|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | **F** | |  |  |  | |  | A green and yellow logo  AI-generated content may be incorrect. | |  | | --- | | **TG/13/11 Rev. 5(proj.1)** | | **ORIGINAL :** English | | **DATE :** 2025-09-08 | | | **UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES** | | | |  | Genève  PROJET |  | |  |  |  | |  | |  | | --- | |  | | **LAITUE** | |  | | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | code UPOV: LACTU\_SAT | | |  | | |  | | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | *Lactuca sativa* L. | | | |  | | |  | | --- | | [[1]](#footnote-1)\* | | |  |  |  | | |  | | --- | | **PRINCIPES DIRECTEURS** | |  | | **POUR LA CONDUITE DE L’EXAMEN** | |  | | **DE LA DISTINCTION, DE L’HOMOGÉNÉITÉ ET DE LA STABILITÉ**  *préparé par un expert de France*  *pour examen par le*  *Comité technique lors de sa soixante et unième session,*  *qui se tiendra à Genève les 20 et 21 octobre 2025*  *Avertissement : le présent document ne représente pas les principes ou les orientations de l’UPOV*  *Ce document a été généré à l'aide d'une traduction automatique dont l'exactitude ne peut être garantie. Par conséquent, le texte dans la langue originale est la seule version authentique.*  Ce document contient les modifications suivantes proposées par le Groupe de travail technique sur les plantes potagères (TWV), lors de sa cinquante-neuvième session[[2]](#footnote-2), présentées en surbrillance grise :   1. Ajout de nouveaux caractères 44 à 46 “Resistance à *Bremia lactucae* (Bl) - Isolats Bl: 38EU, Bl: 39EU, Bl: 40EU” à la table de caractères; 2. Revision de l’explication Ad. 38 à 43 “Resistance à *Bremia lactucae* (Bl), plusieurs isolats” ; 3. Ajout des nouveaux caractères 44 à 46 “Resistance à *Bremia lactucae* (Bl) - Isolats Bl: 38EU, Bl: 39EU, Bl: 40EU” au questionnaire technique, section 5. | | | | | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Autres noms communs :\* | | | | | | |  | | | | | | *Nom botanique* | *anglais* | *français* | *allemand* | *espagnol* | | |  | | --- | | *Lactuca sativa* L. | | |  | | --- | | Lettuce | | |  | | --- | | Laitue | | |  | | --- | | Salat | | |  | | --- | | Lechuga | | |  |  |  |  |  | | | | |  |  |  | | 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. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | SOMMAIRE | PAGE | |  |  | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1. | OBJET DE CES PRINCIPES DIRECTEURS D’EXAMEN..................................................................................... | [3](#Section1) | |  |  |  | | 2. | MATERIEL REQUIS.............................................................................................................................................. | [3](#Section2) | |  |  |  | | 3. | METHODE D’EXAMEN......................................................................................................................................... | [3](#Section3) | |  |  |  | |  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 3.1 | Nombre de cycles de végétation................................................................................................................ | [3](#Section3-1) | | 3.2 | Lieu des essais.......................................................................................................................................... | [3](#Section3-2) | | 3.3 | Conditions relatives à la conduite de l’examen.......................................................................................... | [3](#Section3-3) | | 3.4 | Protocole d’essai........................................................................................................................................ | [3](#Section3-4) | | 3.5 | Essais supplémentaires............................................................................................................................. | [3](#Section3-5) | | | |  |  |  | | 4. | EXAMEN DE LA DISTINCTION, DE L’HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE................................................... | [4](#Section4) | |  |  |  | |  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 4.1 | Distinction.................................................................................................................................................. | [4](#Section4-1) | | 4.2 | Homogénéité............................................................................................................................................. | [5](#Section4-2) | | 4.3 | Stabilité...................................................................................................................................................... | [5](#Section4-3) | | | |  |  |  | | 5. | GROUPEMENT DES VARIETES ET ORGANISATION DES ESSAIS EN CULTURE......................................... | [5](#Section5) | |  |  |  | | 6. | INTRODUCTION DU TABLEAU DES CARACTERES.......................................................................................... | [7](#Section6) | |  |  |  | |  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 6.1 | Catégories de caractères........................................................................................................................... | [7](#Section6-1) | | 6.2 | Niveaux d’expression et notes correspondantes...................................................................................... | [7](#Section6-2) | | 6.3 | Types d’expression.................................................................................................................................... | [7](#Section6-3) | | 6.4 | Variétés indiquées à titre d’exemples........................................................................................................ | [7](#Section6-4) | | 6.5 | Légende..................................................................................................................................................... | [8](#Section6-5) | | | |  |  |  | | 7. | TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTÈRES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES...................................................................................................................................................... | [9](#Section7) | |  |  |  | | 8. | EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTERES......................................................................................... | [19](#Section8) | |  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 8.1 | Explications portant sur plusieurs caractères............................................................................................ | [19](#Section8-1) | | |  | | --- | | 8.2 | | Explications portant sur certains caractères.............................................................................................. | [19](#Section8-2) | | 8.3 | Types de laitue | [43](#_8.3_Types_de) | | | |  |  |  | | 9. | BIBLIOGRAPHIE................................................................................................................................................... | [47](#Section9) | |  |  |  | | 10. | QUESTIONNAIRE TECHNIQUE........................................................................................................................... | [48](#Section10) | |  |  |  | |  | |  | | --- | |  | |  | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Objet de ces principes directeurs d’examen |
|  |  |
|  | |  | | --- | | Ces principes directeurs d’examen s’appliquent à toutes les variétés de *Lactuca sativa* 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 : | |
|  |  |
|  | |  | | --- | | 15,000 graines | |
|  |  |
|  | Les semences doivent satisfaire aux conditions minimales exigées pour la faculté germinative, la pureté spécifique, l’état sanitaire et la teneur en eau, indiquées par l’autorité compétente. Dans le cas où les semences doivent être maintenues en collection, la faculté germinative doit être aussi élevée que possible et indiquée par le demandeur. |
|  |  |
| 2.4 | |  | | --- | | Le matériel végétal doit être manifestement sain, vigoureux et indemne de tout parasite ou toute maladie importants. | |
|  |  |
| 2.5 | |  | | --- | | Le matériel végétal ne doit pas avoir subi de traitement susceptible d’influer sur l’expression des caractères de la variété, sauf autorisation ou demande expresse des autorités compétentes. S’il a été traité, le traitement appliqué doit être indiqué en détail. | |

|  |  |
| --- | --- |
| 3. | Méthode d’examen |
|  |  |
| *3.1* | *Nombre de cycles de végétation* |
|  |  |
|  | 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. |
|  |  |
| *3.4* | *Protocole d’essai* |
|  |  |
| 3.4.1 | |  | | --- | | Chaque essai doit être conçu de manière à porter au total sur 60 plantes au moins, qui doivent être réparties en 2 répétitions au moins. | |
|  |  |
| |  | | --- | | 3.4.2 | | |  | | --- | | Les essais doivent être conçus de telle sorte que l’on puisse prélever des plantes ou parties de plantes pour effectuer des mesures ou des dénombrements sans nuire aux observations ultérieures qui doivent se poursuivre jusqu’à la fin de la période de végétation. | |
|  |  |
| |  | | --- | |  |   *3.5* | *Essais supplémentaires* |
|  |  |
|  | Des essais supplémentaires peuvent être établis pour l’observation de caractères pertinents. |

|  |  |
| --- | --- |
| 4. | Examen de la distinction, de l’homogénéité et de la stabilité |
|  |  |
| *4.1* | *Distinction* |
|  |  |
| 4.1.1 | Recommandations générales |
|  |  |
|  | Il est particulièrement important pour les utilisateurs de ces principes directeurs d’examen de consulter l’introduction générale avant toute décision quant à la distinction. Cependant, il conviendra de prêter une attention particulière aux points ci-après. |
|  |  |
| 4.1.2 | Différences reproductibles |
|  |  |
|  | Les différences observées entre les variétés peuvent être suffisamment nettes pour qu’un deuxième cycle de végétation ne soit pas nécessaire. En outre, dans certains cas, l’influence du milieu n’appelle pas plus d’un cycle de végétation pour s’assurer que les différences observées entre les variétés sont suffisamment reproductibles. L’un des moyens de s’assurer qu’une différence observée dans un caractère lors d’un essai en culture est suffisamment reproductible consiste à examiner le caractère au moyen de deux observations indépendantes au moins. |
|  |  |
| 4.1.3 | Différences nettes |
|  |  |
|  | La netteté de la différence entre deux variétés dépend de nombreux facteurs, et notamment du type d’expression du caractère examiné, selon qu’il s’agit d’un caractère qualitatif, un caractère quantitatif ou encore pseudo-qualitatif. Il est donc important que les utilisateurs de ces principes directeurs d’examen soient familiarisés avec les recommandations contenues dans l’introduction générale avant toute décision quant à la distinction. |
|  |  |
| 4.1.4 | |  | | --- | | Nombre de plantes ou parties de plantes à examiner | |
|  |  |
|  | |  | | --- | | Sauf indication contraire, aux fins de la distinction, toutes les observations portant sur des plantes isolées doivent être effectuées sur 20 plantes ou des parties prélevées sur chacune de ces 20 plantes et toutes les autres observations doivent être effectuées sur la totalité des plantes de l’essai, sans tenir compte d’éventuelles plantes hors type. | |
|  |  |
| 4.1.5 | Méthode d’observation |
|  |  |
|  | La méthode recommandée pour l’observation du caractère aux fins de la distinction est indiquée par le code suivant dans la deuxième colonne du tableau des caractères (voir le document TGP/9 ‘Examen de la distinction’, section 4 ‘Observation des caractères’) : |
|  |  |
|  | |  | | --- | | MG: mensuration unique d’un ensemble de plantes ou de parties de plantes  MS: mensuration d’un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes  VG: évaluation visuelle fondée sur une seule observation faite sur un ensemble de plantes ou de parties de plantes  VS: évaluation visuelle fondée sur l’observation d’un certain nombre de plantes isolées ou de parties de plantes | |
|  |  |
|  | Type d’observation: visuelle (V) ou mesure (M) |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | L’observation “visuelle” (V) est une observation fondée sur le jugement de l’expert. Aux fins du présent document, on entend par observation “visuelle” les observations sensorielles des experts et cela inclut donc aussi l’odorat, le goût et le toucher. Entrent également dans cette catégorie les observations pour lesquelles l’expert utilise des références (diagrammes, variétés indiquées à titre d’exemples, comparaison deux à deux) ou des chartes (chartes de couleur). La mesure (M) est une observation objective en fonction d’une échelle graphique linéaire, effectuée à l’aide d’une règle, d’une balance, d’un colorimètre, de dates, d’un dénombrement, etc. |
|  |  |
|  | |  | | --- | | Type de notation: pour un ensemble de plantes (G) ou des plantes isolées (S) | |
|  |  |
|  | |  | | --- | | Aux fins de l’examen de la distinction, les observations peuvent donner lieu à une notation globale pour un ensemble de plantes ou parties de plantes (G), ou à des notations pour un certain nombre de plantes ou parties de plantes isolées (S). Dans la plupart des cas, la lettre “G” correspond à une notation globale par variété et il n’est pas possible, ni nécessaire, de recourir à des méthodes statistiques pour évaluer la distinction. | |
|  |  |
|  | Lorsque plusieurs méthodes d’observation du caractère sont indiquées dans le tableau des caractères (p.ex. VG/MG), des indications sur le choix d’une méthode adaptée figurent à la section 4.2 du document TGP/9. |
|  |  |
| *4.2* | *Homogénéité* |
|  |  |
| 4.2.1 | Il est particulièrement important pour les utilisateurs de ces principes directeurs d’examen de consulter l’introduction générale avant toute décision quant à l’homogénéité. Cependant, il conviendra de prêter une attention particulière aux points ci-après : |
|  |  |
| 4.2.2 | Ces principes directeurs d’examen ont été établis pour l’examen des variétés reproduites par voie sexuée. En ce qui concerne les variétés ayant d’autres types de reproduction ou de multiplication, il convient de suivre les recommandations qui figurent dans l’introduction générale et le document TGP/13 intitulé “Conseils pour les nouveaux types et espèces”, à la section 4.5 “Examen de l’homogénéité |
|  |  |
| 4.2.3 | |  | | --- | | Pour l’évaluation de l’homogénéité de variétés reproduites par voie sexuée, il faut appliquer une norme de population de 1% et une probabilité d’acceptation d’au moins 95%. Dans le cas d’un échantillon de 60 plantes, 2 plantes hors type sont tolérées. | |
|  |  |
| *4.3* | *Stabilité* |
|  |  |
| 4.3.1 | Dans la pratique, il n’est pas d’usage d’effectuer des essais de stabilité dont les résultats apportent la même certitude que l’examen de la distinction ou de l’homogénéité. L’expérience montre cependant que, dans le cas de nombreux types de variétés, lorsqu’une variété s’est révélée homogène, elle peut aussi être considérée comme stable. |
|  |  |
| 4.3.2 | Lorsqu’il y a lieu, ou en cas de doute, la stabilité peut être évaluée plus précisément en examinant un nouveau lot de semences, afin de vérifier qu’il présente les mêmes caractères que le matériel fourni initialement. |

|  |  |
| --- | --- |
| 5. | Groupement des variétés et organisation des essais en culture |
|  |  |
|  |  |
| 5.1 | Pour sélectionner les variétés notoirement connues à cultiver lors des essais avec la variété candidate et déterminer comment diviser en groupes ces variétés pour faciliter la détermination de la distinction, il est utile d’utiliser des caractères de groupement. |
|  |  |
| 5.2 | Les caractères de groupement sont ceux dont les niveaux d’expression observés, même dans différents sites, peuvent être utilisés, soit individuellement soit avec d’autres caractères de même nature, a) pour sélectionner des variétés notoirement connues susceptibles d’être exclues de l’essai en culture pratiqué pour l’examen de la distinction et b) pour organiser l’essai en culture de telle sorte que les variétés voisines soient regroupées. |
|  |  |
| 5.3 | Il a été convenu de l’utilité des caractères ci-après pour le groupement des variétés : |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | |  | | --- | | (a) | |  | |  | | --- | | Semence : couleur (caractère 1) | | | |  | | --- | | (b) | |  | |  | | --- | | Feuille : pigmentation anthocyanique (caractère 11) | | | |  | | --- | | (c) | |  | |  | | --- | | Époque de début de montaison (caractère 35) | | | |  | | --- | | (d) | |  | |  | | --- | | Résistance à *Bremia lactucae* (Bl), isolat Bl: 29EU (caractère 38) | | | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | Dans un premier temps, les variétés de la collection doivent être classées selon les types décrits dans le Tableau 1. En cas de doute concernant le type auquel une variété appartient, elle doit être testée en tenant compte de tous les types pertinents. Les différents types de laitue sont présentés au chapitre 8.3 | | | | | |
|  |  |
| 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 et le document TGP/9 “Examen de la distinction”. |

Tableau 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Type** | **Exemples de variétés** | **Plante : degré du chevauchement de la partie supérieure des feuilles (car. 3)** | **Feuille : nombre de divisions (car. 6)** | **Feuille : épaisseur (car. 17)** | **Feuille : ondulation du bord (car. 20)** | **Feuille : nervation  (car. 25)** | **Seulement les variétés avec Plante : degré du chevauchement de la partie supérieure des feuilles : moyen ou fort : Pomme : forme en section longitudinale (car. 27)** |
| Type Pommée beurre | Clarion, Maikönig, Sartre | moyen à fort | nul ou très petit | mince à épaisse | nulle à faible | non flabelliforme | circulaire ou arrondie aplatie étroite |
| Type Novita | Norvick | absent ou faible | nul ou très petit | mince à moyenne | très faible à moyenne | flabelliforme | ‑ |
| Type Iceberg | Great Lakes 659, Roxette, Saladin, Vanguard 75 | fort | nul ou très petit | épaisse | nulle à moyenne | flabelliforme | circulaire ou arrondie aplatie étroite |
| Type Batavia | Aquarel, Curtis, Funnice, Felucca, Grand Rapids, Masaida, Visyon | absent ou faible à fort | nul ou très petit | moyenne à épaisse | faible à très forte | flabelliforme | elliptique large, circulaire ou arrondie aplatie étroite |
| Type Frisée d’Amérique | Bijou, Blonde à couper améliorée | absent ou faible | nul ou très petit | mince | nulle à forte | flabelliforme ou non flabelliforme ou semi‑ flabelliforme | ‑ |
| Type Lollo | Lollo rossa, Revolution | absent ou faible | nul ou très petit | mince | forte à très forte | flabelliforme | ‑ |
| Type Feuille de chêne | Catalogna, Kipling, Muraï, Salad Bowl | absent ou faible | petit à grand | mince | nulle à faible | flabelliforme ou non flabelliforme ou semi‑ flabelliforme | ‑ |
| Type Multidivisée | Curletta, Duplex, Jadigon, Rodagio | absent ou faible | moyen à très grand | mince | faible à très forte | flabelliforme | ‑ |
| Type Frillice | Frilett | absent ou faible | nul ou très petit | épaisse | faible à forte | flabelliforme | ‑ |
| Type Romaine | Actarus,  Blonde maraîchère, Pinokkio | absent ou faible à moyen | nul ou très petit | moyenne à épaisse | nulle à faible | non flabelliforme | arrondie aplatie étroite |
| Type Gem | Craquerelle du Midi, Sucrine, Xanadu | absent ou faible à moyen | nul ou très petit | moyenne à épaisse | nulle à faible | non flabelliforme | elliptique large, circulaire ou arrondie aplatie étroite |
| Type Tige | Celtuce, Guasihong | absent ou faible | nul ou très petit | mince à moyenne | nulle à faible | non flabelliforme | ‑ |

|  |  |
| --- | --- |
| 6. | Introduction du tableau des caractères |
|  |  |
|  |  |
| *6.1* | *Catégories de caractères* |
|  |  |
| 6.1.1 | Caractères standard figurant dans les principes directeurs d’examen |
|  |  |
|  | Les caractères standard figurant dans les principes directeurs d’examen sont ceux qui sont admis par l’UPOV en vue de l’examen DHS et parmi lesquels les membres de l’Union peuvent choisir ceux qui sont adaptés à leurs besoins particuliers. |
|  |  |
| 6.1.2 | Caractères avec astérisque |
|  |  |
|  | Les caractères avec astérisque (signalés par un \*) sont des caractères figurant dans les principes directeurs d’examen qui sont importants pour l’harmonisation internationale des descriptions variétales : ils doivent toujours être pris en considération dans l’examen DHS et être inclus dans la description variétale par tous les membres de l’Union, sauf lorsque cela est impossible compte tenu du niveau d’expression d’un caractère précédent ou des conditions de milieu régionales. |
|  |  |
| *6.2* | *Niveaux d’expression et notes correspondantes* |
|  |  |
| 6.2.1 | Des niveaux d’expression sont indiqués pour chaque caractère afin de définir le caractère et d’harmoniser les descriptions. Pour faciliter la consignation des données ainsi que l’établissement et l’échange des descriptions, à chaque niveau d’expression est attribuée une note exprimée par un chiffre. |
|  |  |
| 6.2.2 | Dans le cas de caractères qualitatifs et pseudo qualitatifs (voir le chapitre 6.3), tous les niveaux d’expression pertinents sont présentés dans le caractère. Toutefois, dans le cas de caractères quantitatifs ayant cinq niveaux ou davantage, une échelle abrégée peut être utilisée afin de réduire la taille du tableau des caractères. Par exemple, dans le cas d’un caractère quantitatif comprenant neuf niveaux d’expression, la présentation des niveaux d’expression dans les principes directeurs d’examen peut être abrégée de la manière suivante : |
|  |  |
|  | |  |  | | --- | --- | | *Niveau* | *Note* | | petit | 3 | | moyen | 5 | | grand | 7 | |
|  |  |
|  | Toutefois, il convient de noter que les neuf niveaux d’expression ci-après existent pour décrire les variétés et qu’ils doivent être utilisés selon que de besoin : |
|  |  |
|  | |  |  | | --- | --- | | *Niveau* | *Note* | | très petit | 1 | | très petit à petit | 2 | | petit | 3 | | petit à moyen | 4 | | moyen | 5 | | moyen a grand | 6 | | grand | 7 | | grand à très grand | 8 | | très grand | 9 | |
|  |  |
| 6.2.3 | Des précisions concernant la présentation des niveaux d’expression et des notes figurent dans le document TGP/7 “Élaboration des principes directeurs d’examen”. |
|  |  |
| *6.3* | *Types d’expression* |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Une explication des types d’expression des caractères (caractères qualitatifs, quantitatifs et pseudo qualitatifs) est donnée dans l’introduction générale. |
|  |  |
| *6.4* | *Variétés indiquées à titre d’exemples* |
|  |  |
|  | Au besoin, des variétés sont indiquées à titre d’exemples afin de mieux définir les niveaux d’expression d’un caractère. |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| *6.5* | *Légende* |
|  |  |
| |  |  | English | | français | | deutsch | español | Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo | Note/ Nota | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | **1** | | |  | | --- | | **2** | | |  | | --- | | **3** | | |  | | --- | | **4** | | |  | | --- | | **5** | | |  | | --- | | **6** | | |  | | --- | | **7** | | | | | |  |  | |  | | --- | | **Name of characteristics in English** | | | |  | | --- | | **Nom du caractère en français** | | | |  | | --- | | **Name des Merkmals auf Deutsch** | | |  | | --- | | **Nombre del carácter en español** | |  |  | |  |  | |  | | --- | | states of expression | | | |  | | --- | | types d’expression | | | |  | | --- | | Ausprägungsstufen | | |  | | --- | | tipos de expresión | | |  | | --- | |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1 | Numéro de caractère | | | |  |  |  |  | | 2 | (\*) | Caractère avec astérisque | – voir le chapitre 6.1.2 | |  |  |  |  | | 3 | Type d’expression | | | |  | QL | Caractère qualitatif | – voir le chapitre 6.3 | |  | QN | Caractère quantitatif | – voir le chapitre 6.3 | |  | PQ | Caractère pseudo qualitatif | – voir le chapitre 6.3 | |  |  |  |  | | 4 | Méthode d’observation (et type de parcelle, si applicable) | | | |  | MG, MS, VG, VS | | – voir le chapitre 4.1.5 | |  |  |  |  | | 5 | |  | | --- | | (+) | | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | Voir les explications du tableau des caractères au chapitre 8.2 | | | | |  |  |  |  | | 6 | |  | | --- | | (a)-(b) | | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | Voir les explications du tableau des caractères au chapitre 8.1 | | | | |  |  |  |  | | 7 | |  | | --- | | Pas applicable | | | | | |

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

|  | | | | |  | | | English | | | | | | français | | | | | | deutsch | | | español | | | Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo | | | Note/ Nota | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | | | | | **(\*)** | | | **PQ** | | | **VG** | | |  | | |  | | |  | | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Seed: color** | | | | | | | |  | | --- | | **Semence : couleur** | | | | | | | |  | | --- | | **Samen: Farbe** | | | | |  | | --- | | **Semilla: color** | | | |  | | |  | | |
|  | | | | |  | | | white | | | | | | blanche | | | | | | weiß | | | blanco | | | Verpia | | | 1 | | |
|  | | | | |  | | | yellow | | | | | | jaune | | | | | | gelb | | | amarillo | | | Durango | | | 2 | | |
|  | | | | |  | | | brown | | | | | | marron | | | | | | braun | | | marrón | | | Oaklin | | | 3 | | |
|  | | | | |  | | | black | | | | | | noire | | | | | | schwarz | | | negro | | | Kagraner Sommer 2 | | | 4 | | |
| **2.** | | | | | **(\*)** | | | **QN** | | | **MS/VG** | | |  | | | **(a)** | | |  | | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Plant: diameter** | | | | | | | |  | | --- | | **Plante : diamètre** | | | | | | | |  | | --- | | **Pflanze: Durchmesser** | | | | |  | | --- | | **Planta: diámetro** | | | |  | | |  | | |
|  | | | | |  | | | very small | | | | | | très petit | | | | | | sehr klein | | | muy pequeña | | | Tom Thumb | | | 1 | | |
|  | | | | |  | | | small | | | | | | petit | | | | | | klein | | | pequeña | | | Gotte à graine blanche | | | 3 | | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyen | | | | | | mittel | | | media | | | Clarion, Verpia | | | 5 | | |
|  | | | | |  | | | large | | | | | | grand | | | | | | groß | | | grande | | | Great Lakes 659 | | | 7 | | |
|  | | | | |  | | | very large | | | | | | très grand | | | | | | sehr groß | | | muy grande | | | El Toro | | | 9 | | |
| **3.** | | | | | **(\*)** | | | **QN** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(a)** | | |  | | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Plant: degree of overlapping of upper part of leaves** | | | | | | | |  | | --- | | **Plante : degré du chevauchement de la partie supérieure des feuilles** | | | | | | | |  | | --- | | **Pflanze: Stärke des Überlappens des oberen Teils der Blätter** | | | | |  | | --- | | **Planta: grado de solapamiento de la parte superior de las hojas** | | | |  | | |  | | |
|  | | | | |  | | | absent or weak | | | | | | nul ou faible | | | | | | fehlend oder gering | | | ausente o débil | | | Actarus, Aquarel, Blonde à couper améliorée, Curtis, Lollo rossa | | | 1 | | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyen | | | | | | mittel | | | medio | | | Augusta, Clarion, Fiorella | | | 2 | | |
|  | | | | |  | | | strong | | | | | | fort | | | | | | stark | | | fuerte | | | Roxette, Vanguard 75 | | | 3 | | |
| **4.** | | | | |  | | | **QN** | | | **MS/VG** | | | **(+)** | | | **(a)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only varieties with Plant: degree of overlapping of upper part of leaves: absent or weak: Plant: number of leaves** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés avec Plante : degré de chevauchement de la partie supérieure des feuilles : nul ou faible : Plante : nombre de feuilles** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten mit Pflanze: Stärke des Überlappens des oberen Teils der Blätter: fehlend oder gering: Pflanze: Anzahl Blätter** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades con Planta: grado de solapamiento de la parte superior de las hojas: ausente o débil: Planta: número de hojas** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | few | | | | | | petit | | | | | | wenige | | | bajo | | | Lollo rossa | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyen | | | | | | mittel | | | medio | | | Muraï | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | many | | | | | | grand | | | | | | viele | | | alto | | | Felucca, Sartre, Xandra | | | 7 | |
| **5.** | | | | |  | | | **QN** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: attitude** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : port** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Stellung** | | | | |  | | --- | | **Hoja: porte** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | erect | | | | | | dressé | | | | | | aufrecht | | | erecto | | | Feria, Pinokkio | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | semi-erect | | | | | | demi-dressé | | | | | | halbaufrecht | | | semierecto | | | Expedition, Sartre | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | horizontal | | | | | | horizontal | | | | | | horizontal | | | horizontal | | | Divina | | | 5 | |
| **6.** | | | | | **(\*)** | | | **QN** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: number of divisions** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : nombre de divisions** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Anzahl Teilungen** | | | | |  | | --- | | **Hoja: número de divisiones** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | absent or very few | | | | | | nul ou très petit | | | | | | fehlend oder sehr wenige | | | ausentes o muy bajo | | | Fiorella, Lollo rossa | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | few | | | | | | petit | | | | | | wenige | | | bajo | | | Curletta, Rodagio | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyen | | | | | | mittel | | | medio | | | Ezabel, Jadigon | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | many | | | | | | grand | | | | | | viele | | | alto | | | Expedition, Multired 54 | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very many | | | | | | très grand | | | | | | sehr viele | | | muy alto | | | Excite, Ezfrill, Telex | | | 9 | |
| **7.** | | | | |  | | | **PQ** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only varieties with Leaf: number of divisions: absent or very few: Leaf: shape** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés avec Feuille : nombre de divisions : nul ou très petit : Feuille : forme** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten mit Blatt: Anzahl Teilungen: fehlend oder sehr wenige: Blatt: Form** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades con Hoja: número de divisiones: ausentes o muy bajo: Hoja: forma** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | triangular | | | | | | triangulaire | | | | | | dreieckig | | | triangular | | |  | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | lanceolate | | | | | | lancéolée | | | | | | lanzettlich | | | lanceolada | | | Qingyuanyewoju | | | 2 | |
|  | | | | |  | | | medium oblate | | | | | | arrondie aplatie moyenne | | | | | | mittel breitrund | | | achatada media | | | Stylist | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | narrow oblate | | | | | | arrondie aplatie étroite | | | | | | schmal breitrund | | | achatada estrecha | | | Commodore, Fiorella | | | 4 | |
|  | | | | |  | | | circular | | | | | | circulaire | | | | | | kreisförmig | | | circular | | | Verpia | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | broad elliptic | | | | | | elliptique large | | | | | | breit elliptisch | | | elíptica ancha | | | Amadeus | | | 6 | |
|  | | | | |  | | | medium elliptic | | | | | | elliptique moyenne | | | | | | mittel elliptisch | | | elíptica media | | | Xanadu | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | narrow elliptic | | | | | | elliptique étroite | | | | | | schmal elliptisch | | | elíptica estrecha | | | Verte maraîchère | | | 8 | |
|  | | | | |  | | | linear | | | | | | linéaire | | | | | | linear | | | lineal | | | Hongwoju | | | 9 | |
|  | | | | |  | | | broad obtrullate | | | | | | losangique transverse large | | | | | | breit verkehrt rautenförmig | | | rómbica ancha | | |  | | | 10 | |
|  | | | | |  | | | obovate | | | | | | obovale | | | | | | verkehrt eiförmig | | | oboval | | | Raisa | | | 11 | |
|  | | | | |  | | | oblanceolate | | | | | | oblancéolée | | | | | | verkehrt lanzettlich | | | oblanceolada | | | Xiangshengcai | | | 12 | |
| **8.** | | | | |  | | | **PQ** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only varieties with Leaf: number of divisions: absent or very few: Leaf: shape of apex** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés avec Feuille : nombre de divisions : nul ou très petit : Feuille : forme de l’extrémité** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten mit Blatt: Anzahl Teilungen: fehlend oder sehr wenige: Blatt: Form der Spitze** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades con Hoja: número de divisiones: ausentes o muy bajo: Hoja: forma del ápice** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | acute | | | | | | aiguë | | | | | | spitz | | | agudo | | | Celtuce | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | obtuse | | | | | | obtuse | | | | | | stumpf | | | obtuso | | | Actarus | | | 2 | |
|  | | | | |  | | | rounded | | | | | | arrondie | | | | | | abgerundet | | | redondeado | | | Blonde maraîchère, Maserati | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | obcordate | | | | | | obcordiforme | | | | | | verkehrt herzförmig | | | obcordiforme | | | PS 6545691 | | | 4 | |
| **9.** | | | | |  | | | **QN** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only varieties with Leaf: number of divisions: absent or very few: Leaf: longitudinal section** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés avec Feuille : nombre de divisions : nul ou très petit : Feuille : section longitudinale** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten mit Blatt: Anzahl Teilungen: fehlend oder sehr wenige: Blatt: Längsschnitt** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades con Hoja: número de divisiones: ausentes o muy bajo: Hoja: sección longitudinal** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | concave | | | | | | concave | | | | | | konkav | | | cóncava | | | Sunstar | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | flat | | | | | | plate | | | | | | flach | | | plana | | | Clarion, Lollo rossa | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | convex | | | | | | convexe | | | | | | konvex | | | convexa | | | Tiago | | | 5 | |
| **10.** | | | | |  | | | **QN** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only Oakleaf type varieties: Leaf: width of lobes** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés de type Feuille de chêne : Feuille : largeur des lobes** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten des Typs Eichblatt: Blatt: Breite der Lappen** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades de tipo Oakleaf: Hoja: anchura de los lóbulos** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | narrow | | | | | | étroits | | | | | | schmal | | | estrecha | | | Kibrille, Rougini | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyens | | | | | | mittel | | | media | | | Bandolin, Ribaï | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | broad | | | | | | larges | | | | | | breit | | | ancha | | | Horix, Starix, Vizir | | | 7 | |
| **11.** | | | | | **(\*)** | | | **QN** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: anthocyanin coloration** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : pigmentation anthocyanique** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Anthocyanfärbung** | | | | |  | | --- | | **Hoja: pigmentación antociánica** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | absent or very weak | | | | | | nulle ou très faible | | | | | | fehlend oder sehr gering | | | ausente o muy débil | | | Clarion | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | weak | | | | | | faible | | | | | | gering | | | débil | | | Du bon jardinier | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | media | | | Lollo rossa, Luana | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | strong | | | | | | forte | | | | | | stark | | | fuerte | | | Merveille des quatre saisons | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very strong | | | | | | très forte | | | | | | sehr stark | | | muy fuerte | | | Iride, Revolution | | | 9 | |
| **12.** | | | | | **(\*)** | | | **PQ** | | | **VG** | | |  | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: hue of anthocyanin coloration** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : teinte de la pigmentation anthocyanique** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Ton der Anthocyanfärbung** | | | | |  | | --- | | **Hoja: tonalidad de la pigmentación antociánica** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | reddish | | | | | | rougeâtre | | | | | | rötlich | | | rojiza | | | Lollo rossa | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | purplish | | | | | | pourpre | | | | | | purpurn | | | purpúrea | | | Iride | | | 2 | |
|  | | | | |  | | | brownish | | | | | | brunâtre | | | | | | bräunlich | | | amarronada | | | Luana, Maravilla de Verano | | | 3 | |
| **13.** | | | | |  | | | **QN** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: area covered by anthocyanin coloration** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : surface couverte par la pigmentation anthocyanique** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Fläche der Anthocyanfärbung** | | | | |  | | --- | | **Hoja: superficie cubierta por la pigmentación antociánica** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | very small | | | | | | très petite | | | | | | sehr klein | | | muy pequeña | | | Steirer Krauthauptel | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | small | | | | | | petite | | | | | | klein | | | pequeña | | | Diablo | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | media | | | Luana | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | large | | | | | | grande | | | | | | groß | | | grande | | | Merveille des quatre saisons | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very large | | | | | | très grande | | | | | | sehr groß | | | muy grande | | | Bijou, Revolution | | | 9 | |
| **14.** | | | | | **(\*)** | | | **PQ** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: color** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : couleur** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Farbe** | | | | |  | | --- | | **Hoja: color** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | green | | | | | | vert | | | | | | grün | | | verde | | | Verpia | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | yellowish green | | | | | | vert jaunâtre | | | | | | gelblichgrün | | | verde amarillento | | | Dorée de printemps | | | 2 | |
|  | | | | |  | | | greyish green | | | | | | vert grisâtre | | | | | | gräulichgrün | | | verde grisáceo | | | Celtuce, Du bon jardinier | | | 3 | |
| **15.** | | | | | **(\*)** | | | **QN** | | | **VG** | | |  | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: intensity of green color** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : intensité de la couleur verte** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Intensität der Grünfärbung** | | | | |  | | --- | | **Hoja: intensidad del color verde** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | very light | | | | | | très claire | | | | | | sehr hell | | | muy claro | | |  | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | light | | | | | | claire | | | | | | hell | | | claro | | | Blonde maraîchère, Lollo Bionda | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | medio | | | Aquarel, Clarion | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | dark | | | | | | foncée | | | | | | dunkel | | | oscuro | | | Expedition, Verpia | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very dark | | | | | | très foncée | | | | | | sehr dunkel | | | muy oscuro | | | Pascal, Verdetrix | | | 9 | |
| **16.** | | | | |  | | | **QN** | | | **VG** | | |  | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: glossiness of upper side** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : brillance de la face supérieure** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Glanz der Oberseite** | | | | |  | | --- | | **Hoja: brillo del haz** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | absent or very weak | | | | | | nulle ou très faible | | | | | | fehlend oder sehr gering | | | ausente o muy débil | | | Divina, Du bon jardinier | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | weak | | | | | | faible | | | | | | gering | | | débil | | | Duplex, Fiorella, Sartre | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | medio | | | Funnice | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | strong | | | | | | forte | | | | | | stark | | | fuerte | | | Noisette, Redair | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very strong | | | | | | très forte | | | | | | sehr stark | | | muy fuerte | | | Bijou | | | 9 | |
| **17.** | | | | | **(\*)** | | | **QN** | | | **VG** | | |  | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: thickness** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : épaisseur** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Dicke** | | | | |  | | --- | | **Hoja: grosor** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | very thin | | | | | | très mince | | | | | | sehr dünn | | | muy delgada | | | Stefano | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | thin | | | | | | mince | | | | | | dünn | | | delgada | | | Bijou, Lollo rossa, Raisa | | | 2 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | media | | | Curtis, Expedition | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | thick | | | | | | épaisse | | | | | | dick | | | gruesa | | | Frilett, Roxette | | | 4 | |
|  | | | | |  | | | very thick | | | | | | très épaisse | | | | | | sehr dick | | | muy gruesa | | |  | | | 5 | |
| **18.** | | | | | **(\*)** | | | **QN** | | | **VG** | | |  | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: blistering** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : cloqûre** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Blasigkeit** | | | | |  | | --- | | **Hoja: abullonado** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | absent or very weak | | | | | | nulle ou très faible | | | | | | fehlend oder sehr gering | | | ausente o muy débil | | | Duplex, Sartre | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | weak | | | | | | faible | | | | | | gering | | | débil | | | Fiorella | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | medio | | | Commodore | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | strong | | | | | | forte | | | | | | stark | | | fuerte | | | Blonde de Paris, Xanadu | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very strong | | | | | | très forte | | | | | | sehr stark | | | muy fuerte | | | Blonde de Doulon, Iride, Karioka | | | 9 | |
| **19.** | | | | |  | | | **QN** | | | **VG/VS** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: size of blisters** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : taille des cloques** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Größe der Blasen** | | | | |  | | --- | | **Hoja: tamaño del abullonado** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | small | | | | | | petites | | | | | | klein | | | pequeño | | | Dorée de printemps, Rodagio | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyennes | | | | | | mittel | | | medio | | | Clarion | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | large | | | | | | grandes | | | | | | groß | | | grande | | | Fiorella | | | 7 | |
| **20.** | | | | | **(\*)** | | | **QN** | | | **VG/VS** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: undulation of margin** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : ondulation du bord** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Wellung des Randes** | | | | |  | | --- | | **Hoja: ondulación del borde** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | absent or very weak | | | | | | nulle ou très faible | | | | | | fehlend oder sehr gering | | | ausente o muy débil | | | Tiago | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | weak | | | | | | faible | | | | | | gering | | | débil | | | Commodore | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | media | | | Noisette, Pentared | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | strong | | | | | | forte | | | | | | stark | | | fuerte | | | Calmar, Invicta | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very strong | | | | | | très forte | | | | | | sehr stark | | | muy fuerte | | | Lollo rossa | | | 9 | |
| **21.** | | | | |  | | | **PQ** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: type of incisions of margin** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : type de découpures du bord** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Typ der Randeinschnitte** | | | | |  | | --- | | **Hoja: tipo de incisiones del borde** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | crenate | | | | | | crénelé | | | | | | gekerbt | | | crenada | | | Gloire du Dauphiné | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | regularly dentate | | | | | | régulièrement denté | | | | | | regelmäßig gezähnt | | | dentada regularmente | | | Soliflore | | | 2 | |
|  | | | | |  | | | irregularly dentate | | | | | | irrégulièrement denté | | | | | | unregelmäßig gezähnt | | | dentada irregularmente | | | Rodagio | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | bidentate | | | | | | bidenté | | | | | | doppelt gezähnt | | | bidentada | | | Great Lakes 118 | | | 4 | |
|  | | | | |  | | | tridentate | | | | | | tridenté | | | | | | dreifach gezähnt | | | tridentada | | | Expedition | | | 5 | |
| **22.** | | | | |  | | | **QN** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: depth of incisions of margin** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : profondeur des découpures du bord** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Tiefe der Randeinschnitte** | | | | |  | | --- | | **Hoja: profundidad de las incisiones del borde** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | absent or very shallow | | | | | | absentes ou très peu profondes | | | | | | fehlend oder sehr flach | | | ausentes o muy poco profundas | | | Actarus, Clarion, Tiago | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | shallow | | | | | | peu profondes | | | | | | flach | | | poco profundas | | | Pentared, Unicum | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyennes | | | | | | mittel | | | medias | | | Santarinas | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | deep | | | | | | profondes | | | | | | tief | | | profundas | | | Expedition | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very deep | | | | | | très profondes | | | | | | sehr tief | | | muy profundas | | |  | | | 9 | |
| **23.** | | | | |  | | | **QN** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only varieties with Leaf: type of incisions of margin: irregularly dentate, bi- or tridentate: Leaf: depth of secondary incisions of margin** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés avec Feuille : type de découpures du bord : irrégulièrement denté, bidenté ou tridenté : Feuille : profondeur des découpures secondaires du bord** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten mit Blatt: Typ der Randeinschnitte: unregelmäßig gezähnt, doppelt oder dreifach gezähnt: Blatt: Tiefe der sekundären Randeinschnitte** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades con Hoja: tipo de incisiones del borde: dentadas irregularmente, bidentadas o tridentadas: Hoja: profundidad de las incisiones secundarias del borde** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | shallow | | | | | | peu profondes | | | | | | flach | | | poco profundas | | | Great Lakes 659 | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyennes | | | | | | mittel | | | medias | | | Expedition | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | deep | | | | | | profondes | | | | | | tief | | | profundas | | |  | | | 7 | |
| **24.** | | | | |  | | | **QN** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: density of incisions of margin** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : densité des découpures du bord** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Dichte der Randeinschnitte** | | | | |  | | --- | | **Hoja: densidad de las incisiones del borde** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | very sparse | | | | | | très lâches | | | | | | sehr locker | | | muy laxa | | |  | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | sparse | | | | | | lâches | | | | | | locker | | | laxa | | | Maravilla de Verano | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyennes | | | | | | mittel | | | media | | | Calmar | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | dense | | | | | | denses | | | | | | dicht | | | densa | | | Grand Rapids | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very dense | | | | | | très denses | | | | | | sehr dicht | | | muy densa | | | Locarno | | | 9 | |
| **25.** | | | | | **(\*)** | | | **QN** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(b)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Leaf: venation** | | | | | | | |  | | --- | | **Feuille : nervation** | | | | | | | |  | | --- | | **Blatt: Aderung** | | | | |  | | --- | | **Hoja: nervadura** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | not flabellate | | | | | | non flabelliforme | | | | | | nicht fächerförmig | | | no flabeliforme | | | Verpia, Xanadu | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | semi-flabellate | | | | | | semi-flabelliforme | | | | | | halb fächerförmig | | | semiflabeliforme | | | Kibrille, Muraï | | | 2 | |
|  | | | | |  | | | flabellate | | | | | | flabelliforme | | | | | | fächerförmig | | | flabeliforme | | | Locarno, Roxette | | | 3 | |
| **26.** | | | | |  | | | **QN** | | | **MS/VG** | | |  | | | **(a)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only varieties with Plant: degree of overlapping of upper part of leaves: medium or strong: Head: size** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés avec Plante : degré du chevauchement de la partie supérieure des feuilles : moyen ou fort : Pomme : taille** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten mit Pflanze: Stärke des Überlappens des oberen Teils der Blätter: mittel oder stark: Kopf: Größe** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades con Planta: grado de solapamiento de la parte superior de las hojas: medio o fuerte: Cogollo: tamaño** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | very small | | | | | | très petite | | | | | | sehr klein | | | muy pequeño | | | Tom Thumb | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | small | | | | | | petite | | | | | | klein | | | pequeño | | | Xanadu | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | medio | | | Fiorella, Soraya | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | large | | | | | | grande | | | | | | groß | | | grande | | | Great Lakes 659 | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very large | | | | | | très grande | | | | | | sehr groß | | | muy grande | | | Blonde maraîchère, El Toro | | | 9 | |
| **27.** | | | | | **(\*)** | | | **QN** | | | **MS/VG** | | | **(+)** | | | **(a)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only varieties with Plant: degree of overlapping of upper part of leaves: medium or strong: Head: shape in longitudinal section** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés avec Plante : degré du chevauchement de la partie supérieure des feuilles : moyen ou fort : Pomme : forme en section longitudinale** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten mit Pflanze: Stärke des Überlappens des oberen Teils der Blätter: mittel oder stark: Kopf: Form im Längsschnitt** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades con Planta: grado de solapamiento de la parte superior de las hojas: medio o fuerte: Cogollo: forma en sección longitudinal** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | narrow elliptic | | | | | | elliptique étroite | | | | | | schmal elliptisch | | | elíptica estrecha | | | Verte maraîchère | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | broad elliptic | | | | | | elliptique large | | | | | | breit elliptisch | | | elíptica ancha | | | Amadeus, Sucrine | | | 2 | |
|  | | | | |  | | | circular | | | | | | circulaire | | | | | | kreisförmig | | | circular | | | Verpia | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | narrow oblate | | | | | | aplatie arrondie étroite | | | | | | schmal breitrund | | | achatada estrecha | | | Ametist | | | 4 | |
| **28.** | | | | |  | | | **QN** | | | **VG** | | |  | | | **(a)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only varieties with Plant: degree of overlapping of upper part of leaves: medium or strong: Head: density** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés avec Plante : degré du chevauchement de la partie supérieure des feuilles : moyen ou fort : Pomme : densité** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten mit Pflanze: Stärke des Überlappens des oberen Teils der Blätter: mittel oder stark: Kopf: Dichte** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades con Planta: grado de solapamiento de la parte superior de las hojas: medio o fuerte: Cogollo: densidad** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | loose | | | | | | lâche | | | | | | locker | | | laxa | | | Nanda | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | media | | | Delice, Daguan | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | dense | | | | | | dense | | | | | | dicht | | | densa | | | Atella, Islandia | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very dense | | | | | | très dense | | | | | | sehr dicht | | | muy densa | | | Rubette | | | 9 | |
| **29.** | | | | |  | | | **QN** | | | **MS/VG** | | | **(+)** | | | **(a)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only Stem type varieties: Stem: length** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés de type Tige : Tige : longueur** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten des Typs Stengelsalat: Stengel: Länge** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades de tipo tallo: Tallo: longitud** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | short | | | | | | courte | | | | | | kurz | | | corto | | | Wuweijianye | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | medio | | | Zipixiang | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | long | | | | | | longue | | | | | | lang | | | largo | | | Guasihong | | | 7 | |
| **30.** | | | | |  | | | **QN** | | | **MS/VG** | | | **(+)** | | | **(a)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only Stem type varieties: Stem: width** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés de type Tige : Tige : largeur** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten des Typs Stengelsalat: Stengel: Breite** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades de tipo tallo: Tallo: anchura** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | narrow | | | | | | étroite | | | | | | schmal | | | estrecho | | | Ailaowoju | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | medio | | | Guasihong, Zipixiang | | | 2 | |
|  | | | | |  | | | broad | | | | | | large | | | | | | mittel | | | ancho | | | Guasihong | | | 3 | |
| **31.** | | | | |  | | | **PQ** | | | **VG** | | | **(+)** | | | **(a)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only Stem type varieties: Stem: shape in longitudinal section** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés de type Tige : Tige : forme en section longitudinale** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten des Typs Stengelsalat: Stengel: Form im Längsschnitt** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades de tipo tallo: Tallo: forma en sección longitudinal** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | cylindrical | | | | | | cylindrique | | | | | | zylindrisch | | | cilíndrico | | | Chiwoju | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | conical | | | | | | conique | | | | | | kegelförmig | | | cónico | | | Guasihong | | | 2 | |
|  | | | | |  | | | fusiform | | | | | | fusiforme | | | | | | spindelförmig | | | fusiforme | | | Zipixiang | | | 3 | |
| **32.** | | | | |  | | | **PQ** | | | **VG** | | |  | | | **(a)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only Stem type varieties: Stem: color** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés de type Tige : Tige : couleur** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten des Typs Stengelsalat: Stengel: Farbe** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades de tipo tallo: Tallo: color** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | whitish green | | | | | | vert blanchâtre | | | | | | weißlichgrün | | | verde blanquecino | | | Wuweijianye | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | light green | | | | | | vert clair | | | | | | hellgrün | | | verde claro | | | Chiwoju | | | 2 | |
|  | | | | |  | | | medium green | | | | | | vert moyen | | | | | | mittelgrün | | | verde medio | | | Yangwoju | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | greenish purple | | | | | | pourpre verdâtre | | | | | | grünlichpurpurn | | | púrpura verdoso | | | Guasihong | | | 4 | |
|  | | | | |  | | | purplish red | | | | | | rouge pourpre | | | | | | purpurrot | | | rojo purpúreo | | | Hongwosun | | | 5 | |
| **33.** | | | | |  | | | **PQ** | | | **VG** | | |  | | | **(a)** | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only Stem type varieties: Stem: color of flesh** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés de type Tige : Tige : couleur de la chair** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten des Typs Stengelsalat: Stengel: Farbe des Fleisches** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades de tipo tallo: Tallo: color de la médula** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | yellowish white | | | | | | blanc jaunâtre | | | | | | gelblichweiß | | | blanco amarillento | | | Wuweijianye | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | whitish green | | | | | | vert blanchâtre | | | | | | weißlichgrün | | | verde blanquecino | | | Chiwoju | | | 2 | |
|  | | | | |  | | | light green | | | | | | vert clair | | | | | | hellgrün | | | verde claro | | | Yangwoju | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium green | | | | | | vert moyen | | | | | | mittelgrün | | | verde medio | | | Guasihong | | | 4 | |
|  | | | | |  | | | dark green | | | | | | vert foncé | | | | | | dunkelgrün | | | verde oscuro | | | Chiwosun | | | 5 | |
| **34.** | | | | |  | | | **QN** | | | **MG/VG** | | |  | | |  | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Only varieties with Plant: degree of overlapping of upper part of leaves: medium or strong: Time of harvest maturity** | | | | | | | |  | | --- | | **Seulement les variétés avec Plante : degré du chevauchement de la partie supérieure des feuilles : moyen ou fort : Époque de maturité de récolte** | | | | | | | |  | | --- | | **Nur Sorten mit Pflanze: Stärke des Überlappens des oberen Teils der Blätter: mittel oder stark: Zeitpunkt der Erntereife** | | | | |  | | --- | | **Solo variedades con Planta: grado de solapamiento de la parte superior de las hojas: medio o fuerte: Época de madurez para cosecha** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | very early | | | | | | très précoce | | | | | | sehr früh | | | muy temprana | | | Gotte jaune d'or | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | early | | | | | | précoce | | | | | | früh | | | temprana | | | Pantlika, Sucrine | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | media | | | Clarion | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | late | | | | | | tardive | | | | | | spät | | | tardía | | | Blonde maraîchère, Calmar | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very late | | | | | | très tardive | | | | | | sehr spät | | | muy tardía | | | El Toro, Pinokkio | | | 9 | |
| **35.** | | | | | **(\*)** | | | **QN** | | | **MG/VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Time of beginning of bolting** | | | | | | | |  | | --- | | **Époque de début de montaison** | | | | | | | |  | | --- | | **Zeitpunkt des Schoßbeginns** | | | | |  | | --- | | **Época del comienzo de la subida de la flor** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | very early | | | | | | très précoce | | | | | | sehr früh | | | muy temprana | | | Blonde à couper améliorée | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | early | | | | | | précoce | | | | | | früh | | | temprana | | | Gotte à graine blanche | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | media | | | Pantlika | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | late | | | | | | tardive | | | | | | spät | | | tardía | | | Hilde II | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very late | | | | | | très tardive | | | | | | sehr spät | | | muy tardía | | | Erika, Roxette | | | 9 | |
| **36.** | | | | |  | | | **QN** | | | **VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Axillary sprouting** | | | | | | | |  | | --- | | **Développement des bourgeons axillaires** | | | | | | | |  | | --- | | **Seitentriebbildung** | | | | |  | | --- | | **Brotación axilar** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | absent or weak | | | | | | absent ou faible | | | | | | fehlend oder gering | | | ausente o débil | | | Claridia, Shotter, Valmaine, Xanadu | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyen | | | | | | mittel | | | media | | | Actarus | | | 2 | |
|  | | | | |  | | | strong | | | | | | fort | | | | | | stark | | | fuerte | | | Amible, Bassoon | | | 3 | |
| **37.** | | | | |  | | | **QN** | | | **VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Bolting stem: fasciation** | | | | | | | |  | | --- | | **Hampe florale : fasciation** | | | | | | | |  | | --- | | **Schoßender Stengel: Verbänderung** | | | | |  | | --- | | **Tallo floral: fasciación** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | absent or very weak | | | | | | absente ou très faible | | | | | | fehlend oder sehr gering | | | ausente o muy débil | | | Aquarel, Gotte à graine blanche | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | weak | | | | | | faible | | | | | | gering | | | débil | | | Verte maraîchère | | | 3 | |
|  | | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | media | | | Amadeus | | | 5 | |
|  | | | | |  | | | strong | | | | | | forte | | | | | | stark | | | fuerte | | | Rougini | | | 7 | |
|  | | | | |  | | | very strong | | | | | | très forte | | | | | | sehr stark | | | muy fuerte | | | Sartre, Verdetrix | | | 9 | |
| **38.** | | | | |  | | | **QL** | | | **VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Resistance to *Bremia lactucae*(Bl)  Isolate Bl: 29EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl)  Isolat Bl: 29EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Resistenz gegen *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 29EU** | | | | |  | | --- | | **Resistencia a *Bremia lactucae* (Bl) Aislado Bl: 29EU** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | absent | | | | | | absente | | | | | | fehlend | | | ausente | | | Argelès | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | present | | | | | | présente | | | | | | vorhanden | | | presente | | | Balesta | | | 9 | |
| **39.** | | | | |  | | | **QL** | | | **VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Resistance to *Bremia lactucae*(Bl)  Isolate Bl: 30EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl)  Isolat Bl: 30EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Resistenz gegen *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 30EU** | | | | |  | | --- | | **Resistencia a *Bremia lactucae* (Bl) Aislado Bl: 30EU** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | absent | | | | | | absente | | | | | | fehlend | | | ausente | | | Argelès, Colorado | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | present | | | | | | presente | | | | | | vorhanden | | | presente | | | Balesta | | | 9 | |
| **40.** | | | | |  | | | **QL** | | | **VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Resistance to *Bremia lactucae*(Bl)  Isolate Bl: 31EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl)  Isolat Bl: 31EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Resistenz gegen *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 31EU** | | | | |  | | --- | | **Resistencia a *Bremia lactucae* (Bl) Aislado Bl: 31EU** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | absent | | | | | | absente | | | | | | fehlend | | | ausente | | | Colorado, RYZ910457 | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | present | | | | | | présente | | | | | | vorhanden | | | presente | | | Argelès, Balesta | | | 9 | |
| **41.** | | | |  | | | **QL** | | | **VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | | |  | | --- | | **Resistance to *Bremia lactucae*(Bl)  Isolate Bl: 33EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl)  Isolat Bl: 33EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Resistenz gegen *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 33EU** | | | | |  | | --- | | **Resistencia a *Bremia lactucae* (Bl) Aislado Bl: 33EU** | | | |  | | |  |
|  | | | |  | | | absent | | | | | | absente | | | | | | fehlend | | | ausente | | | Kibrille, RYZ2164 | | | 1 |
|  | | | |  | | | present | | | | | | présente | | | | | | vorhanden | | | presente | | | RYZ910457 | | | 9 |
| **42.** | | | |  | | | **QL** | | | **VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | | |  | | --- | | **Resistance to *Bremia lactucae*(Bl)  Isolate Bl: 35EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl)  Isolat Bl: 35EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Resistenz gegen *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 35EU** | | | | |  | | --- | | **Resistencia a *Bremia lactucae* (Bl) Aislado Bl: 35EU** | | | |  | | |  |
|  | | | |  | | | absent | | | | | | absente | | | | | | fehlend | | | ausente | | | Design, Kibrille | | | 1 |
|  | | | |  | | | present | | | | | | présente | | | | | | vorhanden | | | presente | | | Bartoli | | | 9 |
| **43.** | |  | | | | | | **QL** | | | **VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | |  | | --- | | **Resistance to *Bremia lactucae*(Bl)  Isolate Bl: 36EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl)  Isolat Bl: 36EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Resistenz gegen *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 36EU** | | | | |  | | --- | | **Resistencia a *Bremia lactucae* (Bl) Aislado Bl: 36EU** | | | |  | | |  | |
|  | |  | | | | | | absent | | | | | | absente | | | | | | fehlend | | | ausente | | | Bartoli, RYZ2164 | | | 1 | |
|  | |  | | | | | | present | | | | | | présente | | | | | | vorhanden | | | presente | | | Design, Kibrille | | | 9 | |
| **44.** | | | | |  | | | **QL** | | | **VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Resistance to *Bremia lactucae*(Bl)  Isolate Bl: 38EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl)  Isolat Bl: 38EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Resistenz gegen *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 38EU** | | | | |  | | --- | | **Resistencia a *Bremia lactucae* (Bl) Aislado Bl: 38EU** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | absent | | | | | | absente | | | | | | fehlend | | | ausente | | | Design, Kibrille | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | present | | | | | | présente | | | | | | vorhanden | | | presente | | | Bartoli | | | 9 | |
| **45.** | | | | |  | | | **QL** | | | **VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | |  | | --- | | **Resistance to *Bremia lactucae*(Bl)  Isolate Bl: 39EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl)  Isolat Bl: 39EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Resistenz gegen *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 39EU** | | | | |  | | --- | | **Resistencia a *Bremia lactucae* (Bl) Aislado Bl: 39EU** | | | |  | | |  | |
|  | | | | |  | | | absent | | | | | | absente | | | | | | fehlend | | | ausente | | | Bartoli, Dandie, RYZ2164 | | | 1 | |
|  | | | | |  | | | present | | | | | | présente | | | | | | vorhanden | | | presente | | | Design, Kibrille | | | 9 | |
| **46.** | | | |  | | | **QL** | | | **VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | | |  | | --- | | **Resistance to *Bremia lactucae*(Bl)  Isolate Bl: 40EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl)  Isolat Bl: 40EU** | | | | | | | |  | | --- | | **Resistenz gegen *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 40EU** | | | | |  | | --- | | **Resistencia a *Bremia lactucae* (Bl) Aislado Bl: 40EU** | | | |  | | |  |
|  | | | |  | | | absent | | | | | | absente | | | | | | fehlend | | | ausente | | | Bartoli, RYZ2164 | | | 1 |
|  | | | |  | | | present | | | | | | présente | | | | | | vorhanden | | | presente | | | Kibrille | | | 9 |
| **47.** | | | |  | | | **QL** | | | **VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | | |  | | --- | | **Resistance to *Lettuce mosaic virus* (LMV) Pathotype II** | | | | | | | |  | | --- | | **Résistance au *Lettuce mosaic virus* (LMV) Pathotype II** | | | | | | | |  | | --- | | **Resistenz gegen *Lettuce mosaic virus* (LMV) Pathotyp II** | | | | |  | | --- | | **Resistencia al *Lettuce mosaic virus* (LMV), Patotipo II** | | | |  | | |  |
|  | | | |  | | | absent | | | | | | absente | | | | | | fehlend | | | ausente | | | Bijou, Hilde II, Sprinter, Sucrine | | | 1 |
|  | | | |  | | | present | | | | | | présente | | | | | | vorhanden | | | presente | | | Capitan, Corsica | | | 9 |
| **48.** | | | |  | | | **QL** | | | **MS/VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | | |  | | --- | | **Resistance to *Nasonovia ribisnigri* (Nr)**  **Biotype Nr: 0** | | | | | | | |  | | --- | | **Résistance à *Nasonovia ribisnigri* (Nr)**  **Biotype Nr: 0** | | | | | | | |  | | --- | | **Resistenz gegen *Nasonovia ribisnigri* (Nr)**  **Biotyp Nr: 0** | | | | |  | | --- | | **Resistencia a *Nasonovia ribisnigri* (Nr)**  **Biotipo Nº 0** | | | |  | | |  |
|  | | | |  | | | absent | | | | | | absente | | | | | | fehlend | | | ausente | | | Abel, Green Towers, Nadine | | | 1 |
|  | | | |  | | | present | | | | | | présente | | | | | | vorhanden | | | presente | | | Barcelona, Bedford, Dynamite, Silvinas | | | 9 |
| **49.** | | | |  | | | **QN** | | | **MS/VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | | |  | | --- | | **Resistance to *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Fol) Race 1** | | | | | | | |  | | --- | | **Résistance à *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Fol)**  **Race 1** | | | | | | | |  | | --- | | **Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Fol) Pathotyp 1** | | | | |  | | --- | | **Resistencia a *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Fol) Raza 1** | | | |  | | |  |
|  | | | |  | | | absent or low | | | | | | absent ou faible | | | | | | fehlend oder gering | | | ausente o baja | | | Cobham Green, Patriot | | | 1 |
|  | | | |  | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | media | | | Affic, Fuzila, Natexis | | | 2 |
|  | | | |  | | | high | | | | | | élevée | | | | | | hoch | | | alta | | | Costa Rica No. 4, Romasol | | | 3 |
| **50.** | | | |  | | | | **QN** | | | **MS/VG** | | | **(+)** | | |  | | |  | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | | | |  | | --- | | **Resistance to *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Fol) Race 4** | | | | | | | |  | | --- | | **Résistance à *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Fol)**  **Race 4** | | | | | | | |  | | --- | | **Resistenz gegen *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Fol) Pathotyp 4** | | | | |  | | --- | | **Resistencia a *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Fol) Raza 4** | | | |  | | |  | |
|  | | | |  | | | | absent or low | | | | | | absent ou faible | | | | | | fehlend oder gering | | | ausente o baja | | | Costa Rica No. 4, Gisela | | | 1 | |
|  | | | |  | | | | medium | | | | | | moyenne | | | | | | mittel | | | media | | | Ballerina, Patriot | | | 2 | |
|  | | | |  | | | | high | | | | | | élevée | | | | | | hoch | | | alta | | | Lomeria, Palmos | | | 3 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 8. | Explications du tableau des caractères | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | |  | | | *8.1* | *Explications portant sur plusieurs caractères* | |  | | |  | Les caractères auxquels l’un des codes suivants a été attribué dans la deuxième colonne du tableau des caractères doivent être examinés de la manière indiquée ci-après : | | |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | |  | | --- | | (a) | | |  | | --- | | Plante, pomme et tige : les observations doivent être faites à maturité de la récolte. Pour les variétés avec un degré de chevauchement de la partie supérieure des feuilles nul ou faible, les observations doivent être faites juste avant la détérioration de la plante et avant la montaison. | | | | |  |  |  |  | | |  | | --- | | (b) | | |  | | --- | | Feuille : pour les variétés avec un degré de chevauchement de la partie supérieure des feuilles moyen ou fort, les observations doivent être faites sur les feuilles extérieures les plus larges, à maturité de la récolte. Pour les variétés avec un degré de chevauchement de la partie supérieure des feuilles nul ou faible, les observations doivent être faites sur les feuilles les plus larges, juste avant la détérioration de la plante et avant la montaison. Pour les variétés à tige, les observations doivent être faites sur les feuilles au tiers médian de la tige, juste avant la détérioration de la plante et avant la montaison. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | | | | | |  | | --- | | *8.2* | | *Explications portant sur certains caractères* | | | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 3 : Plante : degré du chevauchement de la partie supérieure des feuilles | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Les observations doivent être faites sur les feuilles situées au cœur de la plante pour former une pomme.     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | wordml://100.png | | 1 | | nul ou faible | | |  | | --- | | wordml://101.png | | 2 | | moyen | | |  | | --- | | wordml://102.png | | 3 | | fort | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 4 : Seulement les variétés avec Plante : degré de chevauchement de la partie supérieure des feuilles: nul ou faible : Plante : nombre de feuilles | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | En cas de doute, les observations peuvent être faites en coupant la plante en deux.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | wordml://103.png | | 3 | | petit | | |  | | --- | | wordml://104.png | | 5 | | moyen | | |  | | --- | | wordml://105.png | | 7 | | grand | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 5 : Feuille : port | | | | | |  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | wordml://106.png | | 1 | | dressé | | |  | | --- | | wordml://107.png | | 3 | | demi-dressé | | |  | | --- | | wordml://108.png | | 5 | | horizontal | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 6 : Feuille : nombre de divisions | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Les observations doivent être faites uniquement sur les découpures allant plus loin que la moitié de la distance entre le bord et la nervure médiane de la feuille entière.  wordml://109.png     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | wordml://110.png | | 1 | | nul ou très petit | | |  | | --- | | wordml://111.png | | 3 | | petit | | |  | | --- | | wordml://112.png | | 5 | | moyen | | |  | | --- | | wordml://113.png | | 7 | | grand | | |  | | --- | | wordml://114.png | | 9 | | très grand | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 7 : Seulement les variétés avec Feuille : nombre de divisions : nul ou très petit : Feuille : forme | | | | | |  | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | <  partie la plus large > | | |
| largeur (rapport longueur/largeur) | en dessous du milieu | au milieu | au dessus du milieu |
| étroite  (grand)  moyenne  (moyen)  large  (petit) |  | wordml://115.png  9  linéaire |  |
| wordml://116.png  2  lancéolée | wordml://117.png  8  elliptique étroite | wordml://118.png  12  oblancéolée |
|  | Alternative text  7  elliptique moyenne |  |
| Alternative text  1  triangulaire | wordml://121.png  6  elliptique large | Alternative text  11  obovale |
|  | Alternative text  5 circulaire |  |
|  | Alternative text  4  arrondie aplatie étroite | wordml://125.png  10  losangique transverse large |
|  | Alternative text  3  arrondie aplatie moyenne |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 8 : Seulement les variétés avec Feuille : nombre de divisions : nul ou très petit : Feuille : forme de l’extrémité | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | wordml://127.png | | 1 | | aiguë | | |  | | --- | | wordml://128.png | | 2 | | obtuse | | |  | | --- | | wordml://129.png | | 3 | | arrondie | | |  | | --- | | wordml://130.png | | 4 | | obcordiforme | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 9 : Seulement les variétés avec Feuille : nombre de divisions : nul ou très petit : Feuille : section longitudinale | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | 9_1 | | 1 | | concave | | |  | | --- | | 9_2 | | 3 | | plate | | |  | | --- | |  | | 5 | | convexe | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 10 : Seulement les variétés de type Feuille de chêne : Feuille : largeur des lobes | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | wordml://131.png | | 3 | | étroits | | |  | | --- | | wordml://132.png | | 5 | | moyens | | |  | | --- | | wordml://133.png | | 7 | | larges | | | | | | | |  |  |  |  | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 11 : Feuille : pigmentation anthocyanique  Ad. 12 : Feuille : teinte de la pigmentation anthocyanique | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Pigmentation anthocyanique  (car. 11) | Teinte de la pigmentation anthocyanique  (car. 12) | | | | 1  rougeâtre | 2  pourpre | 3  brunâtre | | 1  nulle ou très faible | Clarion | | | | 3  faible | Du bon jardinier,  Steirer Krauthauptel |  | Brauner Trotzkopf, Diablo,  Maravilla de Verano | | 5  moyenne | Lollo rossa |  | Frisée d’Amérique, Luana, New Red Fire,  Salad bowl rossa | | 7  forte | Jadigon |  | Duplex,  Merveille des quatre saisons | | 9  très forte | Revolution | Iride | Multired 54 | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 13 : Feuille : surface couverte par la pigmentation anthocyanique | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Les observations doivent être faites sur la surface totale de pigmentation anthocyanique diffuse ou localisée.     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | wordml://137.png | | 3 | | petite | | |  | | --- | | wordml://138.png | | 5 | | moyenne | | |  | | --- | | wordml://139.png | | 7 | | grande | | |  | | --- | | wordml://140.png | | 9 | | très grande | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 14 : Feuille : couleur  Ad. 15 : Feuille : intensité de la couleur verte | | | | | |  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | À observer seulement pour les variétés vertes et les variétés bicolores avec “Feuille : surface couverte par la pigmentation anthocyanique” inférieure à large (note en dessous de 7 à 9), de sorte que la couleur verte de la feuille puisse être observée sans qu’il soit nécessaire de prélever une feuille sur la plante.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Intensité de la couleur verte  (car. 15) | Couleur  (car. 14) | | | | 1  vert | 2  vert jaunâtre | 3  vert grisâtre | | 1  très claire |  |  |  | | 3  claire | Blonde maraîchère,  New Red Fire | Lollo Bionda,  Steirer Krauthauptel | Celtuce | | 5  moyenne | Ballerina | Aquarel,  Australische Gele,  Dorée de printemps | Clarion,  Du bon jardinier, Durango | | 7  foncée | Actarus, Baby Star,  Expedition, Verpia |  | Webbs Wonderful | | 9  très foncée | Pascal, Verdetrix |  |  | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 19 : Feuille : taille des cloques | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Les observations doivent être faites sur la feuille entière.     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | wordml://141.png | | 3 | | petites | | |  | | --- | | wordml://142.png | | 5 | | moyennes | | |  | | --- | | wordml://143.png | | 7 | | grandes | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 20 : Feuille : ondulation du bord | | | | | |  | | | | | |  | | --- | | Les observations doivent être faites sur l’ondulation du bord de la partie apicale et sur la partie apicale en cas de feuilles divisées. | | | | | |  |  |  |  | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 21 : Feuille : type de découpures du bord | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Les observations doivent être faites sur les découpures du bord à la moitié distale de la feuille.     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | wordml://144.png | | 1 | | crénelé | | |  | | --- | | wordml://145.png | | 2 | | régulièrement denté | | |  | | --- | | wordml://146.png | | 3 | | irrégulièrement denté | | |  | | --- | | wordml://147.png | | 4 | | bidenté | | |  | | --- | | wordml://148.png | | 5 | | tridenté | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 22 : Feuille : profondeur des découpures du bord | | | | | |  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Les observations doivent être faites sur les découpures du bord à la moitié distale de la feuille. Pour les variétés avec des découpures irrégulièrement dentées, bidentées ou tridentées, décrire les découpures les plus profondes et utiliser le caractère 23 pour les découpures secondaires.  Les dessins ci‑après illustrent la façon d’observer ce caractère pour les différents types de découpures.     |  |  | | --- | --- | | wordml://150.png | wordml://151.png | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 23 : Seulement les variétés avec Feuille : type de découpures du bord : irrégulièrement denté, bidenté ou tridenté : Feuille : profondeur des découpures secondaires du bord | | | | | |  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Les observations doivent être faites sur les découpures secondaires du bord à la moitié distale de la feuille. En cas de découpures tridentées, les observations ne doivent pas être faites sur les découpures tertiaires du bord (les moins profondes). | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 24 : Feuille : densité des découpures du bord | | | | | |  | | | | | |  | | --- | | Les observations doivent être faites sur toutes les découpures du bord à la moitié distale, donc en cas de découpures irrégulièrement dentées ou bidentées à la fois sur les découpures primaires et sur les découpures secondaires et en cas de découpures tridentées également sur les découpures tertiaires. | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 25 : Feuille : nervation | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | wordml://154.png | | 1 | | non flabelliforme | | |  | | --- | | wordml://155.png | | 2 | | semi-flabelliforme | | |  | | --- | | wordml://156.png | | 3 | | flabelliforme | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 27 : Seulement les variétés avec Plante : degré du chevauchement de la partie supérieure des feuilles : moyen ou fort : Pomme : forme en section longitudinale | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | wordml://157.png | | 1 | | elliptique étroite | | |  | | --- | | wordml://158.png | | 2 | | elliptique large | | |  | | --- | | wordml://159.png | | 3 | | circulaire | | |  | | --- | | wordml://160.png | | 4 | | aplatie arrondie étroite | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 29 : Seulement les variétés de type Tige : Tige : longueur | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | wordml://161.png  Longueur |  | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 30 : Seulement les variétés de type Tige : Tige : largeur | | | | | |  | | | | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Les observations doivent être faites sur la partie la plus large de la tige.  wordml://162.png | | Largeur | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 31 : Seulement les variétés de type Tige : Tige : forme en section longitudinale | | | | | |  | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | wordml://163.png | | 1 | | cylindrique | | |  | | --- | | wordml://164.png | | 2 | | conique | | |  | | --- | | wordml://165.png | | 3 | | fusiforme | | | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 35 : Époque de début de montaison | | | | | |  | | | | | |  | | --- | | Les observations doivent être faites lors d’un essai comportant plus de 12 heures de lumière solaire car les variétés de laitue ont besoin d’une longue période d’exposition pour que la montaison soit déclenchée.  Les observations doivent être faites lorsque 50% des plantes commencent à monter. L’extrémité de la hampe florale peut être observée visuellement et au toucher à l’extrémité de la plante. | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 36 : Développement des bourgeons axillaires | | | | | |  | | | | | |  | | --- | | Formation de bourgeons secondaires à côté de la pomme principale. La flèche indique l'un des bourgeons secondaires. Les observations doivent être effectuées au stade trop mûr, juste avant la montaison.  D:\Users\oertel\Pictures\Lettuce\36.png | | | | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  | | --- | | Ad. 37 : Hampe florale : fasciation | | | | | |  | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Les observations doivent être faites sur la tige de plantes ayant monté, après l’ouverture des premières fleurs. Pour les variétés avec une époque de début de montaison très tardive et un fort degré de chevauchement des feuilles, les feuilles de couverture de la pomme peuvent être incisées juste avant la détérioration pour faciliter l’observation de la fasciation.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | wordml://166.png | | 1 | | absente ou très faible | | |  | | --- | | wordml://167.png | | 3 | | faible | | |  | | --- | | wordml://168.png | | 5 | | moyenne | | |  | | --- | | wordml://169.png | | 7 | | forte | | |  | | --- | | wordml://170.png | | 9 | | très forte | | | | | | | |  |  |  |  | | |

Ad. 38 à 46 : Résistance à *Bremia lactucae* (Bl), plusieurs isolats

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Agent pathogène | *Bremia lactucae* |
| 2. | État de quarantaine | non |
| 3. | Espèce hôte | laitue - *Lactuca sativa* L. |
| 4. | Source de l’inoculum | GEVES[[3]](#footnote-3) (FR) ou Naktuinbouw[[4]](#footnote-4) (NL) |
| 5. | Isolat | Bl: 29-31EU, 33EU, 35EU, 36EU, 38-40EU |
| 6. | Identification de l’isolat | essai sur les hôtes différentiels (voir le tableau ci‑dessous) |
| 7. | Détermination du pouvoir pathogène | essai sur les variétés sensibles |
| 8. | Multiplication de l’inoculum |  |
| 8.2 | Variété de multiplication | variété sensible, par exemple Green Towers  Pour les isolats dont le nombre est plus élevé que 16EU, une variété avec une résistance contournée peut être préférable pour maintenir l’isolat en bonne santé. |
| 8.8 | Durée de conservation/viabilité de l’inoculum | 2 heures à température ambiante; 2 jours au réfrigérateur |
| 9. | Format de l’essai |  |
| 9.1 | Nombre de plantes par génotype | au moins 20 plantes |
| 9.2 | Nombre de répétitions | ‑ |
| 9.3 | Variétés témoins | (à titre d’information) hôtes différentiels (voir le tableau ci‑dessous) |
| 9.4 | Protocole d’essai | ‑ |
| 9.5 | Installation d’essai | chambre climatisée |
| 9.6 | Température | 15 °C‑18 °C |
| 9.7 | Lumière | suffisante pour assurer une bonne croissance des végétaux; les plantules ne doivent pas être étiolées  option : lumière réduite 24 heures après l’inoculation |
| 9.8 | Saison | ‑ |
| 9.9 | Mesures spéciales | les plantes peuvent pousser sur du buvard mouillé avec ou sans solution nutritive, sur du sable ou en terreau (voir le point 13)  il est essentiel que l’humidité soit élevée (>90%) pour l’infection et la sporulation |
| 10. | Inoculation |  |
| 10.1 | Préparation de l’inoculum | enlever par lavage des feuilles en agitant vigoureusement dans un conteneur fermé |
| 10.2 | Quantification de l’inoculum | compter les spores; la densité des spores doit être de  3 x 104 - 1 x 105 |
| 10.3 | Stade de la plante lors de l’inoculation | stade du cotylédon |
| 10.4 | Méthode d’inoculation | pulvériser jusqu’à écoulement  option : lumière réduite 24 heures après l’inoculation |
| 10.5 | Première observation | début de sporulation sur les variétés sensibles (environ 7 jours après l’inoculation) |
| 10.6 | Deuxième observation | 3‑4 jours après la première observation (environ 10 jours après l’inoculation) |
| 10.7 | Observations finales | 14 jours après l’inoculation  deux de ces trois observations peuvent suffire, la troisième note est facultative pour l’observation de l’évolution des symptômes en cas de doute  le jour de sporulation maximale doit se produire au cours de cette période |
| 11. | Observations |  |
| 11.1 | Méthode | observation visuelle de la sporulation et de la réaction nécrotique à l’infection |
| 11.2 | Échelle d’observation | résistante :  classe 0 aucune sporulation, aucune nécrose  classe 1 aucune sporulation, présence de nécrose  classe 2 sporulation faible (beaucoup moins forte que pour la variété témoin sensible) avec nécrose  classe 3 sporulation faible (moins forte que pour la variété témoin sensible et sans évolution entre la deuxième et la troisième observation) avec nécrose  classe 4 sporulation très éparse (sans évolution entre la deuxième et la troisième observation) sans nécrose  sensible :  classe 5 sporulation réduite (par rapport à la variété témoin sensible) sans nécrose  classe 6 sporulation normale sans nécrose |
| 11.3 | Validation de l’essai | Sur des variétés témoins  Si les variétés présentent le même niveau de sporulation que le témoin sensible mais avec des nécroses, un autre test sur des plantes plus grandes ou sur un autre substrat doit être mené. |
| 12. | Interprétation des données en termes de niveaux d’expression des caractères de l’UPOV | classe 0, 1, 2, 3 et 4 : résistante  classe 5 et 6 : sensible |
| 13. | Points critiques de contrôle | réaction des variétés témoins (la pression de l’infection peut varier selon les expériences et donner lieu à de légères différences d’intensité de la sporulation). Lorsque les réactions ne sont pas claires, l’expérience doit être renouvelée. Le semis en terre peut être utilisé pour constater visuellement la nécrose mais une sporulation faible (bien moins forte que la variété témoin sensible) peut apparaître; lors d’un essai sur du sable, les spores peuvent être confondues avec des grains de sable. Lors de l’utilisation d’une solution nutritive sur du buvard mouillé, un fongicide peut être ajouté pour éviter une contamination par des saprophytes. |

Pour référence : l’International Bremia Evaluation Board (IBEB) publie des mises à jour régulières du tableau de réaction des hôtes différentiels. Le tableau le plus récent est disponible sur le site de l’ISF à l’adresse [http://www.worldseed.org/our‑work/plant‑health/other‑initiatives/ibeb/](http://www.worldseed.org/our-work/plant-health/other-initiatives/ibeb/). Des illustrations pour l'échelle d'observation sont également fournies.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Isolats** | **Hôtes différentiels** | Green Towers | Dandie | R4T57D | UC Dm14 | NunDm15 | CGDm16 | Colorado | FrRsal-1 | Argelès | RYZ 2164 | RYZ910457 | Bedford | Balesta | Bartoli | Design | Kibrille | Fenston | Bataille | RYZ20007 |
| Bl: 29EU | | + | - | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bl: 30EU | | + | - | + | + | + | - | + | - | + | + | - | - | - | - | + | - | - | - | - |
| Bl: 31EU | | + | + | + | + | - | - | + | - | - | + | + | - | - | - | + | - | - | - | - |
| Bl: 32EU | | + | + | + | - | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - |
| Bl: 33EU | | + | - | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | + | + | - | - | - |
| Bl: 34EU | | + | - | + | + | - | + | + | + | + | + | + | - | - | + | (-) | - | - | - | - |
| Bl: 35EU | | + | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | + | + | - | - | - |
| Bl: 36EU | | + | + | + | + | - | + | + | + | + | + | + | - | - | + | - | - | - | - | - |
| Bl: 38EU | | + | - | + | + | + | - | + | + | + | + | + | - | - | - | + | + | - | - | + |
| Bl: 39EU | | + | + | + | + | - | + | + | + | + | + | + | - | - | + | - | - | - | - | + |
| Bl: 40EU | | + | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | + | (-) | - | - | - | - |

Légende : (+) indique une sporulation légèrement réduite, (-) indique l'absence de sporulation avec nécrose ou une sporulation très faible, comme défini dans l'échelle harmonisée donnée dans la Fig. 1. sur https://worldseed.org/our-work/disease-resistance/other-initiatives/ibeb/Ad. 47 : Résistance au *Lettuce mosaic virus* (LMV), pathotype II

La résistance au pathotype II doit être vérifiée dans le cadre d’un essai biologique (méthode i) ou d’un test avec marqueurs d’ADN (méthode ii).

i) Essai biologique

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Agent pathogène | *Lettuce mosaic virus* |
| 2. État de quarantaine | non |
| 3. Espèce hôte | laitue ‑ *Lactuca sativa* L. |
| 4. Source de l’inoculum | GEVES[[5]](#footnote-5) (FR) ou Naktuinbouw[[6]](#footnote-6) (NL) |
| 5. Isolat | pathotype II (les isolats LMV‑0 et Ls1 appartiennent au même pathotype) |
| 6. Identification de l’isolat | variétés témoins résistantes et sensibles |
| 7. Détermination du pouvoir pathogène | inoculation de la variété témoin sensible |
| 8. Multiplication de l’inoculum |  |
| 8.2 Variété de multiplication | variété témoin sensible |
| 8.3 Stade de la plante lors de l’inoculation | 2‑3 feuilles |
| 8.4 Milieu d’inoculation | 0,05 M de PBS, 0,25% (poids/volume) de Na2SO3, 0,5% de C5H10NNaS2.3H2O, 4% de carborundum et 5% de charbon actif |
| 8.5 Méthode d’inoculation | par frottement; renouveler éventuellement après 4 jours; 1‑2 heures d’humidité élevée après l’inoculation |
| 8.6 Récolte de l’inoculum | feuille fraîche homogénéisée dans un tampon (50% poids/volume);  les feuilles lyophilisées peuvent être conservées moins d’une année; conservation de longue durée à ‑80 °C |
| 8.7 Vérification de l’inoculum récolté | comparer avec une inoculation fictive avec un tampon de virus de la mosaïque de la laitue + carborundum + charbon |
| 8.8 Durée de conservation/viabilité de l’inoculum | 2 h à 4 °C ou sur glace |
| 9. Format de l’essai |  |
| 9.1 Nombre de plantes par génotype | au moins 20 |
| 9.2 Nombre de répétitions | 1 |
| 9.3 Variétés témoins | sensibles : Bijou (rouge), Hilde II (verte), Sprinter (verte), Sucrine (verte)  résistantes : Capitan (verte), Corsica (verte), Multired 80 (rouge) |
| 9.4 Protocole d’essai | inoculation fictive de plusieurs plantes sur le même plateau |
| 9.5 Installation d’essai | chambre climatisée |
| 9.6 Température | après inoculation à 15‑22 °C |
| 9.7 Lumière | 12‑16 heures de lumière à environ 5000 lux |
| 10. Inoculation |  |
| 10.1 Préparation de l’inoculum | feuille fraîche broyée dans un tampon frais de virus de la mosaïque de la laitue comprenant du carborundum et du charbon actif |
| 10.3 Stade de la plante lors de l’inoculation | première feuille bien développée à la première inoculation, éventuellement 4 jours plus tard deuxième inoculation |
| 10.4 Méthode d’inoculation | friction, enlever le carborundum par lavage |
| 10.7 Observations finales | 21 jours après l’inoculation |
| 11. Observations |  |
| 11.1 Méthode | estimation visuelle de la sévérité de l’attaque de la mosaïque comparer avec des variétés types, de préférence avec des variétés types ayant le même type de croissance |
| 11.2 Échelle d’observation | résistante = aucun symptôme |
|  | sensible = retard de croissance, jeunes feuilles atteintes du virus de la mosaïque, enroulement des feuilles |
| 11.3 Validation de l’essai | les variétés types doivent être conformes à la description |
| 12. Interprétation des données en termes de niveaux d’expression des caractères de l’UPOV | classer chaque plante dans la catégorie résistante ou sensible, voir 11.2 |
| 13. Points critiques de contrôle | la variété Sprinter est moins sensible que bon nombre d’autres variétés sensibles; elle peut être utilisée pour détecter une faible pression de l’inoculation dans une expérience donnée  la pigmentation anthocyanique des feuilles peut masquer les symptômes de la mosaïque et une date antérieure d’observation peut être prévue pour les variétés vertes, en fonction de la réaction des variétés types lors de l’essai |

ii) Test avec marqueurs d’ADN

Le gène *mo1* (avec ses allèles récessifs *mo11* ou *mo12*) donne la résistance au LMV pathotype II. Les allèles de résistance *mo11* et *mo12* et l’allèle dominant de sensibilité *mo10* peuvent être détectés par le marqueur co‑dominant décrit par V. Nicaise *et al.* (2003). Aspects spécifiques :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Agent pathogène | | *Lettuce mosaic virus*, pathotype II | | |
| 2. | Gène opérationnel | | *mo1* (avec deux allèles récessifs de résistance *mo11*et *mo12*et un allèle dominant de sensibilité *mo10*) | | |
| 3. | Sondes et amorces pour la PCR Taqman | |  | | |
| 3.1. | Essai 1 | | pour distinguer les génotypes *mo11* des génotypes *mo10* et *mo12* (suppression de 6 bases à la position nucléotidique 344-349) : | | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Sonde | séquence d’ADN ‘5-’3 | Couleur du fluorophore (facultatif) | | Pr-del-mo1 | GGCTCAAGGAGCTGACTTCTATTG | Texas Red (sensible) | | Pr-del-mo11 | GGCTCATGACTTCTATTG | 6FAM-MGB (*mo11* résistant) |  |  |  | | --- | --- | | Amorces | séquence d’ADN ‘5-’3 | | Fw-del-mo1 | CAACAACATACATCGACCAA | | Rev-del-mo1 | CTTCCCACTTAGGCTCGAT |   Séquence d’amplicon : ‘5-’3  La séquence d’amplicon pour l’allèle *mo10* et *mo12* :  TTACAACAACATACATCGACCAAGCAAGTTGGCTCAAGGAGCTGACTTCTATTGTTTCAAGAATAAAATCGAGCCTAAGTGGGAAGACC  La séquence d’amplicon pour l’allèle de résistance *mo11* :  TTACAACAACATACATCGACCAAGCAAGTTGGCTCATGACTTCTATTGTTTCAAGAATAAAATCGAGCCTAAGTGGGAAGACC | | | | | |
| 3.2. | | Essai 2 | | pour distinguer les génotypes *mo12* des génotypes *mo10* et *mo11* (SNP à la position nucléotidique 228) : | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Sonde | séquence d’ADN ‘5-’3 | Couleur du fluorophore (facultatif) | | Pr-SNP228-*mo1* | CTCCCTCT**G**CTAAGTC | 6FAM-MGB (sensible) | | Pr-SNP228-*mo12* | ACTCCCTCT**C**CTAAGT | VIC-MGB (*mo12* résistant) |  |  |  | | --- | --- | | Amorces | séquence d’ADN ‘5-’3 | | Fw-SNP228-*mo1* | GCATCCGCTCGAGCATTC | | Rev-SNP228-*mo1* | CTACCCCAAGCGACTTGCTT |   Séquence d’amplicon : ‘5-’3  La séquence d’amplicon pour l’allèle *mo10* et *mo11* :  TCAGCATCCGCTCGAGCATTCTTGGACTTTCTGGTTCGATACTCCCTCT**G**CTAAGTCCAAGCAAGTCGCTTGGGGTAGTTCCATGCGCC  La séquence d’amplicon pour l’allèle de résistance *mo12* :  TCAGCATCCGCTCGAGCATTCTTGGACTTTCTGGTTCGATACTCCCTCT**C**CTAAGTCCAAGCAAGTCGCTTGGGGTAGTTCCATGCGCC | | | | | |
| 4. | | Format de l’essai | |  | |
| 4.1 | | Nombre de plantes par génotype | | au moins 20 plantes | |
| 4.2 | | Variétés témoins | | Allèle homozygote de sensibilité *mo10* présent : Sprinter, Sucrine  Allèle homozygote de résistance *mo11* présent : Capitan, Kanaryole  Allèle homozygote de résistance *mo12* présent : Corianas  Mélanger l’ADN pour avoir des témoins hétérozygotes | |
| 5. | | Préparation | |  | |
| 5.1 | | Préparation de l’ADN | | Récolter sur chaque plante une partie d’une jeune feuille. Isoler tout l’ADN à l’aide d’un protocole standard d’isolement de l’ADN. | |
| 5.2 | | Préparation PCR | | Déposer à la pipette chaque échantillon d’ADN et un mélange maître commercial de PCR en temps réel dans des puits individuels pour l’essai 1 et pour l’essai 2. Analyser les échantillons dans une machine PCR en temps réel capable de lire les fluorophores de toutes les sondes, avec des conditions de réaction adaptées au mélange maître utilisé. | |
| 6. | | Conditions de la réaction en chaîne par polymérase | | (protocole d’essai détaillé disponible auprès de Naktuinbouw[[7]](#footnote-7) (NL)) | |
|  | | Essai 1 :   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Température | Temps | Vitesse de progression | | Activation initiale  de l’enzyme | 95 °C | 2’00” |  | | 40 cycles | 95 °C | 0’15” | 5 ˚C/s | |  | 65 °C | 0’48” | 5 ˚C/s | |  |  |  |  | | | | |
|  | | Essai 2 :   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Température | Temps | Vitesse de progression | |  | 95 °C | 2’00” |  | | 40 cycles | 95 °C | 0’15” | 5 ˚C/s | |  | 60 °C | 0’48” | 5 ˚C/s |   Analyse au point final en RFU. | | | |
| 7. | | Observations | |  | |
| 7.1 | | Échelle d’observations | |  | |
| Essai 1 :   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Fluorophore donnant le signal |  |  | | FAM (*mo11*) | Texas Red (*mo10* ou *mo12*) |  | | - | x | Homozygote *mo10* ou *mo12,* ou hétérozygotes *mo10mo12* | | x | - | Homozygote *mo11* | | x | x | Hétérozygotes *mo10mo11*ou *mo11mo12* | | - | - | Aucun résultat, renouveler l’essai | |  |  |  | | | | | | |
| Essai 2 :   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Fluorophore donnant le signal |  |  | | FAM (*mo10* ou *mo11*) | VIC (*mo12*) |  | | (x) (FAM RFU << VIC RFU) | x | Homozygote *mo12* | | x | - | Homozygote *mo10* ou *mo11,* ou hétérozygotes *mo10mo11* | | x | (x) (FAM RFU >> VIC RFU) | Hétérozygotes *mo10mo12*ou *mo11mo12* | | - | - | Aucun résultat, renouveler l’essai | |  |  |  | | | | | | |
| 7.2 | | Validation de l’essai | | Les variétés témoins devraient donner les résultats escomptés. | |
| 8. | | Interprétation des données en termes de niveaux d’expression des caractères de l’UPOV | | La combinaison des deux tests de PCR conduit au résultat prédit ci-après dans le cadre d’un essai biologique avec LMV, pathotype II : | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  | **Essai 2 (*mo1²*)** | | | |  |  | **absente** | **homozygote présent** | **hétérozygote** | | **Essai 1 (*mo11*)** | **absente** | sensible (*mo10*) | résistant (*mo12*) | sensible (*mo10/mo12*) | | **homozygote présent** | résistant  (*mo11*) | - | - | | **hétérozygote** | sensible  (*mo10*/ *mo11*) | - | pas encore validé | | | | | | |
|  | |  | | | Les plantes hétérozygotes (*mo10mo11* ou *mo10mo12*) sont prédites sensibles dans le cadre de l’essai biologique car *mo11* et *mo12* sont des allèles récessifs. Les plantes hétérozygotes *mo11mo12* ont besoin de la conclusion d’un essai biologique.  Les variétés présentant un mélange de génotypes (plantes hétérozygotes *mo10mo11*, *mo10mo12* ou plantes homozygotes *mo10*(phénotype prédit sensible) et plantes homozygotes *mo11* ou *mo12*(phénotype prédit résistant) sont prédites non‑homogènes dans le cadre de l’essai biologique.  Dans le cas où le résultat du test avec marqueurs d’ADN ne confirme pas la déclaration figurant dans le questionnaire technique, un essai biologique doit être effectué pour vérifier si la variété est résistante en raison d’un autre mécanisme. |

Ad. 48 : Résistance à *Nasonovia ribisnigri* (Nr), biotype Nr : 0

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Agent pathogène | *Nasonovia ribisnigri* |
| 2. État de quarantaine | non |
| 3. Espèce hôte | laitue ‑ *Lactuca sativa* L. |
| 4. Source de l’inoculum | Naktuinbouw[[8]](#footnote-8) (NL) |
| 5. Isolat | Nr: 0, de préférence un biotype de couleur rouge |
| 6. Identification de l’isolat | l’extrémité des pattes est noire, taille entre 1,5 et 2,5 mm |
| 7. Détermination du pouvoir pathogène | avec les variétés témoins sensibles Abel ou Green Towers |
| 8. Multiplication de l’inoculum |  |
| 8.2 Variété de multiplication | Abel ou Green Towers |
| 8.3 Stade de la plante lors de l’inoculation | 4 à 6 feuilles |
| 8.5 Méthode d’inoculation | transférer environ 5 pucerons par plante |
| 8.6 Récolte de l’inoculum | transférer dans une boîte de Pétri; agiter pour faire tomber les pucerons lorsqu’ils sont nombreux et les retirer soigneusement à l’aide d’un pinceau fin lorsqu’il n’y en a que quelques‑uns |
| 8.7 Vérification de l’inoculum récolté | vérifier l’extrémité noire des pattes des pucerons |
| 8.8 Durée de conservation/viabilité de l’inoculum | quelques heures à l’ombre |
| 9. Format de l’essai |  |
| 9.1 Nombre de plantes par génotype | au moins 20 |
| 9.2 Nombre de répétitions | aucune |
| 9.3 Variétés témoins | sensibles : Abel, Green Towers, Nadine  résistantes : Barcelona, Bedford, Dynamite, Silvinas |
| 9.4 Protocole d’essai |  |
| 9.5 Installation d’essai | serre |
| 9.6 Température | après l’inoculation : 20‑22 °C, maintenir en dessous de 26 °C |
| 9.7 Lumière | lumière solaire |
| 9.9 Mesures spéciales | la maîtrise des pucerons ailés requiert une attention particulière |
| 10. Inoculation |  |
| 10.1 Préparation de l’inoculum | transférer dans la boîte de Pétri en agitant ou en brossant |
| 10.3 Stade de la plante lors de l’inoculation | jeunes plants âgés de 2 à 3 semaines |
| 10.4 Méthode d’inoculation | transférer 5 pucerons de petite ou de moyenne taille sur chaque plante |
| 10.7 Observations finales | 15 à 20 jours après l’inoculation |
| 11. Observations |  |
| 11.1 Méthode | compter les pucerons rouges par plante; s’il y en a beaucoup, une forte réduction de croissance peut être observée; pour cette observation, il est nécessaire de disposer d’une autre tente exempte de pucerons pour  les essais à blanc |
| 11.2 Échelle d’observation | 0 aucun puceron  1 1 à 5 pucerons  2 6 à 10 pucerons  3 plus de 10 pucerons |
| 11.3 Validation de l’essai | les variétés témoins doivent être ok à plus de 95%; si plus de 5% des plantes sont dans la classe 2 ou hors types, l’expérience doit être renouvelée |
| 12. Interprétation des données en termes de niveaux d’expression des caractères de l’UPOV | 0 ou 1 résistante  3 sensible |
| 13. Points critiques de contrôle | prévoir suffisamment de temps pour permettre aux pucerons nés après l’inoculation de se développer et de devenir rouges; dès que ce stade est atteint, il faut mettre un terme à l’essai; cela peut se produire moins de 15 jours après l’inoculation  seuls les pucerons rouges adultes sont comptabilisés; les jeunes pucerons sont transparents et ne comptent pas. |

Ad. 49 : Résistance à *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Fol), race 1

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Agent pathogène | *Fusarium oxysporum* f.sp*. lactucae* |
| 2. État de quarantaine | liste d’alerte EPPO |
| 3. Espèce hôte | laitue ‑ *Lactuca sativa* L. |
| 4. Source de l’inoculum | NIAS Genebank[[9]](#footnote-9) (JP), CREA‑SCS[[10]](#footnote-10) (IT), Naktuinbouw[[11]](#footnote-11) (NL), GEVES[[12]](#footnote-12) (FR) |
| 5. Isolat | Fol: 1 |
| 6. Identification de l’isolat | utiliser le microscope et procéder à l’inoculation d’une variété sensible de laitue |
| 7. Détermination du pouvoir pathogène | utiliser une variété sensible de laitue |
| 8. Multiplication de l’inoculum |  |
| 8.1 Milieu de multiplication | inoculation par ensemencement sur sol contaminé : substrat de son de blé  inoculation par trempage des semences : milieu liquide synthétique (p. ex. gélose dextrosée à la pomme de terre) |
| 8.6 Récolte de l’inoculum | inoculation par ensemencement sur sol contaminé : culture de 7 à 10 jours  inoculation par trempage des semences : 15 jours |
| 9. Format de l’essai |  |
| 9.1 Nombre de plantes par génotype | au moins 30, en cas de doute 60 |
| 9.2 Nombre de répétitions | au moins 2 |
| 9.3 Variétés témoins | résistance absente ou faible : Cobham Green, Patriot (Cobham Green est légèrement moins sensible que Patriot) |
|  | résistance moyenne : Affic, Fuzila, Natexis (Natexis est le niveau le plus bas de la résistance moyenne) |
|  | résistance élevée : Costa Rica n° 4, Romasol |
| 9.4 Protocole d’essai | inclut des variétés témoins |
| 9.5 Installation d’essai | serre ou chambre climatisée |
| 9.6 Température | 25 à 28 °C (jour) / 20 °C (nuit) |
| 9.7 Lumière | à la lumière naturelle du jour |
| 10. Inoculation | deux méthodes peuvent être utilisées pour l’inoculation :   |  |  | | --- | --- | | **l’ensemencement des graines dans un sol contaminé** | **le trempage des petites plantes** | |
| 10.1 Préparation de l’inoculum | |  |  | | --- | --- | | culture de substrat de son de blé mélangé avec un sol stérilisé | trempage des racines et de l’hypocotyle pendant 5 à 15 minutes dans la suspension d’inoculum | |
| 10.2 Quantification de l’inoculum | |  |  | | --- | --- | | sol : culture = 20 : 1 | les spores sont récoltées et ajustées à 106 à 107 sp/ml | |
| 10.3 Stade de la plante lors de l’inoculation | |  |  | | --- | --- | | les graines sont stimulées pour émerger (remarque : éviter les graines pourries par facteurs non pathogéniques) | des cotylédons à 2 ou 3 feuilles apparaissent | |
| 10.4 Méthode d’inoculation | deux méthodes peuvent été utilisées comme indiqué ci‑dessus |
| 10.5 Première observation | 7 à 10 jours après l’inoculation |
| 10.6 Deuxième observation | 14 jours après l’inoculation |
| 10.7 Observations finales | 20 à 25 jours après l’inoculation (ensemencement ou trempage). Une ou deux de ces trois observations peuvent suffire. L’observation pour l’inoculation par trempage est destructive car les tiges sont coupées pour l’observation des vaisseaux |
| 11. Observations |  |
| 11.1 Méthode | visuelle ou décompte du nombre de plantes présentant un symptôme  les informations permettent de déterminer un index des maladies |

|  |  |
| --- | --- |
| **Inoculation par ensemencement des graines dans un sol contaminé** | **Inoculation par trempage des petites plantes** |
| Classe 0 : saine | Classe 0 : plante sans symptôme avec des vaisseaux sains  note 0 |
| Classe 1 : légèrement rabougrie, réduction de la croissance | Classe 1 : plante avec des vaisseaux bruns seulement en dessous du cotylédon, sans jaunissement ni flétrissement |
| Classe 2 : fortement rabougrie | Classe 2 : plante avec des vaisseaux bruns au‑dessus du cotylédon sans jaunissement ni flétrissement  Note2bis |
| Classe 3 : plante morte | Classe 3 : plante jaunissante et flétrissante, vaisseaux bruns |
|  | Classe 4 : plante morte |

|  |  |
| --- | --- |
| 11.3 Validation de l’essai | Validation basée sur des variétés témoins.  Comportement attendu des variétés témoins :  Résistance absente ou faible : la plupart des plantes dans les classes 3 et 4, peu de plantes observées dans les classes 2 et 1  Résistance moyenne : la plupart des plantes dans les classes 1, 2 et 3  Résistance élevée : la plupart des plantes dans les classes 0 et 1, peu de plantes dans la classe 2 |
| 12. Interprétation des données en termes de niveaux d’expression des caractères de l’UPOV | Les résultats doivent être comparés à ceux des variétés témoins en fonction de la répartition des plantes dans les classes.  Pour les variétés proches des limites de résistance moyenne, une analyse statistique supplémentaire peut être utilisée pour finaliser l'évaluation de l'homogénéité et la position relative par rapport aux résultats des variétés témoins. |

Ad. 50 : Résistance à *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Fol) Race 4

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Agent pathogène | *Fusarium oxysporum* f.sp*. lactucae* |
| 2. État de quarantaine | NO : Liste d'alerte de l'OEPP |
| 3. Espèces hôtes | laitue - *Lactuca sativa* L. |
| 4. Source de l'inoculum | par exemple : GVES[[13]](#footnote-13) (FR) |
| 5. Isolat | Fol : 4, par exemple isolat 04750888 souche de référence validée dans un test interlaboratoire.[[14]](#footnote-14)  D'autres isolats validés peuvent être utilisés, pour autant qu'ils produisent les mêmes résultats sur l'ensemble différentiel. |
| 6. Identification de l'isolat | Le tableau le plus récent de l'ensemble des différentiels est disponible auprès de l'ISF à l'adresse suivante : https://worldseed.org/our-work/disease-resistance/differential-hosts/. |
| 7. Détermination du pouvoir pathogène | utiliser la laitue susceptible norme |
| 8. Multiplication de l'inoculum |  |
| 8.1 Milieu de multiplication | sur une moyenne liquide (par exemple, bouillon de pomme de terre et dextrose) |
| 8.6 Récolte de l'inoculum | 15 jours |
| 9. Format de l'essai |  |
| 9.1 Nombre de plantes par génotype | au moins 30 plantes, en cas de doute 60 plantes |
| 9.2 Nombre de répétitions | au moins 2 répétitions |
| 9.3 Variétés témoins | Absence ou faible résistance : Gisela |
|  | résistance moyenne : Ballerina et Patriot (Ballerina est le niveau le plus bas de la résistance moyenne). |
|  | résistance élevée : Lomeria, Palmos |
| 9.4 Protocole d'essai | inclure des variétés témoins |
| 9.5 Installation d'essai | serre ou chambre climatique |
| 9.6 Température | 23-26°C |
| 9.7 Lumière | sous la longueur naturelle du jour |
| 10. Inoculation |  |
| 10.1 Préparation de l'inoculum | les spores sont récoltées |
| 10.2 Quantification de l'inoculum | ajuster à 106 sp/ml |
| 10.3 Stade de la plante lors de l'inoculation | cotylédons à 2 ou 3 feuilles apparaissant |
| 10.4 Méthode d'inoculation | trempage des racines et de l'hypocotyle pendant 5 à 15 minutes dans la suspension d'inoculum |
| 10.5 Première observation | - |
| 10.6 Seconde observation | - |
| 10.7 Observations finales | 20-25 jours après l'inoculation |
| 11. Observations |  |
| 11.1 Méthode | visuel et/ou comptage du nombre de plantes présentant un symptôme. |
| 11.2 Échelle d'observation |  |

|  |
| --- |
| **Inoculation par trempage des plantules** |
| Classe 0 : plante sans symptômes et vaisseaux sains  note 0 |
| Classe 1 : plante présentant des vaisseaux bruns uniquement sous le cotylédon, sans jaunissement ni flétrissement |
| Classe 2 : plante avec des vaisseaux bruns au-dessus du cotylédon, sans jaunissement ni flétrissement  Note2bis |
| Classe 3 : jaunissement et flétrissement de la plante, vaisseaux bruns  Une image contenant pythium, Pathologie végétale  Description générée automatiquement |
| Classe 4 : plante morte  Une image contenant sol, plein air, terre, compost  Description générée automatiquement |

|  |  |
| --- | --- |
| 11.3 Validation de l'essai | Validation basée sur des variétés témoins.  Comportement attendu des variétés témoins :  Résistance absente ou faible : la plupart des plantes dans les classes 3 et 4, peu de plantes observées dans les classes 2 et 1  Résistance moyenne : la plupart des plantes dans les classes 1, 2 et 3  Résistance élevée : la plupart des plantes dans les classes 0 et 1, peu de plantes dans la classe 2 |
| 12. Interprétation des données en termes de niveaux d'expression des caractères de l'UPOV | Les résultats doivent être comparés à ceux des variétés témoins en fonction de la répartition des plantes dans les classes.  Pour les variétés proches des limites de résistance moyenne, une analyse statistique supplémentaire peut être utilisée pour finaliser l'évaluation de l'homogénéité et la position relative par rapport aux résultats des variétés témoins. |

## 8.3 Types de laitue

Voir également 5.3 pour le tableau permettant de déterminer le type à l’aide de plusieurs caractères.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Hilde II SLA 12 337 | Pommée; feuilles tendres minces à relativement épaisses avec une nervure médiane nette; forme de la feuille allant de circulaire à elliptique transverse large; en général, bord non découpé; forme de la pomme allant d’elliptique large à elliptique transverse. |
| **Type Pommée beurre** | | | |
|  | | wordml://80.png | Hybridation entre le type pommée beurre et le type Iceberg pour la culture en serre. Pomme ouverte, structure de la feuille ressemblant à celle de la laitue pommée beurre, découpures du bord ressemblant à celles de la laitue Iceberg. |
| **Type Novita** | | | |
|  | |  | Pommée avec un chevauchement fort ou très fort de la partie supérieure des feuilles; feuilles épaisses et craquantes, principalement de couleur vert et vert grisâtre, découpures du bord très peu profondes à relativement profondes, pas de nervure médiane nette mais nervation flabelliforme. |
| **Type Iceberg** | | | |
|  | |  | Pomme ouverte à forte; feuilles en générale moyennement épaisses, cloques relativement prononcées et principalement de couleur jaunâtre ou vert moyen; ondulation du bord faible à forte. |
| **Type Batavia** | | | |
|  | |  | Non pommée, lâche, plante généralement assez grande; feuilles minces. Par rapport au type Lollo, en général l’ondulation du bord est plus faible et le limbe est plus apparent. Par rapport au type Batavia, les feuilles sont plus minces. Principalement utilisée pour la production de jeunes feuilles. |
| **Type Frisée d’Amérique** | | | |
|  | |  | Non pommée; feuilles minces avec une forte ondulation du bord. Toute la plante montre principalement des bords de feuille ondulants. En général, les feuilles ont des cloques prononcées, les cloques sont relativement petites. |
| **Type Lollo** | | | |
|  | |  | Feuilles minces et divisées; les divisions ont une forme de feuille de chêne ou une forme lobée avec généralement une extrémité arrondie. L’extrémité de la division des variétés Radichetta ou Catalogna est acuminée. Le cœur peut être lâche à dense. |
| **Type Feuille de chêne** | | | |
|  | |  | Non pommée; feuilles minces, division moyenne à forte. L’extrémité des divisions peut être ondulée et découpée. La plante peut ressembler au type Lollo mais les feuilles sont toujours divisées. |
| **Type Multidivisée** | | | |
|  |  | Non pommée; feuilles épaisses et craquantes, parfois faiblement divisées. Bord des feuilles nettement découpé. |
| **Type Frillice** | | |
|  |  | Feuilles allongées et relativement dures avec une nervure médiane nette, pomme de forme elliptique en section longitudinale, longueur de la pomme correspondant à 1,5 fois le diamètre; la formation de la pomme peut être très tardive. |
| **Type Romaine** | | |
|  |  | Feuilles dures avec une nervure médiane nette, pomme de forme elliptique courte à légèrement obovale. Certains types seulement ont un cœur dense, d’autres ressemblent plus à une laitue romaine courte. Type adapté aux conditions semi‑arides. |
| **Type Gem** | | |
| wordml://99.png | wordml://100.png | Forme une tige charnue avant la montaison, du moins en régime de jours (demi‑) courts; les feuilles sont principalement dures et ont une nervure médiane nette. Les feuilles et les tiges sont à consommer. |
| **Type Tige** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | |  | |  | | |  |  | | --- | --- | | 9. | Bibliographie | | |  | |  |  |  | | --- | | Bowring, J.D.C., 1969: The identification of varieties of lettuce. National Institute of Agricultural Botany, XI. pp 499-520.  Casallo, A., Sobrino, E., 1965: Variedades de Hortalizas Cultivadas en España. Ministerio de Agricultura, Manuales Técnicos A29. Madrid, ES, pp 257-285.  Christensen, I., 1980: Sallatssorternas morfologi enligt UPOV. Swedish University of Agricultural Sciences, Research Information Centre. Alnarp Trädgaards 190, SE.  Crute, I.R., Johnson, A.G., 1976: The genetic relationship between races of *Bremia lactucae* and cultivars of *Lactuca sativa*. Annals applied Biology 83. UK. pp 125-137.  Crute, I.R., Johnson, A.G., 1976: Breeding for resistance to lettuce downy mildew, *Bremia lactucae*. Annals applied Biology 84. UK. pp 287-290.  Eenink A.H., Groenwold, R., Dieleman, F.L., 1982. Resistance of lettuce (*Lactuca*) to the leaf aphid *Nasonovia ribis nigri*. 1 Transfer of resistance from *L. virosa* to *L. sativa* by interspecific crosses and selection of resistant breeding lines. Euphytica 31. NL. pp 291–300.  Eenink A.H., Groenwold, R., Dieleman, F.L., 1982. Resistance of lettuce (*Lactuca*) to the leaf aphid *Nasonovia ribis nigri*. 2 Inheritance of the resistance. Euphytica 31. NL. pp 301–304.  Ettekoven, C. van, Arend, A.J.M. van der, 1999: Identification and denomination of “new” races of *Bremia lactucae*. Eucarpia Leafy Vegetables 1999 (Eds. Lebeda, A. and Kristkova, E.). Olomouc, CZ.  Farrara, B.F. et al., 1987: Genetic Analysis Factors for Resistance to Downy Mildew (*Bremia Lactucae*) in Species of Lettuce (*Lactuca sativa* and *L. serriola*). Plant Pathology 36. UK. pp 499-514.  Guenard, M., Cadot, V., Boulineau, and Fontanges, H. de, 1999: Collaboration between breeders and GEVES-SNES for the harmonisation and evaluation of disease resistance test: *Bremia lactucae* of lettuce. Eucarpia Leafy Vegetables 1999 (Eds. Lebeda, A. and Kristkova, E.). Olomouc, CZ.  Johnson, A.G., Crute, I.R., Gordon, P.L., 1977: The genetics of race specific resistance in lettuce (*Lactuca sativa*) to downy mildew (*Bremia lactucae*). Annals applied Biology 86. UK. pp 87-103.  Lebeda, A., Crute, I.R., Blok, I., Norwood, J.M., 1980: The identification of factors determining race specific resistance to *Bremia lactucae* in some Czechoslovakian Lettuce Cultivars. Z. Pflanzenzüchtg. 85. pp 71-77.  Lebeda, A., Kristkova, E., 1999: Eucarpia Leafy Vegetables ‘99, Proceedings of the Eucarpia Meeting on Leafy Vegetables Genetics and Breeding. Palacky University, Olomouc, CZ.  Lebeda, A., Petrzelova, I., 2010: Screening for resistance to lettuce downy mildew (*Bremia lactucae*). Mass screening techiques for selecting crops resistant to diseases. IAEA, Vienna, AT. pp 245-256.  Michelmore, R.W., Norwood, J.M., Ingram, D.S., Crute, I.R., Nicholson, P., 1984: The inheritance of virulence in *Bremia lactucae* to match resistance factors 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 and 11 in lettuce (*Lactuca sativa*). Plant Pathology 33. UK. pp 301-315.  Nicaise, V., German-Retana, S., Sanjuán, R., Dubrana, M., Mazier, M., Maisonneuve, B., Candresse, T., Caranta, C., LeGall O., 2003: The Eukaryotic Translation Initiation Factor 4E Controls Lettuce Susceptibility to the Potyvirus Lettuce mosaic virus. Plant Physiology, Villenave d’Ornon cedex, FR, Volume 132, Issue 3, pp 1272–1282.  Noguera Garcia, V., Alba Bartual, V., 1979: Caracterización de Variedades de Lechuga Cultivadas en España, Patronato Prov. de Capacitación Agr., ES.  Norwood, J.M., Michelmore, R.W., Crute, I.R, Ingram, D.S., 1983: The inheritance of specific virulence in *Bremia lactucae* (downy mildew) to match resistance factors 1, 2, 4, 6 and 11 in *Lactuca sativa* (lettuce). Plant Pathology 32. UK. pp 177-186.  Perrot, S., Buffard, M., Grimault, V., 2015: European harmonization of evaluation of resistance of lettuce to *Bremia lactucae.* Eucarpia Leafy Vegetables 2015. Murcia, SP.  Pink, D.A.C., Lot, H., Johnson, R., 1992: Novel pathotypes of lettuce mosaic virus - breakdown of durable resistance? Euphytica 63. NL. pp 169-174.  Revers F. et al., 1997: Biological and Molecular Variability of Lettuce Mosaic Virus Isolates. Molecular Plant Pathology 87-4. US. pp 397-403.  Rodenburg, C.M. et al., 1960: Varieties of lettuce. An international monograph. Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen (IVT), Wageningen, NL, 228 pp. (Also in French: “Variétés de laitues”; and German: “Salatsorten”).  Scott, J.C., Gordon, T.R., 2010. Effect of temperature on severity of *Fusarium* wilt of lettuce caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *lactucae*. Plant Disease 94. US. pp 13-17.  Scott, J.C., Kirkpatrick, S.C., Gordon, T.R. 2010. Variation in susceptiblity of lettuce cultivars to fusarium wilt caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *lactucae*. Plant Pathology 59. UK. pp 139-146.  Smilde, D., Dijk-Veldhuizen, A., 2015: IBEB and ABEB propose a streamlined lettuce differential set for *Bremia lactucae.* Eucarpia Leafy Vegetables 2015. Murcia, SP.  Van der Arend et al., 2007: Identification and nomination of new races of *Bremia lactucae* in Europe by IBEB until 2006. Eucarpia Leafy Vegetables 2007 Conference Abstracts, 18-20 April 2007, University of Warwick, Poster presentations, pp. 27 v.v.  Zinkernagel, V., Gensler, H., Bamberg, D., 1989: Die Virulenzgene von Isolaten von *Bremia lactucae* Regel in der Bundesrepublik Deutschland. Gartenbauwissenschaft 54 (6). DE. pp 244-249. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 10. | Questionnaire technique | |
|  |
|  |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | QUESTIONNAIRE TECHNIQUE | Page {x} de {y} | Numéro de référence : | |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | Date de la demande : (réservé aux administrations) | | QUESTIONNAIRE TECHNIQUE à remplir avec une demande de certificat d’obtention végétale | | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 1. | Objet du questionnaire technique | | | | |  |  |  |  |  | |  | |  | | --- | | 1.1 | | Nom botanique | |  | | --- | | *Lactuca sativa* L. | | |  | | --- | |  | | |  |  |  |  |  | |  | |  | | --- | | 1.2 | | Nom commun | |  | | --- | | Laitue | |  | |  |  |  |  |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 2. | Demandeur | | | | |  |  |  |  |  | |  | Nom | |  |  | |  |  |  |  |  | |  | Adresse | |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  | Numéro de téléphone | |  |  | |  |  |  |  |  | |  | Numéro de télécopieur | |  |  | |  |  |  |  |  | |  | Adresse électronique | |  |  | |  |  |  |  |  | |  | Obtenteur (s’il est différent | |  |  | |  | du demandeur) | |  |  | |  |  |  |  |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 3. | Dénomination proposée et référence de l’obtenteur | | | | |  |  |  |  |  | |  | Dénomination proposée | |  |  | |  | (le cas échéant) | |  |  | |  |  |  |  |  | |  | Référence de l’obtenteur | |  |  | |  |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | QUESTIONNAIRE TECHNIQUE | | | Page {x} de {y} | Numéro de référence : | |  | | | | | |  |  |  | | | | #4. | Renseignements sur le schéma de sélection et le mode de multiplication de la variété | | | | |  |  |  | | | |  | 4.1 | Schéma de sélection | | | |  |  |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Variété résultant d’une :  4.1.1       Hybridation  (a)        hybridation contrôlée                                                                                 [    ]  (b)        hybridation à généalogie partiellement inconnue                                     [    ]  (c)        hybridation à généalogie totalement inconnue                                          [    ]  4.1.2       Mutation                                                                                                  [    ]  (indiquer la variété parentale)   |  | | --- | |  |     4.1.3       Découverte et développement                                                                [    ]  (indiquer le lieu et la date de la découverte, ainsi que la méthode de développement)   |  | | --- | |  |     4.1.4       Autre                                                                                                      [    ]  (préciser)   |  | | --- | |  | | | |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | QUESTIONNAIRE TECHNIQUE | Page {x} de {y} | Numéro de référence : | |
|  |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  | 4.2 | Méthode de multiplication de la variété | |  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  | | --- | | 4.2.1 | | |  | | --- | | Variétés reproduites par voie sexuée | |  | | |  | | --- | | (a) | | |  | | --- | | Autofécondation | | [ ] | | |  | | --- | | (b) | | |  | | --- | | Autre (veuillez préciser) | | [ ] | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  | | --- | | 4.2.2 | | Autre (veuillez préciser) | [ ] | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | | |  | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | |  | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | QUESTIONNAIRE TECHNIQUE | Page {x} de {y} | Numéro de référence : | | | | | |
|  | | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 5. | Caractères de la variété à indiquer (Le chiffre entre parenthèses renvoie aux caractères correspondants dans les principes directeurs d’examen; prière d’indiquer la note appropriée.) | | | |  |  |  |  | | | | | |
|  | | Caractères | Exemples | Note |
| |  | | --- | | **5.1** |  |  | | --- | | **(1)** | | | |  | | --- | | Semence : couleur | |  |  |
|  | | blanche | |  | | --- | | Verpia | | |  | | --- | | 1 [   ] | |
|  | | jaune | |  | | --- | | Durango | | |  | | --- | | 2 [   ] | |
|  | | marron | |  | | --- | | Oaklin | | |  | | --- | | 3 [   ] | |
|  | | noire | |  | | --- | | Kagraner Sommer 2 | | |  | | --- | | 4 [   ] | |
| **5.2 (6)** | | |  | | --- | | **Feuille : nombre de divisions** | |  |  |
|  | | nul ou très petit | Fiorella, Lollo rossa | |  | | --- | | 1 [   ] | |
|  | | très petit à petit |  | |  | | --- | | 2 [   ] | |
|  | | petit | Curletta, Rodagio | |  | | --- | | 3 [   ] | |
|  | | petit à moyen |  | |  | | --- | | 4 [   ] | |
|  | | moyen | Ezabel, Jadigon | |  | | --- | | 5 [   ] | |
|  | | moyen à grand |  | |  | | --- | | 6 [   ] | |
|  | | grand | Expedition, Multired 54 | |  | | --- | | 7 [   ] | |
|  | | grand à très grand |  | |  | | --- | | 8 [   ] | |
|  | | très grand | Excite, Ezfrill, Telex | |  | | --- | | 9 [   ] | |
| |  | | --- | | **5.3** |  |  | | --- | | **(11)** | | | |  | | --- | | **Feuille : pigmentation anthocyanique** | |  |  |
|  | | |  | | --- | | nulle ou très faible | | |  | | --- | | Clarion | | |  | | --- | | 1 [   ] | |
|  | | très faible à faible | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 2 [   ] | |
|  | | faible | |  | | --- | | Du bon jardinier | | |  | | --- | | 3 [   ] | |
|  | | faible à moyenne | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 4 [   ] | |
|  | | moyenne | |  | | --- | | Lollo rossa, Luana | | |  | | --- | | 5 [   ] | |
|  | | moyenne à forte | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 6 [   ] | |
|  | | forte | |  | | --- | | Merveille des quatre saisons | | |  | | --- | | 7 [   ] | |
|  | | forte à très forte | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 8 [   ] | |
|  | | très forte | |  | | --- | | Iride, Revolution | | |  | | --- | | 9 [   ] | |
| **5.4 (12)** | | |  | | --- | | **Feuille : teinte de la pigmentation anthocyanique** | |  |  |
|  | | rougeâtre | Lollo rossa | |  | | --- | | 1 [   ] | |
|  | | pourpre | Iride | |  | | --- | | 2 [   ] | |
|  | | brunâtre | Luana, Maravilla de Verano | |  | | --- | | 3 [   ] | |
|  | | Caractères | Exemples | Note |
| **5.5 (13)** | | **Feuille : surface couverte par la pigmentation anthocyanique** |  |  |
|  | | très petite | Steirer Krauthauptel | |  | | --- | | 1 [   ] | |
|  | | très petite à petite |  | |  | | --- | | 2 [   ] | |
|  | | petite | Diablo | |  | | --- | | 3 [   ] | |
|  | | petite à moyenne |  | |  | | --- | | 4 [   ] | |
|  | | moyenne | Luana | |  | | --- | | 5 [   ] | |
|  | | moyenne à grande |  | |  | | --- | | 6 [   ] | |
|  | | grande | Merveille des quatre saisons | |  | | --- | | 7 [   ] | |
|  | | grande à très grande |  | |  | | --- | | 8 [   ] | |
|  | | très grande | Bijou, Revolution | |  | | --- | | 9 [   ] | |
| **5.6 (14)** | | |  | | --- | | **Feuille : couleur** | |  |  |
|  | | vert | Verpia | |  | | --- | | 1 [   ] | |
|  | | vert jaunâtre | Dorée de printemps | |  | | --- | | 2 [   ] | |
|  | | vert grisâtre | Celtuce, Du bon jardinier | |  | | --- | | 3 [   ] | |
| |  | | --- | | **5.7** |  |  | | --- | | **(15)** | | | |  | | --- | | **Feuille : intensité de la couleur verte** | |  |  |
|  | | très claire | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 1 [   ] | |
|  | | très claire à claire | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 2 [   ] | |
|  | | claire | |  | | --- | | Blonde maraîchère, Lollo Bionda | | |  | | --- | | 3 [   ] | |
|  | | claire à moyenne | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 4 [   ] | |
|  | | moyenne | |  | | --- | | Aquarel, Clarion | | |  | | --- | | 5 [   ] | |
|  | | moyenne à foncée | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 6 [   ] | |
|  | | foncée | |  | | --- | | Expedition, Verpia | | |  | | --- | | 7 [   ] | |
|  | | foncée à très foncée | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 8 [   ] | |
|  | | très foncée | |  | | --- | | Pascal, Verdetrix | | |  | | --- | | 9 [   ] | |
| **5.8 (34)** | | **Seulement les variétés avec Plante : degré du chevauchement de la partie supérieure des feuilles : moyen ou fort : Époque de maturité de récolte** |  |  |
|  | | très précoce | Gotte jaune d'or | |  | | --- | | 1 [   ] | |
|  | | très précoce à précoce |  | |  | | --- | | 2 [   ] | |
|  | | précoce | Pantlika, Sucrine | |  | | --- | | 3 [   ] | |
|  | | précoce à moyenne |  | |  | | --- | | 4 [   ] | |
|  | | moyenne | Clarion | |  | | --- | | 5 [   ] | |
|  | | moyenne à tardive |  | |  | | --- | | 6 [   ] | |
|  | | tardive | Blonde maraîchère, Calmar | |  | | --- | | 7 [   ] | |
|  | | tardive à très tardive |  | |  | | --- | | 8 [   ] | |
|  | | très tardive | El Toro, Pinokkio | 9 [   ] |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | QUESTIONNAIRE TECHNIQUE | Page {x} de {y} | Numéro de référence : | | | | | |
|  | | | | |
|  | Caractères | Exemples | Note |
| |  | | --- | | **5.9** | | **(35)** | | |  | | --- | | **Époque de début de montaison** | |  |  |
|  | très précoce | |  | | --- | | Blonde à couper améliorée | | |  | | --- | | 1 [   ] | |
|  | très précoce à précoce | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 2 [   ] | |
|  | précoce | |  | | --- | | Gotte à graine blanche | | |  | | --- | | 3 [   ] | |
|  | précoce à moyenne | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 4 [   ] | |
|  | moyenne | |  | | --- | | Pantlika | | |  | | --- | | 5 [   ] | |
|  | moyenne à tardive | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 6 [   ] | |
|  | tardive | |  | | --- | | Hilde II | | |  | | --- | | 7 [   ] | |
|  | tardive à très tardive | |  | | --- | |  | | |  | | --- | | 8 [   ] | |
|  | très tardive | |  | | --- | | Erika, Roxette | | |  | | --- | | 9 [   ] | |
| **5.10 (38)** | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 29EU** | |  |  |
|  | absente | Argelès | 1 [   ] |
|  | présente | Balesta | 9 [   ] |
| **5.11 (39)** | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 30EU** | |  |  |
|  | absente | Argelès, Colorado | 1 [   ] |
|  | présente | Balesta | 9 [   ] |
|  | non testée |  | [   ] |
| **5.12 (40)** | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 31EU** | |  |  |
|  | absente | Colorado, RYZ910457 | 1 [   ] |
|  | présente | Argelès, Balesta | 9 [   ] |
|  | non testée |  | [   ] |
| **5.13 (41)** | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 33EU** | |  |  |
|  | absente | Kibrille, RYZ2164 | 1 [   ] |
|  | présente | RYZ910457 | 9 [   ] |
|  | non testée |  | [   ] |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | QUESTIONNAIRE TECHNIQUE | Page {x} de {y} | Numéro de référence : | | | | | |
|  | | | | |
|  | Caractères | Exemples | Note |
| **5.14 (42)** | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 35EU** | |  |  |
|  | absente | Design, Kibrille | 1 [   ] |
|  | présente | Bartoli | 9 [   ] |
|  | non testée |  | [   ] |
| **5.15 (43)** | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 36EU** | |  |  |
|  | absente | Bartoli, RYZ2164 | 1 [   ] |
|  | présente | Design, Kibrille | 9 [   ] |
|  | non testée |  | [   ] |
| **5.16 (44)** | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 38EU** | |  |  |
|  | absente | Design, Kibrille | 1 [   ] |
|  | présente | Bartoli | 9 [   ] |
|  | non testée |  | [   ] |
| **5.17 (45)** | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 39EU** | |  |  |
|  | absente | Bartoli, Dandie, RYZ2164 | 1 [   ] |
|  | présente | Design, Kibrille | 9 [   ] |
|  | non testée |  | [   ] |
| **5.18 (46)** | |  | | --- | | **Résistance à *Bremia lactucae* (Bl) Isolat Bl: 40EU** | |  |  |
|  | absente | Bartoli, RYZ2164 | 1 [   ] |
|  | présente | Kibrille | 9 [   ] |
|  | non testée |  | [   ] |
| **5.19 (47)** | **Résistance au *Lettuce mosaic virus* (LMV) Pathotype II** |  |  |
|  | absente | Bijou, Hilde II, Sprinter, Sucrine | 1 [   ] |
|  | présente | Capitan, Corsica | 9 [   ] |
|  | non testée |  | [   ] |
| **5.20 (48)** | |  | | --- | | **Résistance à *Nasonovia ribisnigri* (Nr) Biotype Nr: 0** | |  |  |
|  | absente | Abel, Green Towers, Nadine | 1 [   ] |
|  | présente | Barcelona, Bedford, Dynamite, Silvinas | 9 [   ] |
|  | non testée |  | [   ] |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Caractères | Exemples | Note |
| **5.21 (49)** | **Résistance à *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Fol)**  **Race 1** |  |  |
|  | absent ou faible | Cobham Green, Patriot | 1 [   ] |
|  | moyenne | Affic, Fuzila, Natexis | 2 [   ] |
|  | élevée | Costa Rica No. 4, Romasol | 3 [   ] |
|  | non testée |  | [   ] |
| **5.22 (50)** | **Résistance à *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae* (Fol)**  **Race 4** |  |  |
|  | absent ou faible | Costa Rica No. 4, Gisela | 1 [   ] |
|  | moyenne | Ballerina, Patriot | 2 [   ] |
|  | élevée | Lomeria, Palmos | 3 [   ] |
|  | non testée |  | [   ] |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | QUESTIONNAIRE TECHNIQUE | Page {x} de {y} | Numéro de référence : | |
|  |
| |  |  | | --- | --- | | 6. | Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés | | |  | | --- | | *Veuillez indiquer dans le tableau ci dessous et dans le cadre réservé aux observations en quoi votre variété candidate diffère de la ou des variété(s) voisine(s) qui, à votre connaissance, s’en rapproche(nt) le plus. Ces renseignements peuvent favoriser la détermination de la distinction par le service d’examen.* | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | Dénomination(s) de la ou des variété(s) voisine(s) de votre variété candidate | | |  | | --- | | Caractère(s) par lequel ou lesquels votre variété candidate diffère des variétés voisines | | |  | | --- | | Décrivez l’expression du ou des caractère(s) chez la ou les variété(s) **voisine(s)** | | |  | | --- | | Décrivez l’expression du ou des caractère(s) chez **votre** variété candidate | | | | | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Exemple* | |  | | --- | | *Plante: diamètre* | | |  | | --- | | *moyen* | | |  | | --- | | *moyen à grand* | | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | | | |  | Observations : | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | QUESTIONNAIRE TECHNIQUE | Page {x} de {y} | Numéro de référence : | |
|  |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | #7. | Renseignements complémentaires pouvant faciliter l’examen de la variété | | | | |  |  |  | | | | 7.1 | En plus des renseignements fournis dans les sections 5 et 6, existe t il des caractères supplémentaires pouvant faciliter l’évaluation de la distinction de la variété? | | | | |  | Oui | [ ] | Non | [ ] | |  | (Dans l’affirmative, veuillez préciser) | | | | | 7.2 | Des conditions particulières sont-elles requises pour la culture de la variété ou pour la conduite de l’examen? | | | | |  | Oui | [ ] | Non | [ ] | |  | (Dans l’affirmative, veuillez préciser) | | | | | 7.3 | Autres renseignements  Type (voir 5.3 et 8.3 dans les principes directeurs d’examen de la laitue (document TG/13/11 Rev.) pour des explications) :   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Type** | **Exemples** |  | | Type Pommée beurre | Clarion, Maikönig, Sartre | [   ] | | Type Novita | Norvick | [   ] | | Type Iceberg | Great Lakes 659, Roxette, Saladin, Vanguard 75 | [   ] | | Type Batavia | Aquarel, Curtis, Funnice, Felucca, Grand Rapids, Masaida, Visyon | [   ] | | Type Frisée d’Amérique | Bijou, Blonde à couper améliorée | [   ] | | Type Lollo | Lollo rossa, Revolution | [   ] | | Type Feuille de chêne | Catalogna, Kipling, Muraï, Salad Bowl | [   ] | | Type Multidivisée | Curletta, Duplex, Jadigon, Rodagio | [   ] | | Type Frillice | Frilett | [   ] | | Type Romaine | Actarus,Blonde maraîchère, Pinokkio | [   ] | | Type Gem | Craquerelle du Midi, Sucrine, Xanadu | [   ] | | Type Tige | Celtuce, Guasihong | [   ] | | | | | |  |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | QUESTIONNAIRE TECHNIQUE | Page {x} de {y} | Numéro de référence : | | |
|  | |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 8. | Autorisation de dissémination | | | | | |  | (a) | La législation en matière de protection de l’environnement et de la santé de l’homme et de l’animal soumet elle la variété à une autorisation préalable de dissémination? | | | | |  |  | Oui | [ ] | Non | [ ] | |  | (b) | Dans l’affirmative, une telle autorisation a-t-elle été obtenue? | | | | |  |  | Oui | [ ] | Non | [ ] | |  | Si oui, veuillez joindre une copie de l’autorisation. | | | | | |  |  |  |  |  |  | | |
| |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 9. Renseignements sur le matériel végétal à examiner ou à remettre aux fins de l’examen | | |  | | 9.1 L’expression d’un ou plusieurs 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. | | | |  | |  |  | | | |  | | |  | | |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 10. | Je déclare que, à ma connaissance, les renseignements fournis dans le présent questionnaire sont exacts : | | | | | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  | Nom du demandeur |  | | |  | |  |  |  |  |  |  | |  | Signature |  | Date |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | |
|  | |

[Fin du document]

1. \* Ces noms, corrects à la date d’adoption des présents principes directeurs d’examen, peuvent avoir été révisés ou actualisés. [Il est conseillé au lecteur de se reporter au code taxonomique de l’UPOV, sur le site Web de l’UPOV (*www.upov.int*), pour l’information la plus récente]. [↑](#footnote-ref-1)
2. tenue par voie électronique, du 5 au 8 mai 2025. [↑](#footnote-ref-2)
3. matref@geves.fr [↑](#footnote-ref-3)
4. resistentie@naktuinbouw.nl [↑](#footnote-ref-4)
5. matref@geves.fr [↑](#footnote-ref-5)
6. resistentie@naktuinbouw.nl [↑](#footnote-ref-6)
7. Naktuinbouw: resistentie@naktuinbouw.nl [↑](#footnote-ref-7)
8. resistentie@naktuinbouw.nl [↑](#footnote-ref-8)
9. genebank@nias.affrc.go.jp [↑](#footnote-ref-9)
10. scs.sa@crea.gov.it [↑](#footnote-ref-10)
11. resistentie@naktuinbouw.nl [↑](#footnote-ref-11)
12. matref@geves.fr [↑](#footnote-ref-12)
13. matref@geves.fr [↑](#footnote-ref-13)
14. Voir ISF EG DRT Fol : 4 Résistance dans la laitue <https://worldseed.org/document/isf-final-report-fol-race-4-lettuce/> [↑](#footnote-ref-14)