

TG/13/8(proj.1)

ORIGINAL: anglais

DATE : 2002-02-26

INTERNATIONAL UNION  
FOR THE PROTECTION  
OF NEW VARIETIES OF  
PLANTS

UNION INTERNATIONALE  
POUR LA PROTECTION  
DES OBTENTIONS  
VÉGÉTALES

INTERNATIONALER  
VERBAND ZUM SCHUTZ  
VON PFLANZEN-  
ZÜCHTUNGEN

UNIÓN INTERNACIONAL  
PARA LA PROTECCIÓN  
DE LAS OBTENCIONES  
VEGETALES

# PROJET

## PRINCIPES DIRECTEURS

### POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

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

**LAITUE**

*(Lactuca sativa L.)*

Ces principes directeurs doivent être interprétés en relation avec le document TG/1/2, qui contient des explications sur les principes généraux qui sont à la base de leur rédaction.

<u>SOMMAIRE</u>	<u>PAGE</u>
I. Objet des principes directeurs.....	3
II. Matériel requis .....	3
III. Conduite de l'examen .....	3
IV. Méthodes et observations .....	3
V. Groupement des variétés .....	4
VI. Caractères et symboles .....	5
VII. Tableau des caractères .....	6
VIII. Explication du tableau des caractères .....	19
IX. Littérature .....	27
X. Questionnaire technique .....	29

## I. Objet des principes directeurs

Ces principes directeurs s'appliquent à toutes les variétés de *Lactuca sativa* L.

## II. Matériel requis

1. Les autorités compétentes décident des quantités de semences nécessaires pour l'examen de la variété, de leur qualité ainsi que des dates et lieux d'envoi. Il appartient au demandeur qui soumet des semences provenant d'un pays autre que celui où l'examen doit avoir lieu de s'assurer que toutes les formalités douanières ont été dûment accomplies. La quantité minimum recommandée de semences à fournir pour chaque année d'essais est de :

20 grammes

La qualité de ses semences ne doit pas être inférieure aux normes requises pour la commercialisation dans le pays concerné, spécialement en ce qui concerne la faculté germinative et la teneur en eau.

2. Les semences ne doivent pas avoir subi de traitement sauf autorisation ou demande expresse des autorités compétentes. Si elles ont été traitées, le traitement appliqué doit être indiqué en détail.

## III. Conduite de l'examen

1. La durée minimum d'examen est de deux cycles de végétation indépendants.

2. Les essais doivent être conduits en un seul lieu. Si ce lieu ne permet pas de faire apparaître certains caractères importants de la variété, celle-ci peut aussi être étudiée dans un autre lieu.

3. Les essais doivent être conduits dans des conditions normales de culture. La taille des parcelles doit être telle 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 du cycle de végétation. Chaque essai doit porter sur au moins 60 plantes, qui doivent être réparties en deux ou plusieurs répétitions. On ne peut utiliser des parcelles séparées, destinées l'une aux observations et l'autre aux mesures, que si elles sont soumises à des conditions de milieu similaires.

4. Des essais additionnels peuvent être établis pour certaines déterminations.

## IV. Méthodes et observations

1. Toutes les observations comportant des mensurations ou des dénombrements doivent porter sur 20 plantes ou parties de plantes, à raison d'une partie par plante.

2. Sauf indication contraire, tous les caractères de la plante, de la pomme, de la feuille et du limbe (caractères 7 à 36) doivent être observés à maturité de récolte.
3. Lorsque des caractères de résistance aux maladies sont utilisés pour évaluer les possibilités de distinction, l'homogénéité et la stabilité, les observations doivent être effectuées en conditions d'infection contrôlées avec un pathotype déterminé. S'agissant du mildiou, il faut observer et noter séparément la résistance à chaque race.
4. Pour l'évaluation de l'homogénéité, il faut appliquer une norme de population de 1% avec une probabilité d'acceptation de 95%. Dans le cas d'un échantillon de 60 plantes, le nombre maximal de plantes aberrantes toléré sera de 2.
5. Sauf indication contraire, toutes les variétés indiquées dans le tableau des caractères illustrent le niveau d'expression du caractère correspondant en régime de jours longs. Les descriptions des variétés doivent toujours indiquer si les essais ont été conduits en régime de jours longs et, sinon, sous quel autre régime.

#### V. Groupement des variétés

1. La collection à cultiver doit être divisée en groupes pour faciliter la détermination de la distinction.
2. Les caractères à utiliser pour définir les groupes sont ceux dont on sait par expérience qu'ils ne varient pas, ou qu'ils varient peu, à l'intérieur d'une variété et dont les différents niveaux d'expression sont assez uniformément répartis dans la collection.
3. En premier lieu, la collection doit être divisée suivant les types de croissance ci-dessous :

##### Plante : type de croissance au stade de la maturité de récolte

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Laitue pommée beurre | Clarion, Merveille de quatre saisons, Verpia         |
| 2. Laitue batavia       | Blonde de Paris (Batavia), Calmar, Saladin (Iceberg) |
| 3. Laitue romaine       | Blonde maraîchère (Roman types)                      |
| 4. Laitue "grasse"      | Bibb, Sucrine  |
| 5. Laitue à couper      | Frisée d'Amérique, Lollo rossa, Oakleaf, Salad Bowl  |
| 6. Laitue-tige          | Celtuce  |

Pour de plus amples informations, voir l'"Explication des types de laitues" au chapitre VIII, page 19.

4. Il est recommandé aux autorités compétentes d'utiliser les caractères ci-après pour le groupement des variétés :
  - i) Graine : couleur (caractère 1)
  - ii) Feuille : pigmentation anthocyanique (caractère 20)
  - iii) Époque de début de montaison en jours longs (caractère 39)

## VI. Caractères et symboles

1. Pour évaluer les possibilités de distinction, l'homogénéité et la stabilité, on doit utiliser les caractères indiqués dans le tableau des caractères, avec leurs différents niveaux d'expression.
2. En regard des différents niveaux d'expression des caractères sont indiquées des notes (1 à 9) destinées au traitement électronique des données.
3. Légende :
  - (\*) Caractères qui doivent, à chaque cycle de végétation, pendant la durée des essais, être utilisés pour l'examen de toutes les variétés et qui doivent toujours figurer dans la description de la variété, sauf si le niveau d'expression d'un caractère précédent ou les conditions de milieu régionales le rendent impossible.
  - (+) Voir l'explication du tableau des caractères au chapitre VIII.

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>1. Seed: color (*)</b>	<b>Seed: color</b>	<b>Graine: couleur</b>	<b>Samen: Farbe</b>	<b>Semilla: color</b>		
	white	blanche	weiss	blanco	Verpia	1
	yellow	jaune	gelb	amarillo	Durango	2
	black	noire	schwarz	negro	Kagraner Sommer	3
<b>2. Seedling: anthocyanin coloration (*)</b>	<b>Seedling: anthocyanin coloration</b>	<b>Plantule: pigmentation anthocyanique</b>	<b>Keimpflanze: Anthocyanfärbung</b>	<b>Plántula: pigmentación antociánica</b>		
	absent	absente	fehlend	ausente	Verpia	1
	present	présente	vorhanden	presente	Pirat	9
<b>3. Seedling: size of cotyledon (fully developed)</b>	<b>Seedling: size of cotyledon (fully developed)</b>	<b>Plantule: taille du cotylédon (à complet développement)</b>	<b>Keimpflanze: Grösse des Keimblatts (voll entwickelt)</b>	<b>Plántula: tamaño del cotiledón (plenamente desarrollado)</b>		
	small	petit	klein	pequeño	Romance	3
	medium	moyen	mittel	medio	Expresse	5
	large	grand	gross	grande	Verpia	7
<b>4. Seedling: shape of cotyledon</b>	<b>Seedling: shape of cotyledon</b>	<b>Plantule: forme du cotylédon</b>	<b>Keimpflanze: Form des Keimblatts</b>	<b>Plántula: forma del cotiledón</b>		
	narrow elliptic	elliptique étroit	schmalelliptisch	elíptica estrecha	Calmar	3
	elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Frisette	5
	broad elliptic	elliptique large	breitelliptisch	elíptica ancha	Fiorella, Sunrise	7
<b>5. Leaf: attitude at 10-12 leaf stage</b>	<b>Leaf: attitude at 10-12 leaf stage</b>	<b>Feuille: port au stade 10-12 feuilles</b>	<b>Blatt: Stellung im 10-12 Blattstadium</b>	<b>Hoja: porte en el estado de 10 a 12 hojas</b>		
	erect	dressé	aufrecht	erecto	Baby Star, Romance	1
	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Great Lakes 118, Soraya	3
	prostrate	étalé	waagerecht	postrado	Unicum, Vanguard 75	5

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>6. Leaf blade: division (time as for 5)</b>	<b>Limbe: division (époque comme pour 5)</b>	<b>Blattspreite: Teilung (Zeitpunkt wie unter 5)</b>	<b>Limbo: división (época como para 5)</b>		
entire	entier	ungeteilt	entero	Fiorella, Sunrise	1
lobed	lobé	gelappt	lobulado	A couper à feuille de chêne blonde à graine noire, Salad Bowl	2
divided	fendu	gespalten	dividido	Logan, Monet	3
<b>7. Plant: diameter (*)</b>	<b>Plante: diamètre</b>	<b>Pflanze: Durchmesser</b>	<b>Planta: diámetro</b>		
very small	très petit	sehr klein	muy pequeña	Pavane, Tom Thumb	1
small	petit	klein	pequeña	Bastion, Gotte à graine blanche	3
medium	moyen	mittel	media	Clarion, Verpia	5
large	grand	gross	grande	Great Lakes 659, Musette	7
very large	très grand	sehr gross	muy grande	El Toro, Yuma	9
<b>8. Plant: head formation (*)</b>	<b>Plante: formation d'une pomme</b>	<b>Pflanze: Kopfbildung</b>	<b>Planta: formación de la cabeza</b>		
no head	pas de pomme	kein Kopf	sin cabeza	Blonde à couper améliorée, Lollo rossa	1
open head	pomme ouverte	offener Kopf	cabeza abierta	Manfred, Monet	2
closed head (overlapping)	pomme fermée (chevauchement)	geschlossener Kopf (Ueberlappung)	cabeza cerrada (solapándose)	Kelvin, Sunrise	3

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielsorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>9. <u>Varieties with closed heads only:</u> Head: degree of overlapping of upper part of leaves</b>	<b><u>Variétés à pomme fermée seulement:</u> Pomme: degré du chevauchement de la partie supérieure des feuilles</b>	<b><u>Nur Sorten mit geschlossenem Kopf:</u> Kopf: Stärke des Ueberlappens des oberen Teils der Deckblätter</b>	<b><u>Sólo para las variedades con cabeza cerrada:</u> Cabeza: grado de solapación de la parte superior de las hojas</b>		
very weak	très faible	sehr gering	muy débil		1
weak	faible	gering	débil	Danilla, Novita	3
medium	moyen	mittel	medio	Augusta, Fiorella	5
strong	fort	stark	fuerte	Master, Minas	7
very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte	Kelvin, Roxette	9
<b>10. Head: density</b>	<b>Pomme: densité</b>	<b>Kopf: Dichte</b>	<b>Cabeza: densidad</b>		
very loose	très lâche	sehr locker	muy laxa	Ninja	1
loose	lâche	locker	laxa	Danilla, Nanda	3
medium	moyenne	mittel	media	Blonde maraîchère	5
dense	dense	dicht	densa	Hilde II, Kelvin	7
very dense	très dense	sehr dicht	muy densa	Musette, Toronto	9
<b>11. Head: size</b>	<b>Pomme: taille</b>	<b>Kopf: Grösse</b>	<b>Cabeza: tamaño</b>		
very small	très petite	sehr klein	muy pequeña	Tom Thumb	1
small	petite	klein	pequeña	Bastion, Gotte à graine blanche	3
medium	moyenne	mittel	media	Fiorella, Soraya	5
large	grande	gross	grande	Great Lakes 659, Musette	7
very large	très grande	sehr gross	muy grande	Blonde maraîchère, El Toro	9
<b>12. Head: closing of base</b>	<b>Pomme fermeture de la base</b>	<b>Kopf: Geschlossenheit der Basis</b>	<b>Cabeza: cierre de la base</b>		
weak	faible	gering	débil	Passe Partout	3
medium	moyenne	mittel	medio	Carmelita	5
strong	forte	stark	fuerte	Dustin, Manfred	7

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>13. Head: shape in longitudinal section</b> (* (+)	<b>Pomme: forme en section longitudinale</b>	<b>Kopf: Form im Längsschnitt</b>	<b>Cabeza: forma en sección longitudinal</b>		
elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Verte maraîchère	1
broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Amadeus, Sucrine	2
circular	arrondie	rund	circular	Passe Partout, Verpia	3
<b>14. Leaf: thickness</b>	<b>Feuille: épaisseur</b>	<b>Blatt: Dicke</b>	<b>Hoja: grosor</b>		
thin	mince	dünn	delgada	Raisa, Royal Red	3
medium	moyenne	mittel	media	Dustin, Sunrise	5
thick	épaisse	dick	gruesa	Frisée de Beauregard	7
<b>15. Leaf: attitude at harvest maturity (outer leaves from head lettuce or adult leaves from cutting and stem lettuce)</b>	<b>Feuille: port à maturité de récolte (feuilles externes de laitue pommée ou feuilles adultes de laitue à couper et de laitue-tige)</b>	<b>Blatt: Stellung im Erntestadium (äußere Blätter bei Kopfsalat bzw. vollentwickelte Blätter bei Schnitt- und Stengelsalat)</b>	<b>Hoja: porte durante la madurez para la cosecha (hojas externas de lechuga de cabeza u hojas adultas de lechuga frisé y lechuga espárrago)</b>		
erect	dressé	aufrecht	erecto	Feria, Riva	1
semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Amelia, Toronto	3
horizontal	horizontal	aagerecht	horizontal	Chambery, Divina	5

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>16. Leaf: shape</b> (* (+)	<b>Feuille: forme</b>	<b>Blatt: Form</b>	<b>Hoja: forma</b>		
narrow elliptic	elliptique étroite	schmal elliptisch	elíptica estrecha	Riva, Verte maraîchère	1
elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Angela, Xanadu	2
broad elliptic	elliptique large	breit elliptisch	elíptica ancha	Amadeus, Amelia	3
circular	arrondie	rund	circular	Elsa, Sunrise, Verpia	4
transverse broad elliptic	elliptique transverse large	quer breit elliptisch	elíptica transversal ancha	Commodore, Fiorella	5
transverse elliptic	elliptique transverse	quer elliptisch	elíptica transversal	Elvira, Madison	6
obovate	obovale	verkehrt eiförmig	oboval	Raisa, Toronto	7
broad obtrullate	losangique transverse large	verkehrt breit rautenförmig	rómbica ancha	Delicato, Monet	8
triangular	triangulaire	dreieckig	triangular	Deer Tongue	9
<b>17. Leaf: tip of leaf blade</b>	<b>Feuille: sommet du limbe des feuilles</b>	<b>Blatt: Spitze der Blattspreite</b>	<b>Hoja: ápice del limbo</b>		
rounded	arrondi	abgerundet	redondeado	Blonde Maraîchère, Maserati	1
acute	aigu	spitz	agudo	Celtuce, Dear Tongue, Karola, Tempra	2
<b>18. Leaf: color of outer leaves</b> (* (+)	<b>Feuille: couleur des feuilles externes</b>	<b>Blatt: Farbe der äußeren Blätter</b>	<b>Hoja: color de las hojas externas</b>		
yellowish	jaunâtres	gelblich	amarillento	Dorée de printemps	1
green	vertes	grün	verde	Donatello, Verpia	2
greyish green	vert grisâtre	gräulichgrün	verde grisáceo	Celtuce, Du bon jardinier	3
blueish green	vert bleuâtre	bläulichgrün	verde azulado	Bibb	4
reddish	rougeâtres	rötlich	rojizo	Lollo rossa, Revolution, Rosa	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>19.</b>	<b>Leaf: intensity of color of outer leaves</b>	<b>Feuille: intensité de la couleur des feuilles externes</b>	<b>Blatt: Intensität der Farbe der äußeren Blätter</b>	<b>Hoja: intensidad del color de las hojas externas</b>		
(*)						
(+)						
	very light	très claire	sehr hell	muy claro		1
	light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro		7
	very dark	très foncée	sehr dunkel	muy oscuro		9
<b>20.</b>	<b>Leaf: anthocyanin coloration</b>	<b>Feuille: pigmentation anthocyanique</b>	<b>Blatt: Anthocyanfärbung</b>	<b>Hoja: pigmentación antociánica</b>		
(*)						
	absent	absente	fehlend	ausente	Fiorella, Sunrise	1
	present	présente	vorhanden	presente	Commodore, Pirat	9
<b>21.</b>	<b>Leaf: intensity of anthocyanin coloration</b>	<b>Feuille: intensité de la pigmentation anthocyanique</b>	<b>Blatt: Intensität der Anthocyanfärbung</b>	<b>Hoja: intensidad de la pigmentación antociánica</b>		
(*)						
	very weak	très faible	sehr gering	muy débil	Chicon de Charentes, Muranta, Rumina	1
	weak	faible	gering	débil	Du bon jardinier	3
	medium	moyenne	mittel	media	Trocadéro à graine noire	5
	strong	forte	stark	fuerte	Amandine, Merveille des quatre saisons	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Little Leprechaun, Revolution	9
<b>22.</b>	<b>Leaf: distribution of anthocyanin</b>	<b>Feuille: répartition de l'anthocyane</b>	<b>Blatt: Verteilung des Anthocyanins</b>	<b>Hoja: distribución de la antocianina</b>		
	localised	localisée	lokal begrenzt	localizada	Muranta, Rumina	1
	entire	répartie sur toute la surface	auf der gesamten Blattfläche	en toda la superficie	Delicato, Liberty	2

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>23. Leaf: kind of anthocyanin distribution</b>	<b>Feuille: type de répartition de l'anthocyane</b>	<b>Blatt: Art der Anthocyan- verteilung</b>	<b>Hoja: tipo de distribución de la antocianina</b>		
diffused only	seulement diffuse	nur diffus	únicamente difusa	Amandine, Pirat, Sanguine	1
in spots only	seulement en taches	nur in Flecken	únicamente en manchas	Passion blonde à graine blanche, Unicum	2
diffused and in spots	diffuse et en taches	diffus und in Flecken	difusa y en manchas	Lovina, Rougette du Midi	3
<b>24. Leaf: glossiness of upper side</b>	<b>Feuille: brillance de la face supérieure</b>	<b>Blatt: Glanz der Oberseite</b>	<b>Hoja: brillo del haz</b>		
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	Elsa, Fiorella	3
medium	moyenne	mittel	medio	Feria, Sunrise	5
strong	forte	stark	fuerte	Ibis, Noisette	7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
<b>25. Leaf: surface profile of outer leaves</b>	<b>Feuille: profil de la surface des feuilles externes</b>	<b>Blatt: Profil der Oberfläche der äußeren Blätter</b>	<b>Hoja: perfil de la superficie de las hojas externas</b>		
concave	concave	konkav	cóncavo	Verpia	3
flat	plat	flach	llano	Augusta, Fiorella	5
convex	convexe	konvex	convexo	Little Leprechaun	7
<b>26. (*) Leaf: blistering</b>	<b>Feuille: cloûre</b>	<b>Blatt: Blasigkeit</b>	<b>Hoja: abullonado</b>		
absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Donia, Frillblond	1
weak	faible	gering	débil	Fiorella, Minas	3
medium	moyenne	mittel	medio	Commodore	5
strong	forte	stark	fuerte	Blonde de Paris, Smile	7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Blonde de Doulon	9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>27. Leaf: size of blisters</b>	<b>Feuille: taille des cloques</b>	<b>Blatt: Grösse der Blasen</b>	<b>Hoja: tamaño de las vejigas</b>		
small	petites	klein	pequeñas	Dorée de printemps	3
medium	moyennes	mittel	medianas	Dustin, Sunrise	5
large	grandes	gross	grandes	Fiorella, Massilia	7
<b>28. (*) Leaf blade: degree of undulation of margin</b>	<b>Limbe: importance de l'ondulation du bord</b>	<b>Blattspreite: Grad der Randwellung</b>	<b>Limbo: grado de ondulación del borde</b>		
absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Dustin, Manfred	1
weak	faible	gering	débil	Commodore, Sunrise	3
medium	moyenne	mittel	medio	Noisette, Pentared	5
strong	forte	stark	fuerte	Calmar, Invicta	7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Lollo rossa, Madison	9
<b>29. Leaf blade: incisions of margin on apical part</b>	<b>Limbe:découpures du bord de la partie apicale</b>	<b>Blattspreite: Einschnitte am Rand der oberen Hälfte</b>	<b>Limbo: incisiones del borde de la zona apical</b>		
absent	absentes	fehlend	ausentes	Verpia	1
present	présentes	vorhanden	presentes	Calmar, Gloire du Dauphiné, Unicum	9
<b>30. (*) Leaf blade: depth of incisions on margin on apical part</b>	<b>Limbe: profondeur des découpures sur le bord de la partie apicale</b>	<b>Blattspreite: Tiefe der Einschnitte am Rand der oberen Hälfte</b>	<b>Limbo: profundidad de las incisiones del borde de la zona apical</b>		
shallow	peu profondes	flach	poco profundas	Pentared, Unicum	3
medium	moyennes	mittel	medias	Ithaca Great Lakes	5
deep	profondes	tief	profundas	Lagon, Monet	7

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>31. Leaf blade: density of incisions on margin on apical part</b>	<b>Limbe: densité des découpures sur le bord de la partie apicale</b>	<b>Blattspreite: Dichte der Einschnitte am Rand der oberen Hälfte</b>	<b>Limbo: densidad de las incisiones del borde de la zona apical</b>		
very sparse	très lâches	sehr locker	muy laxa		1
sparse	lâches	locker	laxa	Maravilla de Verano	3
medium	moyennes	mittel	media	Calmar, De Pierre Benite	5
dense	denses	dicht	densa	Grand Rapids, Ithaca Great Lakes	7
very dense	très denses	sehr dicht	muy densa	Locarno, Madison	9
<b>32. <u>Only for varieties with shallow incisions on margin on apical part:</u> Leaf blade: type of incisions on apical part</b>	<b><u>Variétés avec des découpures sur le bord de la partie apicale seulement:</u> Limbe: type d'incisions sur la partie apicale</b>	<b><u>Nur Sorten mit Einschnitten am Rand der oberen Hälfte:</u> Blattspreite: Typ der Einschnitte an der <u>oberen</u> Hälfte</b>	<b><u>Solamente variedades con incisiones del borde de la zona apical:</u> Limbo: tipo de incisiones en la zona apical</b>		
sinuate	sinueuses	gebuchtet	sinuosas	Gloire du Dauphiné	1
dentate	dentées	gezähnt	dentadas	Calmar	2
<b>33. Leaf blade: venation</b>	<b>Limbe: nervation</b>	<b>Blattspreite: Aderung</b>	<b>Limbo: venación</b>		
not flabellate	non flabelliforme	nicht fächerförmig	no flabeliforme	Donatella, Verpia, Xanadu	1
flabellate	flabelliforme	fächerförmig	flabeliforme	Gloire du Dauphiné, Locarno, Monet	2
<b>34. Plant: height (flowering plant)</b>	<b>Plante: hauteur (plante à floraison)</b>	<b>Pflanze: Höhe (im Blühstadium)</b>	<b>Planta: altura (planta fanerógama)</b>		
short	courte	niedrig	baja	Gotte à graine blanche	3
medium	moyenne	mittel	media	Samourai	5
tall	haute	hoch	alta	Danilla, Hilde II	7
<b>35. Plant: fasciation (flowering plant)</b>	<b>Plante: fasciation (plante à floraison)</b>	<b>Pflanze: Verbänderung (im Blühstadium)</b>	<b>Planta: fasciación (planta fanerógama)</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Calmar, Romance	1
present	présente	vorhanden	presente	Gotte jaune d'or	9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>36. Plant: intensity of fasciation (flowering plant)</b>	<b>Plante: intensité de la fasciation (plante à floraison)</b>	<b>Pflanze: Stärke der Verbänderung (im Blühstadium)</b>	<b>Planta: intensidad de la fasciación (planta fanerógama)</b>		
very weak	très faible	sehr gering	muy débil	Gotte à graine blanche	1
weak	faible	gering	débil	Verte maraîchère	3
medium	moyenne	mittel	media	Amadeus	5
strong	forte	stark	fuerte	Gotte jaune d'or	7
very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Chicon des Charentes	9
<b>37. Axillary sprouting</b>	<b>Bourgeons axillaires</b>	<b>Seitentriebbildung</b>	<b>Brotos axilares</b>		
absent or very weak	absents ou très faibles	fehlend oder sehr gering	ausentes o muy débiles	Valmaine	1
weak	faibles	gering	débiles	Aprilia, Sunrise	3
medium	moyens	mittel	medios		5
strong	forts	stark	fuertes	Riva	7
very strong	très forts	sehr stark	muy fuertes	Doncella	9
<b>38. Time of harvest maturity</b>	<b>Epoque de maturité de récolte</b>	<b>Zeitpunkt der Erntereife</b>	<b>Época de madurez para la cosecha</b>		
very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Blonde à couper améliorée	1
early	précoce	früh	temprana	Attraction	3
medium	moyenne	mittel	media	Newton	5
late	tardive	spät	tardía	Calmar	7
very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	El Toro	9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>39. (*)</b>	<b>Time of beginning of bolting under long day conditions</b>	<b>Epoque de début de montaison en jours longs</b>	<b>Zeitpunkt des Schossbeginns unter Langtagsbedingungen</b>	<b>Época del comienzo de la salida a flor en condiciones de días largos</b>	
	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	Carelia 5
	late	tardive	spät	tardía	Hilde II 7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Erika, Kinemontepas, Rex 9
<b>40. (+)</b>	<b>Resistance to downy mildew (Bremia lactucae)</b>	<b>Résistance au mildiou (Bremia lactucae)</b>	<b>Resistenz gegen Falschen Mehltau (Bremia lactucae)</b>	<b>Resistencia al mildiú (Bremia lactucae)</b>	
<b>40.1</b>	<b>Isolate IL4</b>	<b>Isolat IL4</b>	<b>Isolat IL4</b>	<b>Aislado IL4</b>	
	absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II 1
	present	présente	vorhanden	presente	Mildura 9
<b>40.2</b>	<b>Isolate S1</b>	<b>Isolat S1</b>	<b>Isolat S1</b>	<b>Aislado S1</b>	
	absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II 1
	present	présente	vorhanden	presente	Maikönig 9
<b>40.3</b>	<b>Isolate NL13</b>	<b>Isolat NL13</b>	<b>Isolat NL13</b>	<b>Aislado NL13</b>	
	absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II 1
	present	présente	vorhanden	presente	Pansoma 9
<b>40.4</b>	<b>Isolate NL12</b>	<b>Isolat NL12</b>	<b>Isolat NL12</b>	<b>Aislado NL12</b>	
	absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II
	present	présente	vorhanden	presente	Danilla, Geisha
<b>40.5</b>	<b>Isolate SF1</b>	<b>Isolat SF1</b>	<b>Isolat SF1</b>	<b>Aislado SF1</b>	
	absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II 1
	present	présente	vorhanden	presente	Colorado, Ninja 9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>40.6 Isolate NL7</b>	<b>Isolat NL7</b>	<b>Isolat NL7</b>	<b>Aislado NL7</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Verpia	9
<b>40.7 Isolate NL15</b>	<b>Isolat NL15</b>	<b>Isolat NL15</b>	<b>Aislado NL15</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Mirian	9
<b>40.8 Isolate NL14</b>	<b>Isolat NL14</b>	<b>Isolat NL14</b>	<b>Aislado NL14</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Santis, Verpia	9
<b>40.9 Isolate TV</b>	<b>Isolat TV</b>	<b>Isolat TV</b>	<b>Aislado TV</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Elsa, Sangria	9
<b>40.10 Isolate CS9</b>	<b>Isolat CS9</b>	<b>Isolat CS9</b>	<b>Aislado CS9</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Kinemontepas	9
<b>40.11 Isolate BI-16</b>	<b>Isolat BI-16</b>	<b>Isolat BI-16</b>	<b>Aislado BI-16</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Ninja	9
<b>40.12 Isolate BI-17</b>	<b>Isolat BI-17</b>	<b>Isolat BI-17</b>	<b>Aislado BI-17</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Ninja	9
<b>40.13 Isolate BI-18</b>	<b>Isolat BI-18</b>	<b>Isolat BI-18</b>	<b>Aislado BI-18</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Ninja	9
<b>40.14 Isolate BI-19</b>	<b>Isolat BI-19</b>	<b>Isolat BI-19</b>	<b>Aislado BI-19</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Colorado, Ninja	9

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
<b>40.15 Isolate BI-20</b>	<b>Isolat BI-20</b>	<b>Isolat BI-20</b>	<b>Aislado BI-20</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Argelès, Ninja	9
<b>40.16 Isolate BI-21</b>	<b>Isolat BI-21</b>	<b>Isolat BI-21</b>	<b>Aislado BI-21</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Colorado, Ninja	9
<b>40.17 Isolate BI-22</b>	<b>Isolat BI-22</b>	<b>Isolat BI-22</b>	<b>Aislado BI-22</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente	Coralis, Torpedo	9
<b>40.18 Isolate BI-23</b>	<b>Isolat BI-23</b>	<b>Isolat BI-23</b>	<b>Aislado BI-23</b>		
absent	absente	fehlend	ausente	Cobham Green, Hilde II	1
present	présente	vorhanden	presente		9
<b>41. (+) Resistance to lettuce mosaic virus (LMV)</b>	<b>Résistance au virus de la mosaïque de la Laitue (LMV)</b>	<b>Resistenz gegen Salat-mosaikvirus (LMV)</b>	<b>Resistencia al virus del mosaico de la lechuga (LMV)</b>		
Strain Ls-1	Souche Ls-1	Pathotyp Ls-1	Cepa Ls-1		
absent	absente	fehlend	ausente	Hilde II, Salvina	1
present	présente	vorhanden	presente	Corsica	9

## VIII. Explication du tableau des caractères

### Add. chapitre V, paragraphe 3 : Explication des types de laitues

Les variétés cultivées peuvent être classées par types de croissance suivants:

#### 1. Laitue pommée beurre

Pommée ou avec un cœur dense, feuilles tendres fines à moyennement épaisses avec une nervure principale nette; forme de la pomme allant d'elliptique large à elliptique transversale.

#### 2. Laitue Batavia (y compris Maravilla)

Pomme faible à très forte, feuilles relativement fines à très épaisses et dures, pas de nervure principale nette mais nervation flabelliforme.

Les types Iceberg (Calmar et Saladin par exemple) sont principalement à feuilles épaisses et dures, de couleur prédominante vert et gris-vert, avec des découpures du bord de très peu profondes à relativement profondes.

Les types Batavia ont généralement des feuilles moyennement épaisses avec des cloques relativement prononcées et de couleur prédominante jaunâtre ou vert moyen; en régime froid, la pomme n'est pas toujours nette.

Les types Maravilla ont des feuilles (relativement) épaisses et dures, avec peu ou pas de cloques.

#### 3. Laitue romaine

Pommée ou demi-pommée, feuilles allongées et relativement dures avec une nervure principale nette, pomme de forme elliptique en section longitudinale et de longueur > 1,5 fois le diamètre.

#### 4. Laitue "grasse" (parfois incluse sous laitue romaine)

Pommée ou demi-pommée, feuilles épaisses et dures avec une nervure principale nette, pomme de forme elliptique courte à légèrement obovale. Certains types n'ont qu'un cœur dense, d'autres sont plus proches d'une laitue romaine courte. Type adapté aux conditions semi-arides.

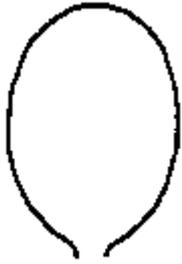
#### 5. Laitue à couper

Groupe relativement hétérogène allant des types beurre non pommée, batavia non pommée et similaires aux types Oakleaf et Catalogna (lobée) avec des découpures profondes des feuilles (Monet) et types avec un bord de feuille fortement ondulé (Lollo). Variétés en partie avec une nervure centrale nette et en partie avec une nervation flabelliforme des feuilles. Caractère commun : rosette à feuilles lâches.

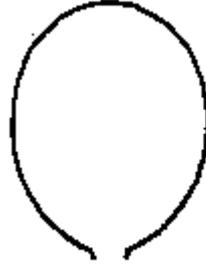
6. Laitue-tige

Forme une tige charnue avant la montaison, du moins en régime de jours (demi-)courts; les feuilles sont principalement dures et présentent une nervure principale nette. Les feuilles et les tiges sont consommées.

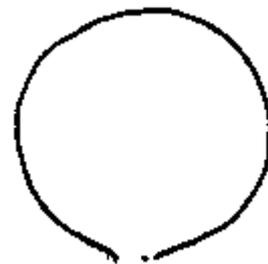
Add. 13 : Pomme : forme en section longitudinale



1  
elliptique



2  
elliptique large

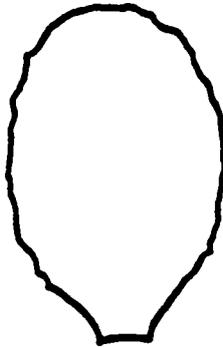


3  
arrondie

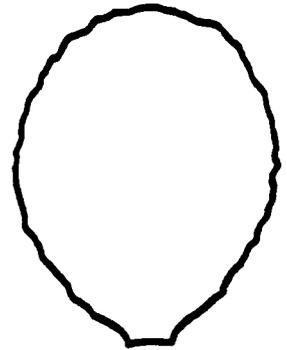
Add. 16 : Feuille : forme



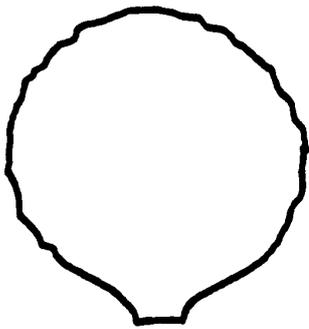
1  
elliptique étroite



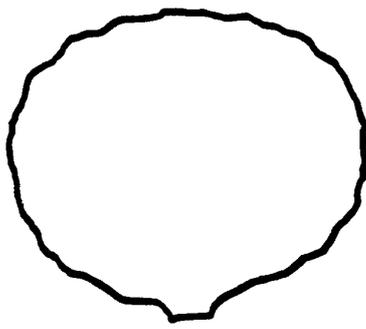
2  
elliptique



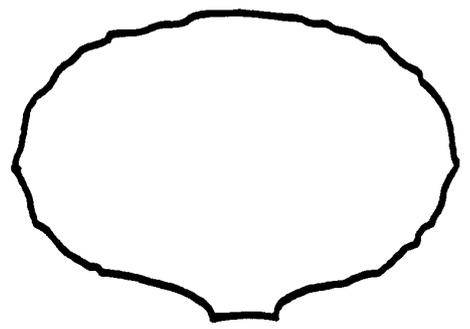
3  
elliptique large



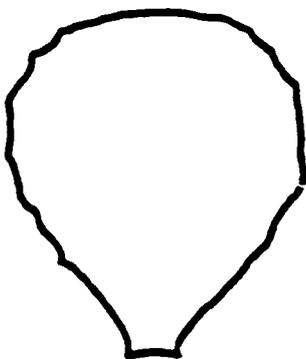
4  
arrondie



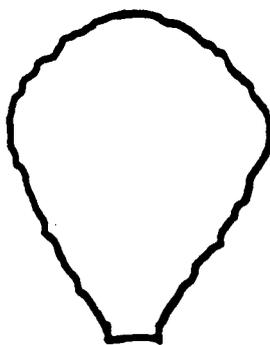
5  
elliptique transversale large



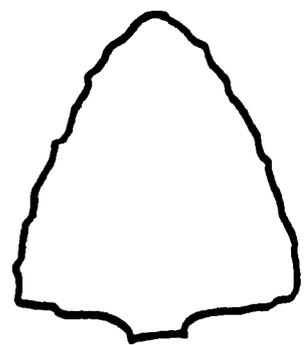
6  
elliptique  
transversale



7  
obovale



8  
losangique transversale large



9  
triangulaire

Add. 18 + 19 : Feuille : couleur (18) et intensité de la couleur (19) des feuilles externes

		Couleur 1	2	3	4	5
		jaunâtres	vertes	vert grisâtre	vert bleuâtre	rougeâtres
Intensité 1	très claire	Marbello Black Seeded Simpson	Krizet	Hohlblättriger Butter		
3	claire	Blondine (= Viktoria), Locarno, Pia	Blonde maraîchère, Mondial, Reskia	Celtuce, Kinemontepas, Natina		Brauner Trotskopf, Maravilla de Verano
5	moyenne	Australische Gele, Dorée de printemps, Gotte jaune d'or	Florian, Frillblond, Sunrise, Têtue de Nîmes	Clarion, Du bon jardinier, Durango, Kelvin		Lollo rossa, Pirat, Prizehead (= Frisée d'Amérique)
7	foncée	Batavia, Chicon	Baby Star, Verpia, Waldemann Dark Green	Chou de Naples (= Webb's Wonderful), Galaxy, Toledo	Bibb	Merveille des quatre saisons, Rosa, Rouge d'Hiver
9	très foncée		Pavane	(Sudia)		Liberty, Malibu, Pentared

Add. 40 : Résistance au mildiou (*Bremia lactucae*)

Isolats possédant au moins un élément de gène Dm

Les variétés de laitue doivent être décrites soit comme étant résistantes à des isolats déterminés d'élément(s) de virulence Dm connu(s) ou comme possédant dans leur constitution génétique au moins les gènes Dm, de façon à tenir compte de l'éventualité de gènes Dm, connus et inconnus, dont l'absence ou la présence n'a pas été examinée.

Le système de nomenclature des gènes Dm élaboré par MM. I.R. Crute, A.G. Johnson, B.F. Farrara, T.W. Ilott et R.W. Michelmores doit être accepté comme système internationalement reconnu pour décrire les éléments de gènes Dm des variétés de laitue (pour plus de détails, voir l'article de Farrara, B.F. et consorts, intitulé "Genetic Analysis Factors for Resistance to Downy Mildew (*Bremia Lactucae*) in Species of Lettuce (*Lactuca sativa* and *L. serriola*)", in *Plant Pathology* 36, 1987, p. 499 à 514 et d'autres articles

mentionnés au chapitre IX.) Une documentation plus récente peut être trouvée dans Ettekoven, K. van, and Arend, A.J.M. van der, 1999 (voir Chapitre IX).

### Gènes Dm utiles

Les personnes chargées de l'examen DHS doivent examiner les gènes Dm ayant une valeur pratique qui contribuent directement à conférer une résistance utile aux variétés de laitue, et les gènes Dm non identifiés ou sans intérêt ne doivent pas être examinés de façon régulière.

Les gènes actuellement considérés comme utiles sont les suivants : 2, 3, 5/8, 6, 7, 11, 16 et 18\*, ainsi que les facteurs R 17\*, R36\*, R37\* et R38\*. Seuls ces gènes doivent être examinés régulièrement. Le rôle de nouveaux gènes Dm (\*) doit être constamment revu.

### Examens particuliers

Des examens particuliers peuvent être nécessaires pour les gènes Dm1, Dm4, Dm15 et Dm10 (utile aux États-Unis d'Amérique et en Australie).

Si les obtenteurs revendiquent la présence de gènes Dm autres que ceux visés ci-dessus, ils devront indiquer dans les questionnaires techniques la façon dont la présence de ces gènes peut être détectée et, le cas échéant, soumettre l'isolat de Bremia correspondant au centre d'examen pour vérification de leur affirmation. Des essais particuliers peuvent être réalisés pour d'autres gènes Dm si les obtenteurs affirment qu'ils présentent un intérêt pour l'examen DHS.

### Races de Bremia

Les races de Bremia suivantes devraient être utilisées pour déterminer si une variété de laitue possède les gènes Dm indiqués ci-dessus : IL4, S1, NL13, NL12, SF1, NL7, NL14, NL15, TV, CS9, BL16 et BL17 à 21.

Ces isolats possèdent une large gamme de virulences. Pour les détails, vous êtes priés de vous référer à la littérature appropriée.

### Isolats nouveaux

D'autres isolats pourront être ajoutés en vue d'examiner tout nouveau gène Dm utile qui pourrait se manifester.

Pour le cas où apparaîtraient de nouvelles races de Bremia capables de détecter des gènes Dm nouveaux dans des variétés de laitue ou de remplacer effectivement une race indiquée ci-dessus, ces races seront ajoutées à la liste donnée ci-dessus.

### Examen des isolats de Bremia

Il y a deux centres, « la Station nationale d'essais de semences » (SNES) en France et la Recherche internationale sur les plantes (PRI) (anciennement IPO), aux Pays-Bas, chargés de vérifier et d'examiner les isolats indiqués ci-dessus ainsi que tout isolat nouveau utilisé dans

les examens courants. Ces centres devraient être en mesure de mettre les isolats vérifiés à la disposition d'autres centres d'examen d'États membres de l'UPOV, contre paiement des frais prescrits.

Station nationale d'essais de semences (SNES)  
Rue Georges Morel  
BP : 24  
49071 Beaucouzé  
France  
Téléphone : +33 (0) 2 42 22 58 00  
Télécopieur : +33 (0) 2 42 22 58 00  
Courrier électronique: michel.guenard@geves.fr

Plant Research International (PRI)  
Section Diagnostics, Production and  
Service (DPS)  
P.O. Box 16  
6700 AA Wageningen  
Pays-Bas  
Téléphone.: + 31 (0) 317 477001  
Télécopieur: + 31 (0) 317 477001  
Courrier électronique:  
post@plant.wag-ur.nl

### Méthodes d'examen de la résistance

Les méthodes ci-après sont proposés pour le test de Bremia :

a) Conservation : des races de Bremia doivent être conservées sur des variétés ne possédant aucun gène connu ou possédant uniquement des gènes Dm non identifiés, tels que Cobham Green, Lobjoits Green Cos, Hilde (Dm12), Olof. Une autre solution peut consister à utiliser des lignées qui sont sélectives pour chaque isolat en particulier. La pureté et la qualité de ces variétés sont importantes et il se peut qu'il soit nécessaire de demander à un producteur de semences de produire un volume suffisant de semences de bonne qualité.

b) Hôtes différentiels : il convient toujours d'utiliser pour les examens, aux fins de vérification, des variétés témoins de contrôle, sur lesquelles s'expriment les gènes de résistance qui font l'objet de l'examen. Ces variétés de contrôle sont disponibles auprès du GEVES Brion, en France, et du NAK Tuinbouw, aux Pays-Bas :

GEVES Brion  
Domaine de la Boisselière  
49250  
France

NAK Tuinbouw  
Sotaweg 20, P.O. Box 40  
2370 AA Roelofarendsveen  
Pays-Bas

c) Taille de l'échantillon : Au moins 30 plantes de chaque variété doivent être examinées en vue d'établir l'uniformité de la composante génétique Dm de la variété.

d) Température : l'incubation des plantules ou des disques de feuille inoculés doit se faire à 15-18°C.

e) Concentration de l'inoculum : la concentration optimale est d'environ  $1 \times 10^5$  spores par ml;  $3 \times 10^4$  constitue le minimum souhaitable. Si des plantules inoculées sont utilisées, elles peuvent être inoculées avant l'apparition de la première feuille.

f) Éclairage : l'éclairage doit être suffisant pour assurer une bonne croissance des végétaux. Les plantules doivent présenter des cotylédons à complet développement et les plantes ne doivent pas être étiolées.

g) Observations : les observations doivent être échelonnées comme suit :

1<sup>ère</sup> observation : au stade de la sporulation maximale

2<sup>ème</sup> observation : 3 jours après la 1<sup>ère</sup> observation

3<sup>ème</sup> observation : 3 jours après la 2<sup>ème</sup> observation

(Dans le cas de variétés résistantes, quelques plantes montrent une nécrose de la feuille à la première observation).

#### Add. 41 : Résistance au virus de la mosaïque de la laitue (LMV)

##### Maintien des souches

Maintien : Après 15-20 jours d'incubation, des tissus infectés doivent être coupés en tranches et desséchés au moyen de chlorure de calcium et gardés à 4°C. Le pouvoir infectieux peut être maintenu jusqu'à 3 ans. Par cette voie, la contamination peut être évitée.

Multiplication : Prémultiplication du virus sur une variété sensible (Hilde ou Trocadero par exemple) avant l'examen dans des conditions normales. Seuls des échantillons des semences indemnes d'infection virale peuvent être utilisés dans ce but.

##### Réalisation de l'examen

Stade des plantes : Première inoculation au stade de deux ou trois feuilles vraies.

Température : Température constante à 16°C pendant la nuit (N) et à 22°C pendant le jour (J) ou température variable à 20°C (N) et 25°C (J) pendant 5 jours après l'inoculation, ensuite à 12°C (N) et à 18°C (J).

Lumière : Depuis l'émergence : 16 heures par jour, à 15 000 lux au minimum.

Préparation de l'inoculum : De jeunes feuilles de laitue infectées montrant des symptômes clairs de mosaïque de la laitue (LMV) (après une inoculation de 15 jusqu'à 25 jours) doivent être écrasées (1 g de feuilles fraîches par 4 ml) dans un mortier avec un tampon de Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> 0,03 M contenant 0,2% de DIECA\*). Avant l'inoculation 75 mg/ml de carborundum et 75 mg/ml de charbon actif doivent être ajoutés.

\*) Composition du tampon : par 100 ml : 1.07 g Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> 12H<sub>2</sub>O, 0.2 g DIECA

Mode d'inoculation : Inoculation mécanique par frottement sur les deux premières feuilles suivie d'une deuxième inoculation après deux ou trois jours. L'inoculum doit être tenu dans un seau rempli de glaçons au cours de l'inoculation.

Durée de l'examen

- Semis – inoculation : environ 2 semaines  
- Inoculation – lecture : environ 2 à 3 semaines; première lecture après 15 jours

Nombre de plantes examinées : 30 plantes et six répétitions

Observations :

Souches : De nouvelles souches de LMV ont été isolées en Europe (France, Grèce, Espagne) par Dinant et Lot (1992), Plant Pathology 41 : 528-542). Les dénominations des souches n'ont pas encore été acceptées sur le plan international; cependant les noms des pathotypes ont été proposés récemment (Pink, Lot et Johnson (1992), Euphytica 63 : 169-174).

Symptômes (dans les conditions de l'examen) : L'expression des symptômes dépend des souches et des génotypes de laitue. Pour l'ancienne souche Ls-1 utilisée pour l'examen du gène 'Gallega', les réactions typiques peuvent être décrites comme suit :

Les variétés de laitue pommée présentent une décoloration des nervures et des symptômes de mosaïque;

Les types Batavia et Iceberg présentent une chlorose le long des nervures et des symptômes faibles de mosaïque;

Les types de laitue romaine présentent une croissance réduite des feuilles internes ainsi que des cloques;

Dans les variétés rouges, il est particulièrement difficile d'observer des symptômes.

IX. Littérature

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, pp 257-285

CHRISTENSEN, I., 1980: "Sallatssorternas morfologi enligt UPOV", Swedish University of Agricultural Sciences, Research Information Centre, Alnarp Trädgårds 190, SE

CRUTE, I.R., JOHNSON, A.G., 1976: "The genetic relationship between races of Bremia lactucae and cultivars of Lactuca sativa," Ann. appl. Biol. 83, pp 125-137

CRUTE, I.R., JOHNSON, A.G., 1976: "Breeding for resistance to lettuce downy mildew, Bremia lactucae," Ann. appl. Biol. 84, pp 287-290

ETTEKOVEN, K. van, AREND, A.J.M. van der, 1999: "Identification and denomination of „new” races of Bremia lactucae," in: Eucarpia Leafy Vegetables 1999, Olomouc (CZ), (Eds. Lebeda, A and Kristkova, E.)

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, pp 499-514

GUËNARD, M., CADOT, V., BOULINEAU, and FONTAGNES, H. de, 1999: "Collaboration between breeders and GEVES-SNES for the harmonisation and evaluation of disease resistance test: Bremia lactucae of lettuce," in: Eucarpia Leafy Vegetables 1999, Olomouc (CZ), (Eds. Lebeda, A and Kristkova, E.)

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)," Ann. appl. Biol. 86, 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., and KRISTKOVA, E., 1999: "EUCARPIA Leafy Vegetables '99", Proceedings of the Eucarpia Meeting on Leafy Vegetables Genetics and Breeding, Olomouc, CZ, June 1999, Palacky University

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, pp 301-315

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, pp 177-186

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”)

ZINKERNAGEL, V., GENSLER, H., BAMBERG, D., 1989: “Die Virulenzgene von Isolaten von Bremia lactucae. Regel in der Bundesrepublik Deutschland”; *Gartenbauwissenschaft* 54 (6), pp 244-249

X. Questionnaire technique

Référence  
(réservé aux administrations)

QUESTIONNAIRE TECHNIQUE

à remplir en relation avec une demande de certificat d'obtention végétale

1. Espèce *Lactuca sativa* L.  
LAITUE
2. Demandeur (nom et adresse)
3. Dénomination proposée ou référence de l'obtenteur

4. Renseignements sur l'origine, le maintien et la reproduction ou la multiplication de la variété

5. Caractères de la variété à indiquer (le chiffre entre parenthèses renvoie au caractère correspondant dans les principes directeurs d'examen; prière de marquer d'une croix le niveau d'expression approprié).

Caractères	Exemples	Note
<b>5.1</b> Graine : couleur <b>(1)</b>		
blanche	Verpia	1[ ]
jaune	Durango	2[ ]
noire	Kagraner Sommer	3[ ]

Caractères	Exemples	Note
<b>5.2</b> Feuille : couleur des feuilles externes <b>(18)</b>		
jaunâtres	Dorée de Printemps	1[ ]
vertes	Donatello, Verpia	2[ ]
vert grisâtre	Celtuce, Du bon jardinier	3[ ]
vert bleuâtre	Bibb	4[ ]
rougeâtres	Lollo rossa, RevolutionRosa	5[ ]
<b>5.3</b> Feuille : pigmentation anthocyanique <b>(20)</b>		
absente	Fiorella, Sunrise	1[ ]
présente	Commodore, Pirat	9[ ]
<b>5.4</b> Époque de début de montaison en jours longs <b>(39)</b>		
très précoce	Blonde à couper améliorée	1[ ]
précoce	Gotte à graine blanche	3[ ]
moyenne	Carelia	5[ ]
tardive	Hilde II	7[ ]
très tardive	Erika, Kinemontepas, Rex	9[ ]
<b>5.5</b> Types de croissance selon le chapitre V des principes directeurs d'examen		
Laitue pommée beurre	Clarion, Merveille de quatre saisons, Verpia	[ ]
Laitue batavia	Blonde de Paris (Batavia), Calmar, Saladin (Iceberg)	[ ]
Laitue romaine	Blonde maraîchère (Roman types)	[ ]
Laitue "grasse"	Bibb, Sucrine	[ ]
Laitue à couper	Frisée d'Amérique, Lollo rossa, Oakleaf, Salad Bowl	[ ]
Laitue-tige	Celtuce	[ ]

6. Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés

Dénomination de la variété voisine	Caractère par lequel la variété voisine diffère <sup>o)</sup>	Niveau d'expression pour la variété voisine	Niveau d'expression pour la variété candidate
------------------------------------	---	---	---

---

<sup>o)</sup> Au cas où les niveaux d'expression des deux variétés seraient identiques, prière d'indiquer l'amplitude de la différence.



