



These Test Guidelines have been superseded by a later version.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

---

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

---

Diese Prüfungsrichtlinien wurden durch eine neuere Fassung ersetzt. Die neueste angenommene Fassung von Prüfungsrichtlinien ist unter [http://www.upov.int/test\\_guidelines/de/list.jsp](http://www.upov.int/test_guidelines/de/list.jsp) zu finden.

---

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



TG/104/5 Rev. 2

ORIGINAL: anglais

DATE: 2006-04-05 + 2014-04-09

+ 2019-10-29

**UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES**  
GENÈVE

|  |
|--|
| <p><b>MELON</b></p> <p>Code UPOV : CUCUM_MEL</p> <p><i>Cucumis melo L.</i></p> |
|--|

**PRINCIPES DIRECTEURS**

**POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN**

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

Autre(s) nom(s) commun(s) \* :

| <i>nom botanique</i>   | <i>anglais</i> | <i>français</i> | <i>allemand</i> | <i>espagnol</i> |
|------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <i>Cucumis melo L.</i> | Melon          | Melon           | Melone          | Melón           |

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

**DOCUMENTS CONNEXES**

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

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

SOMMAIRE

PAGE

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.  | OBJET DE CES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN .....  | 3  |
| 2.  | MATÉRIEL REQUIS.....  | 3  |
| 3.  | MÉTHODE D'EXAMEN .....  | 3  |
| 3.1 | Nombre de cycles de végétation.....   | 3  |
| 3.2 | Lieu des essais.....  | 3  |
| 3.3 | Conditions relatives à la conduite de l'examen .....  | 3  |
| 3.4 | Protocole d'essai .....   | 4  |
| 3.5 | Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner.....                                     | 4  |
| 3.6 | Essais supplémentaires.....   | 4  |
| 4.  | EXAMEN DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENÉITÉ ET DE LA STABILITÉ.....                          | 4  |
| 4.1 | Distinction.....  | 4  |
| 4.2 | Homogénéité .....   | 5  |
| 4.3 | Stabilité .....   | 5  |
| 5.  | GROUPEMENT DES VARIÉTÉS ET ORGANISATION DES ESSAIS EN CULTURE .....                         | 5  |
| 6.  | INTRODUCTION DU TABLEAU DES CARACTÈRES .....  | 6  |
| 6.1 | Catégories de caractères .....  | 6  |
| 6.2 | Niveaux d'expression et notes correspondantes.....  | 6  |
| 6.3 | Types d'expression.....   | 6  |
| 6.4 | Variétés indiquées à titre d'exemple .....  | 7  |
| 6.5 | Légende.....  | 7  |
| 7.  | TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES<br>CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES..... | 8  |
| 8.  | EXPLICATION DU TABLEAU DES CARACTÈRES .....   | 31 |
| 8.1 | Explications portant sur plusieurs caractères .....   | 31 |
| 8.2 | Explications portant sur certains caractères .....  | 32 |
| 9.  | BIBLIOGRAPHIE.....  | 54 |
| 10. | QUESTIONNAIRE TECHNIQUE .....   | 60 |

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

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

## 2. Matériel requis

2.1 Les autorités compétentes décident de la quantité de matériel végétal nécessaire pour l'examen de la variété, de sa qualité ainsi que des dates et lieux d'envoi. Il appartient au demandeur qui soumet du matériel provenant d'un pays autre que celui où l'examen doit avoir lieu de s'assurer que toutes les formalités douanières ont été accomplies et que toutes les conditions phytosanitaires sont respectées.

2.2 Le matériel doit être fourni sous forme de semences.

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

100 g ou 2000 semences

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

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*

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

### 3.2 *Lieu des essais*

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

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

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.

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

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

### 3.4 *Protocole d'essai*

3.4.1 Chaque essai doit être conçu de manière à porter au total sur 20 plantes au moins qui doivent être réparties en deux répétitions ou plus.

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

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

Sauf indication contraire, toutes les observations doivent être effectuées sur 20 plantes ou des parties de plantes prélevées sur chacune de ces 20 plantes.

### 3.6 *Essais supplémentaires*

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

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

### 4.1 *Distinction*

#### 4.1.1 *Recommandations générales*

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

#### 4.1.2 *Différences reproductibles*

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

#### 4.1.3 *Différences nettes*

La netteté de la différence entre deux variétés dépend de nombreux facteurs, et notamment du type d'expression du caractère examiné, selon qu'il s'agit d'un caractère qualitatif, un caractère quantitatif ou encore pseudo-qualitatif. Il est donc important que les

utilisateurs de ces principes directeurs d'examen soient familiarisés avec les recommandations contenues dans l'introduction générale avant toute décision quant à la distinction.

#### 4.2 *Homogénéité*

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

4.2.2 L'homogénéité des variétés allogames doit être déterminée conformément aux recommandations relatives aux variétés allogames qui figurent dans l'introduction générale.

4.2.3 Pour l'évaluation de l'homogénéité de variétés autogames, de variétés multipliées par voie végétative et de variétés hybrides, 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 20 plantes, une plante hors-type est tolérée.

#### 4.3 *Stabilité*

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

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

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

### 5. Groupement des variétés et organisation des essais en culture

5.1 Pour sélectionner les variétés notoirement connues à cultiver lors des essais avec la variété candidate et déterminer comment diviser en groupes ces variétés afin de faciliter la détermination de la distinction, il est utile de recourir à 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) Inflorescence : expression du sexe (en pleine floraison) (caractère 12)
- b) Fruit : forme en section longitudinale (caractère 28)
- c) Fruit : couleur de fond de l'épiderme (caractère 29)
- d) Fruit : verrues (caractère 38)
- e) Fruit : sillons (caractère 43)
- f) Fruit : broderie (caractère 48)
- g) Fruit : couleur principale de la chair (caractère 54)
- h) Graine : longueur (caractère 60)
- i) Graine : couleur (caractère 63)
- j) Résistance à la race 0 de *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (caractère 69.1)
- k) Résistance à la race 1 de *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (caractère 69.2)
- l) Résistance à la race 2 de *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (caractère 69.3)

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

## 6. Introduction du tableau des caractères

### 6.1 *Catégories de caractères*

#### 6.1.1 Caractères standard figurant dans les principes directeurs d'examen

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

#### 6.1.2 Caractères avec astérisque

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

### 6.2 *Niveaux d'expression et notes correspondantes*

Des niveaux d'expression sont indiqués pour chaque caractère 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.

### 6.3 *Types d'expression*

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

#### 6.4 Variétés indiquées à titre d'exemple

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

#### 6.5 Légende

(\*) Caractère avec astérisque – voir le chapitre 6.1.2

QL : Caractère qualitatif – voir le chapitre 6.3

QN : Caractère quantitatif – voir le chapitre 6.3

PQ : Caractère pseudo-qualitatif – voir le chapitre 6.3

MG, MS, VG : Voir le chapitre 3.3

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

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

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

|           | English    | français   | deutsch   | español  | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota         |
|-----------|------------|--|---|--|---|-----------------------|
| <b>1.</b> | <b>VG</b>  | <b>Seedling: length of hypocotyl</b>                   | <b>Plantule: longueur de l'hypocotyle</b>                   | <b>Keimpflanze: Länge des Hypokotyls</b>                       | <b>Plántula: longitud del hipocótilo</b>                                  |                       |
| <b>QN</b> | <b>(a)</b> | very short   | très court  | sehr kurz  | muy corto   | Golden Crispy 1       |
|           |            | short  | court   | kurz   | corto   | Arava, Clipper 3      |
|           |            | medium   | moyen   | mittel   | medio   | Doral, Futuro 5       |
|           |            | long   | long  | lang   | largo   | Bimbo, Ronda 7        |
|           |            | very long  | très long   | sehr lang  | muy largo   | Noy 9                 |
| <b>2.</b> | <b>VG</b>  | <b>Seedling: size of cotyledon</b>                     | <b>Plantule: taille du cotylédon</b>                        | <b>Keimpflanze: Größe der Keimblätter</b>                      | <b>Plántula: tamaño del cotiledón</b>                                     |                       |
| <b>QN</b> | <b>(a)</b> | very small   | très petit  | sehr klein   | muy pequeño   | Golden Crispy 1       |
|           |            | small  | petit   | klein  | pequeño   | Candy, Lunasol 3      |
|           |            | medium   | moyen   | mittel   | medio   | Futuro, Sancho 5      |
|           |            | large  | grand   | groß   | grande  | Bimbo, Nicolás 7      |
|           |            | very large   | très grand  | sehr groß  | muy grande  | Noy 9                 |
| <b>3.</b> | <b>VG</b>  | <b>Seedling: intensity of green color of cotyledon</b> | <b>Plantule: intensité de la couleur verte du cotylédon</b> | <b>Keimpflanze: Intensität der Grünfärbung der Keimblätter</b> | <b>Plántula: intensidad del color verde del cotiledón</b>                 |                       |
| <b>QN</b> | <b>(a)</b> | light  | clair   | hell   | claro   | Bimbo, Lucas 3        |
|           |            | medium   | moyen   | mittel   | medio   | Candy, Piel de Sapo 5 |
|           |            | dark   | foncé   | dunkel   | oscuro  | Clipper, Lunasol 7    |
| <b>4.</b> | <b>VG</b>  | <b>Leaf blade: size</b>                                | <b>Limbe: taille</b>  | <b>Blattspreite: Größe</b>                                     | <b>Limbo: tamaño</b>  |                       |
| <b>QN</b> | <b>(b)</b> | small  | petit   | klein  | pequeño   | Geaprince, Lunasol 3  |
|           |            | medium   | moyen   | mittel   | medio   | Candy, Total 5        |
|           |            | large  | grand   | groß   | grande  | Don, Subrero 7        |

|            | English    | français                                    | deutsch                                     | español   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota                         |
|------------|------------|---|---|---|---|---------------------------------------|
| <b>5.</b>  | <b>VG</b>  | <b>Leaf blade: intensity of green color</b> | <b>Limbe: intensité de la couleur verte</b> | <b>Blattspreite: Intensität der Grünfärbung</b> | <b>Limbo: intensidad del color verde</b>                                  |                                       |
| <b>QN</b>  | <b>(b)</b> | light                                       | clair                                       | hell  | claro   | Fimel, Yuma 3                         |
|            |            | medium                                      | moyen                                       | mittel  | medio   | Doral, Galia 5                        |
|            |            | dark  | foncé                                       | dunkel  | oscuro  | Gama, Gustal 7                        |
| <b>6.</b>  | <b>VG</b>  | <b>Leaf blade: development of lobes</b>     | <b>Limbe: développement des lobes</b>       | <b>Blattspreite: Ausprägung der Lappen</b>      | <b>Limbo: desarrollo de los lóbulos</b>                                   |                                       |
| <b>(+)</b> |            |   |   |   |   |                                       |
| <b>QN</b>  | <b>(b)</b> | weak  | faible                                      | gering  | débil   | Boule d'or 3                          |
|            |            | medium                                      | moyen                                       | mittel  | medio   | Piel de Sapo 5                        |
|            |            | strong                                      | fort  | stark   | fuerte  | Galia 7                               |
| <b>7.</b>  | <b>VG</b>  | <b>Leaf blade: length of terminal lobe</b>  | <b>Limbe: longueur du lobe terminal</b>     | <b>Blattspreite: Länge des Endlappens</b>       | <b>Limbo: longitud del lóbulo terminal</b>                                |                                       |
| <b>(+)</b> |            |   |   |   |   |                                       |
| <b>QN</b>  | <b>(b)</b> | short                                       | court                                       | kurz  | corto   | Perlita 3                             |
|            |            | medium                                      | moyen                                       | mittel  | medio   | Clipper, Gama 5                       |
|            |            | long  | long  | lang  | largo   | Gustal, Primal 7                      |
| <b>8.</b>  | <b>VG</b>  | <b>Leaf blade: dentation of margin</b>      | <b>Limbe: dentelure du bord</b>             | <b>Blattspreite: Randzählung</b>                | <b>Limbo: dentado del margen</b>  |                                       |
| <b>QN</b>  | <b>(b)</b> | weak  | faible                                      | gering  | débil   | Clipper, Védreantais 3                |
|            |            | medium                                      | moyenne                                     | mittel  | medio   | De Cavaillon espagnol, Piel de Sapo 5 |
|            |            | strong                                      | forte                                       | stark   | fuerte  | Boule d'or, Portoluz 7                |
| <b>9.</b>  | <b>VG</b>  | <b>Leaf blade: blistering</b>               | <b>Limbe: cloûre</b>                        | <b>Blattspreite: Blasigkeit</b>                 | <b>Limbo: abullonado</b>  |                                       |
| <b>QN</b>  | <b>(b)</b> | weak  | faible                                      | gering  | débil   | Galia 3                               |
|            |            | medium                                      | moyenne                                     | mittel  | medio   | Costa 5                               |
|            |            | strong                                      | forte                                       | stark   | fuerte  | Haros 7                               |

|            | English            | français   | deutsch  | español   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota      |
|------------|--------------------|--|--|---|---|--------------------|
| <b>10.</b> | <b>VG</b>          | <b>Petiole: attitude</b>   | <b>Pétiole: port</b>   | <b>Blattstiel: Haltung</b>  | <b>Pecíolo: porte</b>   |                    |
| <b>QN</b>  | <b>(b)</b>         | erect  | dressé   | aufrecht  | erecto  | Alfredo 1          |
|            |                    | semi-erect   | demi-dressé  | halbaufrecht  | semierecto  | Peko 3             |
|            |                    | horizontal   | horizontal   | waagrecht   | horizontal  | Creso 5            |
| <b>11.</b> | <b>VG/<br/>MS</b>  | <b>Petiole: length</b>   | <b>Pétiole: longueur</b>   | <b>Blattstiel: Länge</b>  | <b>Pecíolo: longitud</b>  |                    |
| <b>QN</b>  | <b>(b)</b>         | short  | court  | kurz  | corto   | Costa 3            |
|            |                    | medium   | moyen  | mittel  | medio   | Arava, Sancho 5    |
|            |                    | long   | long   | lang  | largo   | Goldgen 7          |
| <b>12.</b> | <b>VG<br/>(* )</b> | <b>Inflorescence: sex<br/>expression<br/>(at full flowering)</b> | <b>Inflorescence:<br/>expression du sexe<br/>(en pleine floraison)</b> | <b>Blütenstand:<br/>Geschlechts-<br/>verteilung (bei<br/>Vollblüte)</b> | <b>Inflorescencia:<br/>expresión del sexo<br/>(en plena floración)</b>    |                    |
| <b>QL</b>  |                    | monoecious   | monoïque   | monözisch   | monócico  | Alpha, Categoría 1 |
|            |                    | andromonoecious  | andromonoïque  | andromonözisch  | andromonócico   | Piel de Sapo 2     |
| <b>13.</b> | <b>VG<br/>(+)</b>  | <b>Young fruit: hue of<br/>green color of skin</b>               | <b>Jeune fruit: teinte de<br/>couleur verte de<br/>l'épiderme</b>      | <b>Junge Frucht:<br/>Farbton der<br/>Grünfärbung der<br/>Schale</b>     | <b>Fruto joven:<br/>tonalidad del color<br/>verde de la piel</b>          |                    |
| <b>PQ</b>  | <b>(c)</b>         | whitish green  | vert blanchâtre  | weißlichgrün  | verde blanquecino   | Geasol 1           |
|            |                    | yellowish green  | vert jaunâtre  | gelblichgrün  | verde amarillento   | Fimel 2            |
|            |                    | green  | vert   | grün  | verde   | Lucas 3            |
|            |                    | greyish green  | vert grisâtre  | gräulichgrün  | verde grisáceo  | Spanglia 4         |

|                | English    | français   | deutsch  | español  | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo         | Note/<br>Nota |   |
|----------------|------------|--|--|--|---|---------------|---|
| <b>14. (*)</b> | <b>VG</b>  | <b>Young fruit:<br/>intensity of green<br/>color of skin</b>   | <b>Jeune fruit: intensité<br/>de la couleur verte<br/>de l'épiderme</b>      | <b>Junge Frucht:<br/>Intensität der<br/>Grünfärbung der<br/>Schale</b> | <b>Fruto joven:<br/>intensidad del color<br/>verde de la piel</b>                 |               |   |
| <b>QN</b>      | <b>(c)</b> | very light   | très clair   | sehr hell  | muy clara   | Solarking     | 1 |
|                |            | light  | clair  | hell   | clara   | Fimel         | 3 |
|                |            | medium   | moyen  | mittel   | media   | Eros          | 5 |
|                |            | dark   | foncé  | dunkel   | oscura  | Galia         | 7 |
|                |            | very dark  | très foncé   | sehr dunkel  | muy oscura  | Edén          | 9 |
| <b>15.</b>     | <b>VG</b>  | <b>Young fruit:<br/>density of dots</b>                        | <b>Jeune fruit: densité<br/>des points</b>                                   | <b>Junge Frucht:<br/>Dichte der Punkte</b>                             | <b>Fruto joven:<br/>densidad de los<br/>puntos</b>                                |               |   |
| <b>QN</b>      | <b>(c)</b> | absent or very sparse  | nulle ou très lâche  | fehlend oder sehr<br>locker  | ausente o muy baja  | Solarking     | 1 |
|                |            | sparse   | lâche  | locker   | baja  | Fimel         | 3 |
|                |            | medium   | moyenne  | mittel   | media   | Lucas         | 5 |
|                |            | dense  | dense  | dicht  | densa   | Arava         | 7 |
|                |            | very dense   | très dense   | sehr dicht   | muy densa   | Edén          | 9 |
| <b>16.</b>     | <b>VG</b>  | <b>Young fruit:<br/>size of dots</b>                           | <b>Jeune fruit: taille<br/>des points</b>                                    | <b>Junge Frucht:<br/>Größe der Punkte</b>                              | <b>Fruto joven: tamaño<br/>de los puntos</b>                                      |               |   |
| <b>QN</b>      | <b>(c)</b> | small  | petits   | klein  | pequeño   | Lucas         | 3 |
|                |            | medium   | moyens   | mittel   | medio   | Arava         | 5 |
|                |            | large  | grands   | groß   | grande  | Spanglia      | 7 |
| <b>17.</b>     | <b>VG</b>  | <b>Young fruit:<br/>contrast of dot<br/>color/ground color</b> | <b>Jeune fruit:<br/>contraste couleur<br/>des points/couleur<br/>de fond</b> | <b>Junge Frucht:<br/>Kontrast Farbe der<br/>Punkte/Grundfarbe</b>      | <b>Fruto joven:<br/>contraste del color<br/>de los puntos/color<br/>del fondo</b> |               |   |
| <b>QN</b>      | <b>(c)</b> | weak   | faible   | gering   | débil   | Lucas         | 3 |
|                |            | medium   | moyen  | mittel   | medio   | Arava         | 5 |
|                |            | strong   | fort   | stark  | fuerte  | Total         | 7 |

|            | English           | français  | deutsch   | español  | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota           |
|------------|-------------------|---|---|--|---|-------------------------|
| <b>18.</b> | <b>VG</b>         | <b>Young fruit:<br/>conspicuousness of<br/>groove coloring</b>        | <b>Jeune fruit: netteté<br/>de la coloration<br/>du sillon</b>        | <b>Junge Frucht:<br/>Deutlichkeit der<br/>Färbung der<br/>Furchen</b>                  | <b>Fruto joven:<br/>evidencia de<br/>conspicuidad de los<br/>surcos</b>   |                         |
| <b>QN</b>  | (c)               | absent or very weak   | nulle ou très faible  | fehlend oder sehr gering   | ausente o muy débil   | Solarking 1             |
|            |                   | weak  | faible  | gering   | débil   | Geaprince, Total 3      |
|            |                   | medium  | moyenne   | mittel   | media   | Gama 5                  |
|            |                   | strong  | forte   | stark  | fuerte  | Clipper, Galia 7        |
|            |                   | very strong   | très forte  | sehr stark   | muy fuerte  | Nembo 9                 |
| <b>19.</b> | <b>VG</b>         | <b>Young fruit:<br/>intensity of groove<br/>coloring</b>              | <b>Jeune fruit: intensité<br/>de la coloration<br/>du sillon</b>      | <b>Junge Frucht:<br/>Intensität der<br/>Färbung der<br/>Furchen</b>                    | <b>Fruto joven:<br/>intensidad del color<br/>de los surcos</b>            |                         |
| <b>QN</b>  | (c)               | light   | claire  | hell   | clara   | 3                       |
|            |                   | medium  | moyenne   | mittel   | media   | Gama, Topper 5          |
|            |                   | dark  | foncée  | dunkel   | oscura  | Century, Drake 7        |
| <b>20.</b> | <b>VG/<br/>MS</b> | <b>Young fruit: length<br/>of peduncle</b>                            | <b>Jeune fruit:<br/>longueur<br/>du pédoncule</b>                     | <b>Junge Frucht:<br/>Länge des Stiels</b>  | <b>Fruto joven:<br/>longitud del<br/>pedúnculo</b>                        |                         |
| <b>QN</b>  | (c)               | short   | court   | kurz   | corto   | Lince Haros 3           |
|            |                   | medium  | moyen   | mittel   | medio   | Arava, Romeo 5          |
|            |                   | long  | long  | lang   | largo   | Corín 7                 |
| <b>21.</b> | <b>VG/<br/>MS</b> | <b>Young fruit:<br/>thickness of<br/>peduncle 1 cm<br/>from fruit</b> | <b>Jeune fruit:<br/>grosueur<br/>du pédoncule à<br/>1 cm du fruit</b> | <b>Junge Frucht: Dicke<br/>des Stiels 1 cm von<br/>der Ansatzstelle der<br/>Frucht</b> | <b>Fruto joven: grosor<br/>del pedúnculo 1 cm<br/>a partir del fruto</b>  |                         |
| <b>QN</b>  | (c)               | thin  | fin   | dünn   | delgado   | Solarking 3             |
|            |                   | medium  | moyen   | mittel   | medio   | Geaprince, Védrantais 5 |
|            |                   | thick   | gros  | dick   | grueso  | Charentais, Doral 7     |

|            | English      | français  | deutsch  | español  | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota                |
|------------|--------------|---|--|--|---|------------------------------|
| <b>22.</b> | <b>VG</b>    | <b>Young fruit: extension of darker area around peduncle</b>    | <b>Jeune fruit: taille de la zone plus foncée autour du pédoncule</b>                | <b>Junge Frucht: Ausdehnung der dunkleren Zone um den Stiel</b>                  | <b>Fruto joven: extensión del área más oscura alrededor del pedúnculo</b> |                              |
| <b>QN</b>  | <b>(c)</b>   | absent or very small  | absente ou très petite   | fehlend oder sehr klein  | ausente o muy pequeña   | Doral 1                      |
|            |              | small   | petite   | klein  | pequeña   | Boule d'or 3                 |
|            |              | medium  | moyenne  | mittel   | media   | Mirasol Geaprince 5          |
|            |              | large   | large  | groß   | grande  | 7                            |
| <b>23.</b> | <b>VG</b>    | <b>Fruit: change of skin color from young fruit to maturity</b> | <b>Fruit: changement de couleur de l'épiderme du jeune fruit au fruit à maturité</b> | <b>Frucht: Änderung der Farbe der Schale von der jungen Frucht bis zur Reife</b> | <b>Fruto: cambio de color de la piel del fruto joven a la madurez</b>     |                              |
| <b>(+)</b> |              |   |  |  |   |                              |
| <b>QN</b>  |              | early in fruit development                                      | au début du développement du fruit   | früh in der Fruchtentwicklung  | a principios del desarrollo del fruto                                     | Alpha, Charantais, Clipper 1 |
|            |              | late in fruit development                                       | tardivement lors du développement du fruit   | spät in der Fruchtentwicklung  | a finales del desarrollo del fruto  | Amarillo Oro, Galia 2        |
|            |              | very late in fruit development or no change                     | très tardivement lors du développement du fruit ou sans changement                   | sehr spät in der Fruchtentwicklung   | muy al final del desarrollo del fruto o sin cambios                       | Futuro, Piel de Sapo 3       |
| <b>24.</b> | <b>VG/MS</b> | <b>Fruit: length</b>  | <b>Fruit: longueur</b>   | <b>Frucht: Länge</b>   | <b>Fruto: longitud</b>  |                              |
| <b>(*)</b> |              |   |  |  |   |                              |
| <b>QN</b>  | <b>(d)</b>   | very short  | très court   | sehr kurz  | muy corto   | Doublon, Golden Crispy 1     |
|            |              | short   | court  | kurz   | corto   | Topper, Védreantais 3        |
|            |              | medium  | moyen  | mittel   | medio   | Marina, Spanglia 5           |
|            |              | long  | long   | lang   | largo   | Categoría, Toledo 7          |
|            |              | very long   | très long  | sehr lang  | muy largo   | Katsura Giant, Valdivia 9    |

|                       | English                                    | français                                       | deutsch  | español                                    | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|-----------------------|--|--|--|--|---|---------------|
| <b>25. VG/ MS (*)</b> | <b>Fruit: diameter</b>                     | <b>Fruit: diamètre</b>                         | <b>Frucht: Durchmesser</b>                         | <b>Fruto: diámetro</b>                     |   |               |
| <b>QN (d)</b>         | very narrow                                | très étroit                                    | sehr klein   | muy estrecho                               | Banana, Golden Crispy   | 1             |
|                       | narrow                                     | étroit   | klein  | estrecho                                   | Alpha, Maestro  | 3             |
|                       | medium                                     | moyen  | mittel   | medio                                      | Categoría, Galia  | 5             |
|                       | broad                                      | large  | groß   | ancho                                      | Albino, Kinka   | 7             |
|                       | very broad                                 | très large                                     | sehr groß  | muy ancho                                  | Noir des Carnes   | 9             |
| <b>26. VG/ MS (*)</b> | <b>Fruit: ratio length/diameter</b>        | <b>Fruit: rapport longueur/diamètre</b>        | <b>Frucht: Verhältnis Länge/Durchmesser</b>        | <b>Fruto: relación longitud/diámetro</b>   |   |               |
| <b>QN (d)</b>         | very small                                 | très petit                                     | sehr klein   | muy pequeña                                | Noir des Carnes   | 1             |
|                       | very small to small                        | très petit à petit                             | sehr klein bis klein                               | muy pequeña a pequeña                      | Alpha, Arava  | 2             |
|                       | small                                      | petit  | klein  | pequeña                                    | Buster, Supermarket   | 3             |
|                       | small to medium                            | petit à moyen                                  | klein bis mittel                                   | pequeña a media                            | Aril, Edén  | 4             |
|                       | medium                                     | moyen  | mittel   | media                                      | Doral, Tendral Negro  | 5             |
|                       | medium to large                            | moyen à grand                                  | mittel bis groß                                    | media a grande                             | Sirocco, Verdol   | 6             |
|                       | large                                      | grand  | groß   | grande                                     | Categoría, Futuro   | 7             |
|                       | large to very large                        | grand à très grand                             | groß bis sehr groß                                 | grande a muy grande                        | Iguana, Canador   | 8             |
|                       | very large                                 | très grand                                     | sehr groß  | muy grande                                 | Banana  | 9             |
| <b>27. VG (*) (+)</b> | <b>Fruit: position of maximum diameter</b> | <b>Fruit: localisation du diamètre maximal</b> | <b>Frucht: Position des maximalen Durchmessers</b> | <b>Fruto: posición del diámetro máximo</b> |   |               |
| <b>QN (d)</b>         | toward stem end                            | vers la base                                   | zum Stielende hin                                  | hacia la base del tallo                    | Piolín , Sapo de Oro  | 1             |
|                       | at middle                                  | au milieu                                      | in der Mitte                                       | en el medio                                | Piel de Sapo, Védrantais  | 2             |
|                       | toward blossom end                         | vers le sommet                                 | zum Blütenende hin                                 | hacia el ápice                             | Cganchi, Edén, Katsura Giant  | 3             |

|            | English    | français  | deutsch   | español   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota  |   |
|------------|------------|---|---|---|---|--|---|
| <b>28.</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: shape in longitudinal section</b>     | <b>Fruit: forme en section longitudinale</b>                | <b>Frucht: Form im Längsschnitt</b>                 | <b>Fruto: forma en sección longitudinal</b>                               |  |   |
| (*)<br>(+) |            |   |   |   |   |  |   |
| <b>PQ</b>  | <b>(d)</b> | ovate   | ovale   | eiförmig  | oval  | De Cavaillon, Piolín                                   | 1 |
|            |            | medium elliptic                                 | elliptique moyen  | mittel elliptisch                                   | elíptica media  | Piel de Sapo   | 2 |
|            |            | broad elliptic                                  | elliptique large  | breit elliptisch                                    | elíptica ancha  | Corin, Sardo   | 3 |
|            |            | circular  | circulaire  | rund  | circular  | Alpha, Galia   | 4 |
|            |            | quadrangular                                    | rectangulaire   | quadratisch   | cuadrangular  | Zatta  | 5 |
|            |            | oblate  | aplati  | breitrund   | oblata  | Jívaro, Noir de Carmes                                 | 6 |
|            |            | obovate   | obovale   | verkehrt eiförmig                                   | oboval  | Cganchi  | 7 |
|            |            | elongated                                       | allongé   | länglich  | alargada  | Alficoz, Banana  | 8 |
| <b>29.</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: ground color of skin</b>              | <b>Fruit: couleur de fond de l'épiderme</b>                 | <b>Frucht: Grundfarbe der Schale</b>                | <b>Fruto: color de fondo de la piel</b>                                   |  |   |
| (*)<br>(+) |            |   |   |   |   |  |   |
| <b>PQ</b>  | <b>(d)</b> | white   | blanc   | weiß  | blanco  | Albino, Honey Dew                                      | 1 |
|            |            | yellow  | jaune   | gelb  | amarillo  | Amarillo-Canario, Edén, Galia, Passport, Solarking     | 2 |
|            |            | green   | vert  | grün  | verde   | Gohyang, Piel de Sapo                                  | 3 |
|            |            | grey  | gris  | grau  | gris  | Geaprince, Geamar, Romeo, Sirio, Supporter, Védrantais | 4 |
| <b>30.</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: intensity of ground color of skin</b> | <b>Fruit: intensité de la couleur de fond de l'épiderme</b> | <b>Frucht: Intensität der Grundfarbe der Schale</b> | <b>Fruto: intensidad del color de fondo de la piel</b>                    |  |   |
| <b>QN</b>  | <b>(d)</b> | light   | clair   | hell  | claro   |  | 3 |
|            |            | medium  | moyen   | mittel  | medio   |  | 5 |
|            |            | dark  | foncé   | dunkel  | oscuro  |  | 7 |

|            | English    | français                                  | deutsch  | español                                | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota                                 |   |
|------------|------------|---|--|--|---|---|---|
| <b>31.</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: hue of ground color of skin</b> | <b>Fruit: teinte de la couleur de fond de l'épiderme</b> | <b>Frucht: Grundfarbton der Schale</b> | <b>Fruto: tonalidad del color de fondo de la piel</b>                     |   |   |
| (+)        |            |   |  |  |   |   |   |
| <b>PQ</b>  | <b>(d)</b> | absent or very weak                       | absente ou très faible                                   | fehlend oder sehr gering               | ausente o muy débil   | Amarillo-Canario, Albino, Piel de Sapo, Sirio | 1 |
|            |            | whitish                                   | blanchâtre   | weißlich                               | blanquecina   | Romeo   | 2 |
|            |            | yellowish                                 | jaunâtre   | gelblich                               | amarillenta   | Geaprince, Supporter                          | 3 |
|            |            | orange                                    | orange   | orange                                 | anaranjada  | Edén  | 4 |
|            |            | ochre                                     | ocre   | ocker                                  | ocre  | Passport                                      | 5 |
|            |            | greenish                                  | verdâtre   | grünlich                               | verdosa   | Geamar, Honey Dew, Solarking                  | 6 |
|            |            | greyish                                   | grisâtre   | gräulich                               | grisácea  | Gohyang                                       | 7 |
| <b>32.</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: density of dots</b>             | <b>Fruit: densité des points</b>                         | <b>Frucht: Dichte der Punkte</b>       | <b>Fruto: densidad de los puntos</b>                                      |   |   |
| <b>QN</b>  | <b>(d)</b> | absent or very sparse                     | nulle ou très lâche                                      | fehlend oder sehr locker               | ausente o muy baja  | Charentais                                    | 1 |
|            |            | sparse                                    | lâche  | locker                                 | baja  |   | 3 |
|            |            | medium                                    | moyenne  | mittel                                 | media   | Petit Gris de Rennes                          | 5 |
|            |            | dense                                     | forte  | dicht                                  | densa   | Piel de Sapo                                  | 7 |
|            |            | very dense                                | très forte   | sehr dicht                             | muy densa   | Albino  | 9 |
| <b>33.</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: size of dots</b>                | <b>Fruit: taille des points</b>                          | <b>Frucht: Größe der Punkte</b>        | <b>Fruto: tamaño de los puntos</b>  |   |   |
| <b>QN</b>  | <b>(d)</b> | small                                     | petits   | klein                                  | pequeño   | Doral   | 3 |
|            |            | medium                                    | moyens   | mittel                                 | medio   | Toledo  | 5 |
|            |            | large                                     | gros   | groß                                   | grande  | Futuro  | 7 |

|            | English    | français                                 | deutsch  | español  | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota   |   |
|------------|------------|--|--|--|---|-----------------|---|
| <b>34.</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: color of dots</b>              | <b>Fruit: couleur des points</b>                 | <b>Frucht: Farbe der Punkte</b>                | <b>Fruto: color de los puntos</b>   |                 |   |
| <b>PQ</b>  | <b>(d)</b> | white                                    | blancs   | weiß   | blanco  | Edén            | 1 |
|            |            | yellow                                   | jaunes   | gelb   | amarillo  | Piel de Sapo    | 2 |
|            |            | green                                    | verts  | grün   | verde   | Tendral Negro   | 3 |
| <b>35.</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: intensity of color of dots</b> | <b>Fruit: intensité de la couleur des points</b> | <b>Frucht: Intensität der Farbe der Punkte</b> | <b>Fruto: intensidad del color de los puntos</b>                          |                 |   |
| <b>QN</b>  | <b>(d)</b> | light                                    | claire   | hell   | claro   | Kinka, Mesol    | 3 |
|            |            | medium                                   | moyenne  | mittel   | medio   | Sapiel, Toledo  | 5 |
|            |            | dark                                     | foncée   | dunkel   | oscuro  | Soprano, Víctor | 7 |
| <b>36.</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: density of patches</b>         | <b>Fruit: densité des taches</b>                 | <b>Frucht: Dichte der Flecken</b>              | <b>Fruto: densidad de las manchas</b>                                     |                 |   |
| <b>QN</b>  | <b>(d)</b> | absent or very sparse                    | nulle ou très lâche                              | fehlend oder sehr locker                       | ausente o muy baja  | Rochet          | 1 |
|            |            | sparse                                   | lâche  | locker   | baja  |                 | 3 |
|            |            | medium                                   | moyenne  | mittel   | media   | Braco           | 5 |
|            |            | dense                                    | dense  | dicht  | densa   | Piel de Sapo    | 7 |
|            |            | very dense                               | très dense                                       | sehr dicht                                     | muy densa   | Oranje Ananas   | 9 |
| <b>37.</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: size of patches</b>            | <b>Fruit: taille des taches</b>                  | <b>Frucht: Größe der Flecken</b>               | <b>Fruto: tamaño de las manchas</b>                                       |                 |   |
| <b>QN</b>  | <b>(d)</b> | small                                    | petites  | klein  | pequeño   | Baltasar        | 3 |
|            |            | medium                                   | moyennes   | mittel   | medio   | Sancho          | 5 |
|            |            | large                                    | grosses  | groß   | grande  | Taurus          | 7 |
| <b>38.</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: warts</b>                      | <b>Fruit: verrues</b>                            | <b>Frucht: Warzen</b>                          | <b>Fruto: verrugas</b>  |                 |   |
| <b>QL</b>  | <b>(d)</b> | absent                                   | absentes   | fehlend  | ausentes  | Piel de Sapo    | 1 |
|            |            | present                                  | présentes  | vorhanden                                      | presentes   | Zatta           | 9 |

|                          | English    | français   | deutsch  | español  | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota              |
|--------------------------|------------|--|--|--|---|----------------------------|
| <b>39.</b>               | <b>VG</b>  | <b>Fruit: strength of attachment of peduncle at maturity</b> | <b>Fruit: fermeté de la fixation du pédoncule à maturité</b> | <b>Frucht: Festigkeit des Anhaftens des Stiels bei Reife</b> | <b>Fruto: firmeza de la adherencia del pedúnculo en la madurez</b>        |                            |
| <b>QN</b>                | <b>(d)</b> | very weak  | très faible  | sehr gering  | muy débil   | Edén 1                     |
|                          |            | weak   | faible   | gering   | débil   | Arava, Maestro 3           |
|                          |            | medium   | moyenne  | mittel   | medio   | Doral, Védrantais 5        |
|                          |            | strong   | forte  | stark  | fuerte  | Clipper, Costa 7           |
|                          |            | very strong  | très forte   | sehr stark   | muy fuerte  | Daimiel, Eloro 9           |
| <b>40.</b>               | <b>VG</b>  | <b>Fruit: shape of base</b>                                  | <b>Fruit: forme de la base</b>                               | <b>Frucht: Form der Basis</b>                                | <b>Fruto: forma de la base</b>  |                            |
| <b>(*)</b><br><b>(+)</b> |            |  |  |  |   |                            |
| <b>PQ</b>                | <b>(d)</b> | pointed  | pointue  | spitz  | puntiaguda  | Edén 1                     |
|                          |            | rounded  | arrondie   | abgerundet   | redondeada  | Arava 2                    |
|                          |            | truncate   | tronquée   | abgeflacht   | truncada  | Zatta 3                    |
| <b>41.</b>               | <b>VG</b>  | <b>Fruit: shape of apex</b>                                  | <b>Fruit: forme du sommet</b>                                | <b>Frucht: Form der Spitze</b>                               | <b>Fruto: forma del ápice</b>   |                            |
| <b>(*)</b><br><b>(+)</b> |            |  |  |  |   |                            |
| <b>PQ</b>                | <b>(d)</b> | pointed  | pointue  | spitz  | puntiagudo  | Canador, Futuro 1          |
|                          |            | rounded  | arrondie   | abgerundet   | redondeado  | Alpha, Honey Dew 2         |
|                          |            | truncate   | tronquée   | abgeflacht   | truncado  | Noir des Carmes 3          |
| <b>42.</b>               | <b>VG</b>  | <b>Fruit: size of pistil scar</b>                            | <b>Fruit: taille de l'attache pistillaire</b>                | <b>Frucht: Größe der Griffelnarbe</b>                        | <b>Fruto: forma del tamaño de la cicatriz pistilar</b>                    |                            |
| <b>(*)</b>               |            |  |  |  |   |                            |
| <b>QN</b>                | <b>(d)</b> | small  | petite   | klein  | pequeña   | Alpha, Categoría 3         |
|                          |            | medium   | moyenne  | mittel   | media   | Charentais, Eros, Verdol 5 |
|                          |            | large  | grande   | groß   | grande  | Drake, Supermarket 7       |

|                      | English                             | français                             | deutsch                              | español                                 | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|---|---------------|
| <b>43. VG</b><br>(*) | <b>Fruit: grooves</b>               | <b>Fruit: sillons</b>                | <b>Frucht: Furchen</b>               | <b>Fruto: surcos</b>                    |   |               |
| <b>QL</b>            | (d) absent or very weakly expressed | absents ou très faiblement exprimés  | fehlend oder sehr schwach ausgeprägt | ausentes o muy débilmente definidos     | Piel de Sapo, Arava   | 1             |
|                      | weakly expressed                    | faiblement exprimés                  | schwach ausgeprägt                   | débilmente definidos                    | Total, Hobby  | 2             |
|                      | strongly expressed                  | fortement exprimés                   | stark ausgeprägt                     | fuertemente definidos                   | Védrantais, Galia   | 3             |
| <b>44. VG</b>        | <b>Fruit: width of grooves</b>      | <b>Fruit: largeur des sillons</b>    | <b>Frucht: Breite der Furchen</b>    | <b>Fruto: anchura de los surcos</b>     |   |               |
| <b>QN</b>            | (d) narrow                          | étroits                              | schmal                               | estrecho                                | Auraprince  | 3             |
|                      | medium                              | moyens                               | mittel                               | medios                                  | Biga  | 5             |
|                      | broad                               | larges                               | breit                                | anchos                                  | Nembo, Sirio  | 7             |
| <b>45. VG</b>        | <b>Fruit: depth of grooves</b>      | <b>Fruit: profondeur des sillons</b> | <b>Frucht: Tiefe der Furchen</b>     | <b>Fruto: profundidad de los surcos</b> |   |               |
| <b>QN</b>            | (d) very shallow                    | très peu profonds                    | sehr flach                           | muy superficial                         | Amber   | 1             |
|                      | shallow                             | peu profonds                         | flach                                | superficial                             | Galia   | 3             |
|                      | medium                              | moyens                               | mittel                               | media                                   | Alpha   | 5             |
|                      | deep                                | profonds                             | tief                                 | profunda                                | Panamá, Supermarket   | 7             |
|                      | very deep                           | très profonds                        | sehr tief                            | muy profunda                            | Noir des Carmes, Sucrin de Tours  | 9             |
| <b>46. VG</b>        | <b>Fruit: color of grooves</b>      | <b>Fruit: couleur des sillons</b>    | <b>Farbe der Furchen</b>             | <b>Fruto: color de los surcos</b>       |   |               |
| <b>PQ</b>            | (d) white                           | blancs                               | weiß                                 | blanco                                  | Geumssaraki   | 1             |
|                      | yellow                              | jaunes                               | gelb                                 | amarillo                                | Futuro, Galia   | 2             |
|                      | green                               | verts                                | grün                                 | verde                                   | Charentais  | 3             |

|                   | English                                    | français                                 | deutsch                                     | español   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|-------------------|--|--|---|---|---|---------------|
| <b>47. (*)(+)</b> | <b>VG Fruit: creasing of surface</b>       | <b>Fruit: aspect ridé de la surface</b>  | <b>Frucht: Faltenbildung der Oberfläche</b> | <b>Fruto: rugosidad de la superficie</b>            |   |               |
| <b>QN (d)</b>     | absent or very weak                        | absent ou très faible                    | fehlend oder sehr gering                    | ausente o muy débil                                 | Védrantais  | 1             |
|                   | weak                                       | faible                                   | gering                                      | débil   | Melchor, Sirocco  | 3             |
|                   | medium                                     | moyen                                    | mittel                                      | medio   | Costa, Piolín   | 5             |
|                   | strong                                     | fort                                     | stark                                       | fuerte  | Tendral Negro   | 7             |
|                   | very strong                                | très fort                                | sehr stark                                  | muy fuerte  | Balbey, Kirkagac  | 9             |
| <b>48. (*)</b>    | <b>VG Fruit: cork formation</b>            | <b>Fruit: broderie</b>                   | <b>Frucht: Korkbildung</b>                  | <b>Fruto: formación suberosa</b>                    |   |               |
| <b>QL (d)</b>     | absent                                     | absente                                  | fehlend                                     | ausente   | Alpha   | 1             |
|                   | present                                    | présente                                 | vorhanden                                   | presente  | Dalton  | 9             |
| <b>49. (*)</b>    | <b>VG Fruit: thickness of cork layer</b>   | <b>Fruit: épaisseur de la broderie</b>   | <b>Frucht: Dicke der Korkschicht</b>        | <b>Fruto: grosor de la capa suberosa</b>            |   |               |
| <b>QN (d)</b>     | very thin                                  | très fine                                | sehr dünn                                   | muy delgado   | Amarillo Oro  | 1             |
|                   | thin                                       | fine                                     | dünn  | delgado   | Riosol, Védrantais  | 3             |
|                   | medium                                     | moyenne                                  | mittel                                      | medio   | Marina  | 5             |
|                   | thick                                      | épaisse                                  | dick  | grosso  | Geamar, PMR 45  | 7             |
|                   | very thick                                 | très épaisse                             | sehr dick                                   | muy grueso  | Honey Rock, Perlita   | 9             |
| <b>50. (*)</b>    | <b>VG Fruit: pattern of cork formation</b> | <b>Fruit: répartition de la broderie</b> | <b>Frucht: Muster der Korkbildung</b>       | <b>Fruto: distribución de la formación suberosa</b> |   |               |
| <b>PQ (d)</b>     | dots only                                  | ponctuelle seulement                     | nur punktförmig                             | únicamente en puntos                                | Hermes, Védrantais  | 1             |
|                   | dots and linear                            | ponctuelle et linéaire                   | punktförmig und linear                      | en puntos y lineal                                  | Jívaro, Topper  | 2             |
|                   | linear only                                | linéaire seulement                       | nur linear                                  | únicamente lineal                                   | Futuro, Riosol  | 3             |
|                   | linear and netted                          | linéaire et en résille                   | linear und netzförmig                       | lineal y reticulada                                 | Anatol, Chantal   | 4             |
|                   | netted only                                | en résille seulement                     | nur netzförmig                              | únicamente reticulada                               | Galia, Perlita  | 5             |

|                | English    | français   | deutsch  | español   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo                                    | Note/<br>Nota                                    |
|----------------|------------|--|--|---|--|--|
| <b>51. (*)</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: density of pattern of cork formation</b>   | <b>Fruit: densité de la broderie</b>   | <b>Frucht: Dichte des Musters der Korkbildung</b>   | <b>Fruto: densidad de la distribución de la formación suberosa</b>   |  |
| <b>QN</b>      | <b>(d)</b> | very sparse  | très lâche   | sehr locker   | muy baja   | Alpha, Amarillo Oro 1                            |
|                |            | sparse   | lâche  | locker  | baja   | Védrantais 3                                     |
|                |            | medium   | moyenne  | mittel  | media  | Regal, Vital 5                                   |
|                |            | dense  | compacte   | dicht   | densa  | Galia, Geamar 7                                  |
|                |            | very dense   | très compacte  | sehr dicht  | muy densa  | Honey Rock, Perlita 9                            |
| <b>52. (+)</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: rate of change of skin color from maturity to over maturity</b>                    | <b>Fruit: taux de changement de couleur de l'épiderme de la maturité à la surmaturité</b>                          | <b>Frucht: Änderung der Farbe der Schale von der Reife bis zur Überreife</b>                                    | <b>Fruto: tasa de cambio de color de la piel de la madurez a la sobremadurez</b>                             |  |
| <b>QN</b>      |            | absent or very slow  | nul ou très lent   | fehlend oder sehr langsam   | ausente o muy lento  | Clipper, Doral, Galia, Honey dew, Piel de Sapo 1 |
|                |            | slow   | lent   | langsam   | lento  | Goloso 3   |
|                |            | medium   | moyen  | mittel  | medio  | Futuro, Vendôme Dulcinea 5                       |
|                |            | fast   | rapide   | schnell   | rápido   | Corin, Marina, Nembo 7                           |
| <b>53. (+)</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: width of flesh in longitudinal section (at position of maximum fruit diameter)</b> | <b>Fruit: épaisseur maximale de la chair en section longitudinale (à la position du diamètre du fruit maximal)</b> | <b>Frucht: Maximale Breite des Fleisches im Längsschnitt (in der Position des maximalen Fruchtdurchmessers)</b> | <b>Fruto: anchura máxima de la pulpa en sección longitudinal (en posición del diámetro del fruto máximo)</b> |  |
| <b>QN</b>      | <b>(d)</b> | thin   | mince  | dünn  | delgada  | Gama 3   |
|                |            | medium   | moyenne  | mittel  | media  | Toledo 5   |
|                |            | thick  | épaisse  | dick  | gruesa   | Tito 7   |

|                | English    | français  | deutsch  | español   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo  | Note/<br>Nota         |
|----------------|------------|---|--|---|--|-----------------------|
| <b>54. (*)</b> | <b>VG</b>  | <b>Fruit: main color of flesh</b>   | <b>Fruit: couleur principale de la chair</b>   | <b>Frucht: Hauptfarbe des Fleisches</b>   | <b>Fruto: color principal de la pulpa</b>  |                       |
| <b>PQ</b>      | <b>(d)</b> | white   | blanche  | weiß  | blanco   | Piel de Sapo 1        |
|                |            | greenish white  | blanche verdâtre   | grünlichweiß  | blanco verdoso   | Galia 2               |
|                |            | green   | verte  | grün  | verde  | Radical 3             |
|                |            | yellowish white   | blanche jaunâtre   | gelblichweiß  | blanco amarillento   | Guaraní 4             |
|                |            | orange  | orange   | orange  | anaranjada   | Védrantais 5          |
|                |            | reddish orange  | orange rougeâtre   | rötlichorange   | naranja rojizo   | Magenta 6             |
| <b>55.</b>     | <b>VG</b>  | <b><u>Only varieties with main color of flesh: orange:</u> Fruit: intensity of orange color of flesh</b>  | <b><u>Seulement les variétés à couleur principale de la chair: orange:</u> Fruit: intensité de la couleur orange de la chair</b>   | <b><u>Nur Sorten mit Hauptfarbe des Fleisches: orange:</u> Frucht: Intensität der Orangefärbung des Fleisches</b>                           | <b><u>Únicamente variedades con color principal de la pulpa anaranjada:</u> Fruto: intensidad del color anaranjado de la pulpa</b>   |                       |
| <b>QN</b>      | <b>(d)</b> | light   | clair  | hell  | claro  | Fantasy, Oloroso 3    |
|                |            | medium  | moyen  | mittel  | medio  | Lunasol 5             |
|                |            | dark  | foncé  | dunkel  | oscuro   | Geamar 7              |
| <b>56.</b>     | <b>VG</b>  | <b><u>Only varieties with main color of flesh: white; greenish white; green; yellowish white:</u> Fruit: secondary salmon coloring of flesh</b> | <b><u>Seulement les variétés à couleur principale de la chair: blanche; blanche verdâtre; verte; blanche jaunâtre:</u> Fruit: coloration secondaire saumon de la chair</b> | <b><u>Nur Sorten mit Hauptfarbe des Fleisches: weiß; grünlichweiß; grün; gelblichweiß:</u> Frucht: sekundäre Lachsfärbung des Fleisches</b> | <b><u>Únicamente variedades con color principal de la pulpa: blanco; blanco verdoso; verde; blanco amarillento:</u> Fruto: coloración secundaria de la pulpa de color salmón</b> |                       |
| <b>QN</b>      | <b>(d)</b> | absent or very weak   | absente ou très faible   | fehlend oder sehr gering  | ausente o muy débil  | Gustal 1              |
|                |            | weak  | faible   | gering  | débil  | Floraprince, Toledo 3 |
|                |            | medium  | moyenne  | mittel  | media  | Arizo, Eloro 5        |
|                |            | strong  | forte  | stark   | fuerte   | 7                     |

|     | English   | français  | deutsch  | español  | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo  | Note/<br>Nota       |
|-----|-----------|---|--|--|--|---------------------|
| 57. | VG<br>(+) | <b>Fruit: firmness of flesh</b>   | <b>Fruit: fermeté de la chair</b>  | <b>Frucht: Festigkeit des Fleisches</b>  | <b>Fruto: firmeza de la pulpa</b>  |                     |
| QN  | (d)       | soft  | molle  | weich  | blanda   | Galia, Marina 3     |
|     |           | medium  | moyenne  | mittel   | media  | Sancho, Supporter 5 |
|     |           | firm  | ferme  | fest   | firme  | Braco, Geamar 7     |
| 58. | VG        | <b><u>Only varieties with change of skin color from maturity to over maturity: Fruit at over maturity: hue of color of skin</u></b>   | <b><u>Seulement les variétés à changement de couleur d'épiderme de la maturité à la surmaturité: Fruit à la surmaturité: teinte de couleur de l'épiderme</u></b>   | <b><u>Nur Sorten mit Änderung der Farbe der Schale von der Reife bis zur Überreife: Frucht bei Überreife: Farbton der Schale</u></b>   | <b><u>Únicamente variedades con cambio de color de la piel de la madurez a la sobremadurez: Fruto en la sobremadurez: tonalidad del color de la piel</u></b>   |                     |
| PQ  |           | yellow  | jaune  | gelb   | amarillo   | Futuro, Marina 1    |
|     |           | orangish yellow   | jaune orangé   | hell orangegelb  | amarillo anaranjado  | Drake, Gama 2       |
|     |           | creamish  | crème  | hell cremefarben   | cremoso  | Figaro, Vendôme 3   |
| 59. | VG        | <b><u>Only varieties with change of skin color from maturity to over maturity and with yellow or orangish yellow color of skin: Fruit at over maturity: intensity of yellow color of skin</u></b> | <b><u>Seulement les variétés à changement de couleur de l'épiderme de la maturité à la surmaturité et avec une couleur d'épiderme jaune ou jaune orangé: Fruit à la surmaturité: intensité de la couleur jaune de l'épiderme</u></b> | <b><u>Nur Sorten mit Änderung der Farbe der Schale von der Reife bis zur Überreife und mit gelber oder hell orangegelber Farbe der Schale: Frucht bei Überreife: Intensität der Gelbfärbung der Schale</u></b> | <b><u>Únicamente variedades con cambio de color de la piel de la madurez a la sobremadurez y con el color de la piel amarillo o anaranjado: Fruto en la sobremadurez: intensidad del color amarillo de la piel</u></b> |                     |
| QN  |           | light   | clair  | hell   | claro  | Dulcinea 3          |
|     |           | medium  | moyen  | mittel   | medio  | Futuro 5            |
|     |           | dark  | foncé  | dunkel   | oscuro   | Trapío 7            |

|            | English   | français            | deutsch                      | español               | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota              |   |
|------------|-----------|---------------------|------------------------------|-----------------------|---|----------------------------|---|
| <b>60.</b> | <b>MS</b> | <b>Seed: length</b> | <b>Graine: longueur</b>      | <b>Samen: Länge</b>   | <b>Semilla: longitud</b>  |                            |   |
| (*)        |           |                     |                              |                       |   |                            |   |
| <b>QN</b>  | (e)       | very short          | très courte                  | sehr kurz             | muy corta   | Geumssaraki, Golden Crispi | 1 |
|            |           | short               | courte                       | kurz                  | corta   | Elario, Katsura Giant      | 3 |
|            |           | medium              | moyenne                      | mittel                | media   | Arava, Sancho              | 5 |
|            |           | long                | longue                       | lang                  | larga   | Amarillo Oro, Toledo       | 7 |
|            |           | very long           | très longue                  | sehr lang             | muy larga   | Albino                     | 9 |
| <b>61.</b> | <b>MS</b> | <b>Seed: width</b>  | <b>Graine: largeur</b>       | <b>Samen: Breite</b>  | <b>Semilla: anchura</b>   |                            |   |
| <b>QN</b>  | (e)       | very narrow         | très étroite                 | sehr schmal           | muy estrecha  | Golden Crispi              | 1 |
|            |           | narrow              | étroite                      | schmal                | estrecha  | Aurabel                    | 3 |
|            |           | medium              | moyenne                      | mittel                | media   | Arava, Sancho              | 5 |
|            |           | broad               | large                        | breit                 | amplia  | Amarillo Oro               | 7 |
|            |           | very broad          | très large                   | sehr breit            | muy amplia  | Ronda                      | 9 |
| <b>62.</b> | <b>VG</b> | <b>Seed: shape</b>  | <b>Graine: forme</b>         | <b>Samen: Form</b>    | <b>Semilla: forma</b>   |                            |   |
| (+)        |           |                     |                              |                       |   |                            |   |
| <b>QL</b>  | (e)       | not pine-nut shape  | pas en forme de pigne de pin | nicht zirbelnußförmig | no apiñonada  | Toledo                     | 1 |
|            |           | pine-nut shape      | en forme de pigne de pin     | zirbelnußförmig       | apiñonada   | Piel de Sapo               | 2 |
| <b>63.</b> | <b>VG</b> | <b>Seed: color</b>  | <b>Graine: couleur</b>       | <b>Samen: Farbe</b>   | <b>Semilla: color</b>   |                            |   |
| (*)        |           |                     |                              |                       |   |                            |   |
| <b>QL</b>  | (e)       | whitish             | blanchâtre                   | weißlich              | blanquecino   | Amarillo Oro s.b.          | 1 |
|            |           | cream yellow        | crème                        | cremefarben gelb      | crema amarillento   | Galia, Piel de Sapo        | 2 |

|            | English    | français  | deutsch   | español  | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo                                    | Note/<br>Nota |
|------------|------------|---|---|--|--|---------------|
| <b>64.</b> | <b>VG</b>  | <b><u>Only varieties with cream yellow seed color: Seed: intensity of color</u></b> | <b><u>Seulement les variétés à couleur de graine crème: Graine: intensité de la couleur</u></b> | <b><u>Nur Sorten mit cremefarben gelben Samen: Samen: Intensität der Farbe</u></b> | <b><u>Únicamente variedades con el color de semilla crema amarillento: Semilla: intensidad del color</u></b> |               |
| <b>QN</b>  | <b>(e)</b> | light   | hell  | clara  | Goldgen  | 3             |
|            |            | medium  | mittel  | media  | Galia  | 5             |
|            |            | dark  | dunkel  | oscura   | Doral  | 7             |
| <b>65.</b> | <b>MG</b>  | <b>Time of male flowering</b>   | <b>Époque de floraison mâle</b>   | <b>Zeitpunkt der männlichen Blüte</b>  | <b>Época de floración masculina</b>  |               |
| <b>QN</b>  |            | early   | früh  | temprana   | Clipper, Vital   | 3             |
|            |            | medium  | mittel  | media  | Categoría  | 5             |
|            |            | late  | spät  | tardía   | Nicolás, Rocín   | 7             |
| <b>66.</b> | <b>MG</b>  | <b>Time of female flowering</b>   | <b>Époque de floraison femelle</b>  | <b>Zeitpunkt der weiblichen Blüte</b>  | <b>Época de floración femenina</b>   |               |
| <b>QN</b>  |            | early   | früh  | temprana   | Clipper  | 3             |
|            |            | medium  | mittel  | media  | Braco, Categoría, Vital  | 5             |
|            |            | late  | spät  | tardía   | Nicolás  | 7             |
| <b>67.</b> | <b>MG</b>  | <b>Time of ripening</b>   | <b>Époque de maturité</b>   | <b>Zeitpunkt der Reife</b>   | <b>Época de maduración</b>   |               |
| <b>QN</b>  |            | very early  | sehr früh   | muy temprana   | Goldstar, Sun  | 1             |
|            |            | early   | früh  | temprana   | Galia  | 3             |
|            |            | medium  | mittel  | media  | Védrantais   | 5             |
|            |            | late  | spät  | tardía   | Pinonet Piel de Sapo, Rochet   | 7             |
|            |            | very late   | sehr spät   | muy tardía   | Clipper, Supporter, Tendral  | 9             |

|             | English       | français   | deutsch   | español  | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|-------------|---------------|--|---|--|---|---------------|
| <b>68.</b>  | <b>MG</b>     | <b>Shelf life of fruit</b>   | <b>Durée de conservation du fruit sur l'étalage</b>                 | <b>Haltbarkeitsdauer der Frucht</b>                                    | <b>Conservación post cosecha del fruto</b>                                |               |
| (*)         |               |  |   |  |   |               |
| (+)         |               |  |   |  |   |               |
| <b>QN</b>   | very short    | très courte  | sehr kurz   | muy breve  | Charentais  | 1             |
|             | short         | courte   | kurz  | breve  | Galia   | 3             |
|             | medium        | moyenne  | mittel  | media  | Clipper   | 5             |
|             | long          | longue   | lang  | larga  | Piel de Sapo  | 7             |
|             | very long     | très longue  | sehr lang   | muy larga  | Tendral Negro   | 9             |
| <b>69.</b>  | <b>VG</b>     | <b>Resistance to <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i></b> | <b>Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i></b> | <b>Resistenz gegen <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i></b> | <b>Resistencia al <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i></b>     |               |
|             |               | -----  | -----   | -----  | -----   | -----         |
| <b>69.1</b> | <b>Race 0</b> | <b>Race 0</b>  | <b>Pathotyp 0</b>   | <b>Raza 0</b>  |   |               |
| (*)         |               |  |   |  |   |               |
| (+)         |               |  |   |  |   |               |
| <b>QL</b>   | absent        | absente  | fehlend   | ausente  | Jaune Canari 2  | 1             |
|             | present       | présente   | vorhanden   | presente   | Jador, Védreantais  | 9             |
|             |               | -----  | -----   | -----  | -----   | -----         |
| <b>69.2</b> | <b>Race 1</b> | <b>Race 1</b>  | <b>Pathotyp 1</b>   | <b>Raza 1</b>  |   |               |
| (*)         |               |  |   |  |   |               |
| (+)         |               |  |   |  |   |               |
| <b>QL</b>   | absent        | absente  | fehlend   | ausente  | Jaune Canari 2,<br>Védreantais  | 1             |
|             | present       | présente   | vorhanden   | presente   | Arapaho, Jador,<br>Rubbens  | 9             |
|             |               | -----  | -----   | -----  | -----   | -----         |
| <b>69.3</b> | <b>Race 2</b> | <b>Race 2</b>  | <b>Pathotyp 2</b>   | <b>Raza 2</b>  |   |               |
| (*)         |               |  |   |  |   |               |
| (+)         |               |  |   |  |   |               |
| <b>QL</b>   | absent        | absente  | fehlend   | ausente  | Arapaho,<br>Jaune Canari 2,<br>Rubbens                                    | 1             |
|             | present       | présente   | vorhanden   | presente   | Anasta, Cléo, Jador,<br>Védreantais,                                      | 9             |

|               | English  | français  | deutsch  | español   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|---------------|--|---|--|---|---|---------------|
| <b>69.4</b>   | <b>Race 1.2</b>  | <b>Race 1.2</b>   | <b>Pathotyp 1.2</b>  | <b>Raza 1.2</b>   |   |               |
| (+)           |  |   |  |   |   |               |
| <b>QN</b>     | susceptible  | sensible  | anfällig   | susceptible   | Jaune Canari 2,<br>Védrantais, Virgos                                     | 1             |
|               | moderately resistant   | moyennement<br>résistant  | mäßig resistant  | moderadamente<br>resistente   | Lunasol   | 2             |
|               | highly resistant   | hautement résistant   | hochresistent  | altamente resistente  | Dinero, Isabelle  | 3             |
| <b>70. VG</b> | <b>Resistance to<br/><i>Podosphaera xanthii</i><br/>(<i>Sphaerotheca<br/>fuliginea</i>) (Powdery<br/>mildew)</b> | <b>Résistance à<br/><i>Podosphaera xanthii</i><br/>(<i>Sphaerotheca<br/>fuliginea</i>) (oïdium)</b> | <b>Resistenz gegen<br/><i>Podosphaera xanthii</i><br/>(<i>Sphaerotheca<br/>fuliginea</i>) (Echter<br/>Mehltau)</b> | <b>Resistencia a<br/><i>Podosphaera xanthii</i><br/>(<i>Sphaerotheca<br/>fuliginea</i>) (Oidio)</b> |   |               |
| <b>70.1</b>   | <b>Race 1</b>  | <b>Race 1</b>   | <b>Pathotyp 1</b>  | <b>Raza 1</b>   |   |               |
| (+)           |  |   |  |   |   |               |
| <b>QN</b>     | susceptible  | sensible  | anfällig   | susceptible   | Jaune Canari 2,<br>Védrantais   | 1             |
|               | moderately resistant   | moyennement<br>résistant  | mäßig resistant  | moderadamente<br>resistente   | Escrito   | 2             |
|               | highly resistant   | hautement résistant   | hochresistent  | altamente resistente  | Anasta,Cézanne,   | 3             |
| <b>70.2</b>   | <b>Race 2</b>  | <b>Race 2</b>   | <b>Pathotyp 2</b>  | <b>Raza 2</b>   |   |               |
| (+)           |  |   |  |   |   |               |
| <b>QN</b>     | susceptible  | sensible  | anfällig   | susceptible   | Galoubet, Védrantais  | 1             |
|               | moderately resistant   | moyennement<br>résistant  | mäßig resistant  | moderadamente<br>resistente   | Escrito, Pendragon  | 2             |
|               | highly resistant   | hautement résistant   | hochresistent  | altamente resistente  | Anasta, Cézanne   | 3             |

|             | English                      | français                     | deutsch                     | español                      | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|-------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---|---------------|
| <b>70.3</b> | <b>Race 3</b>                | <b>Race 3</b>                | <b>Pathotyp 3</b>           | <b>Raza 3</b>                |   |               |
| (+)         |                              |                              |                             |                              |   |               |
| <b>QN</b>   | susceptible                  | sensible                     | anfällig                    | susceptible                  | Védrantais  | 1             |
|             | moderately resistant         | moyennement résistant        | mäßig resistant             | moderadamente resistente     | Nettuno   | 2             |
|             | highly resistant             | hautement résistant          | hochresistent               | altamente resistente         | Batista, Godiva   | 3             |
| -----       |                              |                              |                             |                              |   |               |
| <b>70.4</b> | <b>Race 5</b>                | <b>Race 5</b>                | <b>Pathotyp 5</b>           | <b>Raza 5</b>                |   |               |
| (+)         |                              |                              |                             |                              |   |               |
| <b>QN</b>   | susceptible                  | sensible                     | anfällig                    | susceptible                  | Védrantais  | 1             |
|             | moderately resistant         | moyennement résistant        | mäßig resistant             | moderadamente resistente     | Hugo, Pendragon   | 2             |
|             | highly resistant             | hautement résistant          | hochresistent               | altamente resistente         | Arapaho   | 3             |
| -----       |                              |                              |                             |                              |   |               |
| <b>70.5</b> | <b>Race 3-5</b>              | <b>Race 3-5</b>              | <b>Pathotyp 3-5</b>         | <b>Raza 3-5</b>              |   |               |
| (+)         |                              |                              |                             |                              |   |               |
| <b>QN</b>   | susceptible                  | sensible                     | anfällig                    | susceptible                  | Védrantais  | 1             |
|             | moderately resistant         | moyennement résistant        | mäßig resistant             | moderadamente resistente     | Cisco   | 2             |
|             | highly resistant             | hautement résistant          | hochresistent               | altamente resistente         | 90625   | 3             |
| -----       |                              |                              |                             |                              |   |               |
| <b>71.</b>  | <b>VG</b>                    | <b>Résistance à</b>          | <b>Resistenz gegen</b>      | <b>Resistencia a</b>         |   |               |
| (+)         | <b>Resistance to</b>         | <b><i>Golovinomyces</i></b>  | <b><i>Golovinomyces</i></b> | <b><i>Golovinomyces</i></b>  |   |               |
|             | <b><i>cichoracearum</i></b>  | <b><i>cichoracearum</i></b>  | <b><i>cichoracearum</i></b> | <b><i>cichoracearum</i></b>  |   |               |
|             | <b>(<i>Erysiphe</i></b>      | <b>(<i>Erysiphe</i></b>      | <b>(<i>Erysiphe</i></b>     | <b>(<i>Erysiphe</i></b>      |   |               |
|             | <b><i>cichoracearum</i>)</b> | <b><i>cichoracearum</i>)</b> | <b><i>cichoracearum</i></b> | <b><i>cichoracearum</i>)</b> |   |               |
|             | <b>Race 1 (Powdery</b>       | <b>Race 1 (oidium)</b>       | <b>Pathotyp 1 (Echter</b>   | <b>Raza 1 (Oidio)</b>        |   |               |
|             | <b>mildew)</b>               |                              | <b>Mehltau)</b>             |                              |   |               |
| <b>QN</b>   | susceptible                  | sensible                     | anfällig                    | susceptible                  | Escrito, Score, Védrantais  | 1             |
|             | moderately resistant         | moyennement résistant        | mäßig resistant             | moderadamente resistente     | Flores, Anasta  | 2             |
|             | highly resistant             | hautement résistant          | hochresistent               | altamente resistente         | Cézanne, Heliobel, Théo   | 3             |

|             | English                  | français   | deutsch  | español   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo | Note/<br>Nota |
|-------------|--------------------------|--|--|---|---|---------------|
| <b>72.</b>  | <b>VG</b>                | <b>Resistance to colonization by <i>Aphis gossypii</i></b> | <b>Résistance à la colonisation par <i>Aphis gossypii</i></b>          | <b>Resistenz gegen Befall durch <i>Aphis gossypii</i></b> | <b>Resistencia a la colonización por <i>Aphis gossypii</i></b>            |               |
| (+)         |                          |  |  |   |   |               |
| <b>QL</b>   | absent                   | absente  | fehlend  | ausente   | Védrantais  | 1             |
|             | present                  | présente   | vorhanden  | presente  | AR Hale's Best Jumbo, AR Top Mark, Godiva, Heliobel, Virgos               | 9             |
| <b>73.</b>  | <b>VG</b>                | <b>Resistance to Zucchini yellow mosaic virus (ZYMV)</b>   | <b>Résistance au virus de la mosaïque jaune de la courgette (ZYMV)</b> | <b>Resistenz gegen Zucchini-gelbmosaikvirus (ZYMV)</b>    | <b>Resistencia al virus del mosaico amarillo del calabacín (ZYMV)</b>     |               |
| (+)         |                          |  |  |   |   |               |
| <b>QL</b>   | absent                   | absente  | fehlend  | ausente   | Cardillo, Générís, Jador, Védrantais                                      | 1             |
|             | present                  | présente   | vorhanden  | presente  | Hannah's Choice, Lunaduke   | 9             |
| <b>74.</b>  | <b>VG</b>                | <b>Resistance to Papaya ringspot virus (PRSV)</b>          | <b>Résistance au virus des taches annulaires du papayer (PRSV)</b>     | <b>Resistenz gegen Papayaringflecken-virus (PRSV)</b>     | <b>Resistencia al virus de la mancha anular del papayo (PRSV)</b>         |               |
|             | -----                    | -----  | -----  | -----   | -----   | -----         |
| <b>74.1</b> | <b>Guadeloupe strain</b> | <b>Souche Guadeloupe</b>                                   | <b>Pathotyp Guadeloupe</b>   | <b>Cepa Guadeloupe</b>                                    |   |               |
| (+)         |                          |  |  |   |   |               |
| <b>QL</b>   | absent                   | absente  | fehlend  | ausente   | Védrantais  | 1             |
|             | present                  | présente   | vorhanden  | presente  | Hannah's Choice   | 9             |
|             | -----                    | -----  | -----  | -----   | -----   | -----         |
| <b>74.2</b> | <b>E2 strain</b>         | <b>Souche E2</b>   | <b>Pathotyp E2</b>   | <b>Cepa E2</b>  |   |               |
| (+)         |                          |  |  |   |   |               |
| <b>QL</b>   | absent                   | absente  | fehlend  | ausente   | Hannah's Choice, Védrantais   | 1             |
|             | present                  | présente   | vorhanden  | presente  | WMR29   | 9             |

|            | English   | français  | deutsch  | español   | Example Varieties/<br>Exemples/<br>Beispielssorten/<br>Variedades ejemplo     | Note/<br>Nota |
|------------|-----------|---|--|---|---|---------------|
| <b>75.</b> | <b>VG</b> | <b>Resistance to <i>Melon necrotic spot virus</i> (MNSV)<br/>Strain 0 (MNSV: 0)</b> | <b>Résistance au virus de la criblure du melon (MNSV)<br/>Souche 0 (MNSV: 0)</b> | <b>Resistenz gegen Netzmelonen-<br/>nekrosefleckenvirus (MNSV)<br/>Pathotyp 0 (MNSV: 0)</b> | <b>Resistencia al virus del cribado del melón (MNSV)<br/>Cepa 0 (MNSV: 0)</b> |               |
| (+)        |           |   |  |   |   |               |
| <b>QL</b>  | absent    | absente   | fehlend  | ausente   | Védrantais  | 1             |
|            | present   | présente  | vorhanden  | presente  | Cyro, Primal, Virgos, Yellow Fun  | 9             |
| <b>76.</b> | <b>VG</b> | <b>Resistance to <i>Cucumber mosaic virus</i> (CMV)</b>                             | <b>Résistance au virus de la mosaïque du concombre (CMV)</b>                     | <b>Resistenz gegen Gurkenmosaikvirus (CMV)</b>  | <b>Resistencia al virus del mosaico del pepino (CMV)</b>                      |               |
| (+)        |           |   |  |   |   |               |
| <b>QL</b>  | absent    | absente   | fehlend  | ausente   | Cézanne, Dalton   | 1             |
|            | present   | présente  | vorhanden  | presente  | Lunaduke, Virgos  | 9             |

## 8. Explication du tableau des caractères

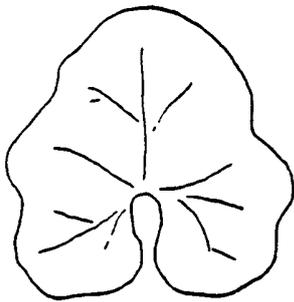
### 8.1 *Explications portant sur plusieurs caractères*

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

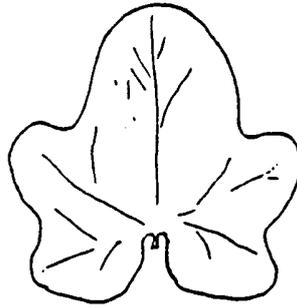
- (a) Plantule : toutes les observations portant sur la plantule doivent être effectuées immédiatement avant le développement de la première feuille vraie.
- (b) Limbe : sauf indication contraire, toutes les observations portant sur le limbe doivent être effectuées sur des feuilles complètement développées mais non anciennes, de préférence entre le cinquième et le huitième nœud lorsque la plante comporte au moins 11 nœuds.
- (c) Jeune fruit : toutes les observations portant sur le jeune fruit doivent être effectuées sur des fruits verts, non mûrs, avant le changement de couleur. Pour la plupart des variétés, cette période se situe lorsque le fruit atteint la moitié de sa taille finale. Pour faciliter l'observation, il est recommandé de prélever un jeune fruit par plante, si le nombre de fruits par plante le permet.
- (d) Fruit : toutes les observations sur le fruit doivent être effectuées sur des fruits mûrs. La couleur ne doit pas avoir commencé à changer vers la couleur à surmaturité. Au besoin, pour les caractères relatifs à la chair, il est recommandé d'attendre au moins une semaine après la récolte avant d'ouvrir les fruits.
- (e) Graine : toutes les observations relatives à la graine doivent être effectuées sur des graines pleinement développées et sèches après lavage et séchage à l'ombre.

## 8.2 Explications portant sur certains caractères

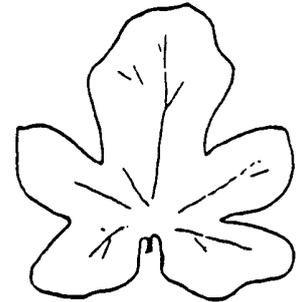
### Ad. 6 : Limbe : développement des lobes



3  
faible

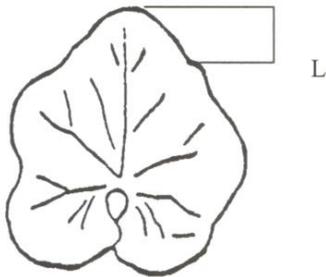


5  
moyen

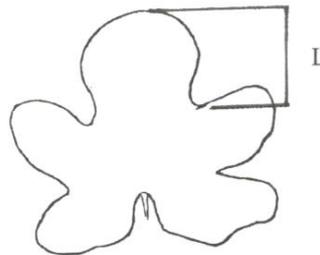


7  
fort

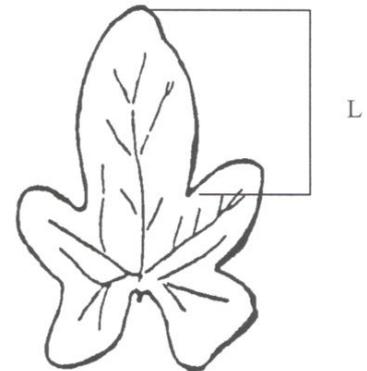
### Ad. 7 : Limbe : longueur du lobe terminal



3  
court



5  
moyen



7  
long

### Ad. 13 : Jeune fruit : teinte de couleur verte de l'épiderme

La couleur de base du jeune fruit est verte. Il existe deux niveaux de teinte vraie : "jaunâtre" et "vert" selon la proportion des composantes rouge et bleue de la couleur, et deux autres niveaux de teinte : "grisâtre", qui résulte d'une faible saturation de la couleur verte et "blanchâtre", qui résulte d'une très faible intensité de la couleur verte.

Ad. 23 : Fruit : changement de couleur de l'épiderme du jeune fruit au fruit à maturité;  
Ad. 52 : Fruit : taux de changement de couleur de l'épiderme de la maturité à la surmaturité

Le melon peut avoir trois couleurs d'épiderme différentes au cours de son développement. La rapidité d'évolution de la couleur dépend du type de variété, mais à l'intérieur même d'un type on peut également observer des rapidités différentes. Il est à noter que dans les cas où le changement de couleur est étroitement lié à la maturité, l'observation doit être claire : soit en ce qui concerne le changement de couleur lié à la maturité (caractère 23), soit dans des fruits mûrs, lors du passage de la maturité à la surmaturité (caractère 53). Le changement de couleur de l'épiderme du fruit peut être décrit à l'aide des caractères suivants :

1. Stade 1 : couleur du jeune fruit (couleur verte)
2. Passage du stade 1 au stade 2 (caractère 23)
3. Stade 2 : couleur à la maturité
4. Passage du stade 2 au stade 3 (caractère 53)
5. Stade 3 : couleur à la surmaturité.

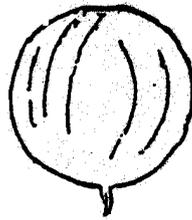
On trouvera quelques exemples dans le tableau suivant :

| Variété      | Stade 1 :<br>couleur<br>du jeune<br>fruit | Passage du<br>stade 1 au stade 2<br>(car. 23) | Stade 2 :<br>couleur à<br>la maturité<br>(car. 29) | Passage du<br>stade 2 au<br>stade 3<br>(car. 53) | Stade 3 :<br>couleur à<br>la surmaturité |
|--------------|---|---|--|--|--|
| Galia        | verte                                     | tardif  | jaune  | absent   | jaune                                    |
| Amarillo Oro | verte                                     | tardif  | jaune  | absent   | jaune                                    |
| Doral        | verte                                     | tardif  | jaune  | absent   | jaune                                    |
| Charentais   | verte                                     | précoce                                       | grise  | rapide   | jaune                                    |
| Alpha        | verte                                     | précoce                                       | grise  | moyen  | jaune                                    |
| Clipper      | verte                                     | précoce                                       | grise  | absent   | gris                                     |
| Vendome      | verte                                     | précoce                                       | grise  | moyen  | jaune                                    |
| Corin        | verte                                     | précoce                                       | grise  | rapide   | jaune                                    |
| Nembo        | verte                                     | précoce                                       | grise  | rapide   | jaune                                    |
| Albino       | verte                                     | tardif  | blanche  | absent   | blanche                                  |
| Honey Dew    | verte                                     | tardif  | blanche  | absent   | blanche                                  |
| Dulcinea     | verte                                     | tardif  | blanche  | moyen  | jaune                                    |
| Marina       | verte                                     | sans changement                               | verte  | rapide   | jaune                                    |
| Futuro       | verte                                     | sans changement                               | verte  | moyen  | jaune                                    |
| Goloso       | verte                                     | sans changement                               | verte  | lent   | jaune                                    |
| Piel de Sapo | verte                                     | sans changement                               | verte  | absent   | verte                                    |

Ad. 27 : Fruit : localisation du diamètre maximal



1  
vers la base

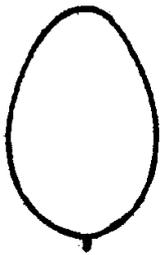


2  
au milieu

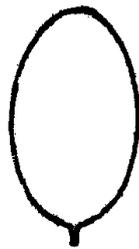


3  
vers le sommet

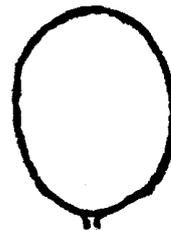
Ad. 28 : Fruit : forme en section longitudinale



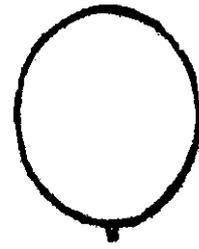
1  
ovale



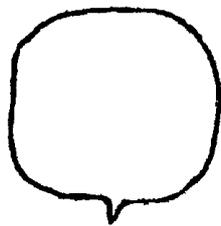
2  
elliptique moyen



3  
elliptique large



4  
circulaire



5  
rectangulaire



6  
aplatis



7  
obovale



8  
allongé

Ad. 29 : Fruit : couleur de fond de l'épiderme

Ad. 31 : Fruit : teinte de la couleur de fond de l'épiderme

Par exemple :

Toutes les variétés du type Galia seraient considérées comme étant de couleur jaune. Les teintes ocre, orange, jaune pur ou verdâtre peuvent être considérées comme faisant partie du groupe, mais dans un caractère distinct (31).

Toutes les variétés du type Charentais seraient considérées comme grises. Les teintes verdâtre, blanchâtre ou jaunâtre (car. 31) peuvent servir à établir la distinction, mais ne sont pas recommandées à des fins de groupement.

L'ocre est jaune-brun clair.

Les couleurs indiquées ci-dessous correspondent à la couleur de fond de l'épiderme de la variété en question.

| Exemples         | Couleur de fond<br>(caractère 29) | Teinte de la couleur de fond<br>(caractère 31) |      |
|------------------|-----------------------------------|--|------|
|                  |                                   | Niveau d'expression                            | Note |
| Amarillo-Canario | jaune                             | absente ou très faible                         | 1    |
| Albino           | blanche                           | absente ou très faible                         | 1    |
| Piel de Sapo     | verde                             | absente ou très faible                         | 1    |
| Sirio            | grise                             | absente ou très faible                         | 1    |
| Romeo            | grise                             | blanchâtre                                     | 2    |
| Geaprince        | grise                             | jaunâtre                                       | 3    |
| Supporter        | grise                             | jaunâtre                                       | 3    |
| Edén             | jaune                             | orange   | 4    |
| Passport         | jaune                             | ocre   | 5    |
| Geamar           | grise                             | verdâtre                                       | 6    |
| Honey Dew        | blanche                           | verdâtre                                       | 6    |
| Solarking        | jaune                             | verdâtre                                       | 6    |
| Gohyang          | verde                             | grisâtre                                       | 7    |

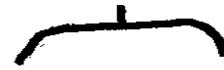
Ad. 40 : Fruit : forme de la base



1  
pointue



2  
arrondie



3  
tronquée

Ad. 41 : Fruit : forme du sommet



1  
pointue

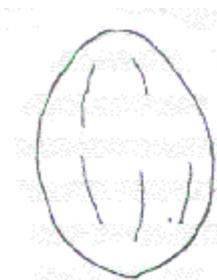


2  
arrondie



3  
tronquée

Ad. 47 : Fruit : aspect ridé de la surface



3  
faible



5  
moyen

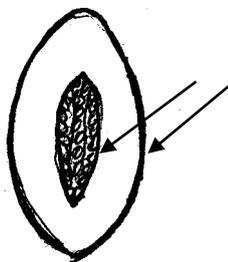


7  
fort

Ad. 52 : Fruit : taux de changement de couleur de l'épiderme de la maturité à la surmaturité

Voir Ad. 23, Ad. 52

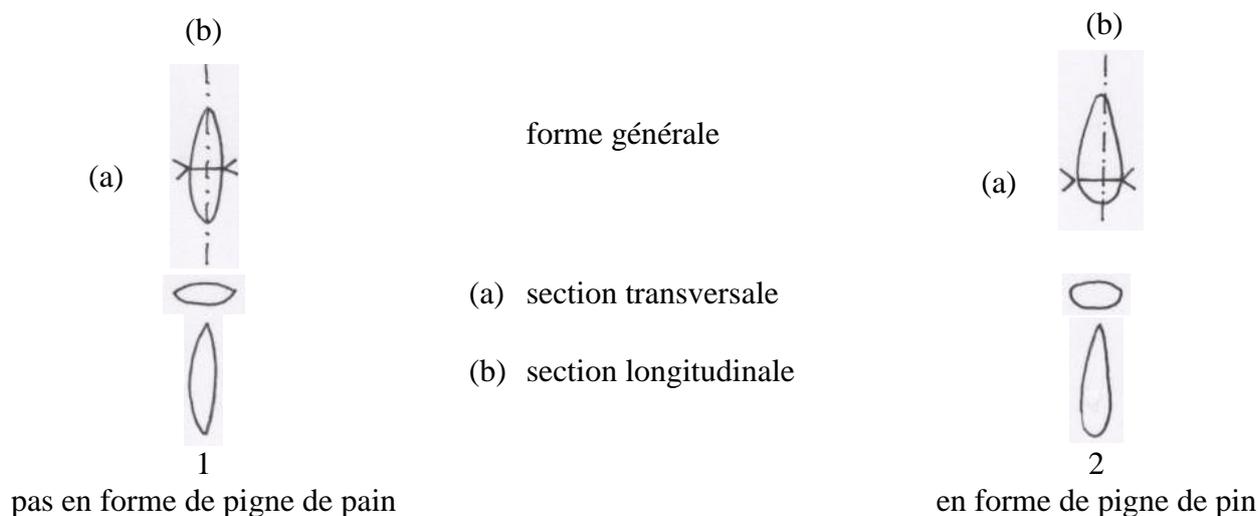
Ad. 53 : Fruit: épaisseur maximale de la chair en section longitudinale (à la position du diamètre du fruit maximal)



Ad. 57 : Fruit : fermeté de la chair :

La fermeté de la chair doit être déterminée au tiers central du fruit. L'examen peut être fait en pressant sur la chair le bout arrondi d'un crayon, ou un outil analogue, à équidistance entre la peau et le mucilage.

Ad. 62 : Graine : forme



La graine en forme de pigne de pin (Piñonet) est contrôlée par un caractère récessif à régulation génétique simple. La graine en forme de pigne de pin ressemble à une pigne de pin et présente les caractéristiques suivantes :

- l'extrémité du hile est légèrement plus pointue, avec de très petits ailerons;
- le point apical a tendance à être plus arrondi;
- en section transversale, la graine a tendance à être plus symétriquement elliptique;
- la surface n'est pas couverte de glumes.

Ad. 68 : Durée de conservation du fruit sur l'étalage

On entend par “durée de conservation sur l'étalage” le temps pendant lequel le fruit reste ferme lors du stockage.

Cinq fruits par parcelle sont conservés dans des caisses, en une seule couche. Les caisses peuvent être empilées à condition que l'air puisse circuler entre elles. Le local de conservation ne doit pas être climatisé, mais présenter naturellement de bonnes conditions de stockage des fruits.

Les observations sont faites à intervalles réguliers de trois à quatre jours : on note la fermeté des fruits, en veillant à ne pas les endommager et en enlevant les fruits accidentellement endommagés ou pourris. L'observation a pour but de déterminer quand le fruit n'est plus suffisamment ferme (fermeté inférieure ou égale à la note 3 “mou” du caractère 57.

Ad. 69.1 – 69.3 : Résistance aux races 0, 1 et 2 de *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (Fom)

|    |                            |   |
|----|----------------------------|---|
| 1. | Agent pathogène            | <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i> |
| 2. | État de quarantaine        | non   |
| 3. | Espèces hôtes              | <i>Cucumis melo</i>                             |
| 4. | Source de l'inoculum       | GEVES (FR), Naktuinbouw (NL)                    |
| 5. | Isolat                     | Fom : 0, Fom : 1, Fom : 2                       |
| 6. | Identification de l'isolat | utiliser des variétés témoins :                 |

|                  | Gène         | Race 0 | Race 1 | Race 2 |
|------------------|--------------|--------|--------|--------|
| Charentais T     |              | S      | S      | S      |
| Védrantais       | <i>Fom-1</i> | R      | S      | R      |
| Charentais Fom-2 | <i>Fom-2</i> | R      | R      | S      |
| Isabelle, Jador  |              | R      | R      | R      |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 7.  | Détermination du pouvoir pathogène             | utiliser des variétés de melon sensibles                        |
| 8.  | Multiplication de l'inoculum                   |   |
| 8.1 | Milieu de multiplication                       | sur milieu gélosé – p. ex. Gélose dextrosée à la pomme de terre |
| 8.2 | Variété multipliée                             | -   |
| 8.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation       | -   |
| 8.4 | Milieu d'inoculation                           | sur milieu liquide  |
| 8.5 | Méthode d'inoculation                          | -   |
| 8.6 | Récolte de l'inoculum                          | -   |
| 8.7 | Vérification de l'inoculum récolté             | -   |
| 8.8 | Durée de conservation/ viabilité de l'inoculum | -   |

|     |                               |   |
|-----|-------------------------------|---|
| 9.  | Format de l'essai             |   |
| 9.1 | Nombre de plantes par géotype | au moins 20   |
| 9.2 | Nombre de répétitions         | p. ex. 3  |
| 9.3 | Variétés témoins              | Jaune canari 2 (sensible)<br>Védrantais, Arapaho, Rubbens, Anasta, Cleo (résistante, selon la race considéré) |

|                  | <i>Gène</i>  | Race 0 | Race 1 | Race 2 |
|------------------|--------------|--------|--------|--------|
| Jaune Canari 2   |              | S      | S      | S      |
| Védrantais       | <i>Fom-1</i> | R      | S      | R      |
| Arapaho, Rubbens | <i>Fom-2</i> | R      | R      | S      |
| Anasta, Cleo     |              | R      | R      | R      |

|      |  |   |
|------|--|---|
| 9.4  | Protocole d'essai                        | -   |
| 9.5  | Installation d'essai                     | serre ou chambre climatisée   |
| 9.6  | Température                              | 18 – 25°C   |
| 9.7  | Lumière                                  | 12 heures   |
| 9.8  | Saison                                   | toutes les saisons  |
| 9.9  | Mesures spéciales                        | facultatif : ombrage (sans rayon de soleil direct pendant 12 heures après l'inoculation)  |
| 10.  | Inoculation                              |   |
| 10.1 | Préparation de l'inoculum                | culture aérée vieille de 7 à 10 jours, p. ex. liquide Czapek Dox. Quelques isolats doivent être filtrés ou centrifugés. Resuspendre les spores enrobées dans de l'eau déminéralisée         |
| 10.2 | Quantification de l'inoculum             | compte de spores; ajuster à $10^6$ - $10^7$ per ml  |
| 10.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation | cotylédon étalé   |
| 10.4 | Méthode de l'inoculation                 | trempage du système racinaire des plantes dans une suspension en milieu liquide du champignon au moins 30 secondes à 5 minutes  |
| 10.5 | Première observation                     | 7 jours après inoculation   |
| 10.6 | Seconde observation                      | 14 - 20 jours après inoculation   |
| 10.7 | Observations finales                     | 20 jours après inoculation  |
| 11.  | Observations                             |   |
| 11.1 | Méthode                                  | visuelle, comparative   |
| 11.2 | Échelle d'observation                    |   |
|      | [1] absente                              | Retard de croissance conjugué à des cotylédons jaunissant ou flétrissant (utiles pour déterminer la sévérité de l'attaque), brunissement interne possible des vaisseaux, mort de la plante. |
|      | [9] présente                             | aucun symptôme  |
| 11.3 | Validation de l'essai                    | sur des variétés témoins  |
| 11.4 | Hors-types                               | -   |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 12. | Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV | QL  |
| 13. | Points critiques de contrôle  | Pour la race 1.2, il faut utiliser le protocole modifié à la page suivante. |

Ad. 69.4 : Résistance à la race 1.2 de *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (Fom)

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 1.  | Agent pathogène                                | <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i>  |
| 2.  | État de quarantaine                            | non  |
| 3.  | Espèces hôtes                                  | <i>Cucumis melo</i>  |
| 4.  | Source de l'inoculum                           | GEVES (FR), Naktuinbouw (NL)   |
| 5.  | Isolat   | Fom : 1.2 (pas trop agressif) : souche TST   |
| 6.  | Identification de l'isolat                     | utiliser des variétés témoins :<br>Védantais, Virgos (sensible)<br>Lunasol (moyennement résistante)<br>Dinero, Isabelle (hautement résistante) |
| 7.  | Détermination du pouvoir pathogène             | utiliser des variétés de melon sensibles   |
| 8.  | Multiplication de l'inoculum                   |  |
| 8.1 | Milieu de multiplication                       | sur milieu gélosé – p. ex. Gélose dextrosée à la pomme de terre  |
| 8.2 | Variété multipliée                             | -  |
| 8.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation       | -  |
| 8.4 | Milieu d'inoculation                           | sur milieu liquide   |
| 8.5 | Méthode d'inoculation                          | -  |
| 8.6 | Récolte de l'inoculum                          | -  |
| 8.7 | Vérification de l'inoculum récolté             | -  |
| 8.8 | Durée de conservation/ viabilité de l'inoculum | -  |
| 9.  | Format de l'essai                              |  |
| 9.1 | Nombre de plantes par génotype                 | au moins 30  |
| 9.2 | Nombre de répétitions                          | p. ex. 3   |
| 9.3 | Variétés témoins                               |  |
|     | [1] sensibles                                  | Védantais, Virgos  |
|     | [2] moyennement résistants                     | Lunasol (niveau le plus bas accepté)   |
|     | [3] hautement résistantes                      | Dinero, Isabelle, Jador  |
| 9.4 | Protocole d'essai                              |  |
| 9.5 | Installation d'essai                           | serre ou chambre climatisée  |
| 9.6 | Température                                    | 18-25°C  |

|      |   |  |
|------|---|--|
| 9.7  | Lumière   | au moins 12 heures   |
| 9.8  | Saison  | Toutes les saisons dans une chambre climatisée/dans une serre : soyez conscient de l'effet environnemental marqué : l'hiver pourrait être trop sévère et l'été trop doux.  |
| 9.9  | Mesures spéciales   | ombrage facultatif (sans rayon de soleil direct pendant 12 heures après inoculation)   |
| 10.  | Inoculation   |  |
| 10.1 | Préparation de l'inoculum   | culture aérée vieille de 7 à 10 jours, p. ex. liquide Czapek Dox.  |
| 10.2 | Quantification de l'inoculum  | compte de spores; ajuster à $2,10^4 - 10^5$ par ml   |
| 10.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation  | cotylédons étalés  |
| 10.4 | Méthode de l'inoculation  | trempe des plateaux dans une suspension de spores; 700 ml pour un plateau avec de 25 à 30 plantes, les plantes ne sont pas déracinées  |
| 10.5 | Première observation  | 7 – 14 jours après inoculation   |
| 10.6 | Seconde observation   | 14 – 21 jours après inoculation  |
| 10.7 | Observations finales  | 21- 28 jours après inoculation   |
| 11.  | Observations  |  |
| 11.1 | Méthode   | visuelle, comparative  |
| 11.2 | Échelle d'observation   | symptômes :  |
|      | [1] sensible  | Védrantais : retard de croissance, cotylédons jaunes, séchage, brunissement interne possible des vaisseaux, mort de la plante  |
|      | [2] moyennement résistant   | Des symptômes peuvent être présents mais le niveau d'expression doit être nettement plus bas que celui de la variété témoin sensible.<br>= le niveau de résistance le plus bas est défini par le comportement de Lunasol |
|      | [3] hautement résistant   | Des symptômes peuvent être présents mais le niveau d'expression doit être plus bas que celui de la variété témoin moyennement résistante Lunasol.  |
| 11.3 | Validation de l'essai   | sur des variétés témoins; Lunasol est intermédiaire et aura un pourcentage de plantes malades (évaluation quantitative)  |
| 11.4 | Hors-types  | calibrer avec Lunasol  |
| 12.  | Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV | QN   |

|     |                              |  |
|-----|------------------------------|--|
| 13. | Points critiques de contrôle | Un type pas trop agressif de Fom : 1.2 devrait être utilisé car cela montrera probablement de manière très nette la différence entre la présence et l'absence de résistance.<br>Il y a deux types de <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i> , Fom : 1.2, viz. Fom : 1.2y qui est un type jaunissant avec des symptômes de jaunissement sur les feuilles et un autre type et Fom : 1.2w qui est un type de flétrissement avec des symptômes de flétrissement sur les feuilles. |
|-----|------------------------------|--|

Ad. 70.1 à 70.3 : Résistance à *Podosphaera xanthii* (*Sphaerotheca fuliginea*) (oïdium) Px (Sf)

Ad. 71 : Résistance à *Golovinomyces cichoracearum* (*Erysiphe cichoracearum*) race 1 (oïdium) Gc (Ec)

|    |                            |  |
|----|----------------------------|--|
| 1. | Agent pathogène            | Oïdium : <i>Podosphaera xanthii</i> ( <i>Sphaerotheca fuliginea</i> )<br>races 1, 2, 3, 5 et 3-5<br><i>Golovinomyces cichoracearum</i> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> )<br>race 1 |
| 2. | État de quarantaine        | non  |
| 3. | Espèces hôtes              | <i>Cucumis melo</i>  |
| 4. | Source de l'inoculum       | GEVES (FR)   |
| 5. | Isolat                     | Px : races 1, 2, 3, 5 et 3-5; Gc : race 1  |
| 6. | Identification de l'isolat | sur différentiels :  |

|                      | Oïdium  |        |        |        |          |   |
|----------------------|---|--------|--------|--------|----------|---|
|                      | <i>Podosphaera xanthii</i><br>( <i>Sphaerotheca fuliginea</i> ) |        |        |        |          | <i>Golovinomyces cichoracearum</i><br>( <i>Erysiphe cichoracearum</i> ) |
|                      | race 1  | race 2 | race 3 | race 5 | race 3-5 | race 1  |
| Védrantais           | S   | S      | S      | S      | S        | S   |
| Nantais Oblong       | S   | S      | S      | S      | S        | R   |
| PMR 45               | R   | S      | S      | S      | S        | S   |
| Edisto 47,<br>WMR 29 | R   | R      | R      | S      | S        | S   |
| PI 124112, 90625     | R   | R      | R      | R      | R        | R   |
| PMR 5                | R   | R      | S      | R      | S        | R   |
| PI 414723            | R   | R      | IR     | R      | R/ IR    | R   |

Légende : S sensible (sporulation élevée);  
 (moyennement résistante)

R résistante (sporulation faible), IR

|     |                                    |   |
|-----|------------------------------------|---|
| 7.  | Détermination du pouvoir pathogène | utiliser des variétés de melon sensibles  |
| 8.  | Multiplication de l'inoculum       |   |
| 8.1 | Milieu de multiplication           | cotylédon détaché dans une boîte de Pétri sur 0,35 – 0,5% de gélose, 1-2% de mannitol, et ajout possible de 1% de sucrose |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 8.2 | Variété multipliée                             | variétés sensibles   |
| 8.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation       | jeune cotylédon étalé; décontaminé avec p. ex. 0,05% de chlorure mercurique ou 3 à 5% de chlore (NaClO + NaCl)   |
| 8.4 | Milieu d'inoculation                           | air  |
| 8.5 | Méthode d'inoculation                          | disséminer des conidies sur les cotylédons par soufflement   |
| 8.6 | Récolte de l'inoculum                          | utiliser des cotylédons à sporulation élevée   |
| 8.7 | Vérification de l'inoculum récolté             | vérifier la présence de spores   |
| 8.8 | Durée de conservation/ viabilité de l'inoculum | sur le cotylédon, 17 - 23°C, très faible intensité lumineuse; la durée de stockage maximum est de 15 jours, après l'inoculation<br><u>Remarque</u> : En cas de préservation de plus longue durée, inoculer localement avec quelques spores, stocker à 14°C/12 heures de faible luminosité par jour |
| 9.  | Format de l'essai                              |  |
| 9.1 | Nombre de plantes par génotype                 | au moins 16 plantes  |
| 9.2 | Nombre de répétitions                          | p. ex. 3   |
| 9.3 | Variétés témoins                               |  |

| Oïdium                     |                            |                      |                 |                 |            |                                    |
|----------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------|-----------------|------------|------------------------------------|
| <i>Podosphaera xanthii</i> |                            |                      |                 |                 |            | <i>Golovinomyces cichoracearum</i> |
|                            | race 1                     | race 2               | race 3          | race 5          | race 3-5   | race 1                             |
| sensible                   | Jaune Canari 2, Védrantais | Galoubet, Védrantais | Védrantais      | Védrantais      | Védrantais | Védrantais                         |
| moyennement résistant      | Escrito                    | Escrito, Pendragon   | Nettuno         | Hugo, Pendragon | Cisco      | Anasta                             |
| hautement résistant        | Anasta, Cézanne            | Anasta, Cézanne      | Batista, Godiva | Arapaho         | 90625      | Heliobel                           |

|      |  |   |
|------|--|---|
| 9.4  | Protocole d'essai                        | disques foliaires placés sur 0,4% de gélose avec 1 à 4% de mannitol et ajout possible de 0,003% de benzimidazol                                       |
| 9.5  | Installation d'essai                     | chambre climatisée  |
| 9.6  | Température                              | 20 à 24°C   |
| 9.7  | Lumière                                  | 12 à 24 heures d'obscurité après l'inoculation  |
| 9.8  | Saison                                   | -   |
| 9.9  | Mesures spéciales                        | Tour d'inoculation nécessaire pour une répartition égale des spores sèches  |
| 10.  | Inoculation                              |   |
| 10.1 | Préparation de l'inoculum                | -   |
| 10.2 | Quantification de l'inoculum             | -   |
| 10.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation | <u>Méthode de routine</u> : disques foliaires, 2 cm de diamètre, de jeunes plantes.<br><u>Méthode complémentaire</u> , si nécessaire : jeunes plantes |

|      |   |   |
|------|---|---|
| 10.4 | Méthode de l'inoculation  | <u>Méthode de routine</u> : sur disques foliaires : tour d'inoculation nécessaire pour une répartition égale des spores sèches.<br><u>Méthode complémentaire</u> : prélever des spores d'un cotylédon couvert de conidies et les déposer sur une feuille ou souffler les spores d'un cotylédon. |
| 10.5 | Première observation  | 8-10 jours après inoculation  |
| 10.6 | Seconde observation   | -   |
| 10.7 | Observations finales  | 11-12 jours après inoculation   |
| 11.  | Observations  | -   |
| 11.1 | Méthode   | visuelle  |
| 11.2 | Échelle d'observation   |   |
|      | [1] susceptible   | sporulation moyenne ou intense sur toute la surface du disque foliaire  |
|      | [2] intermédiaire   | faible sporulation sur toute la surface ou colonies isolées sur plus de 10% de la surface   |
|      | [3] résistant   | colonies isolées sur moins de 10% de la surface ou aucune sporulation   |
| 11.3 | Validation de l'essai   | sur des variétés témoins  |
| 11.4 | Hors-types  | -   |
| 12.  | Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV | QN  |
| 13.  | Points critiques de contrôle  | -   |

Ad. 72 : Résistance à la colonisation par *Aphis gossypii*

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 1.  | Agent pathogène                          | <i>Aphis gossypii</i>  |
| 2.  | État de quarantaine                      | non  |
| 3.  | Espèces hôtes                            | <i>Cucumis melo</i>  |
| 4.  | Source de l'inoculum                     | INRA GAFL (FR)   |
| 5.  | Isolat                                   | clone NM1  |
| 6.  | Identification de l'isolat               | -  |
| 7.  | Détermination du pouvoir pathogène       | sur des plantes sensibles  |
| 8.  | Multiplication de l'inoculum             |  |
| 8.1 | Milieu de multiplication                 | plante vivante (parasite obligatoire), p. ex. jeunes plantes de melon ou de concombre                    |
| 8.2 | Variété multipliée                       | sur une variété sensible (Corona, Védreantais, Ventura)  |
| 8.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation | à la première feuille (mesurant de 2 à 3 cm)   |
| 8.4 | Milieu d'inoculation                     | -  |
| 8.5 | Méthode d'inoculation                    | déposer un morceau de feuille infestée (appréciation visuelle) ou 10 pucerons adultes aptères par plante |

|      |   |   |
|------|---|---|
| 8.6  | Récolte de l'inoculum   | -   |
| 8.7  | Vérification de l'inoculum récolté  | -   |
| 8.8  | Durée de conservation/<br>viabilité de l'inoculum                                     | -   |
| 9.   | Format de l'essai   |   |
| 9.1  | Nombre de plantes par génotype  | 30  |
| 9.2  | Nombre de répétitions   | p. ex. 3  |
| 9.3  | Variétés témoins  |   |
|      | [1] absentes  | Védrantais  |
|      | [9] présentes   | AR Hale's Best Jumbo, AR Top Mark, Virgos   |
| 9.4  | Protocole d'essai   | -   |
| 9.5  | Installation d'essai  | -   |
| 9.6  | Température   | 21 – 24°C le jour/16 – 20°C la nuit   |
| 9.7  | Lumière   | 16 heures par jour  |
| 9.8  | Saison  | -   |
| 9.9  | Mesures spéciales   | -   |
| 10.  | Inoculation   |   |
| 10.1 | Préparation de l'inoculum   | -   |
| 10.2 | Quantification de l'inoculum  | au moins 10 pucerons adultes aptères par plante   |
| 10.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation  | la première feuille mesure de 2 à 3 cm  |
| 10.4 | Méthode de l'inoculation  | déposer un morceau de feuille infestée ou 10 pucerons adultes aptères par plante  |
| 10.5 | Première observation  | 1 à 4 jours après inoculation   |
| 10.6 | Seconde observation   | -   |
| 10.7 | Observations finales  | 5 à 10 jours après inoculation  |
| 11.  | Observations  |   |
| 11.1 | Méthode   | visuelle, comparer aux variétés témoins   |
| 11.2 | Échelle d'observation   |   |
|      | [1] absente   | 9 ou 10 pucerons adultes par plante; larves fréquentes, plantes couvertes de pucerons, feuilles flétries  |
|      | [9] présente  | moins de 7 pucerons adultes par plante; larves rares.<br>Observation : le comptage n'est pas obligatoire; il peut consister en une évaluation visuelle du niveau de colonisation. |
| 11.3 | Validation de l'essai   | sur des variétés témoins  |
| 11.4 | Hors-types  | -   |
| 12.  | Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV | QL  |

|     |                              |  |
|-----|------------------------------|--|
| 13. | Points critiques de contrôle | maintenir une faible densité de pucerons pour ne pas avoir trop de formes ailées. Élevage de type “synchrone” pour n’avoir que des pucerons du même âge et donc au même stade de développement sur une plante. Normalement, <i>Aphis gossypii</i> est vivipare mais il arrive qu’il produise (en automne, sur certaines plantes) des œufs. |
|-----|------------------------------|--|

Ad. 73 : Résistance au virus de la mosaïque jaune de la courgette (ZYMV)

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1.  | Agent pathogène                                | virus de la mosaïque jaune de la courgette (ZYMV)   |
| 2.  | État de quarantaine                            | non   |
| 3.  | Espèces hôtes                                  | <i>Cucumis melo</i>   |
| 4.  | Source de l’inoculum                           | GEVES (FR)  |
| 5.  | Isolat   | souche F (p. ex. souche 1318 Fn) ou une souche NF (p. ex. souche E15)                       |
| 6.  | Identification de l’isolat                     | utiliser des variétés témoins, nécrose flaccida sur Générés (Zym <sup>+</sup> / Fn)         |
| 7.  | Détermination du pouvoir pathogène             | sur des variétés de melon sensibles – comme ci-dessus                                       |
| 8.  | Multiplication de l’inoculum                   |   |
| 8.1 | Milieu de multiplication                       | -   |
| 8.2 | Variété multipliée                             | variété sensible (p. ex. : Védrantais)  |
| 8.3 | Stade de la plante lors de l’inoculation       | apparition de la première feuille   |
| 8.4 | Milieu d’inoculation                           | feuilles fraîches et desséchées homogénéisées, dans PBS avec carborundum                    |
| 8.5 | Méthode d’inoculation                          | frottement  |
| 8.6 | Récolte de l’inoculum                          | sur des feuilles symptomatiques   |
| 8.7 | Vérification de l’inoculum récolté             | -   |
| 8.8 | Durée de conservation/ viabilité de l’inoculum | -   |
| 9.  | Format de l’essai                              |   |
| 9.1 | Nombre de plantes par génotype                 | au moins 30   |
| 9.2 | Nombre de répétitions                          | p. ex. 3  |
| 9.3 | Variétés témoins                               | Védrantais, Jador, Cardillo (sensible)<br>Hannah’s Choice, Lunaduke, PI 414723 (résistante) |
| 9.4 | Protocole d’essai                              | -   |
| 9.5 | Installation d’essai                           | chambre de culture  |
| 9.6 | Température                                    | 22°C – 25°C le jour et 18°C la nuit   |
| 9.7 | Lumière  | 12 heures   |
| 9.8 | Saison   | toutes les saisons  |

|      |  |  |
|------|--|--|
| 9.9  | Mesures spéciales                        | -  |
| 10.  | Inoculation                              |  |
| 10.1 | Préparation de l'inoculum                | solution tampon glacée : feuilles fraîches homogénéisées dans PBS et carborundum |
| 10.2 | Quantification de l'inoculum             | -  |
| 10.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation | cotylédon étalé ou première feuille pointante                                    |
| 10.4 | Méthode de l'inoculation                 | inoculation mécanique par frottement des cotylédons avec de l'inoculum           |
| 10.5 | Première observation                     | -  |
| 10.6 | Seconde observation                      | -  |
| 10.7 | Observations finales                     | 14-15 jours après inoculation  |
| 11.  | Observations                             |  |
| 11.1 | Méthode                                  | visuelle, comparative  |
| 11.2 | Échelle d'observation                    |  |

| Résistance au ZYMV |          | ZYMV – Souche F<br>p. ex. : souche 1318 Fn                                     | ZYMV – Souche NF<br>p. ex. : souche E15 |
|--------------------|----------|--|---|
| 1                  | absente  | Mosaïque, non flétrissante   | Mosaïque, non flétrissante              |
|                    |          | Nécrose + flétrissement lent (nécrose flaccida)                                |   |
|                    |          | Nécrose + flétrissement rapide (nécrose flaccida)                              |   |
| 9                  | présente | lésions chlorotiques ou nécrotiques systémiques et, peut-être, nécrose apicale |   |
| 9                  | présente | Aucun symptôme   |   |

|      |   |   |
|------|---|---|
| 11.3 | Validation de l'essai   | sur des variétés témoins  |
| 11.4 | Hors-types  | -   |
| 12.  | Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV | QL  |
| 13.  | Points critiques de contrôle  | <p>Les trois phénotypes distincts associés à la <u>sensibilité au ZYMV</u> – souche F sont liés au gène Fn.</p> <p>Le gène Zym est épistatique sur le gène Fn.</p> <p>Le gène Fn modifie l'expression du symptôme de sensibilité de la souche F: Fn/Fn est associée à un flétrissement et à une nécrose rapides (nécrose flaccida), Fn/Fn+ à la même réaction, mais plus lente. La nécrose flaccida est une forme d'hypersensibilité systémique, qui est interprétée comme une sensibilité.</p> <p>Le gène FN n'a aucune influence sur l'expression du symptôme des variétés résistantes.</p> |

Ad. 74 : Résistance aux souches Guadeloupe et E2 du virus des taches annulaires du papayer (PRSV)

|    |                            |   |
|----|----------------------------|---|
| 1. | Agent pathogène            | virus des taches annulaires du papayer (PRSV) |
| 2. | État de quarantaine        | non   |
| 3. | Espèces hôtes              | <i>Cucumis melo</i>                           |
| 4. | Source de l'inoculum       | Pathologie INRA – Avignon (FR)                |
| 5. | Isolat                     | Souche Guadeloupe et souche E2                |
| 6. | Identification de l'isolat |   |

| Gène Pvr                   | Variétés témoins  | Symptômes  | Comportement contre le PRSV Souche Guadeloupe |
|----------------------------|-------------------|--|---|
| allèle (Prv <sup>+</sup> ) | Védrantais        | Mosaïque (décoloration des nervures)   | sensible                                      |
| allèle (Prv <sup>2</sup> ) | 72-025, PI 414723 | Pas de symptômes systémiques   | résistante                                    |
|                            | Hannah's Choice   | Lésions locales nécrotiques sur les cotylédons (irrégulières)                          |   |
| allèle (Prv <sup>1</sup> ) | WMR29             | Pas de symptômes systémiques<br>Parfois lésions locales nécrotiques sur les cotylédons | résistante                                    |

| Gène Pvr                   | Variétés témoins  | Symptômes   | Comportement contre le PRSV Souche E2 |
|----------------------------|-------------------|---|---------------------------------------|
| allèle (Prv <sup>+</sup> ) | Védrantais        | Mosaïque (décoloration des nervures)  | sensible                              |
| allèle (Prv <sup>2</sup> ) | 72-025, PI 414723 | Nécrose apicale   | sensible                              |
|                            | Hannah's Choice   | Nécrose de la plante à la place de lésions locales  |                                       |
| allèle (Prv <sup>1</sup> ) | WMR29             | Pas de symptômes systémiques ou rares symptômes chloronécrotiques<br>Parfois lésions locales nécrotiques sur les cotylédons | résistante                            |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 7.  | Détermination du pouvoir pathogène       | -  |
| 8.  | Multiplication de l'inoculum             |  |
| 8.1 | Milieu de multiplication                 | -  |
| 8.2 | Variété multipliée                       | prémultiplication du virus sur une variété non flétrissante (Védrantais) avant l'essai |
| 8.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation | apparition de la première feuille  |
| 8.4 | Milieu d'inoculation                     | PBS avec carborundum   |
| 8.5 | Méthode d'inoculation                    | frottement   |

|      |   |  |
|------|---|--|
| 8.6  | Récolte de l'inoculum                             | Feuilles fraîches ou séchées homogénéisées dans PBS et carborundum   |
| 8.7  | Vérification de l'inoculum récolté                | -  |
| 8.8  | Durée de conservation/<br>viabilité de l'inoculum | -  |
| 9.   | Format de l'essai                                 |  |
| 9.1  | Nombre de plantes par génotype                    | au moins 30  |
| 9.2  | Nombre de répétitions                             | p. ex. 3   |
| 9.3  | Variétés témoins                                  | Védrantais (sensible)<br>Hannah's Choice (résistante à la souche Guadeloupe (Prv <sup>2</sup> / Prv <sup>+</sup> ))<br>WMR 29 (résistante à la souche E2 (Prv <sup>1</sup> / Prv <sup>+</sup> )) |
| 9.4  | Protocole d'essai                                 | -  |
| 9.5  | Installation d'essai                              | -  |
| 9.6  | Température                                       | 25°C /18°C   |
| 9.7  | Lumière   | 12 h   |
| 9.8  | Saison  | -  |
| 9.9  | Mesures spéciales                                 | -  |
| 10.  | Inoculation                                       |  |
| 10.1 | Préparation de l'inoculum                         | feuilles fraîches homogénéisées dans PBS et carborundum  |
| 10.2 | Quantification de l'inoculum                      | -  |
| 10.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation          | première feuille pointante   |
| 10.4 | Méthode de l'inoculation                          | inoculation mécanique par frottement des cotylédons avec de l'inoculum   |
| 10.5 | Première observation                              | 15 jours après inoculation   |
| 10.6 | Seconde observation                               | -  |
| 10.7 | Observations finales                              | 20 jours après inoculation   |
| 11.  | Observations                                      |  |
| 11.1 | Méthode   | visuelle, comparative  |
| 11.2 | Échelle d'observation                             |  |

| Résistance au PRSV - souche Guadeloupe | Gène Pvr                   | Symptômes   |
|--|----------------------------|---|
| [1] absente                            | allèle (Prv <sup>+</sup> ) | Mosaïque (décoloration des nervures)  |
| [9] présente                           | allèle (Prv <sup>2</sup> ) | Pas de symptômes systémiques<br>Lésions locales nécrotiques irrégulières sur les cotylédons |
| [9] présente                           | allèle (Prv <sup>1</sup> ) | Pas de symptômes systémiques<br>Parfois lésions locales nécrotiques sur les cotylédons      |

| Résistance au PRSV – souche E2 | Gène Pvr                   | Symptômes   |
|--------------------------------|----------------------------|---|
| [1] absente                    | allèle (Prv <sup>+</sup> ) | Mosaïque (décoloration des nervures)  |
| [1] absente                    | allèle (Prv <sup>2</sup> ) | Nécrose apicale<br>Nécrose de la plante à la place de lésions locales   |
| [9] présente                   | allèle (Prv <sup>1</sup> ) | Pas de symptômes systémiques ou rares symptômes chloronécrotiques systémiques<br>Parfois lésions locales nécrotiques sur les cotylédons |

|      |   |                          |
|------|---|--------------------------|
| 11.3 | Validation de l'essai   | sur des variétés témoins |
| 11.4 | Hors-types  | -                        |
| 12.  | Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV | QL                       |
| 13.  | Points critiques de contrôle  | -                        |

Ad. 75 : Résistance au virus de la criblure du melon (MNSV), Souche 0 (MNSV: 0)

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 1.  | Agent pathogène                               | souche 0 du virus de la criblure du melon (MNSV : 0)                               |
| 3.  | Espèces hôtes                                 | <i>Cucumis melo</i>  |
| 4.  | Source de l'inoculum                          | GEVES <sup>1</sup> (FR)  |
| 5.  | Isolat  | E8   |
| 6.  | Identification de l'isolat                    | Védrantais (sensible)<br>PMR5, VA 435, Virgos (résistante)                         |
| 7.  | Détermination du pouvoir pathogène            | sur une plante sensible  |
| 8.  | Multiplication de l'inoculum                  |  |
| 8.1 | Milieu de multiplication                      | plante vivante   |
| 8.2 | Variété multipliée                            | prémultiplication du virus sur variété non flétrissante (Védrantais) avant l'essai |
| 8.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation      | 10.3   |
| 8.5 | Méthode d'inoculation                         | 10.4   |
| 8.6 | Récolte de l'inoculum                         | 10.1   |
| 8.7 | Vérification de l'inoculum récolté            | feuilles symptomatiques  |
| 8.8 | Durée de conservation/viabilité de l'inoculum | sur une variété sensible   |

<sup>1</sup> matref@geves.fr

|      |   |  |
|------|---|--|
| 9.   | Format de l'essai   |  |
| 9.1  | Nombre de plantes par géotype   | au moins 30  |
| 9.2  | Nombre de répétitions   | p. ex. 3   |
| 9.3  | Variétés témoins  | Védrantais (sensible)<br>Cyro, Primal, Virgos, Yellow Fun (résistantes)  |
| 9.4  | Protocole d'essai   | ajouter des plantes non traitées   |
| 9.5  | Installation d'essai  | chambre de culture   |
| 9.6  | Température   | 25 °C en jour et 18 °C la nuit ou 22 °C constant   |
| 9.7  | Lumière   | 12 heures par jour   |
| 9.8  | Saison  | toutes les saisons   |
| 10.  | Inoculation   |  |
| 10.1 | Préparation de l'inoculum   | feuilles fraîches homogénéisées dans PBS et carborundum  |
| 10.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation  | cotylédon étalé ou première feuille pointante  |
| 10.4 | Méthode d'inoculation   | inoculation mécanique par frottement des cotylédons avec de l'inoculum   |
| 10.7 | Observations finales  | 8-15 jours après inoculation   |
| 11.  | Observations  |  |
| 11.1 | Méthode   | visuelle   |
| 11.2 | Échelle d'observation   |  |
|      | [1] absente   | lésions nécrotiques sur les organes inoculés, réaction systémique possible (dépend des conditions et variétés), mort possible de la plante   |
|      | [9] présente  | aucune lésion  |
| 11.3 | Validation de l'essai   | sur des variétés témoins   |
| 12.  | Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV | QL   |
| 13.  | Points critiques de contrôle  | Pour vérifier la nature de l'identité pathogène : Virgos est résistante au virus de la criblure du melon (MSVN) : 0 et est sensible à la nouvelle souche du virus de la criblure du melon. |

Ad. 76 : Résistance au virus de la mosaïque du concombre (CMV)

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 1.  | Agent pathogène                               | virus de la mosaïque du concombre (CMV)  |
| 2.  | État de quarantaine                           | non  |
| 3.  | Espèces hôtes                                 | <i>Cucumis melo</i>  |
| 4.  | Source de l'inoculum                          | GEVES (FR)   |
| 5.  | Isolat  | utiliser des souches "communes" (p. ex. T1, P9)  |
| 6.  | Identification de l'isolat                    | Védrantais, 72-025 (sensible)<br>PI 161375, Virgos (résistante)  |
| 7.  | Détermination du pouvoir pathogène            | sur des variétés de melon sensibles  |
| 8.  | Multiplication de l'inoculum                  | ne pas utiliser des feuilles desséchées au CaCl <sub>2</sub> pour inoculer, faire une multiplication de l'inoculum sur des plantes sensibles         |
| 8.1 | Milieu de multiplication                      | plante vivante   |
| 8.2 | Variété multipliée                            | variété sensible (p. ex. Védrantais)   |
| 8.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation      | cotylédon étalé ou apparition de la première feuille   |
| 8.4 | Milieu d'inoculation                          | solution tampon glacée   |
| 8.5 | Méthode d'inoculation                         | Inoculation par frottement. Facultatif : après quelques minutes, rincer les cotylédons à l'eau courante.   |
| 8.6 | Récolte de l'inoculum                         | feuilles symptomatiques, p. ex. : 1g feuilles avec tampon de 4ml – 0,03 M PBS avec 0,2% DIECA fraîchement ajouté, ajout de charbon actif.            |
| 8.7 | Vérification de l'inoculum récolté            | -  |
| 8.8 | Durée de conservation/viabilité de l'inoculum | environ 2 heures   |
| 9.  | Format de l'essai                             |  |
| 9.1 | Nombre de plantes par génotype                | au moins 30 plantes  |
| 9.2 | Nombre de répétitions                         | p. ex. 3   |
| 9.3 | Variétés témoins                              | Védrantais (sensible)<br>Lunaduke, Virgos (résistante)   |
| 9.4 | Protocole d'essai                             | -  |
| 9.5 | Installation d'essai                          | chambre climatisée ou serre  |
| 9.6 | Température                                   | 22°C constant  |
| 9.7 | Lumière                                       | 12 heures au moins   |
| 9.8 | Saison  | toutes les saisons en chambre climatisée, en serre, effet environnemental marqué sur la sévérité de l'essai (plus sévère en hiver, trop doux en été) |
| 9.9 | Mesures spéciales                             | -  |

|      |   |   |
|------|---|---|
| 10.  | Inoculation   |   |
| 10.1 | Préparation de l'inoculum   | Feuilles fraîches homogénéisées dans une solution tampon glacée – PBS et carborundum (charbon actif), avec 0,2% de DIECA fraîchement ajouté.  |
| 10.2 | Quantification de l'inoculum  | -   |
| 10.3 | Stade de la plante lors de l'inoculation  | cotylédon étalé ou apparition de la première feuille  |
| 10.4 | Méthode de l'inoculation  | Inoculation par frottement. Après quelques minutes, rincer les cotylédons à l'eau courante.   |
| 10.5 | Première observation  | -   |
| 10.6 | Seconde observation   | -   |
| 10.7 | Observations finales  | 7-8 jours après inoculation   |
| 11.  | Observations  |   |
| 11.1 | Méthode   | visuelle, comparative   |
| 11.2 | Échelle d'observation   |   |
|      | [1] absente   | Mosaïque  |
|      | [9] présente  | Aucun symptôme ou tache nécrotique ou symptômes très faibles dans le cas d'une souche plus agressive comme T1.<br><br><i>Remarques</i> : P9 entraîne une mosaïque "aucuba" sur les variétés sensibles (symptômes agressifs)<br>La souche P9 est moins virulente que la souche T1.   |
| 11.3 | Validation de l'essai   | sur des variétés témoins  |
| 11.4 | Hors-types  | -   |
| 12.  | Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV | QL  |
| 13.  | Points critiques de contrôle  | - Lorsque l'intensité lumineuse et la lumière diurne sont insuffisantes (en période hivernale), les plantes résistantes (en particulier PI 161375) peuvent présenter des lésions chlorotiques sur la première feuille.<br><br>- Germination des graines Virgos en général meilleure que celle des graines de PI 161375<br><br>- Songwhan Charmi = PI 161375 : nom de la variété de melon, sur laquelle cette souche a été identifiée. Les souches "song" brisent la résistance commune au CMV (p. ex. : souches "song" 14, T2).<br><br>- Des réactions intermédiaires peuvent se produire; la résistance est polygénique. |

## 9. Bibliographie

### GÉNÉRAL

Besombes, D.; Giovinazzo, N.; Olivier, C.; Dogimont, C.; Pitrat, M., 1999: Description and inheritance of an albino mutant in melon, Cucurbit Genetics Cooperative Report (USA), no. 22; 14-15

Bohn, G. W., Kishaba, A. N., McCreight, J. D., 1980: WMR 29 muskmelon breeding line. HortScience 15: pp 539-540

El Tahir, I.M.; Pitrat, M., 1999: Tibish, a melon type from Sudan, Cucurbit Genetics Cooperative Report (USA), no. 22; 21-23.

Guis, M.; Roustan, J.P.; Dogimont, C.; Pitrat, M.; Pech, J.C., 1998: Melon biotechnology, Biotechnology and Genetic Engineering Reviews (GBR), vol. 15; 289-311.

Guis, M.; Botondi, R.; Ayub, R.; Ben Amor, M.; Guillen, P.; Latché, A.; Bouzayen, M.; Pech, J.C.; Dogimont, C.; Pitrat, M.; Lelièvre, J.M.; Albagnac, G., 1996: Physiological and biochemical evaluation of transgenic cantaloupe charentais melons with reduced levels of ACC oxidase, EUCARPIA; European Association for Research on Plant Breeding; Paris (FRA); Cucurbits towards 2000, 5. Eucarpia Meeting on Cucurbit Genetics and Breeding; Malaga (ESP); 1996/05/28-30, 194-199, EUCARPIA; Paris (FRA).

Henning, M. J., Munger, H. M., Jahn, M. M., 2005: Hannah's Choice F1: a new muskmelon hybrid with resistance to powdery mildew, Fusarium race 2, and potyviruses. HortScience 40:492-493

Le Couviour, M.; Pitrat, M.; Olivier, C.; Ricard, M., 1995 : Cochleare folium, a mutant with spoon-shaped leaf in melon, Cucurbit Genetics Cooperative (USA), no. 18; 37.

Mention P., Cottet V. et al., 2011: Recognizing commercial melon and watermelon types - CTIFL publication. 203 pp.

OECD, 2006: International Standards for Fruit and Vegetables – Commercial types of Melons. OECD publication, 96 pp.

Périn, C.; Gomez-Jimenez, M.C.; Hagen, L.; Dogimont, C.; Pech, J.C.; Latché, A.; Lelièvre, J.M.; Pitrat, M., 2002: Genetic control of fruit quality and maturation traits in melon, ISHS; International Society for Horticultural Science; Cucurbit Working Group; (NLD); Cucurbits. Abstracts 2. International Symposium; Tsukuba (JPN); 2001/09/28; 2001/10/01, 1p.

Perin, C.; Dogimont, C.; Giovinazzo, N.; Besombes, D.; Guitton, L.; Hagen, L.; Pitrat, M., 1999: Genetic control and linkages of some fruit characters in melon, Cucurbit Genetics Cooperative Report (USA), no. 22; 16-18.

Périn, C.; Gomez, M.C.; Lelièvre, J.M.; Valentin, M.; Vaissière, B.; Gary, C.; Dogimont, C.; Causse, M.; Pech, J.C.; Pitrat, M., 1999: Contrôle génétique et éco-physiologique de l'élaboration de la qualité chez le melon *Cucumis melo L.*, Abagnac, G.; Colonna, P.; Doussinault, G.; Habib, R.; INRA; Institut National de la Recherche Agronomique; Paris (FRA); AIP-AGRAF pour l'élaboration de la composition et de l'aptitude à l'utilisation des grains et des fruits 1996-1999, 97-116.

Pitrat, M., 2002: 2002 gene list for melon, Cucurbit Genetics Cooperative Report (USA), no. 25; 76-93.

Pitrat, M.; Hanelt, P.; Hammer, K., 2000: Some comments on intraspecific classification of cultivars of melon, Katzir, N. (ed.); Paris, H.S. (ed.); ISHS; International Society for Horticultural Science; Working Group on Cucurbitaceae; Wageningen (NLD); Cucurbitaceae 2000. Proceedings; Acta Horticulturae (NLD), 7. EUCARPIA Meeting on Cucurbit genetics and breeding; Ma'ale Ha Hamisha (ISR); 2000/03/19-23, no. 510; 29-36, ISHS; Wageningen (NLD).

Pitrat, M., 1998: 1998 gene list for melon, Cucurbit Genetics Cooperative Report (USA), no. 21 ; 69-81.

Pitrat, M.; Dogimont, C.; Périn, C.; Hagen, L.; Burget, E.; Gomez Jimenez, M.C.; Mohamed, E.T.I.; Yousif, M.T.; Riffaud, C.; Rode, J.C., 2001: Recherches sur le melon, INRA; Centre d'Avignon; Unité de Génétique et d'Amélioration des Fruits et Légumes; Montfavet (FRA); Rapport d'activités 1997-2000, 39-45

Pitrat, M., 1998: Deux nouvelles techniques utilisées pour l'amélioration du melon, PHM Revue Horticole (FRA), no. 11; 6-7.

Pitrat, M.; Dogimont, C.; Baudracco-Arnas, S.; Cabasson, C.; Rode, J.C.; Carré, M., 1995: Recherches sur le melon, INRA; Centre de Recherche d'Avignon; Station d'Amélioration des Plantes Maraîchères; Montfavet (FRA); Rapport d'activités 1993-1994, 31-40, INRA Editions; Paris (FRA).

Pitrat, M.; Olivier, C.; Ricard, M., 1995: A virescent mutant in melon, Cucurbit Genetics Cooperative (USA), no. 18; 37.

Pitrat, M., 1995: Interaction between monoecy and male sterility in melon, Cucurbit Genetics Cooperative (USA), no. 18; 38-39.

Pitrat, M.; Risser, G., 1992: Le melon, Gallais, A. (ed.); Bannerot, H. (ed.); Amélioration des espèces végétales cultivées. Objectifs et critères de sélection, 448-459, INRA; Paris (FRA).

Pitrat, M.; Risser, G.; Maestro, C.; Epinat, C., 1991: Recherches sur le melon, Rapport d'activité 1991, no. 89-90; 27-34.

Pitrat, M.; Risser, G.; Ferriere, C.; Olivier, C.; Ricard, M., 1991: Two virescent mutants in melon (*Cucumis melo L.*), Cucurbit Genetics Cooperative (USA), no. 14; 45.

Risser, G.; Rode, J.C., 1988: Natural parthenocarpy observed on melon cv. "Dvash Ha Ogen", Risser, G. (Ed.); Pitrat, M. (Ed.); EUCARPIA; European Association for Research on Plant Breeding; Montfavet (FRA); Cucurbitaceae 88. Proceedings of the EUCARPIA meeting on Cucurbit Genetics and Breeding, Cucurbitaceae 88; Montfavet (FRA); 1988/05/31-1988/06/01-02, 113-114, INRA; Paris (FRA).

Risser, G., 1986: Maternal effect on growth of melon seedlings, Cucurbit Genetics Cooperative (USA), no. 9; 2 p.

## RESISTANCE AUX MALADIES

Bardin, M.; Perchepped, L.; Dogimont, C.; Nicot, P.; Pitrat, M., 2002: Analyse génétique de la résistance à l'oïdium chez le génotype de melon PI 124112, CNRS; CAES; Aussois (FRA); Journées Jean Chevaugon, 4. Rencontres de Phytopathologie/Mycologie; Aussois (FRA); 2002/03/13-17, 1 p.

Bardin, M.; Pitrat, M.; Nicot, P.C., 2002: Oïdium du melon. Biologie et méthodes de lutte, Le Maraîcher (FRA); suppl. de PHM Revue Horticole, no. 436; 16-19.

Bardin, M.; Dogimont, C.; Pitrat, M.; Nicot, P.C., 1999: Virulence of *Sphaerotheca fuliginea* and *Erysiphe cichoracearum* on melon and genetic analysis of resistance of melon genotypes 'PI 124112' and 'PI 414723'. (poster), Bélanger, R.R.; Bushnel, W.R.; Carver, W.R.; Dik, A.J.; Kunoh, H.; Nicot, P.; Schmitt, A.; Powdery mildew. Programme and abstracts, 1. Conférence; Avignon (FRA); 1999/08/29; 1999/09/02, 85-86.

Bardin, M.; Dogimont, C.; Nicot, P.; Pitrat, M., 1999: Genetic analysis of resistance of melon line PI 124112 to *Sphaerotheca fuliginea* and *Erysiphe cichoracearum* studied in recombinant inbred lines, Abak, K. (ed.); Buyukalaca, S. (ed.); ISHS; International Society for Horticultural Science; Louvain (BEL); Cucurbits; Acta Horticulturae (NLD) 1. International Symposium; Adana (TUR); 1997/05/20-23, no. 492; 163-168, ISHS; Louvain (BEL).

Blancard, D.; Pitrat, M.; Jourdain, F., 1989: Etude de la sporulation de *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rost. sur cotylédons de melon, application à la recherche de variétés résistantes, Phytopathologia Mediterranea (ITA), no. 28; 169-175.

Dogimont, C., 1995: [Résistance du melon aux oïdiums des cucurbitacées. Présentation du Club Mildew](#), INRA; Centre de Recherche d'Avignon; Station de Pathologie Végétale; Montfavet (FRA); Compte-rendu, 4. Réunion du Groupe oïdium; Avignon (FRA); 1995/04/25-26, 5 p., INRA; Avignon (FRA).

Dogimont, C.; Bordat, D.; Pagès, C.; Boissot, N.; Pitrat, M., 1999: One dominant gene conferring the resistance to the leafminer, *Liriomyza trifolii* (Burgess) diptera: Agromyzidae in melon (*Cucumis melo* L.), Euphytica (NLD), vol. 105 ; 63-67.

Dogimont, C.; Bordat, D.; Pitrat, M.; Pagès, C., 1995: Characterization of resistance to *Liriomyza trifolii* (Burgess) in melon (*Cucumis melo* L.), Fruits (FRA), vol. 50 no. 6; 449-452.

Dogimont, C.; Bordat, D.; Pitrat, M.; Pages, C., 1994: Mise en évidence d'une résistance à *Liriomyza trifolii* (Burgess) chez le melon (*Cucumis melo L.*), CIRAD; Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement; Département des Productions Fruitières et Horticoles; Montpellier (FRA); Réunion annuelle 1994. Programme et résumés des communications, Productions horticoles; Montpellier (FRA); 1994/08/29; 1994/09/02, 1 p., CIRAD; Montpellier (FRA).

Dogimont, C.; Thabuis, A.; Pitrat, M.; Lecoq, H., 1999: Différentes résistances au cucurbit aphid borne yellows luteovirus chez le melon contrôlées par deux gènes récessifs complémentaires, Yot, P. (ed.); CNRS; Département des Sciences de la Vie; Paris (FRA); INRA ; Département Santé des Plantes et Environnement; Paris (FRA); CIRAD; Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement; Délégation Scientifique Défense des Cultures; Montpellier (FRA); SFP; Société Française de Phytopathologie; Le Rheu (FRA); Virologie végétale, 7. Rencontres; Aussois, (FRA); 1999/03/14-18, 49.

Dogimont, C.; Bussemakers, A.; Martin, J.; Slama, S.; Lecoq, H.; Pitrat, M., 1997: Two complementary recessive genes conferring resistance to cucurbit aphid borne yellows luteovirus in an indian melon line (*Cucumis melo L.*), *Euphytica* (NLD), no. 96; 391-395.

Dogimont, C.; Bussemakers, A.; Slama, S.; Martin, J.; Lecoq, H.; Pitrat, M., 1996: Diversity of resistance sources to cucurbit aphid borne yellows luteovirus in melon and genetics of resistance, EUCARPIA; European Association for Research on Plant Breeding; Paris (FRA); Cucurbits towards 2000, 5. Eucarpia Meeting on Cucurbit Genetics and Breeding; Malaga (ESP); 1996/05/28-30, 328-333, EUCARPIA; Paris (FRA).

Dogimont, C.; Slama, S.; Martin, J.; Lecoq, H.; Pitrat, M., 1996: Sources of resistance to cucurbit aphid borne yellows luteovirus in a melon germ plasm collection, *Plant Disease* (USA), vol. 80 no. 2; 1379-1382.

Dogimont, C.; Slama, S.; Martin, J.; Lecoq, H.; Pitrat, M., 1995: A la recherche de résistances au Cucurbit aphid borne yellows virus chez le melon, INRA; Institut National de la Recherche Agronomique; Paris (FRA); CNRS; Centre National de la Recherche Scientifique; Paris (FRA); Rencontres de Virologie végétale, 5; Aussois (FRA); 1995/01/23-27, 39, CNRS; Paris (FRA).

Epinat, C.; Pitrat, M.; Bertrand, F., 1993: Genetic analysis of resistance of five melon lines to powdery mildews, *Euphytica* (NLD), no. 65; 135-144.

Hosoya, K.; Narisawa, K.; Pitrat, M.; Ezura, H., 1999: Race identification in powdery mildew (*Sphaerotheca fuliginea*) on melon (*Cucumis melo*) in Japan, *Plant Breeding* (DEU), no. 118; 259-262.

Lecoq, H.; Pitrat, M.; Bon, M.; Wipf Scheibel, C.; Bourdin, D., 1992: Resistance in melon to cucurbit aphid borne yellows virus, a luteovirus infecting cucurbits, 5. EUCARPIA Cucurbitaceae Symposium; Skierniewice (POL); 1992/07/27-31, 191-196, Research Institute of Vegetable Crops; Skierniewice (POL).

Mahgoub, H.A.; Wipf-Scheibel, C.; Delécolle, B.; Pitrat, M.; Dafalla, G.; Lecoq, H., 1997: Melon rugose mosaic virus: characterization of an isolate from Sudan and seed transmission in melon, *Plant Disease (USA)*, vol. 81 no. 6; 656-660.

Morris, C.; Pitrat, M., 1998: La bactériose du melon: Connaissances acquises et travaux en cours, *PHM Revue Horticole (FRA)*, no. 393; 44-47.

Mc Creight, J.D.; Pitrat, M., 1993: Club mildew : working group on resistance of melon to powdery mildew, *Cucurbit Genetics Cooperative (USA)*, no. 16; 39.

Pitrat, M.; Dogimont, C.; Bardin, M., 1998: Resistance to fungal diseases of foliage in melon, Mc Creight, J.D. (ed.); ASHS; American Society for Horticultural Science; Alexandria (USA); Evaluation and enhancement of cucurbit germplasm, Cucurbitaceae '98; Pacific Grove (USA); 1998/11/30; 1998/12/04, 167-173, ASHS; Alexandria (USA).

Pitrat, M.; Risser, G.; Bertrand, F.; Blancard, D.; Lecoq, H., 1996: Evaluation of a melon collection for disease resistances, EUCARPIA; European Association for Research on Plant Breeding; Paris (FRA); Cucurbits towards 2000, 5. Eucarpia Meeting on Cucurbit Genetics and Breeding; Malaga (ESP); 1996/05/28-30, 49-58, EUCARPIA ; Paris (FRA).

Pitrat, M., 1996: Contrôle génétique des résistances aux maladies chez le melon, INRA; Direction des Relations Internationales; Secteur Méditerranée; Paris (FRA); IRTA; Institut de Recerca i Tecnologia Alimentaries; Barcelone (ESP); Lutte intégrée et exploitation de la diversité génétique chez les fruits et légumes, Séminaire INRA-IRTA; Barcelone (ESP); 1996/10/24-25, 44-51.

Pitrat, M., 1993: La lutte génétique, un moyen biologique de protection. Le point sur les résistances aux maladies chez le melon, *Vaucluse Agricole (FRA)*, no. 1368 ; 9-10 Pochard, E.; Pitrat, M., 1990: Stratégie de lutte génétique contre les maladies à virus des plantes: exemple du melon et du piment en zone méditerranéenne, Sélectionneur Français (FRA), Parasites animaux et végétaux des cultures maraîchères de plein champ, et méthodes de lutte ; *Siracusa (ITA)*; 1988/02/22-24, no. 41; 63-70.

Pitrat, M.; Dogimont, C.; Hagen, L.; Burget, E.; Lecoq, H.; Bendahmane, A., 2001: La résistance du melon au puceron *Aphis gossypii* INRA Mensuel (FRA), no. 111; 17-19.

Pitrat, M.; Lecoq, H.; Lapchin, L., 1995: Stabilité des résistances aux virus et au puceron *Aphis gossypii* chez le melon, INRA, CTPS Comité Scientifique, Paris (FRA); Etude de la co-évolution des populations végétales domestiques face à leurs agents pathogènes ou ravageurs Séminaire ; Paris (FRA); 1995/06/21, 27-32.

Pitrat, M.; Maestro, C.; Ferriere, C.; Ricard, M.; Alvarez, J., 1988: Resistance to *Aphis gossypii* in spanish melon (*Cucumis melo*), *Cucurbit Genetics Cooperative (USA)*, vol. 11 no. 51 ; 2 p.

Pitrat, M.; Lecoq, H., 1982: Relations génétiques entre les résistances par non acceptation et par antibiose du melon à *Aphis gossypii*. Recherche de liaisons avec d'autres gènes, *1982Agronomie (FRA)*, vol. 2 no. 6; 503-508.

Pitrat, M.; Lecoq, H., 1980: Non acceptance of melon to *Aphis gossypii*, its inheritance and relation to antibiosis, tolerance and resistance to virus transmission, Resistance to insects and mites, 2. EUCARPIA/IOBC Meeting of the working group; Canterbury (GBR); 1980/04/09-11; 5 p.

Pitrat, M.; Bordat, D.; Dalle, M., 1993: Recherche de résistances chez le melon (*Cucumis melo L.*) envers *Liriomyza trifolii* (Burgess), Diptera Agromyzidae, CIRAD; Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement; Mission de Coopération Phytosanitaire; Montpellier (FRA); *Liriomyza*, Colloque sur les mouches mineuses des plantes cultivées; Montpellier (FRA); 1993/03/24-26, 127-133, CIRAD; Montpellier (FRA).

Pitrat, M.; Lecoq, H.; Wipf-Scheibel, C., 1993: Hérité de la résistance du melon au cucurbit aphid borne yellows virus, INRA; Institut National de la Recherche Agronomique ; Paris (FRA); CNRS; Centre National de la Recherche Scientifique; Paris (FRA); Résumés des communications, 4. Rencontres de virologie végétale; Aussois (FRA); 1993/01/25-29, 16, CNRS; Aussois (FRA).

Pitrat, M., 1997: Melon: les résistances aux virus, Fruits et Légumes (FRA), no. 151 ; 15. Lecoq, H.; Clauzel, J.M.; Pitrat, M., 1989: Epidémiologies comparées du CMV, du WMV2, du ZYMV, et du PRSV chez des variétés de melon sensible ou possédant des résistances partielles, CNRS; Centre National de la Recherche Scientifique; Paris (FRA); INRA; Institut National de la Recherche Agronomique; Paris (FRA); Secondes rencontres de virologie végétale, 2. Rencontres; Aussois (FRA); 1989/01/24-28, 14, CNRS; Paris (FRA).

Pitrat, M.; Lecoq, H., 1984: Exploitation de différentes formes de résistance aux virus chez le melon, Sélectionneur Français (FRA), Journée ASF; Versailles (FRA); 1984/02/02, no. 34; 29-37.

Pitrat, M.; Blancard, D., 1988: Le mildiou du melon (variétés résistantes et méthodes de lutte). Rapport final 1988, 4 p. INRA; GAFL; Génétique et Amélioration des Fruits et Légumes; Centre de recherche d'Avignon (FRA).

Pochard, E.; Pitrat, M., 1988: Stratégie de lutte génétique contre les maladies à virus des plantes: exemple du melon et du piment en zone méditerranéenne, Parasites animaux et végétaux des cultures maraîchères de plein champ et méthodes de lutte, Congres; Siracusa (ITA); 1988/02/22-24, 6 p., Association phytopathologique italienne (ITA).

Taha Yousif, M; Khey-Pour, A; Gronenborn, B.; Pitrat, M.; Dogimont, C., 2001 : Recherche de sources de résistance au watermelon chlorotic stunt begomovirus (WMCSV) chez le melon (*Cucumis melo L.*) et hérité de la résistance, INRA; Paris (FRA); CNRS; Paris (FRA); CIRAD; Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement; Montpellier (FRA); Virologie végétale, 8. Rencontres; Aussois, (FRA); 2001/03/11-15, 33.

10. Questionnaire technique

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

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE

Page {x} of {y}

Numéro de référence :

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

4.1 Schéma de sélection

Variété résultant d'une :

4.1.1 Hybridation

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

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

4.1.3 Autre [ ]  
(veuillez préciser)

4.2 Méthode de multiplication de la variété

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

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

| Caractères  | Exemples de variétés                                    | Note |
|---|---|------|
| <b>5.1 Inflorescence : expression du sexe (en pleine floraison)</b><br>(12) |   |      |
| monoïque  | Alpha, Categoría  | 1[ ] |
| andromonoïque   | Piel de Sapo  | 2[ ] |
| <b>5.2 Fruit : forme en section longitudinale</b><br>(28)                   |   |      |
| ovale   | De Cavaillon, Piolín                                    | 1[ ] |
| elliptique moyen  | Piel de Sapo  | 2[ ] |
| elliptique large  | Corin, Sardo  | 3[ ] |
| circulaire  | Alpha, Galia  | 4[ ] |
| rectangulaire   | Zatta   | 5[ ] |
| aplati  | Jívaro, Noir de Carmes                                  | 6[ ] |
| obovale   | Cganchi   | 7[ ] |
| allongé   | Alficoz, Banana   | 8[ ] |
| <b>5.3 Fruit : couleur de fond de l'épiderme</b><br>(29)                    |   |      |
| blanc   | Albino, Honey Dew                                       | 1[ ] |
| jaune   | Amarillo-Canario, Edén, Galia, Passport, Solarking      | 2[ ] |
| vert  | Gohyang, Piel de Sapo                                   | 3[ ] |
| gris  | Geaprince, Geamar, Romeo, Sirio, Supporter, Védtrantais | 4[ ] |

| QUESTIONNAIRE TECHNIQUE                                      |                      | Page {x} of {y} | Numéro de référence : |
|--|----------------------|-----------------|-----------------------|
| Caractères   | Exemples de variétés |                 | Note                  |
| <b>5.4 Fruit : densité des taches</b><br><b>(36)</b>         |                      |                 |                       |
| nulle ou très lâche  | Rochet               | 1[ ]            |                       |
| faible   |                      | 3[ ]            |                       |
| moyenne  | Braco                | 5[ ]            |                       |
| dense  | Piel de Sapo         | 7[ ]            |                       |
| très dense   | Oranje Ananas        | 9[ ]            |                       |
| <b>5.5 Fruit : verrues</b><br><b>(38)</b>                    |                      |                 |                       |
| absentes   | Piel de Sapo         | 1[ ]            |                       |
| présentes  | Zatta                | 9[ ]            |                       |
| <b>5.6 Fruit : sillons</b><br><b>(43)</b>                    |                      |                 |                       |
| absents ou très faiblement exprimés                          | Piel de Sapo, Arava  | 1[ ]            |                       |
| faiblement exprimés  | Total, Hobby         | 2[ ]            |                       |
| fortement exprimés   | Védrantais, Galia    | 3[ ]            |                       |
| <b>5.7 Fruit : broderie</b><br><b>(48)</b>                   |                      |                 |                       |
| absente  | Alpha                | 1[ ]            |                       |
| présente   | Dalton               | 9[ ]            |                       |
| <b>5.8 Fruit : répartition de la broderie</b><br><b>(50)</b> |                      |                 |                       |
| ponctuelle seulement   | Hermes, Védrantais   | 1[ ]            |                       |
| ponctuelle et linéaire                                       | Jivaro, Topper       | 2[ ]            |                       |
| linéaire seulement   | Futuro, Riosol       | 3[ ]            |                       |
| linéaire et en résille                                       | Anatol, Chantal      | 4[ ]            |                       |
| en résille seulement   | Galia, Perlita       | 5[ ]            |                       |

| QUESTIONNAIRE TECHNIQUE                                     |  | Page {x} of {y}            | Numéro de référence : |
|---|--|----------------------------|-----------------------|
| Caractères  |  | Exemple de variétés        | Note                  |
| <b>5.9 Fruit : densité de la broderie<br/>(51)</b>          |  |                            |                       |
| très lâche  |  | Alpha, Amarillo Oro        | 1[ ]                  |
| lâche   |  | Védrantais                 | 3[ ]                  |
| moyenne   |  | Regal, Vital               | 5[ ]                  |
| compacte  |  | Galia, Geamar              | 7[ ]                  |
| très compacte   |  | Honey Rock, Perlita        | 9[ ]                  |
| <b>5.10 Fruit : couleur principale de la chair<br/>(54)</b> |  |                            |                       |
| blanche   |  | Piel de Sapo               | 1[ ]                  |
| blanche verdâtre  |  | Galia                      | 2[ ]                  |
| verte   |  | Radical                    | 3[ ]                  |
| blanche jaunâtre  |  | Guaraní                    | 4[ ]                  |
| orange  |  | Védrantais                 | 5[ ]                  |
| orange rougeâtre  |  | Magenta                    | 6[ ]                  |
| <b>5.11 Graine : longueur<br/>(60)</b>                      |  |                            |                       |
| très courte   |  | Geumssaraki, Golden Crispi | 1[ ]                  |
| courte  |  | Elario, Katsura Giant      | 3[ ]                  |
| moyenne   |  | Arava, Sancho              | 5[ ]                  |
| longue  |  | Amarillo Oro, Toledo       | 7[ ]                  |
| très longue   |  | Albino                     | 9[ ]                  |
| <b>5.12 Graine : couleur<br/>(63)</b>                       |  |                            |                       |
| blanchâtre  |  | Amarillo Oro s.b.          | 1[ ]                  |
| crème   |  | Galia, Piel de Sapo        | 2[ ]                  |

| QUESTIONNAIRE TECHNIQUE |  | Page {x} of {y}                      | Numéro de référence : |
|-------------------------|--|--------------------------------------|-----------------------|
| Caractères              |  | Exemple de variétés                  | Note                  |
| <b>5.13</b>             | <b>Durée de conservation du fruit sur l'étalage</b>                          |                                      |                       |
| <b>(68)</b>             |  |                                      |                       |
|                         | très courte  | Charentais                           | 1[ ]                  |
|                         | courte   | Galia                                | 3[ ]                  |
|                         | moyenne  | Clipper                              | 5[ ]                  |
|                         | longue   | Piel de Sapo                         | 7[ ]                  |
|                         | très longue  | Tendral Negro                        | 9[ ]                  |
| <b>5.14</b>             | <b>Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i> – Race 0</b> |                                      |                       |
| <b>(69.1)</b>           |  |                                      |                       |
|                         | absente  | Jaune Canari 2                       | 1[ ]                  |
|                         | présente   | Jador, Védtrantais                   | 9[ ]                  |
| <b>5.15</b>             | <b>Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i> – Race 1</b> |                                      |                       |
| <b>(69.2)</b>           |  |                                      |                       |
|                         | absente  | Jaune Canari 2, Védtrantais          | 1[ ]                  |
|                         | présente   | Arapaho, Jador, Rubbens              | 9[ ]                  |
| <b>5.16</b>             | <b>Résistance à <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i> – Race 2</b> |                                      |                       |
| <b>(69.3)</b>           |  |                                      |                       |
|                         | absente  | Arapaho,<br>Jaune Canari 2, Rubbens  | 1[ ]                  |
|                         | présente   | Anasta, Cléo, Jador,<br>Védtrantais, | 9[ ]                  |

|                         |                 |                       |
|-------------------------|-----------------|-----------------------|
| QUESTIONNAIRE TECHNIQUE | Page {x} of {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>Densité de la répartition de la broderie</i>   | <i>dense</i>   | <i>moyenne</i>   |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |

Observations :

|                         |                 |                       |
|-------------------------|-----------------|-----------------------|
| QUESTIONNAIRE TECHNIQUE | Page {x} of {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)

.....

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

### 7.3 Autres renseignements

#### 7.3.1 Résistance aux parasites et aux maladies (veuillez préciser dans la mesure du possible les pathotypes)

|   | sensible | moyennement résistant | hautelement résistant | pas étudié  |
|---|----------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| a) <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i><br>Race 1.2 (car. 69.4)  | [ ]      | [ ]                   | [ ]                   | [ ]         |
| b) <i>Podosphaera xanthii</i> (ex <i>Sphaerothe cafuliginea</i> )<br>Race 1 (car. 70.1)                               | [ ]      | [ ]                   | [ ]                   | [ ]         |
| c) <i>Podosphaera xanthii</i> (ex <i>Sphaerothe cafuliginea</i> )<br>Race 2 (car. 70.2)                               | [ ]      | [ ]                   | [ ]                   | [ ]         |
| d) <i>Podosphaera xanthii</i> (ex <i>Sphaerothe cafuliginea</i> )<br>Race 3 (car. 70.3)                               | [ ]      | [ ]                   | [ ]                   | [ ]         |
| e) <i>Podosphaera xanthii</i> (ex <i>Sphaerothe cafuliginea</i> )<br>Race 5 (car. 70.4)                               | [ ]      | [ ]                   | [ ]                   | [ ]         |
| f) <i>Podosphaera xanthii</i> (ex <i>Sphaerothe cafuliginea</i> )<br>Race 3-5 (car. 70.5)                             | [ ]      | [ ]                   | [ ]                   | [ ]         |
| g) <i>Golovinomyces cichoracearum</i><br>(ex <i>Erysiphe cichoracearum</i> ),<br>Race 1 – Mildiou – Gc (Ec) (car. 71) | [ ]      | [ ]                   | [ ]                   | [ ]         |
|   |          | absente               | présente              | pas étudiée |
| h) Colonisation par <i>Aphis gossypii</i> (car. 72)   |          | [ ]                   | [ ]                   | [ ]         |
| i) Virus de la mosaïque jaune de la courgette (ZYMV) (car. 73)  |          | [ ]                   | [ ]                   | [ ]         |
| j) Virus des taches annulaires du papayer (PRSV) (car. 74)  |          | [ ]                   | [ ]                   | [ ]         |
| <i>Souches à préciser :</i>   |          |                       |                       |             |
| Guadeloupe  | □        |                       |                       |             |
| E2  | □        |                       |                       |             |
| k) Virus de la criblure du melon (MNSV), Souche 0 (MNSV: 0)<br>(car. 75)  |          | [ ]                   | [ ]                   | [ ]         |
| l) Virus de la mosaïque du concombre (CMV) (car. 76)  |          | [ ]                   | [ ]                   | [ ]         |

#### 7.3.2 Une photographie en couleur représentative de la variété doit être jointe au questionnaire technique.

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

8. Autorisation de dissémination

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

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

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

a) micro-organismes (p. ex. virus, bactéries, phytoplasmes) Oui [ ] Non [ ]

b) traitement chimique (p. ex. retardateur de croissance, pesticides) Oui [ ] Non [ ]

c) culture de tissus Oui [ ] Non [ ]

d) autres facteurs Oui [ ] Non [ ]

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

.....

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

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

Nom du demandeur

Signature

Date

[Fin du document]