

## PROTOCOLE D'ESSAIS POUR LA DETERMINATION DE LA VALEUR CULTURALE ET D'UTILISATION EN BELGIQUE ET AUX PAYS-BAS

### LIN TEXTILE

*Linum usitatissimum* L.

#### 1 Dispositions générales

##### 1.1 Introduction

Ce protocole a trait à la détermination de la Valeur Culturelle et d'Utilisation du lin textile en Belgique et aux Pays-Bas. La détermination de la valeur culturelle et d'utilisation du lin textile comprend :

- Une expérimentation interrégionale sur des emplacements d'essai tant en Belgique qu'aux Pays-Bas, consistant en un cycle d'essai de deux années en vue de la reprise d'une variété dans la liste nationale belge ou néerlandaise et au cours duquel le rendement et diverses caractéristiques de la variété sont déterminés.
- Une détermination de la teneur en fibres grâce à une analyse des fibres sur un appareil de délignification.
- Des essais de résistance visant à déterminer la résistance au *Fusarium* et à la brûlure.

Il est admis dans le présent protocole que les connaissances de base suffisantes existent dans les domaines des techniques d'essai, de la culture du lin textile et du traitement du lin ; les méthodes et traitements couramment utilisés ne sont pas décrits de manière explicite.

Sur la base des données récoltées lors de la détermination de la valeur culturelle et d'utilisation, la décision d'admission dans la liste nationale est prise au terme d'un cycle d'essai de 2 ans, permettant à la variété d'être mise en circulation.

##### 1.2 Variétés témoins et niveau d'admission

Les **variétés témoins** sont les variétés auxquelles les variétés en essai sont comparées. Les variétés témoins sont des variétés reprises dans le catalogue des variétés belge et/ou néerlandais. Les variétés témoins sont actualisées préalablement au démarrage d'un nouveau cycle d'essai. La sélection des variétés témoins, l'évaluation des variétés en essai et le niveau d'admission sont définis dans le "Protocole de décision lin textile".

##### 1.3 Semences

Le demandeur ou son mandataire livre les semences des variétés en essai et des variétés témoins et est garant de l'identité des échantillons de semences. Les semences doivent satisfaire aux normes de la catégorie "semences certifiées de la première reproduction" (selon la norme EU : 92% germination) et ne peuvent avoir été traitées par aucune substance.

La détermination de la faculté germinative est effectuée par le Laboratoire pour l'Analyse des semences (Belgique), suivant les directives de l'ISTA. Si la faculté germinative est inférieure à 92%, le demandeur ou son mandataire en sera averti et pourra en conséquence décider (endéans les 5 jours ouvrables) de :

- retirer la variété ;
- autoriser un semis plus dense de la variété.

La date ultime de fourniture est le 15 janvier.

L'adresse de livraison est : ILVO-Plant-Teelt en Omgeving (ILVO-PlantTO)

Burgemeester Van Gansberghelaan 109,  
9820 Merelbeke

Les semences sont désinfectées au moyen d'un traitement uniforme (1 ml/mg Prelude 20LS) au sein de l'ILVO-PlantTO. L'ILVO-PlantTO détermine la faculté germinative et le poids de mille grains, et répartit les semences entre les différents titulaires de champs d'essai.

L'identité des variétés soumises à l'expérimentation est contrôlée sur base des connaissances (des variétés) des producteurs et des chercheurs. En vue d'un éventuel contrôle de l'identité, l'ILVO-PlantTO doit conserver annuellement un échantillon partiel (environ 100 grammes) des semences envoyées, dans un environnement conditionné.

#### 1.4 Programme des essais

##### 1.4.1 Essais de rendement

L'expérimentation porte annuellement sur 8 emplacements, répartis comme suit entre les pays et régions :

Pays	Région	Nombre d'emplacements
Pays-Bas	Zeeland	2
	Flevoland	1
Belgique	Polders	2
	Région sablo-limoneuse	1
	Région limoneuse	2

Les essais de rendement doivent satisfaire aux conditions suivantes :

Date de semis:	Selon les circonstances et les pratiques courantes
Densité de semis:	2000-2300 graines/ m <sup>2</sup> pour atteindre un nombre recherché de 1800-2000 plantes/m <sup>2</sup>
Distance entre rangs:	7 à 12 cm
Profondeur de semis:	1 à 2 cm
Nombre de répétitions par essai:	Au moins 2, dont minimum 2 pour le rendement
Superficie nette minimale par petite parcelle:	6 m <sup>2</sup> (avec une largeur brute de min. 1,4 m et une largeur de semis de min. 1,1 m)
<b>Proefdesign:</b>	Les répétitions complètes, subdivisées en sous-blocs de 5 à 7 parcelles; réalisés par le PPO
Fumure:	Sur base de l'avis de l'analyse de sol; le titulaire du champ d'essai peut adapter le niveau de fumure de la parcelle concernée sur base de son expérience; en tenant compte des dispositions légales
Précédent cultural:	Pas de lin textile ou oléagineux durant les 5 années précédentes
Choix de parcelle:	La parcelle doit être aussi régulière que possible, exempt de brûlure et de <i>Fusarium</i> , de préférence entouré par une parcelle pratique de lin
Lutte contre les adventices:	Geen middelen met sterk groeiremmend effect op vlas
Lutte contre les insectes:	Si nécessaire
Lutte contre les maladies:	Pas d'utilisation de fongicides
Régulateur de croissance:	Pas d'utilisation de régulateurs de croissance

Marquage avant/arrière des petites parcelles:	A la hauteur de plante de 5 à 10 cm
<b>Netto maken veldjes:</b>	Au plus tard à la récolte

#### 1.4.2 Essais de maladie

Pour les maladies liées au sol *Fusarium* et brûlure, un minimum d'un essai par maladie est organisé sur sol contaminé. En raison de la forte probabilité d'échec des champs d'essai, un essai supplémentaire est organisé, lorsque c'est possible, pour chaque maladie. **On réalise un semis** de suffisamment de variétés témoins sensibles, pour obtenir une idée précise de la répartition de l'attaque sur la surface du champ. Sauf stipulation contraire ci-dessous, les essais de maladie doivent satisfaire aux mêmes conditions que les essais de rendement :

Nombre de répétitions par essai:	minimum 3
Superficie nette minimale par petite parcelle:	0,4 m <sup>2</sup> constitué d'au moins 2 lignes
<b>Proefdesign:</b>	<b>Blocs complets avec les sous-blocs incomplets; fait par le PPO</b>

#### 1.5 Rapport

Un Rapport annuel sera établi au profit du Groupe de travail Technique Interrégional **(GTIW)** (Belgique) et du Raad voor Plantenrassen (Nederland). Le Rapport reprend les résultats de l'année d'essai la plus récente ainsi qu'une synthèse des années précédentes. Le rapport est rédigé par **PPO** en collaboration avec l'ILVO-PlantTO.

## **2 Observations et mesures pendant la saison de croissance**

### **2.1 Exécution**

Les observations sur place sont faites par le titulaire du champ d'essai. Elles seront en outre complétées par des observations en coups de sonde, effectuées par les instances de coordination des deux pays.

Les observations sont faites sur chaque bloc. Pour les observations jugées sur une échelle de 1 à 9, le chiffre 9 est donné à l'appréciation la plus favorable et le chiffre 1 à la moins favorable.

Les observations par parcelle sont envoyées à un seul moment à l'instance de coordination, à savoir le plus vite possible après la finalisation des calculs de rendement.

### **2.2 Propriétés**

#### **2.2.1 Densité de plantes après levée**

Chaque parcelle est contrôlée visuellement peu après la levée, après quoi les parcelles présentant les densités de plantes la plus élevée et la plus basse sont comptées. La surface de chaque opération de comptage est de 2 x 0,25 m<sup>2</sup>.

#### **2.2.2 Croissance juvénile ou précocité du développement**

La facilité de développement initial (croissance juvénile) est observée lorsque les plantes ont une hauteur de 10 à 15 cm (échelle de 1 à 9).

#### **2.2.3 Date de la floraison**

On note la date à laquelle la première fleur éclot dans 10% des plantes.

#### **2.2.4 Résistance à la verse ou la fermeté**

Les observations portent sur une verse due tant à des causes mécaniques qu'aux maladies. Elles sont faites lorsque les premières variétés commencent à verser. Si l'observation est faite endéans les 3 jours suivant une période de pluie, le temps écoulé entre la fin des précipitations et le moment de l'observation doit être noté. Si le degré de verse évolue, l'observation doit être répétée. Les observations sont, dans tous les cas, faites juste avant la récolte.

Les observations sont jugées sur une échelle de 1 à 9, en tenant compte du % de verse dans la parcelle et de l'intensité de la verse.

#### **2.2.5 Longueur de la plante**

À mesurer au moment où les plantes sont adultes ou après l'arrachage (exprimée en cm).

#### **2.2.6 Longueur technique (= la longueur entre la base des tiges et la première ramification)**

À mesurer au moment où les plantes sont adultes ou après l'arrachage (exprimée en cm).

#### **2.2.7 Sensibilité à la sécheresse ou mauvaise structure**

À n'observer que si le phénomène est suffisamment régulier (échelle de 1 à 9).

#### **2.2.8 Précocité de la tige**

Les observations sont faites dès que 50 à 70% de la tige en moyenne est nettoyée (= effeuillée). Une note est donnée au degré de nettoyage (échelle 1 à 9 ; 9 = tige complètement nettoyée ; 1 = toutes les feuilles encore présentes sur la tige). En cas d'attaque sévère par le mildiou, la précocité de la tige n'est pas observée.

#### **2.2.9 Précocité du bulbe**

Les observations sont faites dès que les graines de la variété la plus précoce commencent à faire un bruit de ..... . Une note est donnée sur une échelle de 1 à 9, sur base de la couleur du bulbe, de vert (=1) à

brun (=9), corrigée pour formation d'anthocyane. En cas de doute, la maturité de la semence est contrôlée.

#### 2.2.10 Observations des maladies

Les observations des maladies (*Fusarium*, brûlure) doivent être faites dès l'apparition des 1<sup>ères</sup> variations entre les parcelles (échelle de 1 à 9). Si le degré de l'attaque évolue, l'observation doit être répétée.

#### 2.2.11 Autres observations

D'autres observations qui pourraient revêtir une certaine importance dans l'appréciation de l'essai, telles l'irrégularité du champ d'essai (différences de structure ou de fertilité, etc.), les dommages à une parcelle, les dégâts dus à la sécheresse, les maladies, les pertes lors de la récolte, etc., doivent être faites de préférence sur une échelle de 1 à 9.

### **3 Récolte et échantillonnage**

#### **3.1 Moment de la récolte**

L'essai complet de variétés doit être récolté dès que les variétés semi-tardives ont mûri. Le champ d'essai entier doit être arraché et **dressé à sécher (donc pas de rouissage ???)** au cours de la même journée. Après séchage sur le champ, l'entièreté de l'essai est rentrée au cours de la même journée. Le séchage peut également être effectué sur un sol de séchage.

#### **3.2 Calcul du rendement**

Le champ d'essai est traité par son titulaire ou par l'instance exécutive. Le responsable de ce traitement calcule les rendements suivants (exprimés en kg/ha) pour chaque parcelle :

le rendement en paille fraîche de la paille de lin égrenée non rouie  
le rendement en graines (uniquement pour les Pays-Bas)

#### **3.3 Détermination de la teneur en fibres**

##### **3.3.1 Échantillonnage**

Deux bottes de paille sont récoltées dans chaque parcelle. L'échantillon représentatif d'environ 400 g contient du matériau de chaque botte. L'échantillon est conservé jusqu'à l'approbation du traitement des données du champ d'essai.

Le titulaire du champ d'essai détermine la teneur en fibres (annexe 1). En 2014, les échantillons des champs d'essai belges sont traités par les titulaires de champs d'essai néerlandais.

##### **3.3.2 Détermination de la teneur**

La teneur totale en fibres est calculée à partir de la paille de lin égrenée non rouie.

##### **3.3.3 Rendement en fibres**

Le rendement total en fibres (kg/ha) est calculé sur base du rendement en paille égrenée (non rouie) et des teneurs totales en fibres.

##### **3.3.4 Graines récoltées**

Les graines récoltées sur le champ d'essai doivent être rassemblées en un seul lot, qui doit être vendu comme semences de lin (Uniquement d'application aux champs d'essais néerlandais).

#### **4 Approbation des essais**

En raison de la forte probabilité de moindre succès des champs d'essai de lin, du fait des problèmes du sol et des conditions climatiques, ainsi que du coût élevé de la récolte et du traitement, on appréciera avant la récolte si cette dernière ainsi que le traitement ultérieur sont bien utiles. Cette appréciation portera sur les aspects technico-expérimentaux (e.a. programme et modalités des essais, densité des plantes, régularité du développement et poids de la culture) ainsi que sur la facilité à traiter la paille de lin récoltée.

En cas de différence **dans la compréhension** de l'appréciation d'un ou de plusieurs champs d'essai, une visite sur place est organisée. L'appréciation est, dans ce cas, effectuée après la floraison par une commission composée de représentants des titulaires de champs d'essai et des instances de coordination des deux pays.

Sur avis de cette commission, il est décidé quels essais et quelles répétitions seront récoltés et traités.

## **Annexe 1 : Détermination de la teneur totale en fibres du lin**

### **But**

Déterminer la teneur totale en fibres de la paille égrenée du lin textile.

### **Principe**

La teneur en fibres est déterminée après que les particules de bois aient été séparées de la paille de quelques sous-échantillons, à l'aide d'un appareil de délignification.

### **Matériel nécessaire**

- Balance (précision d'un gramme)
- Appareil de délignification

### **Mode opératoire**

1. Traitez les échantillons par répétitions.
2. Pesez avec précision 6 sous-échantillons d'environ 20-30 tiges (environ 15-25 grammes). Utilisez à cette fin une balance reliée à un ordinateur (précision de 0,1 gramme). Numérotez chaque sous-échantillon.
3. Reliez le sous-échantillon en une botte soignée en ramenant les racines à la même hauteur.
4. La délignification doit être faite par une seule personne. Introduisez un sous-échantillon, la racine en tête, dans l'appareil de délignification. Pliez ensuite le sous-échantillon en deux et réintroduisez-le jusqu'à ce les particules de bois aient été séparées. Faites de même avec les cinq autres sous-échantillons et vérifiez à l'œil nu si la délignification des sous-échantillons est égale. Pesez les sous-échantillons délignifiés.