                                                                                                                          |                                                                       | 7             |
| <b>19.</b> | <b>QN</b>                                                                                                                   | <b>VG</b> |                                                                                                                                               | <b>(b)</b> |                                                                                                                  |                                                                                                                                                 |                                                                       |               |
|            | <b>Only varieties with Head: color: whitish, green, grey green or blue green: Head: intensity of anthocyanin coloration</b> |           | <b>Seulement les variétés avec Pomme : couleur : crème, vert, vert gris ou vert bleu : Pomme : intensité de la pigmentation anthocyanique</b> |            | <b>Nur Sorten mit Kopf: Farbe: weißlich, grün, graugrün oder blaugrün: Kopf: Intensität der Anthocyanfärbung</b> | <b>Solo variedades con Cabeza: color: blanquecino, verde, verde grisáceo o verde azulado: Cabeza: intensidad de la pigmentación antocianica</b> |                                                                       |               |
|            | absent or very weak                                                                                                         |           | nulle ou très faible                                                                                                                          |            | fehlend oder sehr gering                                                                                         | ausente o muy débil                                                                                                                             | Early White Sprouting                                                 | 1             |
|            | weak                                                                                                                        |           | faible                                                                                                                                        |            | gering                                                                                                           | débil                                                                                                                                           |                                                                       | 2             |
|            | medium                                                                                                                      |           | moyenne                                                                                                                                       |            | mittel                                                                                                           | media                                                                                                                                           | Steel                                                                 | 3             |
|            | strong                                                                                                                      |           | forte                                                                                                                                         |            | stark                                                                                                            | fuerte                                                                                                                                          |                                                                       | 4             |
| <b>20.</b> | <b>QN</b>                                                                                                                   | <b>VG</b> | <b>(+)</b>                                                                                                                                    | <b>(b)</b> |                                                                                                                  |                                                                                                                                                 |                                                                       |               |
|            | <b>Only Calabrese type varieties: Head: knobbling</b>                                                                       |           | <b>Seulement les variétés de type calabrais : Pomme : protubérance</b>                                                                        |            | <b>Nur Sorten des Calabrese-Typs: Kopf: Höckerbildung</b>                                                        | <b>Solo variedades de tipo Calabres: Cabeza: protuberancias</b>                                                                                 |                                                                       |               |
|            | weak                                                                                                                        |           | faible                                                                                                                                        |            | gering                                                                                                           | poco prominentes                                                                                                                                | Sibsey                                                                | 3             |
|            | medium                                                                                                                      |           | moyenne                                                                                                                                       |            | mittel                                                                                                           | moderadamente prominentes                                                                                                                       | Cumbal, Ironman, Marathon                                             | 5             |
|            | strong                                                                                                                      |           | forte                                                                                                                                         |            | stark                                                                                                            | muy prominentes                                                                                                                                 | Monflor                                                               | 7             |

|                | English                                                                         |           | français                                                                                           | deutsch                                                                       | español                                                                                 | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielsorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>21.</b>     | <b>QN</b>                                                                       | <b>VG</b> | <b>(b)</b>                                                                                         |                                                                               |                                                                                         |                                                                       |               |
|                | <b>Head: diameter of flower bud</b>                                             |           | <b>Pomme : diamètre du bouton floral</b>                                                           | <b>Kopf: Durchmesser der Blütenknospe</b>                                     | <b>Cabeza: diámetro del botón floral</b>                                                |                                                                       |               |
|                | very small                                                                      |           | très petite                                                                                        | sehr klein                                                                    | muy pequeño                                                                             |                                                                       | 1             |
|                | small                                                                           |           | petite                                                                                             | klein                                                                         | pequeño                                                                                 | SV0097BL                                                              | 3             |
|                | medium                                                                          |           | moyenne                                                                                            | mittel                                                                        | medio                                                                                   | Kechua                                                                | 5             |
|                | large                                                                           |           | grande                                                                                             | groß                                                                          | grande                                                                                  | Calabria, Kanga                                                       | 7             |
|                | very large                                                                      |           | très grande                                                                                        | sehr groß                                                                     | muy grande                                                                              |                                                                       | 9             |
| <b>22.</b>     | <b>QN</b>                                                                       | <b>VG</b> |                                                                                                    |                                                                               |                                                                                         |                                                                       |               |
|                | <b>Only Calabrese type varieties:<br/>Plant: development of secondary heads</b> |           | <b>Seulement les variétés de type calabrais :<br/>Pomme : développement des pommes secondaires</b> | <b>Nur Sorten des Calabrese-Typs:<br/>Pflanze: Entwicklung von sekundären</b> | <b>Solo variedades de tipo Calabres: Planta: prominencia de las cabezas secundarias</b> |                                                                       |               |
|                | absent or very weak                                                             |           | nulle ou très faible                                                                               | fehlend oder sehr gering                                                      | ausentes o muy poco prominentes                                                         | Lord, Montop                                                          | 1             |
|                | weak                                                                            |           | faible                                                                                             | gering                                                                        | poco prominentes                                                                        | Chronos                                                               | 3             |
|                | medium                                                                          |           | moyenne                                                                                            | mittel                                                                        | moderadamente prominentes                                                               | Giotto                                                                | 5             |
|                | strong                                                                          |           | forte                                                                                              | stark                                                                         | muy prominentes                                                                         | Cresta, Marathon                                                      | 7             |
| <b>23. (*)</b> | <b>QN</b>                                                                       | <b>MG</b> | <b>(+)</b>                                                                                         | <b>(c), (d)</b>                                                               |                                                                                         |                                                                       |               |
|                | <b>Time of harvest maturity for summer and autumn varieties</b>                 |           | <b>Époque de maturité de récolte pour les variétés d'été et d'automne</b>                          | <b>Zeitpunkt der Erntereife bei Sommer- und Herbstsorten</b>                  | <b>Época de madurez para la cosecha en variedades de verano y de otoño</b>              |                                                                       |               |
|                | very early                                                                      |           | très précoce                                                                                       | sehr früh                                                                     | muy temprana                                                                            |                                                                       | 1             |
|                | early                                                                           |           | précoce                                                                                            | früh                                                                          | temprana                                                                                |                                                                       | 3             |
|                | medium                                                                          |           | moyenne                                                                                            | mittel                                                                        | media                                                                                   |                                                                       | 5             |
|                | late                                                                            |           | tardive                                                                                            | spät                                                                          | tardía                                                                                  |                                                                       | 7             |
|                | very late                                                                       |           | très tardive                                                                                       | sehr spät                                                                     | muy tardía                                                                              |                                                                       | 9             |

|                | English                                                  |                                                                  | français                                                 |                                                                   | deutsch              | español | Example Varieties<br>Exemples<br>Beispielssorten<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>24. (*)</b> | <b>QN</b>                                                | <b>MG</b>                                                        | <b>(+)</b>                                               | <b>(c), (d)</b>                                                   |                      |         |                                                                        |               |
|                | <b>Time of harvest maturity for overwinter varieties</b> | <b>Époque de maturité de récolte pour les variétés hivernant</b> | <b>Zeitpunkt der Erntereife bei Überwinterungssorten</b> | <b>Época de madurez para la cosecha en variedades de invierno</b> |                      |         |                                                                        |               |
|                | very early                                               | très précoce                                                     | sehr früh                                                | muy temprana                                                      |                      |         | 1                                                                      |               |
|                | early                                                    | précoce                                                          | früh                                                     | temprana                                                          |                      |         | 3                                                                      |               |
|                | medium                                                   | moyenne                                                          | mittel                                                   | media                                                             |                      |         | 5                                                                      |               |
|                | late                                                     | tardive                                                          | spät                                                     | tardía                                                            |                      |         | 7                                                                      |               |
|                | very late                                                | très tardive                                                     | sehr spät                                                | muy tardía                                                        |                      |         | 9                                                                      |               |
| <b>25. (*)</b> | <b>QL</b>                                                | <b>MS/VG</b>                                                     | <b>(+)</b>                                               |                                                                   |                      |         |                                                                        |               |
|                | <b>Male sterility</b>                                    | <b>Stérilité mâle</b>                                            | <b>Männliche Sterilität</b>                              | <b>Androesterilidad</b>                                           |                      |         |                                                                        |               |
|                | absent                                                   | absente                                                          | fehlend                                                  | ausente                                                           | Marathon             |         | 1                                                                      |               |
|                | present                                                  | présente                                                         | vorhanden                                                | presente                                                          | Chevalier, Parthenon |         | 9                                                                      |               |
| <b>26.</b>     | <b>PQ</b>                                                | <b>VG</b>                                                        |                                                          |                                                                   |                      |         |                                                                        |               |
|                | <b>Flower: color</b>                                     | <b>Fleur : couleur</b>                                           | <b>Blüte: Farbe</b>                                      | <b>Flor: color</b>                                                |                      |         |                                                                        |               |
|                | white                                                    | blanc                                                            | weiß                                                     | blanco                                                            |                      |         | 1                                                                      |               |
|                | whitish                                                  | crème                                                            | weißlich                                                 | blanquecino                                                       |                      |         | 2                                                                      |               |
|                | light yellow                                             | jaune clair                                                      | hellgelb                                                 | amarillo claro                                                    | Serydan              |         | 3                                                                      |               |
|                | medium yellow                                            | jaune moyen                                                      | mittelgelb                                               | amarillo medio                                                    | Monflor              |         | 4                                                                      |               |
|                | dark yellow                                              | jaune foncé                                                      | dunkelgelb                                               | amarillo oscuro                                                   | Alletta, Sibsey      |         | 5                                                                      |               |



## 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) Toutes les observations sur la plante, la feuille, le limbe et le pétiole doivent être effectuées juste avant la maturité de récolte. Par ailleurs, toutes les observations sur la feuille, le limbe et le pétiole doivent être effectuées sur des feuilles complètement développées au milieu de la plante.
- (b) Toutes les observations sur la pomme doivent être effectuées à la maturité de récolte.
- (c) L'époque de maturité de récolte est atteinte lorsque 50% des plantes ont une pomme (type calabrais)/ ou plusieurs pommes (type à jets) prêtes à être récoltées.
- (d) Les variétés sont divisées en deux caractères de maturité de récolte car les variétés d'été et d'automne ne sont jamais incluses dans le même essai que les variétés hivernant : ces dernières ont besoin d'une période de froid beaucoup plus longue pour former une pomme (qui est en réalité le début de la floraison), généralement une période d'hiver, tandis que les variétés d'été et d'automne commencent à former une pomme après une courte période de froid. Ce mécanisme s'appelle la vernalisation : c'est-à-dire l'induction de la floraison par l'exposition à une certaine période de températures froides.

### 8.2 *Explications portant sur certains caractères*

#### Ad. 2: Feuille : port



1  
dressé

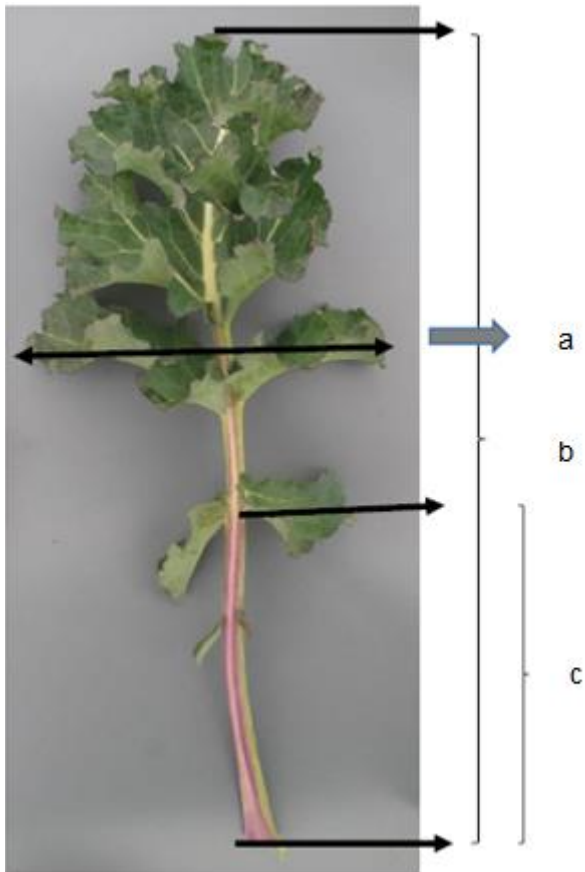


3  
demi-dressé



5  
horizontal

Ad. 3: Feuille : longueur



a = Feuille : largeur (caractère 4)  
b = Feuille : longueur (caractère 3)  
c = Pétiole : longueur (caractère 12)

Ad. 4: Feuille : largeur

Voir Ad. 3

Ad. 5: Feuille : nombre de lobes



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

Ad. 8: Limbe : ondulation du bord



Ad. 9: Limbe : dentelure du bord



3  
faible



5  
moyenne



7  
forte

Ad. 12: Pétiole : longueur

Voir Ad. 3

Ad. 13: Seulement les variétés de type calabrais: Pomme : niveau de la pomme principale par rapport à la hauteur de la plante



1  
basse



2  
moyenne

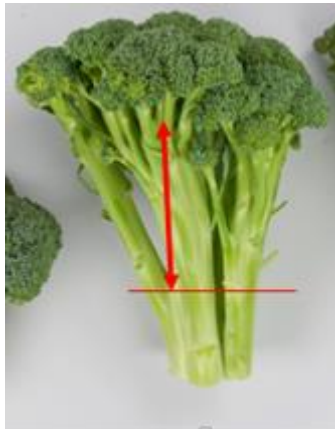


3  
haute

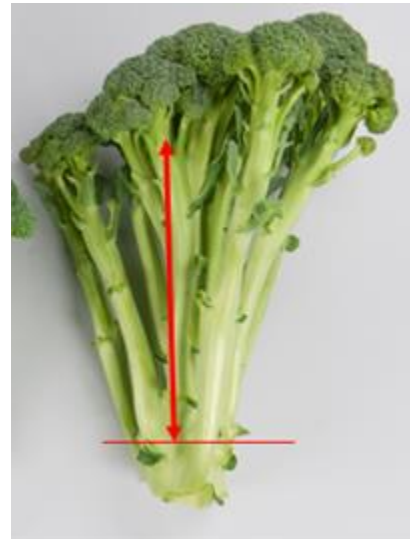
Ad. 14: Seulement les variétés de type calabrais : Pomme : longueur des ramifications à la base de la pomme principale



3  
courtes



5  
moyennes



7  
longues

Ad. 15: Pomme : diamètre

L'observation du diamètre des pommes d'une variété de type à jets doit être effectuée par l'estimation ou la mesure du diamètre moyen des pommes d'une plante.

Ad. 16: Seulement les variétés de type calabrais : Pomme : forme en section longitudinale



1  
circulaire



2  
elliptique transverse large



3  
elliptique transverse moyenne



4  
elliptique transverse étroite

Ad. 18: Pomme : intensité de la couleur

Les observations doivent être effectuées sur les pommes vertes, vert gris, vert bleu et violettes, en excluant les pommes de couleur crème.

Ad. 20: Seulement les variétés de type calabrais : Pomme : protubérance



3  
faible



5  
moyenne



7  
forte

Les observations doivent être effectuées sur la proéminence des protubérances de la surface de la pomme.

Ad. 23: Époque de maturité de récolte pour les variétés d'été et d'automne

Dans le cas du brocoli, l'époque de maturité de récolte est fortement affectée par la température et la saison de culture. Cependant, sur un même site et sur une même saison de culture, l'époque de maturité de récolte est un caractère important de l'examen de la distinction des variétés. Par conséquent, les principes directeurs d'examen ne contiennent aucun exemple de variété et la description de la variété doit toujours indiquer le site des essais et la saison de culture.

Ad. 24: Époque de maturité de récolte pour les variétés hivernant

Voir Ad. 23

#### Ad. 25: Stérilité mâle

Doit être soumis à un essai en plein champ et/ou un test avec marqueurs d'ADN.

Essai en plein champ :

Vérifier la présence de pollen sur l'étamine : s'il y a du pollen sur l'étamine, la stérilité mâle est absente; s'il n'y a pas de pollen sur l'étamine, la stérilité mâle est présente. L'observation de la présence de pollen doit être effectuée lorsque la fleur n'est pas humide pour éviter que le pollen reste collé aux étamines, donc de préférence par temps sec.

Test avec marqueurs d'ADN ou essai en plein champ :

Toute variété indiquant une stérilité mâle dans le questionnaire technique peut faire l'objet d'un examen lors d'un essai en plein champ ou d'un test avec marqueurs d'ADN. Dans le cas d'un test avec marqueurs d'ADN, si le marqueur CMS n'est pas présent, un essai en plein champ doit être effectué afin de déterminer si la variété indique la stérilité mâle (sur un autre mécanisme) ou la fertilité. Toute variété indiquant la fertilité doit être soumise à un essai en plein champ.

Dans le cas d'un essai en plein champ, l'observation est de type VG. Dans le cas d'un test avec marqueurs d'ADN, l'observation est de type MS.

N.B. La description de la méthode d'examen pour tester la stérilité mâle de *Brassica* (le marqueur CMS) est couverte par le secret d'affaires. Le détenteur du secret d'affaires, Syngenta Seeds B.V., a donné son consentement pour l'utilisation du marqueur CMS aux seules fins de l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité (examen DHS) et de l'élaboration des descriptions variétales par l'UPOV et les services des membres de l'UPOV. Syngenta Seeds B.V. déclare que ni l'UPOV ni les services des membres de l'UPOV qui utilisent le marqueur CMS aux fins susmentionnées ne seront tenus pour responsables pour l'éventuelle utilisation abusive du marqueur CMS par des tiers. Veuillez prendre contact avec Naktuinbouw (Pays-Bas) pour obtenir la méthode et des informations concernant le marqueur CMS aux fins susmentionnées.

8.3



Type calabrais : Une pomme principale et aucune pomme secondaire ou de petites pommes secondaires qui se forment aux aisselles, généralement plus tard que la pomme principale



Type à jets : Seulement plusieurs petites pommes, la pomme principale est de la même taille que les pommes aux aisselles et se forment toutes en même temps



9. Bibliographie

Gray, 1982: Taxonomy and Evolution of Broccoli (*Brassica oleracea* var. *italica*). *Economic Botany* 36, pp. 397-410

Gray, 1989: Taxonomy and Evolution of Broccoli and Cauliflower. *Baileya* 23(1), pp. 28-46.

Helm, J., 1960: Brokkoli und Spargelkohl. *Der Züchter* 30, pp. 223-241

Marshall, B., Thompson, R., 1987: A Model of the Influence of Air Temperature and Solar Radiation on the Time of Maturity of Calabrese *Brassica oleracea* var. *italica*. *Annals of Botany* 60, pp. 513-519

Miller, C.H., Konster, T.R., and Lamont, W.J., 1985: Cold Stress Influence on Premature Flowering of Broccoli. *HortScience* 20(2), pp. 193-195

Wiebe, H.J., 1975: The morphological development of cauliflower and broccoli cultivars depending on temperature. *Sci. Hort.* 3, pp. 95-101

10. Questionnaire technique

|                                                                                          |                                                   |                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| QUESTIONNAIRE TECHNIQUE                                                                  | Page {x} de {y}                                   | Numéro de référence :                                                   |
|                                                                                          |                                                   | Date de la demande :<br>(réservé aux administrations)                   |
| QUESTIONNAIRE TECHNIQUE<br>à remplir avec une demande de certificat d'obtention végétale |                                                   |                                                                         |
| 1.                                                                                       | Objet du questionnaire technique                  |                                                                         |
| 1.1                                                                                      | Nom botanique                                     | <input type="text" value="Brassica oleracea L. var. italica Plenck"/>   |
| 1.2                                                                                      | Nom commun                                        | <input type="text" value="Calabrese, brocoli à jets, brocoli d'hiver"/> |
| 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)

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

(c) hybridation à généalogie totalement inconnue [ ]

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

4.1.3 Mutation [ ]  
(indiquer la variété parentale)

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) Pollinisation croisée [ ]
  - (i) variété synthétique [ ]
  - (ii) population [ ]
- (c) Hybride [ ]
- (d) Hybride trois voies [ ]
- (e) Autre (veuillez préciser) [ ]

- 4.2.2 Autre (veuillez préciser) [ ]

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

5. Caractères de la variété à indiquer (Le chiffre entre parenthèses renvoie aux caractères correspondants dans les principes directeurs d'examen; prière d'indiquer la note appropriée.)

| Caractères                                   | Exemples                          | Note  |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|-------|
| <b>5.1<br/>(1) Plante : hauteur</b>          |                                   |       |
| très basse                                   |                                   | 1 [ ] |
| très basse à basse                           |                                   | 2 [ ] |
| basse                                        | Chronos, Packman                  | 3 [ ] |
| basse à moyenne                              |                                   | 4 [ ] |
| moyenne                                      | Capitano, Forester, Jeremy, Monty | 5 [ ] |
| moyenne à haute                              |                                   | 6 [ ] |
| haute                                        | Heraklion, Poseidon               | 7 [ ] |
| haute à très haute                           |                                   | 8 [ ] |
| très haute                                   | Blaze, Burbank                    | 9 [ ] |
| <b>5.2<br/>(5) Feuille : nombre de lobes</b> |                                   |       |
| nul ou très petit                            | Violet Queen                      | 1 [ ] |
| très petit à petit                           |                                   | 2 [ ] |
| petit                                        | Early White Sprouting, Koros      | 3 [ ] |
| petit à moyen                                |                                   | 4 [ ] |
| moyen                                        | Chronos, Tinman                   | 5 [ ] |
| moyen à grand                                |                                   | 6 [ ] |
| grand                                        | Burbank, Red Fire                 | 7 [ ] |
| grand à très grand                           |                                   | 8 [ ] |
| très grand                                   | Bordeaux                          | 9 [ ] |
| <b>5.3<br/>(6) Limbe : couleur</b>           |                                   |       |
| vert                                         | Claret, Inspiration               | 1 [ ] |
| vert gris                                    | Capitano                          | 2 [ ] |
| vert bleu                                    | Bordeaux, Ironman                 | 3 [ ] |

| Caractères                                                                                                                                            | Exemples                                                      | Note  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------|
| <b>5.4<br/>(8) Limbe : ondulation du bord</b>                                                                                                         |                                                               |       |
| nulle ou très faible                                                                                                                                  |                                                               | 1 [ ] |
| très faible à faible                                                                                                                                  |                                                               | 2 [ ] |
| faible                                                                                                                                                | Kanga                                                         | 3 [ ] |
| faible à moyenne                                                                                                                                      |                                                               | 4 [ ] |
| moyenne                                                                                                                                               | Marathon                                                      | 5 [ ] |
| moyenne à forte                                                                                                                                       |                                                               | 6 [ ] |
| forte                                                                                                                                                 | Blaze                                                         | 7 [ ] |
| forte à très forte                                                                                                                                    |                                                               | 8 [ ] |
| très forte                                                                                                                                            | Bonarda, Claret, Di Albenga précoce,<br>Rudolph               | 9 [ ] |
| <b>5.5<br/>(13) <u>Seulement les variétés de type calabrais</u> : Pomme : niveau de la<br/>pomme principale par rapport à la hauteur de la plante</b> |                                                               |       |
| basse                                                                                                                                                 | Marathon                                                      | 1 [ ] |
| moyenne                                                                                                                                               |                                                               | 2 [ ] |
| haute                                                                                                                                                 | Sibsey, SV0097BL                                              | 3 [ ] |
| <b>5.6<br/>(15) Pomme : diamètre</b>                                                                                                                  |                                                               |       |
| très petite                                                                                                                                           | Broccolo di Natale, Early Purple Sprouting,<br>Getti e foglie | 1 [ ] |
| très petit à petite                                                                                                                                   |                                                               | 2 [ ] |
| petite                                                                                                                                                |                                                               | 3 [ ] |
| petite à moyenne                                                                                                                                      |                                                               | 4 [ ] |
| moyenne                                                                                                                                               | Marathon                                                      | 5 [ ] |
| moyenne à grande                                                                                                                                      |                                                               | 6 [ ] |
| grande                                                                                                                                                | Packman                                                       | 7 [ ] |
| grande à très grande                                                                                                                                  |                                                               | 8 [ ] |
| très grande                                                                                                                                           | Violet Queen                                                  | 9 [ ] |
| <b>5.7<br/>(16) <u>Seulement les variétés de type calabrais</u> : Pomme : forme en<br/>section longitudinale</b>                                      |                                                               |       |
| circulaire                                                                                                                                            | Forester                                                      | 1 [ ] |
| elliptique transverse large                                                                                                                           |                                                               | 2 [ ] |
| elliptique transverse moyenne                                                                                                                         | Sibsey                                                        | 3 [ ] |
| elliptique transverse étroite                                                                                                                         | Calabria                                                      | 4 [ ] |

| Caractères                                                                             | Exemples                               | Note  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|
| <b>5.8<br/>(17) Pomme : couleur</b>                                                    |                                        |       |
| blanchâtre                                                                             | Burbank, Cresta, Early White Sprouting | 1 [ ] |
| vert                                                                                   | Forester                               | 2 [ ] |
| vert gris                                                                              | Marathon                               | 3 [ ] |
| vert bleu                                                                              | Ironman, Tirreno                       | 4 [ ] |
| violet                                                                                 | Bordeaux, Early Purple Sprouting       | 5 [ ] |
| <b>5.9<br/>(23) Époque de maturité de récolte pour les variétés d'été et d'automne</b> |                                        |       |
| très précoce                                                                           |                                        | 1 [ ] |
| très précoce à précoce                                                                 |                                        | 2 [ ] |
| précoce                                                                                |                                        | 3 [ ] |
| précoce à moyenne                                                                      |                                        | 4 [ ] |
| moyenne                                                                                |                                        | 5 [ ] |
| moyenne à tardive                                                                      |                                        | 6 [ ] |
| tardive                                                                                |                                        | 7 [ ] |
| tardive à très tardive                                                                 |                                        | 8 [ ] |
| très tardive                                                                           |                                        | 9 [ ] |
| <b>5.10<br/>(24) Époque de maturité de récolte pour les variétés qui hivernent</b>     |                                        |       |
| très précoce                                                                           |                                        | 1 [ ] |
| très précoce à précoce                                                                 |                                        | 2 [ ] |
| précoce                                                                                |                                        | 3 [ ] |
| précoce à moyenne                                                                      |                                        | 4 [ ] |
| moyenne                                                                                |                                        | 5 [ ] |
| moyenne à tardive                                                                      |                                        | 6 [ ] |
| tardive                                                                                |                                        | 7 [ ] |
| tardive à très tardive                                                                 |                                        | 8 [ ] |
| très tardive                                                                           |                                        | 9 [ ] |
| <b>5.11<br/>(25) Stérilité mâle</b>                                                    |                                        |       |
| absente                                                                                | Marathon                               | 1 [ ] |
| présente                                                                               | Chevalier, Parthenon                   | 9 [ ] |

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

6. Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés

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

| Dénomination(s) de la ou des variété(s) voisine(s) de votre variété candidate | Caractère(s) par lequel ou lesquels votre variété candidate diffère des variétés voisines | Décrivez l'expression du ou des caractère(s) chez la ou les variété(s) <b>voisine(s)</b> | Décrivez l'expression du ou des caractère(s) chez <b>votre</b> variété candidate |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Exemple</i>                                                                | <i>Hauteur de la plante</i>                                                               | <i>moyenne à haute</i>                                                                   | <i>très haute</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 | Type de croissance                                                                                                                                                      |     |     |
| 1.    | type calabrais                                                                                                                                                          | [ ] |     |
| 2.    | type à jets                                                                                                                                                             | [ ] |     |

# 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]