



TG/PECAN(proj.11)

ORIGINAL : anglais

DATE : 2014-07-22

UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

Genève

PROJET

NOIX DE PÉCAN *

Code UPOV : CARYA_ILL

Carya illinoensis (Wangenh.) K. Koch

PRINCIPES DIRECTEURS

POUR LA CONDUITE DE L'EXAMEN

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

*établis par un expert du Mexique**pour examen par le**Comité de rédaction élargi à sa réunion,
qui se tiendra à Genève les 7 et 8 janvier 2015**Avertissement : le présent document ne représente pas les principes ou les orientations de l'UPOV*Autres noms communs^{*} :

<i>nom botanique</i>	<i>anglais</i>	<i>français</i>	<i>allemand</i>	<i>espagnol</i>
<i>Carya illinoensis</i> (Wangenh.) K. Koch	Pecan nut	Noix de pécan	Pekan, Pekannuß	Nuez pecán, Pecan, Nogal pecanero

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

DOCUMENTS CONNEXES

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

* Ces noms, corrects à la date d'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].

<u>SOMMAIRE</u>	<u>PAGE</u>
1. OBJET DE CES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN	3
2. MATERIEL REQUIS	3
3. METHODE D'EXAMEN	3
3.1 NOMBRE DE CYCLES DE VEGETATION.....	3
3.2 LIEU DES ESSAIS	3
3.3 CONDITIONS RELATIVES A LA CONDUITE DE L'EXAMEN.....	3
3.4 PROTOCOLE D'ESSAI	3
3.5 ESSAIS SUPPLEMENTAIRES.....	4
4. EXAMEN DE LA DISTINCTION, DE L'HOMOGENEITE ET DE LA STABILITE	4
4.1 DISTINCTION.....	4
4.2 HOMOGENEITE.....	5
4.3 STABILITE.....	5
5. GROUPEMENT DES VARIETES ET ORGANISATION DES ESSAIS EN CULTURE	5
6. INTRODUCTION DU TABLEAU DES CARACTERES	6
6.1 CATEGORIES DE CARACTERES	6
6.2 NIVEAUX D'EXPRESSION ET NOTES CORRESPONDANTES	6
6.3 TYPES D'EXPRESSION.....	6
6.4 VARIETES INDIQUEES A TITRE D'EXEMPLES.....	7
6.5 LEGENDE	7
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTERES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES	8
8. EXPLICATIONS DU TABLEAU DES CARACTERES	14
8.1 EXPLICATIONS PORTANT SUR PLUSIEURS CARACTERES	14
8.2 EXPLICATIONS PORTANT SUR CERTAINS CARACTERES	14
9. BIBLIOGRAPHIE	20
10. QUESTIONNAIRE TECHNIQUE	21

1. Objet de ces principes directeurs d'examen

Ces principes directeurs d'examen s'appliquent à toutes les variétés de *Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch.

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 rameaux dormants ou de plants greffés.

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

8 rameaux dormants ou 8 plants greffés.

2.4 Le matériel végétal doit être manifestement sain, vigoureux et indemne de tout parasite ou toute maladie importants.

2.5 Le matériel végétal ne doit pas avoir subi de traitement susceptible d'influer sur l'expression des caractères de la variété, sauf autorisation ou demande expresse des autorités compétentes. S'il a été traité, le traitement appliqué doit être indiqué en détail.

3. Méthode d'examen

3.1 *Nombre de cycles de végétation*

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

3.1.2 Le cycle de végétation est constitué par la période qui va du début de la croissance végétative active ou de la floraison, se poursuit tout au long de la croissance végétative active ou de la floraison et du développement des fruits et s'achève à la récolte des fruits.

3.1.3 Il est notamment essentiel que les plantes produisent une récolte satisfaisante de fruits à chacun des deux cycles de fructification.

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 5 arbres 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 doivent être effectuées sur 5 plantes ou des parties prélevées sur chacune de ces 5 plantes. Dans le cas d'observations portant sur des parties de plantes, le nombre de parties à prélever sur chacune des plantes est de 2.

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 Pour l'évaluation de l'homogénéité des variétés à multiplication végétative, 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 5 arbres, aucune plante hors-type n'est tolérée.

4.3 Stabilité

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

4.3.2 Lorsqu'il y a lieu, ou en cas de doute, la stabilité peut être évaluée plus précisément en examinant un nouveau matériel végétal, 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) Arbre : vigueur (caractère 1)
- b) Arbre : port (caractère 3)
- c) Foliole latérale : présence de pétiole (caractère 11)
- d) Noix : longueur (caractère 19)
- e) Noix : largeur en vue latérale (caractère 20)
- f) Noix : largeur en vue latérale en face de la suture (caractère 21)
- g) Noix : forme en vue latérale (caractère 23)

5.4 Des conseils relatifs à l'utilisation des caractères de groupement dans la procédure d'examen de la distinction figurent dans l'introduction générale et le document TGP/9 "Examen de la distinction".

6. Introduction du tableau des caractères

6.1 *Catégories de caractères*

6.1.1 Caractères standard figurant dans les principes directeurs d'examen

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

6.1.2 Caractères avec astérisque

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

6.2 *Niveaux d'expression et notes correspondantes*

6.2.1 Des niveaux d'expression sont indiqués pour chaque caractère afin de définir le caractère et d'harmoniser les descriptions. Pour faciliter la consignation des données ainsi que l'établissement et l'échange des descriptions, à chaque niveau d'expression est attribuée une note exprimée par un chiffre.

6.2.2 Dans le cas de caractères qualitatifs et pseudo-qualitatifs (voir le chapitre 6.3), tous les niveaux d'expression pertinents sont présentés dans le caractère. Toutefois, dans le cas de caractères quantitatifs ayant cinq niveaux ou davantage, une échelle abrégée peut être utilisée afin de réduire la taille du tableau des caractères. Par exemple, dans le cas d'un caractère quantitatif comprenant neuf niveaux d'expression, la présentation des niveaux d'expression dans les principes directeurs d'examen peut être abrégée de la manière suivante :

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 à 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

- (*) Caractère avec astérisque – voir le chapitre 6.1.2
- QL Caractère qualitatif – voir le chapitre 6.3
- QN Caractère quantitatif – voir le chapitre 6.3
- PQ Caractère pseudo-qualitatif – voir le chapitre 6.3

- MG, MS, VG, VS – voir le chapitre 4.1.5

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

- (+) Voir l'explication du tableau des caractères au chapitre 8.2.

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

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
1. (*) (+)	VG	Tree: vigor	Arbre : vigueur	Baum: Wuchsstärke	Árbol: vigor	
QN	weak	faible	gering	débil	Barton, Success	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Cheyenne	5
	strong	forte	stark	fuerte	Desirable, Western	7
2. (+)	VG	Tree: density of canopy	Arbre : densité de la frondaison	Baum: Laubdichte	Árbol: densidad de la copa	
QN	sparse	faible	locker	escasa	Cheyenne	3
	medium	moyenne	mittel	media	Desirable, Mahan	5
	dense	forte	dicht	densa	Success, Wichita	7
3. (*) (+)	VG	Tree: growth habit	Arbre : port	Baum: Wuchsform	Árbol: hábito de crecimiento	
QN	upright	dressé	aufrecht	erecto	Success	1
	semi-upright	demi-dressé	halbaufrecht	semierecto	Desirable, Mohawk	2
	spreading	étalé	breitwüchsig	extendido	Shoshoni, Western	3
4.	VG	One-year-old shoot: color	Rameau d'un an : couleur	Einjähriger Trieb: Farbe	Rama de un año: color	
PQ	greenish brown	brun verdâtre	grünlichbraun	marrón verdoso	Stuart	1
	reddish brown	brun rougeâtre	rötlichbraun	marrón rojizo	Mahan	2
	brown	brun	braun	marrón	Desirable, Success	3
5.	VG	Leaf: intensity of green color	Feuille : intensité de la couleur verte	Blatt: Intensität der Grünfärbung	Hoja: intensidad del color verde	
QN	(a) light	faible	hell	claro	Desirable	1
	medium	moyenne	mittel	medio	Stuart	2
	dark	forte	dunkel	oscuro		3
6. (+)	VG/MS	Leaf: length of terminal leaflet	Feuille : longueur de la foliole terminale	Blatt: Länge der Endfieder	Hoja: longitud del folíolo terminal	
QN	(a) short	courte	kurz	corto	Desirable	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Shoshoni, Stuart	5
	long	longue	lang	largo	Mahan	7
7. (+)	VG/MS	Leaf: width of terminal leaflet	Feuille : largeur de la foliole terminale	Blatt: Breite der Endfieder	Hoja: anchura del folíolo terminal	
QN	(a) narrow	étroite	schmal	estrecho	Desirable	3
	medium	moyenne	mittel	medio	Success	5
	broad	large	breit	ancho		7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
8.	VG/ MS	Leaf: terminal leaflet: ratio length/width	Feuille : foliole terminale : rapport longueur/largeur	Blatt: Endfieder: Verhältnis Länge/Breite	Hoja: folíolo terminal: relación longitud/anchura	
(+)						
QN	(a)	low	bas	klein	baja	Mahan, Stuart 3
		medium	moyen	mittel	media	Shoshoni 5
		high	élevé	groß	alta	Desirable 7
9.	VG/ MS	Leaf: length of petiole	Feuille : longueur du pétiole	Blatt: Länge des Blattstiels	Hoja: longitud del pecíolo	
(+)						
QN	(a)	short	court	kurz	corto	Desirable 3
		medium	moyen	mittel	medio	Success 5
		long	long	lang	largo	Mahan, Stuart 7
10.	VG	Lateral leaflet: curvature along longitudinal axis	Foliole latérale : courbure le long de l'axe longitudinal	Seitenfieder: Biegung entlang der Längsachse	Folíolo lateral: curvatura del eje longitudinal	
(+)						
QN	(a)	weak	faible	gering	débil	Desirable 1
		medium	moyenne	mittel	media	2
		strong	forte	stark	fuerte	Mahan 3
11.	VG	Lateral leaflet: presence of petiolule	Foliole latérale : présence de pétiolule	Seitenfieder: Vorhandensein des Blattfiederstiels	Folíolo lateral: presencia de peciólulo	
(*) (+)						
QL	(a)	absent	absent	fehlend	ausente	Desirable 1
		present	présent	vorhanden	presente	Stuart, Success 9
12.	VG	Lateral leaflet: asymmetry at base	Foliole latérale : asymétrie à la base	Seitenfieder: Asymmetrie an der Basis	Folíolo lateral: asimetría en la base	
(+)						
QN	(a)	absent or weak	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	Desirable 1
		moderate	modérée	mäßig	moderada	2
		strong	forte	stark	fuerte	3
13.	VG/ MG	Catkin: length	Chaton : longueur	Kätzchen: Länge	Amento: longitud	
(*) (+)						
QN		short	court	kurz	corto	Desirable 3
		medium	moyen	mittel	medio	Mahan, Stuart 5
		long	long	lang	largo	7
14.	VG/ MS	Female inflorescence: number of flowers	Inflorescence femelle : nombre de fleurs	Weiblicher Blütenstand: Anzahl Blüten	Inflorescencia femenina: número de flores	
QN		very few	très petit	sehr gering	muy bajo	1
		few	petit	gering	bajo	Success 2
		medium	moyen	mittel	medio	Cape Fear, Harris Super, Stuart 3
		many	grand	groß	alto	Mahan 4
		very many	très grand	sehr groß	muy alto	5

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota	
15.	VG	Stigma: splitting	Stigmate : scission	Narbe: Spaltung	Estigma: división		
(+)							
QN	(b)	absent or weak	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	INTA DELTA II, Mahan	1
		moderate	modérée	mäßig	moderada		2
		strong	forte	stark	fuerte	Cape Fear, Desirable, Stuart	3
16.	VG	Stigma: anthocyanin coloration	Stigmate : pigmentation anthocyanique	Narbe: Anthocyanfärbung	Estigma: pigmentación antociánica		
(*)							
QN	(b)	absent or weak	absente ou faible	fehlend oder gering	ausente o débil	INTA DELTA II, Mahan	1
		medium	modérée	mittel	media	Desirable, Success	2
		strong	forte	stark	fuerte	Shoshoni	3
17.	VG	Husk: intensity of green color	Cosse : intensité de la couleur verte	Narbe: Intensität der Grünfärbung	Vaina: intensidad del color verde		
QN		light	faible	hell	claro	Shoshoni	1
		medium	moyenne	mittel	medio	Desirable	2
		dark	forte	dunkel	oscuro		3
18.	VG	Husk: prominence of ribs	Cosse : proéminence des côtes	Nußhülle: Hervortreten von Rippen	Vaina: prominencia del acostillado		
(*)							
(+)							
QN		absent or very weak	nulle ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy débil		1
		weak	faible	gering	débil	Shoshoni	3
		medium	moyenne	mittel	medio		5
		strong	forte	stark	fuerte		7
19.	VG/MS	Nut: length	Noix : longueur	Nuß: Länge	Nuez: longitud		
(*)							
(+)							
QN	(c)	short	courte	kurz	corta	Desirable, Success	3
		medium	moyenne	mittel	media	Harris Super, Stuart	5
		long	longue	lang	larga	Mahan	7
20.	VG/MS	Nut: width in lateral view	Noix : largeur en vue latérale	Nuß: Breite in Seitenansicht	Nuez: anchura en vista lateral		
(*)							
(+)							
QN	(c)	narrow	étroite	schmal	estrecha	Desirable, Kernodle, Mahan	3
		medium	moyenne	mittel	media	Stuart	5
		broad	large	breit	ancha	Shoshoni	7
21.	VG/MS	Nut: width in lateral view facing the suture	Noix : largeur en vue latérale en face de la suture	Nuß: Breite in Naht zugewandter Seitenansicht	Nuez: anchura en vista lateral con la sutura de frente		
(*)							
(+)							
QN	(c)	narrow	étroite	schmal	estrecha	Mahan	3
		medium	moyenne	mittel	media	Stuart	5
		broad	large	breit	ancha	Shoshoni	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
22. (*) (+)	VG Nut: shape in lateral view facing the suture	Noix : forme en vue latérale en face de la suture	Nuß: Form in Naht zugewandter Seitenansicht	Nuez: forma en vista lateral con la sutura de frente		
PQ (c)	ovate	ovale	eiförmig	oval	Curtis	1
	circular	circulaire	kreisförmig	circular	Major	2
	elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Kanza	3
	oblong	oblong	rechteckig	oblonga	Harris Super, Mahan, Maramec	4
	obovate	obovale	verkehrt eiförmig	oboval	Chetopa	5
23. (*) (+)	VG Nut: shape in lateral view	Noix : forme en vue latérale	Nuß: Form in Seitenansicht	Nuez: forma en vista lateral		
PQ (c)	ovate	ovale	eiförmig	oval	Amling, Cheyenne, Elliot	1
	circular	circulaire	kreisförmig	circular		2
	elliptic	elliptique	elliptisch	elíptica	Candy, Chickasaw	3
	oblong	oblongue	rechteckig	oblonga	Curtis, Harris Super, Mahan	4
	obovate	obovale	verkehrt eiförmig	oboval	Western Schley	5
24. (+)	VG Nut: shape in ventral view facing the attachment	Noix : forme en vue ventrale en face de l'attache	Nuß: Form in Ansatzstelle zugewandter Bauchansicht	Nuez: forma en vista ventral con el punto de inserción de frente		
PQ	broad oblate	aplatie large	breit breitrund	achatada ancha		1
	medium oblate	aplatie moyenne	mittel breitrund	achatada media	Kernodde	2
	circular	circulaire	kreisförmig	circular	Desirable, Shoshoni	3
25. (*) (+)	VG Nut: shape of apex in lateral view (excluding tip)	Noix : forme du sommet en vue latérale (pointe exclue)	Nuß: Form des Scheitels (ohne Spitze)	Nuez: forma del ápice en vista lateral (excluida la punta)		
PQ	acute	aigu	spitz	agudo	Desirable, Stuart	1
	obtuse	obtus	stumpf	obtuso	Success	2
	rounded	arrondi	abgerundet	redondeado	Major	3
26. (*) (+)	VG/MS Nut: length of tip	Noix : longueur de la pointe	Nuß: Länge der Spitze	Nuez: longitud de la punta		
QN	absent or short	absente ou courte	fehlend oder kurz	ausente o corta	Major	1
	medium	moyenne	mittel	media	Chetopa	2
	long	longue	lang	larga	Curtis, Mahan, Sioux	3
27. (+)	VG Nut: ground color	Noix : couleur de fond	Nuß: Grundfarbe	Nuez: color de fondo		
PQ	grey brown	brun-gris	graubraun	marrón grisáceo	Barton	1
	light brown	brun clair	hellbraun	marrón claro	Desirable, Mahan, Success	2
	medium brown	brun moyen	mittelbraun	marrón medio	Harris Super, Stuart	3
	dark brown	brun foncé	dunkelbraun	marrón oscuro	Kernodde, Shoshoni	4

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota	
28.	VG	Nut: area covered by spots	Noix : surface couverte de tâches	Nuß: mit Flecken bedeckte Fläche	Nuez: superficie que ocupan las manchas		
QN	small	petite	klein	pequeña	Desirable, Harris Super, Kernodle	3	
	medium	moyenne	mittel	media	Mahan	5	
	large	grande	groß	grande	Stuart	7	
29.	VG/ MS	Nut: thickness of shell	Noix : épaisseur de la coque	Nuß: Dicke der Schale	Nuez: grosor de la cáscara		
QN	thin	mince	dünn	delgada	Candy, Curtis, Hastings	1	
	medium	moyenne	mittel	media	Desirable, Stuart	2	
	thick	épaisse	dick	gruesa	Elliot, Moneymaker	3	
30.	VG	Kernel: size of the kernel in relation to the size of the nut	Cerneau : taille du cerneau par rapport à la taille de la noix	Kern: Größe des Kerns im Verhältnis zur Größe der Nuß	Semilla: tamaño de la semilla en relación con el tamaño de la nuez		
QN	(c)	small	petit	klein	pequeña	Jackson, Shoshoni	1
		medium	moyen	mittel	media	Melrose, Kiowa	2
		large	grand	groß	grande	Hastings, Stuart	3
31.	MS	Kernel: weight	Cerneau : poids	Kern: Gewicht	Semilla: peso		
QN		light	bas	leicht	liviana	Mahan	3
		medium	moyen	mittel	media	Pawnee	5
		heavy	élevé	schwer	pesada	Wichita	7
32.	VG	Kernel: intensity of brown color	Cerneau : intensité de la couleur brune	Kern: Intensität der Braunfärbung	Semilla: intensidad del color marrón		
QN		light	faible	hell	claro	Desirable	1
		medium	moyenne	mittel	medio	Pawnee	2
		dark	forte	dunkel	oscuro	Stuart	3
33.	MG	Time of leaf bud burst	Époque du débourrement foliaire	Zeitpunkt des Aufbruchs der Blattknospen	Época de brotación de las yemas foliares		
QN		early	précoce	früh	temprana	Woodroof	3
		medium	moyenne	mittel	media	Curtis, Kernodle	5
		late	tardive	spät	tardía	Stuart, Success	7
34.	MG	Time of leaf fall	Époque de la chute des feuilles	Zeitpunkt des Laubfalls	Época de caída de las hojas		
QN		early	précoce	früh	temprana	Dooley, Stuart	3
		medium	moyenne	mittel	media	Colby	5
		late	tardive	spät	tardía	Comanche, Woodroof	7

	English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
35.	MG	Time of husk opening	Époque de l'ouverture de la cosse	Zeitpunkt der Öffnung der Nußhülle	Época de dehiscencia de las vainas	
(+)						
QN	early	précoce	früh	temprana	Norton,	3
	medium	moyenne	mittel	media	Elliot, Sioux	5
	late	tardive	spät	tardía	Kernodle	7
36.	VG	Tree: persistence of husk after nut fall	Arbre : persistance de la cosse après la chute de la noix	Baum: Anhaften der Nußhülle nach dem Abfallen der Nuß	Árbol: persistencia de la vaina tras la caída de la nuez	
(+)						
QN	not persistent	nulle	nicht anhaftend	no persistente	Success	1
	partially persistent	partielle	teilweise anhaftend	parcialmente persistente		2
	fully persistent	totale	vollständig anhaftend	completamente persistente	Desirable, Stuart	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) Feuille/foliole : Les observations doivent être faites à la fin de l'ouverture des folioles, sur des folioles pleinement développées. Feuilles situées au milieu d'un rameau d'une année.
- (b) Fleur : les observations doivent être faites au moment de la pleine réceptivité du stigmate, lorsque celui-ci est turgescent et collant. L'observation doit être faite sur la partie terminale d'un rameau d'une année.
- (c) Cosse de la noix : les observations doivent être faites au stade d'ouverture de la cosse, 24 semaines après la pollinisation. Au moment du plein développement de la noix. L'observation doit être faite sur la partie terminale d'un rameau d'une année.

8.2 *Explications portant sur certains caractères*

Ad. 1 : Arbre : vigueur

La vigueur de la plante doit être entendue comme désignant l'ampleur de la croissance végétative dans son ensemble.

Ad. 2 : Arbre : densité de la frondaison

La densité de la frondaison de la plante doit être entendue comme désignant le nombre global de branches durant la période de dormance.

Ad. 3 : Arbre : port



1
dressé



2
demi-dressé



3
étalé

Ad. 6 : Feuille : longueur de la foliole terminale

Ad. 7 : Feuille : largeur de la foliole terminale

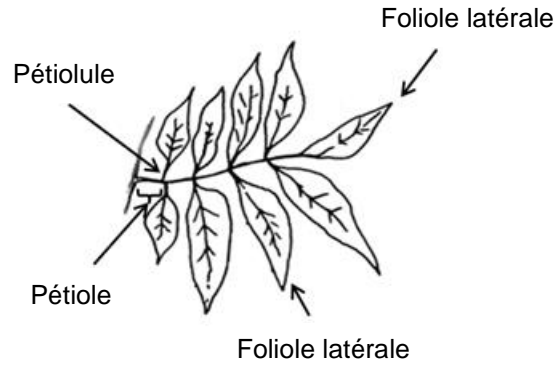
Ad. 8 : Feuille : foliole terminale : rapport longueur/largeur

Ad. 9 : Feuille : longueur du pétiole

Ad. 10 : Foliole latérale : courbure le long de l'axe longitudinal

Ad. 11 : Foliole latérale : présence du pétiolule

À observer sur des feuilles pleinement développées situées sur le tiers médian de branches poussant durant l'année.



Ad. 8 : Feuille : foliole terminale : rapport longueur/largeur



3
bas



5
moyen



7
élevé

Ad. 12 : Foliole latérale : asymétrie à la base



1
absente ou
faible

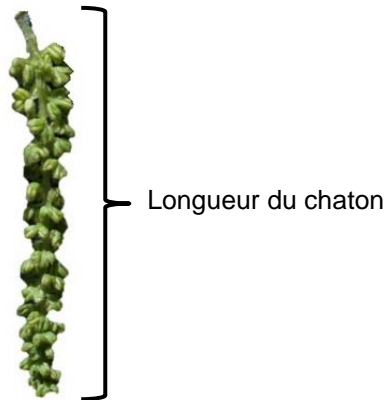


2
modérée



3
forte

Ad. 13 : Chaton : longueur



Ad. 15 : Stigmate : scission



1
absente ou faible



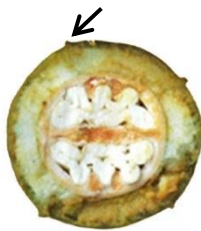
2
modérée



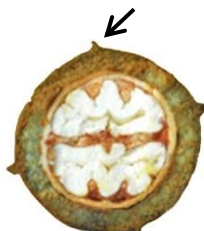
3
forte

Ad. 18 : Cosse : proéminence des côtes

À observer avant l'ouverture des cosses.



1
nulle ou très faible



3
faible



5
moyenne

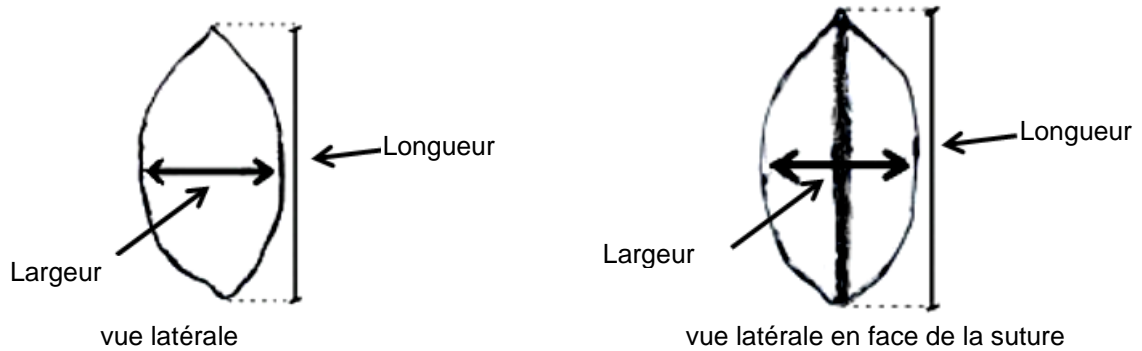


7
forte

Ad. 19 : Noix : longueur

Ad. 20 : Noix : largeur en vue latérale






Ad. 21 : Noix : largeur en vue latérale en face de la suture



Ad. 22 : Noix : forme en vue latérale en face de la suture

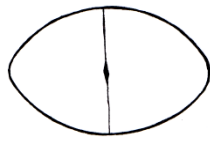
Ad. 23 : Noix : forme en vue latérale

La grille présente des noix en vue latérale et la forme générale doit être prise en considération pour la vue latérale.

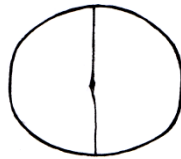
		←	partie la plus large	→
		au-dessous du milieu	au milieu	au-dessus du milieu
largeur (rapport longueur/largeur)	étroit (élevé)		 4 oblongue	
	→	 1 ovale	 3 elliptique	 5 obovale
	←		 2 circulaire	
	large (bas)			

Ad. 24 : Noix : forme en vue ventrale en face de l'attache

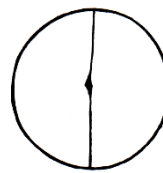
À observer avec la suture en position verticale



1
aplatie large



2
aplatie moyenne



3
circulaire

Ad. 25 : Noix : forme du sommet en vue latérale (pointe exclue)



1
aigu



2
obtus



3
arrondi

Ad. 26 : Noix : longueur de la pointe



1
absente ou courte



2
moyenne



3
longue

Ad. 27 : Noix : couleur de fond

La couleur est observée sur la surface de la noix, il n'est pas tenu compte des taches.

Ad. 29 : Noix : épaisseur de la coque

À observer à l'aide d'un pied à coulisse.

Ad. 30 : Cerneau : taille du cerneau par rapport à la taille de la noix



1
petit



2
moyen



3
grand

Ad. 31 : Cerneau : poids

Le poids du cerneau doit être évalué en prenant le poids moyen de 10 cerneaux prêts à être consommés.

Ad. 33 : Époque du débourrement foliaire

L'époque de débourrement foliaire doit être observée lorsque 75% des bourgeons sont ouverts.

Ad. 34 : Époque de la chute des feuilles

L'époque de la chute des feuilles doit être observée lorsque 75% des feuilles sont tombées.

Ad. 35 : Époque de l'ouverture de la cosse

L'époque de l'ouverture de la cosse doit être observée lorsque 75% des cosses sont fendues.

Ad. 36 : Arbre : persistance de la cosse après la chute de la noix

La persistance de la cosse est sa présence sur l'infrutescence du rameau après la chute des noix. L'observation est faite à la fin de l'hiver.

9. Bibliographie

Frusso, E., 1997: Aspectos del cultivo del nogal pecan. Estación Experimental Agropecuaria INTA Delta del Paraná (INTA), Buenos Aires, AR, pp. 11.

Frusso, E.A. 2007: Características morfológicas y fenológicas del pecán. En Lavado, R.S. y E.A. Frusso (Editores) La producción de pecán en Argentina. Buenos Aires. INTA-FAUBA. II: 1-18 pp.

Goff, W.D., Mc Vay J.R., Gazaway, W.S., 1996: Pecan: Production in the southeast – A guide for growers. Alabama Cooperative Extension System (Auburn University) Alabama, US, pp. 222.

Grauke, L.J., 1985: The Scientific name of the pecan. HortScience 20: 629-630pp.

Grauke, L.J., Thompson, T., 1992: Patterns of pollination in pecans. Proc. Texas Pecan Growers 71: 41-49 pp.

Grauke, L.J., Thompson, T., 1996: Pecan and hickories, Fruit Breeding.vol III , New York, US, 185-239 pp.

Instituto Nacional de Semillas (INASE), 2004: Descriptor morfológico, fisiológico, fenológico, para el registro y protección de cultivares de PECAN (*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch). Buenos Aires, AR, pp. 11.

Madero, E., Frusso E., Cajaravilla, P., 1997: La nuez pecan. Estación Experimental Agropecuaria INTA Delta del Paraná (INTA), Buenos Aires, AR, pp. 16.

Wesley Rice, G. ,1994: Pecans: popular varieties, propagation, culture & more. PecanQuest Publications, Ponca City, Oklahoma, US, pp.168.

Wood, B. W., 1996: Canopy morphology of pecan cultivars. HortScience 31: 139-142 pp.

Wood, B. W., Smith, M.W., Worley, R.E., Anderson, P.C., Thompson, T.T., Grauke, L.J. 1997: Reproductive and vegetative characteristics of pecan cultivars. HortScience 32: 1028-1033 pp.

Worley, R. E., Mullinix, B. G. 1997: Pecan cultivar performance at the coastal plain experiment station 1921-1994. The University of Georgia, Tifton, Georgia, US, pp. 34

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

1.2 Nom commun

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 la méthode de multiplication de la variété

4.1 Schéma de sélection

Variété résultant d'une :

4.1.1 Hybridation

- a) hybridation contrôlée []
(indiquer les variétés parentales)

(.....) x (.....)
parent femelle parent mâle

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

(.....) x (.....)
parent femelle parent mâle

- 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 []
(veuillez préciser)

.....

Les autorités peuvent prévoir que certains de ces renseignements seront indiqués dans une section confidentielle du questionnaire technique.

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

4.2 Méthode de multiplication de la variété

4.2.1 Variétés reproduites par voie sexuée

- a) Autofécondation []
- b) Pollinisation croisée []
 - i) population []
 - ii) variété synthétique []
- c) Hybride []
- d) Autre []
(veuillez préciser)

[]

4.2.2 Multiplication végétative

- a) boutures []
- b) multiplication *in vitro* []
- c) greffage []
- d) autre (indiquer la méthode) []

[]

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	Arbre : vigueur		
(1)			
	très faible		1[]
	très faible à faible		2[]
	faible	Barton, Success	3[]
	faible à moyenne		4[]
	moyenne	Cheyenne	5[]
	moyenne à forte		6[]
	forte	Desirable, Western	7[]
	forte à très forte		8[]
	très forte		9[]
5.2	Arbre : port		
(3)			
	dressé	Success	1[]
	demi-dressé	Desirable, Mohawk	2[]
	étalé	Shoshoni, Western	3[]
5.3	Foliole latérale : présence de pétiole		
(11)			
	absent	Desirable	1[]
	présent	Stuart, Success	9[]
5.4	Noix : longueur		
(19)			
	très courte		1[]
	très courte à courte		2[]
	courte	Desirable, Success	3[]
	courte à moyenne		4[]
	moyenne	Harris Super, Stuart	5[]
	moyenne à longue		6[]
	longue	Mahan	7[]
	longue à très longue		8[]
	très longue		9[]

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

Caractères	Exemples	Note
5.5 (20) Noix : largeur en vue latérale		
très étroite		1[]
très étroite à étroite		2[]
étroite	Desirable, Kernodle, Mahan	3[]
étroite à moyenne		4[]
moyenne	Stuart	5[]
moyenne à large		6[]
large	Shoshoni	7[]
large à très large		8[]
très large		9[]
5.6 (21) Noix : largeur en vue latérale en face de la suture		
très étroite		1[]
très étroite à étroite		2[]
étroite	Mahan	3[]
étroite à moyenne		4[]
moyenne	Stuart	5[]
moyenne à large		6[]
large	Shoshoni	7[]
large à très large		8[]
très large		9[]
5.7 (23) Noix : forme en vue latérale		
ovale	Amling, Cheyenne, Elliot	1[]
circulaire		2[]
elliptique	Candy, Chickasaw	3[]
oblongue	Curtis, Harris Super, Mahan	4[]
obovale	Western Schley	5[]

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

6. Variétés voisines et différences par rapport à ces variétés

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

Dénomination(s) de la ou des variété(s) voisine(s) de votre variété candidate	Caractère(s) par lequel ou lesquels votre variété candidate diffère des variétés voisines	Décrivez l'expression du ou des caractère(s) chez la ou les variété(s) voisine(s)	Décrivez l'expression du ou des caractère(s) chez votre variété candidate
<i>Exemple</i>	<i>Cerneau : intensité de la couleur brune</i>	<i>faible</i>	<i>forte</i>

Observations:

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

#7. Renseignements complémentaires pouvant faciliter l'examen de la variété

7.1 En plus des renseignements fournis dans les sections 5 et 6, existe-t-il des caractères supplémentaires pouvant faciliter l'évaluation de la distinction de la variété?

Oui [] Non []

(Dans l'affirmative, veuillez préciser)

7.2 Des conditions particulières sont-elles requises pour la culture de la variété ou pour la conduite de l'examen?

Oui [] Non []

(Dans l'affirmative, veuillez préciser)

7.3 Autres renseignements

Une image en couleur représentative de la variété doit être jointe au questionnaire technique.

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.

Les autorités peuvent prévoir que certains de ces renseignements seront indiqués dans une section confidentielle du questionnaire technique.

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

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]