



TG/170/3

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

**PRINCIPES DIRECTEURS
POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN
DES CARACTÈRES DISTINCTIFS, DE L'HOMOGENÉITÉ
ET DE LA STABILITÉ**

TRÈFLE SOUTERRAIN

(Trifolium subterraneum)

**GENÈVE
2001**

Des exemplaires de ce document peuvent être obtenus sur demande au prix de 10 francs suisses l'exemplaire, y compris les frais de port par voie de surface, en s'adressant au Bureau de l'UPOV, 34, chemin des Colombettes, boîte postale 18, 1211 Genève 20, Suisse.

Ce document peut être reproduit, traduit et publié, en tout ou en partie, sans qu'il soit nécessaire d'obtenir l'autorisation expresse de l'UPOV pour autant que la source soit mentionnée.

* * * * *



TG/170/3

ORIGINAL : anglais

DATE : 2001-04-04

**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**

**PRINCIPES DIRECTEURS
POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN
DES CARACTÈRES DISTINCTIFS, DE L'HOMOGENÉITÉ
ET DE LA STABILITÉ**

TRÈFLE SOUTERRAIN

(Trifolium subterraneum)

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 de ces principes directeurs	3
II. Matériel requis	3
III. Conduite de l'examen	3
IV. Méthodes et observations	4
V. Groupement des variétés	4
VI. Caractères et symboles	5
VII. Tableau des caractères	6
VIII. Explications du tableau des caractères	20
IX. Littérature	23
X. Questionnaire technique	24

I. Objet de ces principes directeurs

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Trifolium subterraneum* (ssp. *subterraneum*, spp. *yanninicum* et ssp. *brachycalycinum*).

II. Matériel requis

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 dûment accomplies. La quantité minimale de semences à fournir par le demandeur en un ou plusieurs échantillons doit être de :

100 g.

Les semences doivent au moins satisfaire les conditions minimales exigées pour la faculté germinative, la teneur en eau et la pureté aux fins de la commercialisation des semences certifiées dans le pays dans lequel la demande est faite. La faculté germinative doit être aussi élevée que possible.

2. Le matériel végétal ne doit pas avoir subi de traitement, sauf autorisation ou demande expresse des autorités compétentes. S'il a été traité, le traitement appliqué doit être indiqué en détail.

III. Conduite de l'examen

1. La durée minimale d'examen est en règle générale 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 en plein champ doivent être conduits dans des conditions normales de culture. Le grain doit être semé dans la souche appropriée de *Rhizobium* pour *Trifolium subterraneum*. 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 de la période de végétation. Chaque essai doit porter sur 30 plantes isolées et peut en outre comporter 4 mètres de lignes. On ne peut utiliser de parcelles séparées, destinées l'une aux observations et l'autre aux mesures, que si elles sont soumises à des conditions de milieu similaires.

4. Parcelles de plantes isolées : chaque essai doit comporter 30 plantes par variété, réparties en deux, trois ou cinq répétitions, c'est-à-dire en parcelles de 15, 10 ou 6 plantes.

5. Parcelles en ligne : chaque essai qui porte sur des parcelles en ligne doit comporter au moins quatre mètres de ligne répartis en deux répétitions de deux mètres chacune. La taille

des parcelles doit être telle que des plantes ou parties de plantes puissent être prélevées pour effectuer des observations sans nuire aux évaluations visuelles qui doivent se poursuivre jusqu'à la fin de la période de végétation. La densité du semis doit être telle qu'on ait environ 150 plantes par mètre.

6. Il est possible d'établir des essais supplémentaires pour certaines déterminations.

IV. Méthodes et observations

1. Toutes les mesures pour la détermination des caractères distinctifs et de la stabilité doivent porter sur 30 plantes ou sur des parties de chacune des 30 plantes.

2. Pour l'évaluation de l'homogénéité, il faut appliquer une norme de population de 1% avec une probabilité d'acceptation d'au moins 95%. Dans le cas d'un échantillon de 30 plantes, le nombre maximal de plantes aberrantes toléré sera de 1.

3. Sauf indication contraire, toutes les observations sur la feuille doivent être effectuées sur les nouvelles feuilles complètement ouvertes, à 50% de la floraison (50% des plantes ayant au moins une fleur). Les observations sur les fleurs doivent être effectuées deux semaines après le stade 50% de floraison. Les observations sur le fruit et la semence doivent être effectuées sur des plantes totalement mûres et fanées.

V. Groupement des variétés

1. La collection des variétés à cultiver doit être divisée en groupes pour faciliter la détermination des caractères distinctifs. 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. Les différents niveaux d'expression doivent être assez uniformément répartis dans toute la collection.

2. En premier lieu, la collection doit être divisée suivant les sous-espèces ci-après :

- *subterraneum*
- *yannicum* ou
- *brachycalycinum*.

3. Il est recommandé aux autorités compétentes d'utiliser les caractères ci-après pour le groupement des variétés dans chaque sous-espèce :

- a) foliole : disposition du dessin (caractère 6)
- b) stipules : degré de coloration anthocyannique (dans la partie ombrée du feuillage) (caractère 29)
- c) époque de début de la floraison (caractère 30)
- d) tube du calice : distribution de la pigmentation (caractère 34)
- e) tige : degré de pilosité (entre-nœud entre le troisième et le quatrième nœud de la plus longue branche principale (caractère 36)
- f) semence : évolution de la proportion de semences dures après quatre mois (caractère 43).

VI. Caractères et symboles

1. Pour évaluer les possibilités de distinction, d'homogénéité et de la stabilité, on doit utiliser les caractères indiqués dans le tableau des caractères, avec leurs différents niveaux d'expression.

3. Légende

(*) Caractères qui doivent être utilisés pour toutes les variétés, à chaque cycle de végétation au cours duquel les essais sont réalisés, 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 rendent cela impossible.

(+) Voir l'explication du tableau des caractères au chapitre VIII.

1) Observations sur : A = plantes isolées
B = parcelles en ligne
C = essais spéciaux

MS = mensurations effectives

VG = évaluation visuelle fondée sur une seule observation faite sur un ensemble de plantes ou parties de plantes

VS = évaluation visuelle fondée sur des observations faites individuellement sur un certain nombre de plantes ou parties de plantes

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

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. A VS	Leaf: hairiness of petiole	Feuille: pilosité du pétiole	Blatt: Behaarung des Stieles	Hoja: velloidad del peciolo		
	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Denmark, Larisa	1
	weak	faible	gering	débil	Clare	3
	medium	moyenne	mittel	media	Dalkeith, Esperance	5
	strong	forte	stark	fuerte	Bacchus Marsh	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
2. A VS	Leaf: attitude of petiole hairs	Feuille: port des poils du pétiole	Blatt: Stellung der Haare des Stieles	Hoja: porte de los pelos del peciolo		
	erect	dressé	aufrecht	erecto	Mt Barker	1
	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semi-erecto	Dalkeith	2
	adpressed	appliqué	anliegend	tumbado		3
3. A MS	Leaflet: ratio maximum length/ maximum width	Foliolo: rapport longueur maximale/ largeur maximale	Fiederblatt: Verhältnis maximale Länge/ maximale Breite	Folíolo: razón longitud máxima/ anchura máxima		
	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	Meteora, Mt. Baker, Northam	1
	small	petit	klein	pequeño	Seaton Park, York	3
	medium	moyen	mittel	medio	Geraldton	5
	large	grand	groß	grande		7
	very large	très grand	sehr groß	muy grande		9
4. A VS (+)	Leaflet: general shape	Foliolo: forme générale	Fiederblatt: allgemeine Form	Folíolo: forma general		
	triangular	triangulaire	dreieckig	triangular	Geraldton, Yarloop	1
	triangular to rounded	triangulaire à ronde	dreieckig bis rund	triangular a redondeada	Seaton Park	2
	rounded	ronde	rund	redondeada	Meteora, Northam	3

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
5. B VG	Leaflet: intensity of green color	Foliolle: intensité de la couleur verte	Fiederblatt: Intensität der Grünfärbung	Folíolo: intensidad del color verde		
	light	claire	hell	claro		3
	medium	moyenne	mittel	medio		5
	dark	foncée	dunkel	oscuro	Dalkeith, Leura	7
6. A (* VS	Leaflet: pattern of mark	Foliolle: disposition du dessin	Fiederblatt: Verteilung der Markierung	Folíolo: patrón de la marca		
	a pair of arms only	seulement une paire de bras	nur ein Paar Streifen	sólo un par de brazos	Yarloop	1
	a single transverse band only	seulement une bande transversale	nur ein einzelnes transversales Band	sólo una banda transversal	Nungarin	2
	a single, crescent-shaped central mark only	un seul dessin central en forme de croissant	nur eine einzelne halbmondförmige Markierung	una sola marca central en forma de luna creciente	Mt Barker	3
	a pair of arms and a crescent	une paire de bras et un croissant	ein Paar Streifen und ein Halbmond	un par de brazos y una luna creciente	Seaton Park	4
7. A VS (+)	<u>Only for varieties with arms:</u> Leaflet: width of arms	<u>Seulement pour variétés avec bras:</u> Foliolle: largeur des bras	<u>Nur für Sorten mit Streifen:</u> Fiederblatt: Breite der Streifen	<u>Sólo para variedades con brazos:</u> Folíolo: anchura de los brazos		
	narrow	étroits	schmal	estrecha	Dalkeith, Leura, Yarloop	3
	medium	moyens	mittel	media	Junea, Seaton Park	5
	broad	larges	breit	ancha		7
8. A VS	<u>Only for varieties with arms:</u> Leaflet: clarity of arms	<u>Seulement pour variétés avec bras:</u> Foliolle: netteté des bras	<u>Nur für Sorten mit Streifen:</u> Fiederblatt: Deutlichkeit der Streifen	<u>Sólo para variedades con brazos:</u> Folíolo: claridad de los brazos		
	faint	faible	schwach	débil	Denmark, Yarloop	1
	clear	claire	deutlich	clara	Seaton Park	2

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
9. A VS	<u>Only for varieties with arms:</u> Leaflet: color of arms	<u>Seulement pour variétés avec bras:</u> Foliole: couleur des bras	<u>Nur für Sorten mit Streifen:</u> Fiederblatt: Farbe der Streifen	<u>Sólo para variedades con brazos:</u> Folículo: color de los brazos		
	white	blancs	weiß	blanco	Junea, Leura, Seaton Park	1
	cream	crème	cremefarben	crema	Karridale	2
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro	Denmark, Rosedale, Woogenellup	3
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Nuba	4
	red	rouges	rot	rojo		5
	purple	pourpres	purpur	púrpura		6
	brown	bruns	braun	marrón		7
10. A VS (+)	<u>Only for varieties with bands:</u> Leaflet: width of bands	<u>Seulement pour variétés avec bandes:</u> Foliole: largeur des bandes	<u>Nur für Sorten mit Bändern:</u> Fiederblatt: Breite der Bänder	<u>Sólo para variedades con bandas:</u> Folículo: grosor de las bandas		
	narrow	étroites	schmal	estrecha	Geraldton, Northam	3
	medium	moyennes	mittel	media	Nungarin	5
	broad	larges	breit	ancha		7
11. A VS	<u>Only for varieties with bands:</u> Leaflet: clarity of bands	<u>Seulement pour variétés avec bandes:</u> Foliole: clarté des bandes	<u>Nur für Sorten mit Bändern:</u> Fiederblatt: Deutlichkeit der Bänder	<u>Sólo para variedades con bandas:</u> Folículo: claridad de las bandas		
	faint	faible	undeutlich	débil		1
	clear	claire	deutlich	clara	Geraldton, Nungarin	2

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
12. A VS	<u>Only for varieties with bands:</u> Leaflet: color of bands	<u>Seulement pour variétés avec bandes:</u> Foliole: couleur des bandes	<u>Nur für Sorten mit Bändern:</u> Fiederblatt: Farbe der Bänder	<u>Sólo para variedades con bandas:</u> Folíolo: color de las bandas		
	white	blanches	weiß	blanca		1
	cream	crème	cremefarben	crema		2
	light green	vert clair	hellgrün	verde clara	Geraldton, Northam, Nungarin	3
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio		4
	red	rouges	rot	roja		5
	purple	pourpres	purpur	púrpura		6
	brown	brunes	braun	marrón		7
13. A VS	<u>Only for varieties with bands:</u> Leaflet: position of bands	<u>Seulement pour variétés avec bandes:</u> Foliole: position des bandes	<u>Nur für Sorten mit Bändern:</u> Fiederblatt: Stellung der Bänder	<u>Sólo para variedades con bandas:</u> Folíolo: posición de las bandas		
	towards base	vers la base	zur Basis hin	hacia la base		1
	central	centrale	zentral	central	Geraldton, Northam, Nungarin	2
towards distal end	vers le sommet	zur Spitze hin	hacia el extremo distal		3	
14. A VS	<u>Only for varieties with crescent:</u> Leaflet: position of crescent	<u>Seulement pour variétés avec croissant:</u> Foliole: position du croissant	<u>Nur für Sorten mit Halbmond:</u> Fiederblatt: Stellung des Halbmonds	<u>Sólo para variedades con bandas:</u> Folíolo: posición de la medialuna		
	towards base	vers la base	zur Basis hin	hacia la base		1
	central	centrale	zentral	central	Mt Barker, Seaton Park	2
towards distal end	vers le sommet	zur Spitze hin	hacia el extremo distal	Meteora, Riverina	3	

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
15. A VS	<u>Only for varieties with both a crescent and arms:</u> Leaflet: position of arms relative to crescent	<u>Seulement pour variétés avec un croissant et des bras:</u> Foliolo: position des bras par rapport au croissant	<u>Nur für Sorten mit sowohl einem Halbmond als auch einem Streifen:</u> Fiederblatt: Stellung des Streifens im Vergleich zum Halbmond	<u>Sólo para variedades con medialuna y brazos:</u> Folíolo: posición de los brazos relativa a la medialuna		
	arms adjacent only to crescent	bras contigus seulement au croissant	Streifen nur am Halbmond angrenzend	brazos contiguos solamente a la medialuna	Junee, Leura, Trikkala	1
	arms both adjacent and beneath crescent	bras contigus et en dessous du croissant	Streifen sowohl am Halbmond angrenzend als auch unter dem Halbmond	brazos al mismo tiempo contiguos y debajo la medialuna	Karridale, Seaton Park	2
16. A VS (+)	<u>Only for varieties with crescent:</u> Leaflet: base of crescent	<u>Seulement pour variétés avec croissant:</u> Foliolo: base du croissant	<u>Nur für Sorten mit Halbmond:</u> Fiederblatt: Basis des Halbmonds	<u>Sólo para variedades con medialuna:</u> Folíolo: base de la medialuna		
	Type C1	Type C1	Typ C1	Tipo C1	Daliak	1
	Type C2	Type C2	Typ C2	Tipo C2	Dalkeith, Junee	2
	Type C3	Type C3	Typ C3	Tipo C3	Mt Barker	3
	Type C4	Type C4	Typ C4	Tipo C4	Meteora	4
17. A VS	<u>Only for varieties with crescent:</u> Leaflet: color of crescent	<u>Seulement pour variétés avec croissant:</u> Foliolo: couleur du croissant	<u>Nur für Sorten mit Halbmond:</u> Fiederblatt: Farbe des Halbmonds	<u>Sólo para variedades con medialuna:</u> Folíolo: color de la medialuna		
	white	blanc	weiß	blanco		1
	cream	crème	cremefarben	crema		2
	light green	vert clair	hellgrün	verde claro		3
	medium green	vert moyen	mittelgrün	verde medio	Mt. Baker, Riverina, Seaton Park	4
	red	rouge	rot	rojo		5
	purple	pourpre	purpur	púrpura		6
	brown	brun	braun	marrón		7

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
18. A VS	Leaflet: indentation of distal margin	Foliole: denticulation du bord distal	Fiederblatt: Zähnung des distalen Randes	Folíolo: dentado del borde distal		
	absent or very weak	absente ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Dwalganup	1
	weak	faible	gering	débil		3
	medium	moyenne	mittel	medio	Dalkeith, Seaton Park	5
	strong	forte	stark	fuerte	Woogenellup	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte		9
19. A VS	Leaflet: degree of anthocyanin flecks	Foliole: importance des taches anthocyaniques	Blattfieder: Ausprägung der Anthocyanflecke	Folíolo: grado de las manchas antociánicas		
	absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Seaton Park	1
	weak	faible	gering	débil	Dalkeith, Woogenellup	3
	medium	moyenne	mittel	media	Daliak	5
	strong	forte	stark	fuerte	Mt. Barker	7
	very strong	très forte	sehr stark	muy fuerte	Bacchus Marsh	9
20. A VS	Leaf: position of anthocyanin flecks	Feuille: position des taches anthocyaniques	Blatt: Position der Anthocyanflecke	Folíolo: posición de las manchas antociánicas		
	predominately on upper surface	le plus souvent sur la face supérieure	überwiegend auf der Oberseite	predominantemente en la cara superior		1
	predominately on lower surface	le plus souvent sur la face inférieure	überwiegend auf der Unterseite	predominantemente en la cara inferior		2
	on both sides	sur les deux côtés	auf beiden Seiten	en ambas caras		3

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
21. A VS	Leaflet: degree of flush	Foliole: degré des traces diffuses	Fiederblatt: Ausprägung der Flammung	Folíolo: grado de la traza		
	absent or very weak	nul ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Dalkeith, Denmark	1
	weak	faible	gering	débil	Leura, Nungarin	3
	medium	moyen	mittel	media	Dinninup, Dwalganup	5
	strong	fort	stark	fuerte	Clare	7
	very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte		9
22. A VS	Leaflet: color of flush	Foliole: couleur des traces diffuses	Fiederblatt: Farbe der Flammung	Folíolo: color de la traza		
	red	rouge	rot	rojo		1
	pinkish-brown	brun rosâtre	rosabraun	marrón rosa		2
	brown	brun	braun	marrón	Dinninup, Yarloop	3
	purplish-brown	brun pourpre	purpurbraun	marrón púrpura	Dwalgnup, Trikkala	4
	reddish-purple	pourpre-rougeâtre	rötlich purpur	púrpura rojizo	Gosse, Riverina	5
	brownish-purple	pourpre-brunâtre	bräunlich purpur	púrpura parduzco	Clare	6
	purple	pourpre	purpur	púrpura		7

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
23. A VS	Leaflet: predominant location of flush	Foliolle: position prédominante des traces diffuses	Fiederblatt: überwiegende Position der Flammung	Folíolo: posición predominante de la traza		
	between distal end and leaf mark	entre l'extrémité distale et le dessin de la feuille	zwischen distalem Ende und der Blattmarkierung	entre el extremo distal y la marca de la hoja	Meteora	1
	around leaf mark only	seulement autour du dessin de la feuille	nur um die Blattmarkierung herum	sólo alrededor de la marca de la hoja	Enfield	2
	along midrib only	seulement le long de la nervure principale	nur entlang der Mittelrippe	sólo a lo largo del nervio principal	Yarloop	3
	along midrib and around leaf mark	le long de la nervure principale et autour du dessin de la feuille	entlang der Mittelrippe und um die Blattmarkierung herum	a lo largo del nervio principal y alrededor de la marca de la hoja	Dinninup	4
between leaf mark and base	entre le dessin de la feuille et la base	zwischen der Blattmarkierung und der Basis	entre la marca de la hoja y la base	Clare, Trikkala	5	
24. A VS	Leaflet: degree of hairiness of upper surface	Foliolle: degré de la pilosité de la face supérieure	Fiederblatt: Ausprägung der Behaarung der Oberseite	Folíolo: grado de la vellosidad de la cara superior		
	absent or very weak	nul ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Clare, Dinninup, Gosse	
	weak	faible	gering	débil	Denmark, Goulburn	3
	medium	moyen	mittel	media	Dalkeith, Rosedale	5
	strong	fort	stark	fuerte	Leura, Nungarin	7
very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte		9	
25. A VS	Leaflet: attitude of hairs of upper surface	Foliolle: port des poils de la face supérieure	Fiederblatt: Stellung der Haare der Oberseite	Folíolo: porte de los pelos de la cara superior		
	erect	dressé	aufrecht	erectos	Mt Barker	1
	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semi-erectos	Daliak, Dalkeith	2
adpressed	appliqué	anliegend	tumbados		3	

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
26. C (+)	Leaf: level of <u>formononetin</u> before start of flowering (percentage dry matter)	Feuille: niveau de <u>formononétine</u> avant le début de la floraison (pourcentage de matière sèche)	Blatt: Anteil an <u>Formononetin</u> vor Beginn der Blüte (Prozentsatz von Trockensubstanz)	Hoja: nivel de <u>formononetín</u> antes del comienzo de la floración (porcentaje de materia seca)		
	very low	très bas	sehr niedrig	muy bajo	Dalkeith, Denmark	1
	low	bas	niedrig	bajo	Trikkala	3
	medium	moyen	mittel	medio	Enfield	5
	high	haut	hoch	alto	Geraldton	7
	very high	très haut	sehr hoch	muy alto	Dinninup	9
27. C (+)	Leaf: level of <u>genistein</u> before start of flowering (as for 26)	Feuille: niveau de <u>genistéine</u> avant le début de la floraison (comme pour 26)	Blatt: Anteil an <u>Genistein</u> vor Beginn der Blüte (wie unter 26)	Hoja: nivel de <u>genisteína</u> antes del comienzo de la floración (como para 26)		
	very low	très bas	sehr niedrig	muy bajo	Uniwager	1
	low	bas	niedrig	bajo		3
	medium	moyen	mittel	medio	Dalkeith, Mt Barker	5
	high	haut	hoch	alto	Esperance	7
	very high	très haut	sehr hoch	muy alto	Clare, Gosse, Nuba	9
28. C (+)	Leaf: level of <u>biochanin A</u> before the start of flowering (as for 26)	Feuille: niveau de <u>biochanine A</u> avant le début de la floraison (comme pour 26)	Blatt: Anteil an <u>Biochanin A</u> vor Beginn der Blüte (wie unter 26)	Hoja: nivel de <u>biocanina A</u> antes del comienzo de la floración (como para 26)		
	very low	très bas	sehr niedrig	muy bajo	Dalkeith	1
	low	bas	niedrig	bajo	Clare	3
	medium	moyen	mittel	medio	Yarloop	5
	high	haut	hoch	alto	Dinninup, Dwalganup	7
	very high	très haut	sehr hoch	muy alto	Bacchus Marsh, Seaton Park	9

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
29. A (* VS)	Stipules: degree of anthocyanin coloration (in shaded part of canopy)	Stipules: degré de coloration anthocyanique (dans la partie ombrée du feuillage)	Nebenblätter: Stärke der Anthocyanfärbung (im beschatteten Teil des Laubes)	Estípulas: grado de pigmentación antocianica (en la parte sombreada del canopeo)		
	absent or very weak	nul ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Junee	1
	weak	faible	gering	débil	Dalkeith, Goulburn	3
	medium	moyen	mittel	medio	Denmark, York	5
	strong	fort	stark	fuerte	Daliak, Woogenellup	7
	very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte	Yarloop	9
30. A (* MS)	Time of start of flowering	Époque de début de la floraison	Zeitpunkt des Blühbeginns	Época de comienzo de la floración		
	very early	très précoce	sehr früh	muy temprana	Nungarin	1
	early	précoce	früh	temprana	Dalkeith	3
	medium	moyenne	mittel	media	Riverina, York	5
	late	tardive	spät	tardía	Goulburn, Mt Barker	7
	very late	très tardive	sehr spät	muy tardía	Tallarook	9
31. A MS	Inflorescence: predominant number of florets	Inflorescence: nombre prédominant de fleurs	Blütenstand: überwiegende Anzahl Blüten	Inflorescencia: número predominante de flores		
	less than three	moins de trois	weniger als drei	menos de tres		1
	three	trois	drei	tres		2
	four	quatre	vier	cuatro		3
	five	cinq	fünf	cinco		4
	more than five	plus de cinq	mehr als fünf	más de cinco		5
32. A (* VS)	Calyx tube: hue	Tube du calice: teinte	Kelchhöhle: Färbung	Tubo del cáliz: matiz		
	absent	absente	fehlend	ausente	Denmark, Junee	1
	present	présente	vorhanden	presente	Dinninup, Mt Barker	9

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
33. A (*) VS	Calyx tube: color of hue	Tube du calice: couleur de la teinte	Kelchhöhle: Ton der Färbung	Tubo del cáliz: color de la matiz		
	pink	rose	rosa	rosa		1
	pinkish red	rouge rosâtre	rosarot	rojo rosa	Dwalganup, Goulburn	2
	brownish pink	rose brunâtre	bräunlich rosa	rosa parduzco	Riverina, Yarloop	3
	red	rouge	rot	rojo		4
	purplish red	rouge pourpre	purpurrot	rojo púrpura	Mt Barker, Nungarin, York	5
	purple	pourpre	purpur	púrpura	Daliak	6
	brownish purple	pourpre brunâtre	bräunlich purpur	púrpura parduzco		7
	brown	brune	braun	marrón		8
34. A (*) VS	Calyx tube: distribution of coloration	Tube du calice: distribution de la pigmentation	Kelchhöhle: Verteilung der Färbung	Tubo del cáliz: distribución de la pigmentación		
	on upper quarter of tube	sur le quart supérieur du calice	auf dem oberen Viertel des Kelches	en el cuarto superior del cáliz		1
	on upper half of tube	sur la moitié du calice	auf der oberen Hälfte des Kelches	en la mitad superior del cáliz	Goulburn	2
	on upper three-quarters of tube	sur les trois quarts supérieurs du calice	auf dem oberen Dreiviertel des Kelches	en los tres cuartos superiores del cáliz	Mt Barker, Nungarin, York	3
	on entire tube	sur tout le calice	auf dem ganzen Kelch	en todo el cáliz	Daliak	4

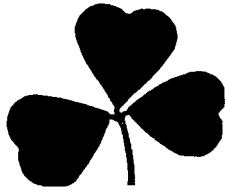
Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
35. A VS	Peduncle: degree of hairiness	Pédoncule: degré de pilosité	Blütenstandstiel: Ausprägung der Behaarung	Pedúnculo: grado de la pilosidad		
	absent or very weak	absent ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Denmark	1
	weak	faible	gering	débil	Clare, Goulburn, Junee	3
	medium	moyen	mittel	media	Daliak, Woogenellup, York	5
	strong	fort	stark	fuerte	Dalkeith, Nuba, Seaton Park	7
	very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte	Dinninup	9
36. A (* VS)	Stem (runner): degree of hairiness (internode between the 3rd and 4th node on the longest primary branch)	Tige: degré de pilosité (entre-nœud entre le 3^{ème} et 4^{ème} nœud de la plus longue branche principale)	Ausläufer: Ausprägung der Behaarung (Internodium zwischen dem 3. und 4. Knoten des längsten Hauptzweiges)	Tallo (estolón): grado de la pilosidad (en el entrenudo entre el 3^{er} y 4^o nudo de la ramificación más larga)		
	absent or very weak	nul ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Denmark, Gosse, Goulburn, Riverina	1
	weak	faible	gering	débil	Junee	3
	medium	moyen	mittel	media	Daliak, Leura, Nuba, York	5
	strong	fort	stark	fuerte	Dalkeith, Nungarin, Seaton Park	7
	very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte		9
37. A VS	Stem (runner): attitude of hairs	Tige: port des poils	Ausläufer: Stellung der Haare	Tallo (estolón): porte de los pelos		
	erect	dressé	aufrecht	erecto	Bacchus Marsh, Geraldton, Mt Barker	1
	semi-erect	demi-dressé	halbaufrecht	semi-erecto	Dalkeith	2
	adpressed	appliqué	anliegend	alineado		3

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
38. B VG	Burr: size	Fruit: taille	Frucht: Größe	Fruto: tamaño		
	very small	très petit	sehr klein	muy pequeño	Daliak, Goulburn	1
	small	petit	klein	pequeño	Geraldton	3
	medium	moyen	mittel	medio	Denmark, Junee	5
	large	grand	groß	grande	Clare	7
	very large	très grand	sehr groß	muy grande	Dalkeith	9
39. B VG	Burr: degree of burial	Fruit: degré d'enfouissement	Frucht: Stärke der Bedeckung mit Erde	Fruto: grado de enterramiento		
	absent or very weak	nul ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil	Clare, Nuba, Rosedale	1
	weak	faible	gering	débil	Mt Barker, Woogenellup	3
	medium	moyen	mittel	media	Denmark, Gosse, Goulburn	5
	strong	fort	stark	fuerte	Daliak, Geraldton, Seaton Park	7
	very strong	très fort	sehr stark	muy fuerte	Dalkeith	9
40. B VG	Fruit: predominant number of seeds	Fruit: nombre prédominant des semences	Frucht: überwiegende Anzahl Samen	Fruto: número predominante de semillas		
	less than three	moins de trois	weniger als drei	menos de tres	Gosse	1
	three	trois	drei	tres	Dalkeith	2
	four	quatre	vier	cuatro	Denmark, Goulburn	3
	more than four	plus que quatre	mehr als vier	más que cuatro		4

Plot ¹⁾ Parcelle ¹⁾ Parzelle ¹⁾ Parcela ¹⁾	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
41. B (*) VG	Seed: color (fresh mature seed)	Semence: couleur (semence mûre fraîche)	Samen: Farbe (frischer reifer Samen)	Semilla: color (semilla madura fresca)		
	white	blanc	weiß	blanca		1
	cream	crème	cremefarben	crema	Gosse, Riverina, Trikkala	2
	light brown	brun clair	hellbraun	marrón clara		3
	purple	pourpre	purpur	púrpura		4
	purplish black	noir pourprâtre	purpurschwarz	negra púrpura	Clare, Mt Barker	5
	black	noire	schwarz	negra	Seaton Park	6
42. C	Seed: weight of 1000 seeds	Semence: poids de 1000 grains	Samen: Tausend-korngewicht	Semilla: peso de 1000 semillas		
	very low	très faible	sehr niedrig	muy bajo	Goulburn	1
	low	faible	niedrig	bajo	Daliak	3
	medium	moyen	mittel	medio	Seaton Park	5
	high	élevé	hoch	alto	Dalkeith, Gosse	7
	very high	très élevé	sehr hoch	muy alto		9
43. C (*) (+)	Seed: hard seed breakdown over four months	Semence: évolution de la proportion de semences dures après quatre mois	Samen: Brechen von hartem Samen während vier Monaten	Semilla: ruptura de semillas duras durante cuatro meses		
	very slow	très lent	sehr langsam	muy lenta	Geraldton, Northam	1
	slow	lent	langsam	lenta	Dalkeith, Nungarin, York	3
	medium	moyen	mittel	media	June, Seaton Park	5
	fast	rapide	schnell	rápida	Gosse, Riverina	7
	very fast	très rapide	sehr schnell	muy rápida	Mt Barker, Woogenellup	9

VIII. Explication du tableau des caractères

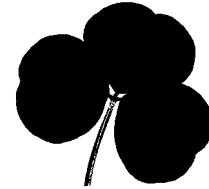
Add. 4 : Foliolle : forme générale



1
triangulaire



2
triangulaire à ronde



3
ronde

Add. 7, 10, 16 : foliole : disposition du dessin

Seulement pour variétés avec bras : foliole : largeur des bras (caractère 7)



3
étroits



5
moyens



7
larges

Seulement pour variétés avec bandes : foliole : largeur des bandes (caractère 10)



3
étroite



5
moyenne



7
large

Seulement pour variétés avec croissant : foliole : base du croissant (caractère 16)



1
(Type C1)



2
(Type C2)



3
(Type C3)



4
(Type C4)

Add. 26 à 28 : feuille : niveau d'isoflavones (formononétine, génistéine, biochanine A) avant le début de la floraison (pourcentage de matières sèches)

Estimation des niveaux d'isoflavones. La méthode est pour l'essentiel celle qui est illustrée dans Francis et Millington (1965). En résumé, la procédure est la suivante :

Échantillons

Des échantillons de feuilles fraîches sont prélevés sur des feuilles saines et récemment développées, avant la floraison. Douze disques de feuilles par variété sont pris à titre d'échantillon aux fins d'une analyse chimique. Un double de l'échantillon de 12 disques de feuilles est utilisé pour calculer le poids sec.

Extraction d'isoflavones

Les échantillons de feuilles utilisés pour l'analyse chimique sont mis à macérer dans des tubes à essai. Après les avoir laissés 15 minutes pour permettre l'hydrolyse des isoflavones liées, il faut ajouter 1 ml d'éthanol (qualité commerciale, pur). Les échantillons sont placés dans un bain marie avec agitation à 60 degrés pendant 10 minutes et l'extrait est transvasé dans des tubes à essai propres. La procédure d'extraction est renouvelée sur les résidus d'échantillons pour extraire éventuellement d'autres isoflavones. Cette solution est ajoutée à la première solution décantée et le volume total doit atteindre 2 ml, en ajoutant si nécessaire de l'éthanol. Pour concentrer l'échantillon, un sous-échantillon de 0,5 ml est prélevé avec une pipette et introduit dans de petits tubes à essai et placé dans un four à 40°C jusqu'à évaporation totale de l'éthanol. Le sous-échantillon est ensuite dissous une nouvelle fois dans 0,2 ml d'éthanol de qualité commerciale.

Chromatographie

Une partie aliquote de 5 µl de chaque échantillon est versée goutte à goutte sur des plaques de chromatographie à émulsion mince de gel de silice 60 F₂₅₄. Des gouttes de solutions standard contenant des concentrations connues des trois isoflavones sont aussi placées sur chaque plaque. La chromatographie est ensuite réalisée dans une solution 90:10 de chloroforme : méthanol. L'intensité des bandes d'isoflavone est mesurée sous une lampe à ultraviolets à 254 nanomètres par comparaison avec l'intensité des solutions standard.

Échantillons en poids sec

Les doubles des échantillons utilisés pour les calculs du poids sec sont séchés pendant 48 heures à 60°C puis pesés.

Calculs

Le niveau de chaque isoflavone est calculé en pourcentage du poids sec.

Add. 43 : Semence : évolution de la proportion de semences dures après quatre mois

Échantillons de semence

Des fruits totalement formés doivent être obtenus à partir de plantes récemment fanées. La production de semence doit avoir lieu dans des conditions d'irrigation ou de pluie adéquates mais ne se prolongeant pas excessivement. On détache doucement les semences des fruits par frottement, en prenant soin de ne pas érafler la surface des semences.

Procédure de laboratoire

400 semences de chaque échantillon sont humidifiées avec de l'eau et placées dans une armoire à 15 °C pendant 48 heures. Les semences germées sont comptées et mises de côté. Les semences dures restantes sont utilisées pour déterminer la proportion de semences dures. Elles sont placées pendant quatre mois dans une armoire dont la température varie de 15 à 60 °C en 24 heures. Les échantillons sont ensuite humidifiés avec de l'eau et placés dans une armoire à 15 °C pendant 48 heures. Les semences germées sont comptées. La proportion de semences dures restantes est calculée en pourcentage du nombre de semences dures de l'échantillon initial.

IX. Littérature

Dear, B.S. and Sandral, G.A. (1997). Subterranean clover in NSW – identification and use. Agfact P2.5.16, (2nd edition), NSW Agriculture, pp. 36.

Francis, C.M. and Millington, A.J. (1965). Varietal variation in the isoflavone content of subterranean clover : its estimation by a microtechnique. *Aust. J. Agric. Res.* 16: 557-564.

Nichols, P.G.H., Collins, W.J. and Barbetti, M.J. (1996). Registered cultivars of subterranean clover - their characteristics, origin and identification. Agriculture Western Australia Bulletin No. 4327, pp. 61.

X. Questionnaire technique

		Référence (réservé aux administrations)	
<p>QUESTIONNAIRE TECHNIQUE à remplir en relation avec une demande de certificat d'obtention végétale</p>			
1.1	Espèce	<i>Trifolium subterraneum</i>	
		TRÈFLE SOUTERRAIN	
1.2	Sous-espèces	<i>subterraneum</i>	[]
		<i>yanninicum</i>	[]
		<i>brachycalycinum</i>	[]
		autre (préciser)	[]
		
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
5.1 Foliole : disposition du dessin (6)		
seulement une paire de bras	Yarloop	1[]
seulement une bande transversale	Nungarin	2[]
un seul dessin central en forme de croissant	Mt Barker	3[]
une paire de bras et un croissant	Seaton Park	4[]
5.2 Stipules : degré de coloration anthocyanique (dans la partie ombrée du feuillage) (29)		
nul ou très faible	Junee	1[]
faible	Dalkeith, Goulburn	3[]
moyen	Denmark, York	5[]
fort	Daliak, Woogenellup	7[]
très fort	Yarloop	9[]
5.3 Époque de début de la floraison (30)		
très précoce	Nungarin	1[]
précoce	Dalkeith	3[]
moyenne	Riverina, York	5[]
tardive	Goulburn, Mt Barker	7[]
très tardive	Tallarook	9[]

Caractéristiques	Exemple	Note
5.4 Tube du calice : distribution de la pigmentation (34)		
sur le quart supérieur du calice		1[]
sur la moitié du calice	Goulburn	2[]
sur les trois quarts supérieurs du calice	Mt Barker, Nungarin, York	3[]
sur tout le calice	Daliak	4[]
5.5 Tige : degré de pilosité (entre-nœud entre le 3ème et le 4ème nœud de la plus longue branche principale) (36)		
nul ou très faible	Denmark, Gosse, Goulburn, Riverina	1[]
faible	Junee	3[]
moyen	Daliak, Leura, Nuba, York	5[]
fort	Dalkeith, Nungarin, Seaton Park	7[]
très fort		9[]
5.6 Semence : évolution de la proportion de semences dures après quatre mois (43)		
très lent	Geraldton, Northam	1[]
lent	Dalkeith, Nungarin, York	3[]
moyen	Junee, Seaton Park	5[]
rapide	Gosse, Riverina	7[]
très rapide	Mt Barker, Woogenellup	9[]

6. Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés

Dénomination de la variété voisine	Caractère par lequel la variété voisine diffère ^{o)}	Niveau d'expression pour la variété voisine	Niveau d'expression pour la variété candidate
------------------------------------	---	---	---

^{o)} Au cas où les niveaux d'expression des deux variétés seraient identiques, prière d'indiquer l'amplitude de la différence.

7. Renseignements complémentaires pouvant faciliter la détermination des caractères distinctifs de la variété

7.1 Résistance aux parasites et aux maladies

7.2 Conditions particulières pour l'examen de la variété

7.3 Autres renseignements

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 pour la 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.

[Fin du document]