

**CROQ**

COMITÉ DE RECOMMANDATION  
OLÉOPROTÉAGINEUX DU QUÉBEC  
(CROQ)

PROCÉDURES OPÉRATIONNELLES

2021

# TABLE DES MATIÈRES

<b>SECTION I - COMITÉ DE RECOMMANDATION OLÉOPROTÉAGINEUX DU QUÉBEC.....</b>	<b>3</b>
1. INTRODUCTION .....	3
1.1 LOI ET AUTORITÉ .....	3
1.2 RÔLES DU BUREAU D'ENREGISTREMENT DES VARIÉTÉS (BEV) .....	3
1.3 LE MANDAT INTRINSÈQUE DU CROQ EST LE SUIVANT : .....	4
1.4 CONTEXTE HISTORIQUE DU COMITÉ .....	4
1.5 RÔLES ET RESPONSABILITÉS DU COMITÉ DE RECOMMANDATION DES OLÉOPROTÉAGINEUX DU QUÉBEC (CROQ)4 .....	4
2. STRUCTURE ET COMPOSITION DU COMITÉ.....	5
2.1 STRUCTURE DU CROQ.....	5
2.2 COMPOSITION DU CROQ.....	6
2.3 PROCÉDURE POUR LE VOTE .....	6
3. COORDINATION DES ESSAIS .....	6
4. PROCÉDURES D'APPEL .....	7
<b>SECTION II - CANOLA DE PRINTEMPS [BRASSICA NAPUS ET BRASSICA CAMPESTRIS] .....</b>	<b>17</b>
1. COORDINATION ET RÉALISATION DES ESSAIS DE CULTIVARS .....	17
2.1 ESSAIS PUBLICS .....	17
2.2 ESSAIS PRIVÉS.....	17
5.1 DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL ET MÉTHODOLOGIE .....	19
5.2 DONNÉES À RECUEILLIR.....	20
5.3 CONDITIONS EXPÉRIMENTALES .....	21
5.4 EXPÉDITION DES DONNÉES.....	21
<b>SECTION III - POIS SEC [PISUM SATIVUM L.].....</b>	<b>25</b>
1. COORDINATION ET RÉALISATION DES ESSAIS DE CULTIVARS .....	25
2.2 ESSAIS PRIVÉS.....	25
4. FINANCEMENT DES ESSAIS .....	26
5.1 DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL ET MÉTHODOLOGIE .....	27
5.2 DONNÉES À RECUEILLIR .....	27
5.3 EXPÉDITION DES DONNÉES .....	28
6. ENREGISTREMENT .....	28
7. CRITÈRES DE DÉCISION .....	29
8. TÉMOINS .....	29
9. CRITÈRES DE VALIDITÉ D'UN ESSAI .....	29
<b>SECTION IV - LIN [LINUM USITATISSIMUM L.] .....</b>	<b>33</b>
1. COORDINATION ET RÉALISATION DES ESSAIS DE CULTIVARS .....	33
1.1 SITES D'ÉVALUATION .....	33
1.2 VALIDITÉ DES ESSAIS .....	33
1.3 ÉVALUATION DES CULTIVARS ET DES LIGNÉES TRANSGÉNIQUES DE LIN .....	34
1.5 FINANCEMENT .....	35
2.1 CULTIVARS ET LIGNÉES AUX ESSAIS PUBLICS .....	35
2.2 DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL ET MÉTHODOLOGIE .....	35
2.3 LES TÉMOINS .....	36
2.4 DONNÉES À RECUEILLIR .....	36
<b>3. SUPPORT À L'ENREGISTREMENT D'UNE LIGNÉE .....</b>	<b>40</b>
3.1 CRITÈRES DE DÉCISION .....	40

3.2	CLASSES DE CULTIVARS DE LIN .....	40
3.3	CRITÈRES POUR LE SUPPORT À L'ENREGISTREMENT .....	40

# **SECTION I**

## **COMITÉ DE RECOMMANDATION OLÉOPROTÉAGINEUX DU QUÉBEC**

**Mars 2021**



# SECTION I - COMITÉ DE RECOMMANDATION OLÉOPROTÉAGINEUX DU QUÉBEC

## 1. Introduction

Le présent document élabore les procédures et le processus d'évaluation du Comité de recommandation oléoprotéagineux du Québec (CROQ). Le CROQ (fait référence au comité dans le présent document) fait l'évaluation visant l'enregistrement des lignées ou cultivars de canola, lin et pois sec auprès de l'ACIA pour la Province de Québec. Le CROQ évalue, dans le cadre des exigences préalables à l'enregistrement, la valeur des variétés candidates et fait des recommandations au BEV concernant l'enregistrement pour le Québec. Les procédures pour présenter une variété aux essais sont documentées et examinées annuellement par le CROQ et sont mises à la disposition du public et des différents intervenants dans le secteur par l'entremise du président du CROQ et sur le site web : [www.rgcq.ca](http://www.rgcq.ca).

Comme l'exige les alinéas 65.1 (1)(e) et (2)(c) du *Règlement sur les semences*, chaque comité de recommandation fonctionnera de façon transparente et traitera les variétés de façon équitable et uniforme.

### 1.1 Loi et autorité

La *Loi sur les semences* est l'autorité législative du *Règlement sur les semences*. L'article 65.1 du *Règlement sur les semences* comporte une disposition qui permet au ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire d'approuver les comités de recommandation sur l'enregistrement de variétés propres aux canola, lin et pois sec.

### 1.2 Rôles du Bureau d'enregistrement des variétés (BEV)

Le BEV examine et approuve tous les ans le document de procédures d'exploitation de chacun des comités. Les changements apportés au présent document exigent l'approbation des membres du comité, suivi de l'approbation du BEV. Le BEV émet une lettre d'approbation annuelle signée par le registraire au nom du ministre pour chacun des comités de recommandation de variétés au Canada. Cette lettre reconnaît le comité comme seule autorité de la région habilitée à formuler des recommandations au BEV pour l'année.

Le BEV exerce une supervision réglementaire des comités de recommandation afin d'assurer que les comités fonctionnent de façon transparente et que les variétés sont traitées de manière juste et cohérente, conformément aux procédures d'exploitation approuvées du comité et au *Règlement sur les semences*. Le BEV fournit au besoin à tous les comités de recommandation une orientation quant aux exigences de la *Loi sur les semences* et du *Règlement sur les semences*. Les documents de PNE (procédures normales d'exploitation) en sont un exemple. Les comités fournissent leur expertise et leurs conseils au BEV pour que le registraire puisse en tenir compte au moment de rendre une décision sur l'enregistrement des variétés.

Le BEV (le registraire) est également le « tribunal de dernier ressort » pour les intervenants contestant la conformité aux PNE des comités de recommandation, ou le

*Règlement sur les semences*, la première étape étant de communiquer avec le comité en question au sujet de la plainte.

### **1.3 Le mandat intrinsèque du CROQ est le suivant :**

- De déterminer les critères de valeur<sup>1</sup> qui seront utilisés dans l'évaluation des variétés candidates (comme défini dans le *Règlement sur les semences*) afin d'établir des protocoles d'évaluation scientifiques.
- D'élaborer un manuel de procédures écrites, de coordonner les essais et de produire des rapports pour déterminer la valeur des variétés potentielles du canola, lin et pois sec. Le CROQ est l'autorité qui est reconnu pour l'évaluation des plantes oléoprotéagineuses (canola, lin et pois sec). Le CROQ n'exerce aucun pouvoir de recommandation sur l'enregistrement en dehors de la Province de Québec.
- De recommander pour l'enregistrement auprès du BEV, les variétés candidates parmi les plantes oléoprotéagineuses répertoriées en fonction de leur valeur et conformément aux procédures d'exploitation approuvées du CROQ.

### **1.4 Contexte historique du comité**

Au Québec, les réseaux d'essais en grandes cultures sont regroupés sous la structure des Réseaux Grandes Cultures du Québec (RGCQ). Il y a trois réseaux qui sont divisés en fonction des groupes de culture : « Céréales », « Maïs-grain » et « Oléoprotéagineux ». Deux instances sont mises à contribution pour les oléoprotéagineux : L'Atelier des plantes oléoprotéagineuses est responsable de la publication des résultats auprès des producteurs et le CROQ est responsable de l'élaboration du protocole et de faire les recommandations au BEV pour des fins d'enregistrement. Le CROQ voit à la mise en place des essais d'évaluation objective des lignées candidates pour le Québec.

### **1.5 Rôles et responsabilités du Comité de recommandation des oléoprotéagineux du Québec (CROQ)**

Comme indiqué dans l'introduction, le CROQ doit mettre en place des procédures et des processus pour assurer une détermination **équitable, transparente et uniforme** de la valeur conformément du [Règlement sur les semences](#) pour les protéagineuses et élabore le protocole d'évaluation pour les protéagineuses visées dans le [Règlement sur les semences](#).

En outre, le rôle du CROQ dans la détermination de la valeur d'une variété candidate est de favoriser l'innovation des oléoprotéagineux tout en atténuant les risques d'enregistrement de variétés dont la valeur est insuffisante et en fournissant une valeur ajoutée au secteur des oléoprotéagineux.

Le CROQ tentera d'établir un équilibre entre l'importance de l'accélération des délais de mise en marché, la promotion de l'innovation et l'amélioration rapide des oléoprotéagineux

---

1

par rapport à l'importance d'assurer que les variétés avec un avantage clair (en fonction de la précision des prévisions) soient recommandées pour l'enregistrement.

Les effets globaux des exigences et des processus du CROQ sur la compétitivité du Canada à l'échelle internationale quant aux protéagineux devront aussi être pris en compte. Un équilibre devra être établi entre la promotion de l'innovation, la détermination de la valeur d'une variété et le maintien à un niveau acceptable du risque associé au marché. Les catégories et le nombre de critères de valeur devraient être examinés régulièrement en tenant compte de ces considérations.

Le CROQ gère les activités menant à l'enregistrement de lignées ou cultivars des plantes oléoprotéagineuses pour le Québec. Il a la responsabilité de superviser les essais d'enregistrement des oléoprotéagineux et d'autres essais de pré-enregistrement dans le but de générer les informations sur la performance agronomique, pathologique, à l'adaptation à nos conditions de sols et de climat, la résistance ou la sensibilité aux maladies et la qualité des grains. Afin de répondre à son mandat, le CROQ :

- a) Établit et maintien des réseaux d'essais pour les espèces dont il est responsable ;
- b) Nomme les coordonnateurs pour chacune des espèces sous sa responsabilité c) Détermine le nombre et la localisation des sites d'essais pour chacune des espèces ;
- c) Coordonne les essais d'enregistrement;
- d) Produit, par le biais des coordonnateurs, les rapports des essais qui contiennent les informations requises pour les décisions de support à l'enregistrement;
- e) Convoque les réunions nécessaires pour remplir son mandat, forme au besoin des comités spécifiques et désigne des responsables ou des groupes de travail pour des mandats spécifiques.

## **2. Structure et composition du comité**

### **2.1 Structure du CROQ**

Le CROQ est constitué d'un exécutif et de deux sous-comités. L'exécutif est composé d'un président, d'un vice-président (qui peut remplacer le président en son absence) et d'un secrétaire, dont la nomination sera approuvée par un vote à la majorité simple (50 % + 1) des membres votants. Si le président n'est pas en mesure de s'acquitter de ses fonctions, le vice-président assumera ce rôle.

#### **2.1.1 Exécutif**

- a) Président
- b) Vice-Président
- c) Secrétaire

#### **2.1.2 Sous-comité**

- a) Pathologie
- b) Soumission pour la coordination



Le Réseau des plantes oléoprotéagineuses du Réseau Grandes Cultures du Québec (désigné « le Réseau » dans le reste du texte) est affilié au Centre de recherche sur les grains Inc. Le Réseau est le centre de décision sur tout sujet relevant de sa compétence. Toute personne apte à contribuer activement aux travaux du Réseau peut en devenir membre en adressant une demande écrite au président(e). La liste des membres est présentée en annexe 1.

## **2.2 Composition du CROQ**

Dans le but de remplir adéquatement son rôle de comité aviseur après de l'ACIA pour l'enregistrement des oléoprotéagineuses pour le Québec, le CROQ regroupe des membres représentant les institutions publiques et privées impliquées dans le développement de cultivar amélioré, les institutions impliquées dans la commercialisation de cultivars, les producteurs, des spécialistes et experts ainsi que d'autres représentants d'institutions publiques ou parapubliques. Ces membres doivent, comme stipulé dans l'article **65.1 (1) a) et b)**, posséder les connaissances et l'expertise nécessaires pour estimer la valeur des variétés de cette espèce, de cette sorte ou de ce type de culture.

## **2.3 Procédure pour le vote**

Le Code Morin s'applique lors des délibérations. Les membres peuvent se prononcer selon trois catégories : pour, contre ou abstention. Le quorum est de 50 % des membres présents. L'expertise des membres est mise à contribution lors des procédures de vote. Un membre votant ne pourra s'abstenir que s'il déclare un conflit d'intérêt où selon une règle de son employeur. Une proposition peut être soit acceptée ou refusée, par la majorité des votes exprimés. Si le nombre de vote en faveur dépasse le nombre de votes contre, mais que le nombre d'abstentions est égal ou supérieur au nombre de votes en faveur, le vote sera repris. En cas d'égalité, une seconde période de question est mise à la disposition de l'assemblée et un second vote est effectué. Dans le cas extraordinaire d'une seconde égalité des votes, le président tranche le débat.

## **3. Coordination des essais**

Le CROQ fait un appel d'offres tous les trois ans pour la coordination des essais du comité des plantes Oléoprotéagineuses. Les candidats intéressés à devenir coordonnateur devront présenter une soumission. La sélection du coordonnateur se fera par un sous-comité. Toute l'information concernant ce processus sera déposée sur le site Web du comité.

## 4. Procédures d'appel

Si une institution, un distributeur de semences ou un sélectionneur juge que sa demande d'inscription dans les essais ou de support à l'enregistrement d'une lignée n'a pas été examinée convenablement, il pourra faire appel de la décision du Réseau (représenté par son président) à condition que l'institution, le distributeur de semences ou le sélectionneur dispose d'informations nouvelles, inconnues du Réseau, au moment de la décision. Le délai d'appel est de 10 jours après la première prise de décision.

Le comité d'appel s'engage à entendre l'appel et à rendre sa décision à l'intérieur d'une période de 20 jours après la première prise de décision. Le Réseau d'appel sera composé d'un représentant du Réseau, d'un représentant du demandeur et d'un arbitre choisi conjointement par les deux parties. Les dépenses de déplacement, de logement et de repas de l'arbitre seront défrayées par la partie perdante de l'appel.

## 5. Entente signée entre le coordonnateur et les compagnies

Tout document provenant d'une compagnie et/ou d'un parrain qui inscrit des variétés aux essais CROQ et comprenant une entente à signer par le coordonnateur doit être envoyé à ce dernier avant le 15 mars. Le coordonnateur est libre de signer ou non cette entente. Le coordonnateur doit répondre à la demande dans les 10 jours suivant la réception du document. S'il n'y a pas d'accord entre la compagnie (et/ou le parrain) et le coordonnateur, les variétés ne seront pas inscrites dans les essais.

## 6. Utilisation des semences pour les essais CROQ

**Il est interdit de se servir de la semence reçue pour les essais des plantes oléoprotéagineuses du CROQ à d'autres fins que le présent protocole. Il est interdit de distribuer la semence reçue à des tiers. Il est également interdit de croiser ou de sélectionner des plants en vue d'en faire l'amélioration.**

## 7. Biosécurité

Afin de diminuer les risques d'introductions et de disséminations de certains pathogènes nuisibles à la culture, le CROQ appui les mesures de biosécurité. Ainsi, chaque site est responsable de faire appliquer, ou non, les mesures de biosécurité qu'il aura préalablement choisies.

## **SECTION II**

### **CANOLA DE PRINTEMPS**

*[Brassica napus et Brassica campestris]*

**Mars 2021**



## **SECTION II - CANOLA DE PRINTEMPS [Brassica napus et**

### **Brassica campestris]**

#### **1. Coordination et réalisation des essais de cultivars**

Le coordonnateur (Martin Lacroix) achemine aux collaborateurs les semences et les plans de champs pour les semis.

Les collaborateurs retournent avant le 1 novembre au coordonnateur les informations sur la régie telles que les dates de semis et de récolte, la fertilisation, les herbicides utilisés et le type de sol ainsi que les données agronomiques suivantes: le rendement, les dates de maturité, la taille des plants, la verse (0-9) et le poids de 1000 grains. De plus, les sites doivent envoyer chaque année un échantillon composite de 300g de chacun des génotypes indiqués par le coordonnateur pour les analyses de protéines, d'huile et les acides gras libres. Ces échantillons sont expédiés au coordonnateur qui se charge de faire un seul composite de tous les sites qui auront respectés tout les critères de validation et de les réexpédier au laboratoire pour fin d'analyse.

Le coordonnateur prend en charge l'analyse des données et la préparation du rapport annuel.

#### **2. Sites d'évaluation**

##### **2.1 Essais publics**

L'évaluation des cultivars de canola est regroupée à l'intérieur d'un même réseau. Six sites d'essais, réparties à travers des régions distinctes, sont utilisés pour évaluer l'aire d'adaptation et la productivité du canola. Ces 6 sites d'essais sont : Saint-Mathieu-de-Beloeil, La Pocatière, Normandin et Hébertville.

##### **2.2 Essais privés**

Les données provenant d'essais privés (maximum de 3 sites privés par année) seront considérées pour le support à l'enregistrement des lignées et cultivars. Ces essais devront se tenir en des lieux géographiques éloignés ou sur des sols pédologiquement différents (classe texturale) des sites d'essais publics lorsqu'ils sont exécutés la même année que les essais publics. Plus d'une organisation peut faire partie d'un même essai privé.

Un essai privé, pour être acceptable, doit rencontrer les critères suivants :

- 1) Être inspecté par l'équipe d'inspection composée de trois membres désignés par le Réseau;
- 2) Être reconnu valide selon les critères des coefficients de détermination ( $R^2$ ) et de variation (CV);
- 3) Les témoins appropriés dont la liste est dressée par le Réseau doivent faire partie de l'essai;
- 4) Être reconnu valide, de façon explicite, par le Réseau.

Un minimum de 6 années-stations sur un minimum de 2 années de résultats provenant de la combinaison de données publiques et privées devront être accumulés avant qu'un cultivar ou une lignée soit éligible au support à l'enregistrement par le Réseau. Les responsables d'essais privés doivent préparer un sommaire des résultats (comparaison avec les témoins), incluant toutes les données valides provenant de sites publics ou privés et les soumettre, par la suite, au coordonnateur avant la réunion annuelle du Réseau (**avant le 15 janvier de chaque année**).

De plus, les règles suivantes doivent être observées pour les essais privés :

- 1) Les données sur 2 ans provenant de sites privés ne peuvent constituer plus de 50 % de l'ensemble des données utilisées pour l'enregistrement d'une lignée ou d'un cultivar.
- 2) Au cours de la seconde année, le cultivar ou la lignée doit faire partie des essais publics.
- 3) La liste des cultivars et des lignées à l'essai ainsi qu'un plan de champ doivent parvenir au coordonnateur québécois des essais de canola avant le 15 juin de chaque année.

### **3. Inspection des essais**

Les essais, publics ou privés, devront être inspectés visuellement par une équipe d'inspection du Réseau. Les membres de l'équipe d'inspection seront nommés par le Réseau des plantes oléoprotéagineuses du RGCQ. Un rapport écrit sera rédigé par le coordonnateur suite à ces inspections.

Un essai peut être éliminé, en tout ou en partie, à la suite de l'inspection visuelle, à la discrétion du Comité d'inspection. De plus, l'équipe d'inspection a plein pouvoir d'évaluer le retrait d'une lignée si elle pense que les résultats de la récolte à venir, suite à une mauvaise germination, pourraient être affectés. Le coordonnateur doit alors immédiatement avvertir par écrit le parrain. Ce dernier devra accepter ou non par écrit auprès du coordonnateur la recommandation, et ce, avant la récolte du cultivar à l'essai. Si d'autres problèmes particuliers se présentaient à un site d'essai, ces derniers devraient être rapportés par écrit le plus tôt possible au coordonnateur.

### **4. Financement des essais**

En 2021, le Réseau réclamera des coûts d'évaluation de 800 \$ CAN plus taxes pour tous les cultivars/lignées inscrits dans les essais. Les frais pour l'évaluation à la sclérotiniose sont inclus dans ces coûts. Si un site est rejeté, le protocole d'entente pour la réalisation d'essais de plantes oléoprotéagineuses s'applique.

### **5. Protocole expérimental**

Les organisations qui désirent faire évaluer des lignées ou des cultivars au Québec doivent (a) inscrire, avant le 25 mars, la liste des lignées mises à l'essai sur **le site Web [www.rgcq.ca](http://www.rgcq.ca)** et (b) envoyer, avant le 31 mars, **500 grammes** de semences viables et traitées de ces lignées ou cultivars au coordonnateur québécois. Le traitement de la semence devra être indiqué.

Un échantillon de cette semence sera conservé par le coordonnateur pour réaliser d'éventuels tests.

Les informations telles que la teneur en acide érucique et en glucosinolates, ainsi que la résistance aux herbicides, doivent être incluses avec chaque inscription. Les mélanges génotypiques (« blends ») ne sont pas acceptés dans les essais de canola.

Les graines des lignées non enregistrées ne devront être utilisées que pour les fins de l'essai. De plus, les graines ou le pollen des lignées non enregistrées inscrites à l'essai ne pourront pas être utilisés par les phytogénéticiens dans leur programme d'amélioration génétique du canola de printemps et ne pourront être donnés à qui que ce soit sans la permission écrite du propriétaire.

Les collaborateurs s'engagent, pour eux-mêmes seulement, à respecter ces règles. La seule mesure pratique, face aux personnes extérieures au réseau, consistera à n'utiliser que des numéros sur les piquets d'identification des parcelles au champ.

## 5.1 Dispositif expérimental et méthodologie

L'essai est semé à l'intérieur d'un dispositif en bloc complet aléatoire de 3 répétitions. Chaque génotype est traité également. Chaque unité expérimentale comprend idéalement 4 rangs de 5 m espacés de 18 cm. Il est conseillé de laisser un espace d'**au moins 36 cm** entre les parcelles.

Date de semis :	Le semis doit être effectué avant le 15 mai selon les conditions du sol
Profondeur du semis :	La profondeur du semis ne devrait pas dépasser 3cm. Cette profondeur peut varier selon la texture et l'humidité du sol.
Population finale :	Le taux de semis est de 20 graines au mètre ou 132 graines/m <sup>2</sup> lorsque le taux de germination dépasse 85 %.
Fertilisation:	Selon l'analyse du sol et la grille de fertilisation.
Herbicides:	Selon les recommandations du CRAAQ.
Récolte :	La méthode principale utilisée est le battage direct. Tous les rangs de chaque parcelle seront récoltés. Le responsable devra prendre les mesures nécessaires pour réduire au minimum les pertes provoquées par le battage direct.

S'il le désire, le responsable pourra également andainé. Débuter lorsque 25 % des graines dans la silique changent de couleur (du vert au brun rougeâtre) dans la partie centrale de la panicule, où se forment les siliques (gousses). Le battage se fait environ 10 jours plus tard lorsque les grains sont matures. Cette méthode de récolte permet de réduire au minimum l'égrenage. La coupe à l'andainage se fait très haute (30 à 49cm au-dessus du sol) afin de réduire la quantité de matière végétale au battage. À la remise des données, mentionner au coordonnateur si vous avez utilisé cette méthode.

## **5.2 \_Données à recueillir**

À moins d'indication contraire, toutes les caractéristiques doivent être notées pour chacune des parcelles.

### **5.2.1 La taille des plants**

La taille des plants est mesurée en centimètres à partir du sol jusqu'au sommet de la panicule. Prendre 2 observations par parcelle et inscrire la moyenne sur la feuille de champ.

### **5.2.2 Les maladies (*sclérotinia* ou *pourriture blanche sur tige*)**

Juste avant la récolte, noter les parcelles les plus atteintes. Cette maladie provoque une sénescence prématurée des plants de canola, elle se caractérise par des lésions blanches sur la tige et du mycélium noir et dur dans la tige, ce qui rend la tige cassante et blanchâtre. Échelle de 1 à 5 (1 = peu de dommages; 5 = dommages sévères).

### **5.2.3 La date de maturité**

La date de maturité physiologique est prise lorsque 25 à 30 % des graines dans les siliques changent de couleur (du vert au brun rougeâtre) dans la partie centrale de la panicule. À ce stade, les siliques sont encore vertes et il faut en ouvrir quelques-unes pour juger de leur maturité. En moyenne, cette date devrait se situer entre 80 à 100 jours après le semis. Les parcelles doivent être andainées au moment de la maturité physiologique.

### **5.2.4 La verse**

Évaluer la verse juste au moment de la maturité physiologique selon une échelle de 0 à 9 (0 = aucune verse, 9 = verse complète).

### **5.2.5 La date de battage après andainage**

La date de battage correspond à une dizaine de jours après l'atteinte de la maturité physiologique, c'est-à-dire lorsqu'il n'y a plus de graines vertes dans les siliques.

### **5.2.6 Le rendement en grain**

Le rendement en grain s'obtient par la pesée du grain produit dans chaque parcelle. Déterminer également le pourcentage d'humidité. Le pourcentage d'humidité est obtenu en pesant un échantillon de 100g (poids frais). Faire sécher l'échantillon et prendre le poids sec. Pour chaque cultivar ou lignée, le pourcentage d'humidité est effectué sur un mélange de grains provenant des 3 répétitions

### **5.2.7 Le poids de 1000 grains**



Préparer un échantillon provenant de chaque parcelle et compter 200 graines; peser et calculer le poids de 1000 grains.

### **5.2.8 Les pourcentages de protéines brutes, d'huile et d'acides gras libres**

Chaque année, les échantillons composites de **300grammes** de chaque cultivar/lignée doivent être envoyés pour des analyses de protéines, d'huile et acides gras libres. Un seul composite de tous les sites sont expédiés au coordonnateur.

Les parrains des cultivars ont le choix d'effectuer ou non les analyses de qualité du grain (protéine, huile et les acides gras libres). Par contre, l'analyse complète (protéine, huile et les acides gras libres) devra être faite sur les lignées en voie d'enregistrement. Le coût de chaque analyse sera facturé. Si les parrains n'ont pas choisis d'effectuer des analyses, une mention « données non disponibles » sera inscrite dans le guide.

### **5.3 Conditions expérimentales**

Chaque collaborateur doit remplir le questionnaire qui traite des conditions expérimentales sans oublier de fournir les données climatologiques.

### **5.4 Expédition des données**

Envoyer au coordonnateur les feuilles de champ complétés et le fichier contenant les données avant le 1<sup>er</sup> novembre, à l'adresse mentionnée ci-dessus.

## **6. Enregistrement**

### **Support à l'enregistrement d'une lignée ou d'un cultivar**

Un minimum de 6 années-stations sur 3 années est exigé avant tout support à l'enregistrement. Les candidats doivent alors :

- 1) présenter un rendement égal ou supérieur, en nombres absolus, aux témoins.

Cependant, le support à l'enregistrement peut être envisagé après 2 ans (minimum de 6 années-stations) si le cultivar est vraiment supérieur aux cultivars recommandés. Les candidats doivent alors :

- 1) présenter un rendement équivalent ou supérieur à 105 % des témoins sur les 2 années.

### **7. Critères de décision**

Les décisions concernant l'enregistrement reposent sur la performance, seuls les résultats d'essais effectués au Québec seront considérés pour le support à l'enregistrement. Pour le canola de printemps, le critère majeur est le rendement.

### **8. Témoins**

Il n'y a plus de témoins désignés pour les essais publics. La moyenne des cultivars enregistrés est utilisée pour l'évaluation des lignées pour le support à l'enregistrement.

### **9. Critères de validité d'un essai**

Un essai est valide lorsque le coefficient de détermination ( $R^2$ ) du rendement est supérieur à 0,60 et que le coefficient de variation (CV) du rendement est inférieur à 18 %.

Si le coefficient de détermination du rendement est inférieur à 0,40, l'essai est invalidé et cela, quel que soit le coefficient de variation. De plus, si le collaborateur responsable d'un essai à une station donnée juge que l'essai à cette station n'est pas valide, l'essai est déclaré invalide. Le collaborateur devra aviser par écrit au parrain de l'essai et au coordonnateur que l'essai est jugé non valide. Un essai peut être également rejeté lors de l'inspection annuelle.

## 10. Essai sclérotiniose

Évaluation du comportement des lignées ou des cultivars de canola au flétrissement sclérotique.

L'évaluation du comportement des lignées ou cultivars à la sclérotiniose sera effectuée sur toutes lignées/cultivars qui seront à l'essai. La cote de sensibilité d'une lignée sera publiée après avoir cumulé pour celle-ci, deux années de résultats jugés valides. L'essai est semé à la Ferme de recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada de Normandin en blocs complets aléatoires avec 3 répétitions. Chaque unité expérimentale comprend 4 rangs de 6mètres espacés de 18cm. Le taux de semis est de 90 à 100 grains/m<sup>2</sup>. Une quantité égale (de 20 à 30) de sclérotés pré-conditionnés est installée à 2 cm de profondeur dans les entre-rangs de chaque. Vers la fin du mois d'août, cinquante plantes sont notées dans les deux ou trois rangs du centre de la parcelle à partir de la zone inoculée selon la méthode décrite par Grau et Radke (1982). Selon cette méthode, chacune de ces plantes est classée dans une des quatre catégories suivantes : 0 = aucun symptôme; 1 = symptômes sur les branches latérales seulement; 2 = symptômes sur la tige principale, flétrissement, mais la plupart des siliques bien remplies; et 3 = symptômes sur la tige principale, flétrissement, siliques peu ou pas remplies, ou mort de la plante. Un indice de sévérité de la maladie ou DSI (disease severity index) est ensuite calculé :

$$\text{DSI} = \frac{\text{Somme (catégorie} \times \text{nbre plantes de la catégorie)}}{(\text{nbre total de plantes (50)} \times \text{nbre de catégories avec symptômes (3)})}$$

Une lignée qui aura cumulé deux années de résultats valides se verra accorder une cote de sensibilité dont l'échelle :

R = résistant ou tolérant;

1 = peu sensible;

2 = sensible;

3 = fortement sensible;

4 = extrêmement sensible.

Le classement de chacune des plantes est effectué par le responsable du site. C'est la responsabilité du phytopathologiste (Dr Tanya Copley) de valider les données et d'établir la cote de sensibilité.

## **SECTION III**

**POIS SEC**  
[*Pisum sativum* L.]

**Mars 2021**



## SECTION III – POIS SEC [*Pisum sativum* L.]

### 1. Coordination et réalisation des essais de cultivars

Une fois la semence reçue, le coordonnateur (Jean Goulet) achemine aux collaborateurs la quantité de semence nécessaire, accompagnée de la fiche technique de champ.

Avant le 1<sup>er</sup> novembre, les collaborateurs retournent au coordonnateur cette fiche de champ contenant toute l'information utile pour le rapport final telle que le rendement, les dates de semis et de récolte, la fumure, le désherbant, la taille des plants, les poids spécifiques et le poids de 1000 grains, le type de sol et le relevé climatologique ainsi qu'un échantillon représentatif de chacun des cultivars pour analyse biochimique.

Le coordonnateur prend en charge l'analyse des données et la préparation du rapport annuel.

### 2. Sites d'évaluation

#### 2.1 Essais publics

L'évaluation des cultivars de pois sec est regroupée à l'intérieur d'un même réseau. Quatre sites d'essais, réparties à travers des régions distinctes, sont utilisés pour évaluer l'aire d'adaptation et la productivité du pois sec. Ces 4 sites d'essais sont: Princeville, Normandin, Hébertville et La Pocatière.

#### 2.2 Essais privés

Les données provenant d'essais privés (maximum de 3 sites privés par année) seront considérées pour le support à l'enregistrement des lignées et cultivars. Ces essais devront se tenir en des lieux géographiques éloignés ou sur des sols pédologiquement différents (classe texturale) des sites d'essais publics lorsqu'ils sont exécutés la même année que les essais publics. Plus d'une organisation peut faire partie d'un même essai privé.

Un essai privé, pour être acceptable, doit rencontrer les critères suivants :

- 1) Être inspecté par l'équipe d'inspection composée de trois membres désignés par le Réseau;
- 2) Être reconnu valide selon les critères des coefficients de détermination (R<sup>2</sup>) et de variation (CV);
- 3) Les témoins appropriés, dont la liste est dressée par le Réseau, doivent faire partie de l'essai;
- 4) Être reconnu valide, de façon explicite, par le Réseau.

Un minimum de 6 années-stations sur un minimum de 2 années de résultats provenant de la combinaison de données publiques et privées devront être accumulés avant qu'un cultivar ou une lignée soit éligible au support à l'enregistrement par le comité. Les responsables d'essais privés doivent préparer un sommaire des résultats (comparaison avec les témoins) incluant toutes les données valides provenant de sites publics ou privés, à l'exception des informations relatives au contenu en protéine de l'année courante, et les soumettre, par la suite au coordonnateur avant la réunion annuelle du Réseau (**avant le 15 janvier de chaque année**).

De plus, les règles suivantes doivent être observées pour les essais privés :

- 1) Les données sur 2 ans provenant de sites privés ne peuvent constituer plus de 50 % de l'ensemble des données utilisées pour l'enregistrement d'une lignée ou d'un cultivar.
- 2) Au cours de la seconde année, le cultivar ou la lignée doit faire partie des essais publics.
- 3) La liste des cultivars et des lignées à l'essai ainsi qu'un plan de champ doivent parvenir au coordonnateur québécois des essais de pois sec avant le 15 juin de chaque année.

### **3. Inspection des essais**

Les essais, publics ou privés, devront être inspectés visuellement par une équipe du Réseau. Les membres de l'équipe d'inspection seront nommés par le Réseau des plantes oléoprotéagineuses du RGCQ. Un rapport écrit sera rédigé par le coordonnateur suite à ces inspections.

Un essai peut être éliminé, en tout ou en partie, à la suite de l'inspection visuelle, à la discrétion du comité d'inspection. De plus, l'équipe d'inspection a plein pouvoir d'évaluer le retrait d'une lignée si elle pense que les résultats de la récolte à venir, suite à une mauvaise germination, pourraient être affectés. Le coordonnateur doit alors immédiatement avvertir par écrit le parrain. Ce dernier devra accepter ou non par écrit auprès du coordonnateur la recommandation, et ce, avant la récolte du cultivar à l'essai. Si d'autres problèmes particuliers se présentaient à un site d'essai, ces derniers devraient être rapportés par écrit le plus tôt possible au coordonnateur.

### **4. Financement des essais**

En 2021, le Réseau réclamera des coûts d'évaluation de 425 \$ CA plus taxes par lignée ou cultivar inscrit dans les essais, peu importe leur statut. Si un site est rejeté, le protocole d'entente pour la réalisation d'essais de plantes oléoprotéagineuses s'applique.

### **5. Protocole expérimental**

Les organisations qui désirent faire évaluer des lignées ou des cultivars au Québec doivent (a) inscrire, avant le 25 mars, la liste des lignées mises à l'essai sur **le site Web [www.rgcq.ca](http://www.rgcq.ca)** et (b) envoyer, avant le 30 mars, 3kg de semences viables de ces lignées ou cultivars au coordonnateur québécois.

Un échantillon de cette semence sera conservé par le coordonnateur pour réaliser d'éventuels tests.

Les informations telles que la couleur du grain et le type de feuillage doivent être incluses avec chaque inscription. Les mélanges génotypiques (« blends ») ne sont pas acceptés dans les essais de pois.

Les graines des lignées non enregistrées ne devront être utilisées que pour les fins de l'essai. De plus, les graines ou le pollen des lignées non enregistrées, inscrites à l'essai,

ne pourront pas être utilisés par les phytogénéticiens dans leur programme d'amélioration génétique du pois sec et ne pourront être donnés à qui que ce soit sans la permission écrite du propriétaire.

Les collaborateurs s'engagent, pour eux-mêmes seulement, à respecter ces règles. La seule mesure pratique, face aux personnes extérieures au réseau, consistera à n'utiliser que des numéros sur les piquets d'identification des parcelles au champ.

### **5.1 Dispositif expérimental et méthodologie**

L'essai est semé à l'intérieur d'un dispositif en bloc complet aléatoire de 3 répétitions. Chaque génotype est traité également.

Chaque unité expérimentale comprend 6 à 8 rangées de 5 ou 6m. L'espacement est de 18cm entre les rangées. Il est conseillé de laisser un espace d'**au moins 50cm** entre les parcelles.

Date de semis :	Le semis doit être effectué avant le 15 mai selon les conditions du sol.
Inoculation:	La semence de chacune des lignées ou cultivars devra être inoculée par chaque responsable de site d'essai.
Profondeur du semis :	Environ 4-5cm. Cette profondeur peut varier selon la texture et l'humidité du sol.
Population finale :	750 000 plants/ha, 13,3 plants/mètre linéaire. Un taux de semis de 90 grains viables/m <sup>2</sup> est nécessaire afin d'obtenir la population finale recommandée.
Fertilisation :	Selon l'analyse du sol et la grille de fertilisation.
Herbicides :	Selon les recommandations du CRAAQ.
Date de récolte :	Lorsque les gousses sont brunes et sèches.
Méthode de récolte	Il est préférable de récolter les rangs le matin alors que les gousses sont encore moites afin d'éviter les pertes par égrenage.

### **5.2 Données à recueillir**

À moins d'indication contraire, toutes les caractéristiques doivent être notées pour chacune des parcelles.

#### **1. Le peuplement**

Compter le peuplement environ 1 mois après le début de l'émergence en notant le nombre total de plants sur 1mètre par parcelle.

#### **2. La taille des plants**

La taille des plants est mesurée en centimètres à partir du sol jusqu'à la cime des plants. Inscire la moyenne de deux observations prises à l'intérieur de la parcelle.

### **3. La date de maturité**

La maturité est atteinte lorsque surviennent le brunissement et la dessiccation des gousses et des plants. Noter la date.

### **4. Les maladies (*ascochyta, flétrissure, virus*)**

Noter la présence de maladies selon une échelle de 1 à 5 par ordre croissant de la maladie.

### **5. La verse**

Évaluer la verse au moment de la maturité d'après une échelle de 0 à 9 (0 = aucune verse; 9 = verse complète).

### **6. Le poids de 100 grains**

Préparer un échantillon d'un mélange de grains provenant des 3 répétitions. Compter 100 graines puis prendre le poids en gramme.

### **7. Le rendement en grain**

Le rendement en grain s'obtient par la pesée du grain produit dans chaque parcelle. Déterminer également le pourcentage d'humidité. Le pourcentage d'humidité est obtenu en pesant un échantillon de 200 g (poids frais). Faire sécher l'échantillon et prendre le poids sec. Pour chaque cultivar ou lignée, le pourcentage d'humidité est effectué sur un mélange de grains provenant des 3 répétitions.

### **8. Le pourcentage de protéines**

La détermination du pourcentage de protéines est réalisée à partir d'un échantillon représentatif de chaque cultivar. Envoyer un échantillon de 100grammes par cultivar composé des 3 répétitions à :

Jean Goulet

1290, route 116 Ouest

Princeville (Québec)

G6L 4K7

Téléphone : 819 364-2001

Télécopieur : 819 364-2500

Courriel: [jeangoulet68@hotmail.com](mailto:jeangoulet68@hotmail.com)

Conditions expérimentales

Chaque collaborateur doit remplir le questionnaire qui traite des conditions expérimentales sans oublier de fournir les données climatologiques.

### **5.3 Expédition des données**

Envoyer les feuilles de champ complétées et le fichier contenant les données avant le 1<sup>er</sup> novembre, à l'adresse mentionnée au point 5.2.9.

## **6. Enregistrement**

**Support à l'enregistrement d'une lignée ou d'un cultivar**



Un minimum de 6 années-stations sur 3 ans ou plus est exigé pour un support à l'enregistrement. Les candidats doivent alors :

- 1) présenter un rendement égal ou supérieur, en nombres absolus, aux témoins ou
- 2) si la résistance à la verse est 15 % supérieure ou plus aux cultivars recommandés tout en maintenant un rendement équivalent à 85 % ou plus du groupe-témoin.

Cependant, le support à l'enregistrement peut être envisagé après 2 ans (minimum de 6 années-stations) si le cultivar est vraiment supérieur aux cultivars témoins. Les candidats doivent alors :

- 1) présenter un rendement équivalent ou supérieur à 105 % des témoins sur les 2 années ou
- 2) si la résistance à la verse est 15 % supérieure ou plus aux cultivars témoins tout en maintenant un rendement égal au groupe-témoin.

## **7. Critères de décision**

Les décisions concernant l'enregistrement reposent sur la performance. Seuls les résultats d'essais effectués au Québec seront considérés pour le support à l'enregistrement.

Pour le poids sec, les critères majeurs sont le rendement et la résistance à la verse.

## **8. Témoins**

En 2021, le cultivar qui servira comme témoin dans les essais privés est Rocket.

D'une année à l'autre, les témoins peuvent changer. Cependant, au moins 1 cultivar du groupe-témoin devra être conservé d'une année à l'autre pour fins de comparaison avec des lignées d'essais privés.

Si les témoins changent au cours des années, les cultivars ou les lignées seront comparés aux témoins présents dans l'essai lors de la demande de support à l'enregistrement.

## **9. Critères de validité d'un essai**

Un essai est valide lorsque le coefficient de détermination ( $R^2$ ) du rendement est supérieur à 0,60 et que le coefficient de variation du rendement est inférieur à 18 %.

Si le coefficient de détermination du rendement est inférieur à 0,40, l'essai est invalidé, et cela quel que soit le coefficient de variation. De plus, si le collaborateur responsable d'un essai à une station donnée juge que l'essai à cette station n'est pas valide, l'essai est déclaré invalide. Le collaborateur devra aviser par écrit au parrain de l'essai et au coordonnateur que l'essai est jugé non valide. Un essai peut être également rejeté lors de l'inspection annuelle.



## SECTION IV

**LIN**

[*Linum usitatissimum* L.]

**Mars 2021**



## SECTION IV - Lin [*Linum usitatissimum* L.]

### 1. Coordination et réalisation des essais de cultivars

Les obtenteurs et les distributeurs autorisés sont responsables de la distribution des semences des divers cultivars et lignées. Le coordonnateur doit s'assurer du bon fonctionnement des essais et de la production du rapport annuel. Au plus tard le 1<sup>er</sup> novembre, les responsables des sites envoient les données recueillies au coordonnateur. De plus, les sites du réseau doivent envoyer chaque année un échantillon composite de 100g de chacune des lignées et des cultivars pour les analyses de protéines, d'huile, d'humidité et des profils d'acides gras. Ces échantillons sont expédiés au coordonnateur qui se charge de faire un seul composite de tous les sites qui auront respectés tous les critères de validation et de les réexpédier au laboratoire pour fin d'analyse.

#### 1.1 Sites d'évaluation

En 2021, les stations de Normandin (AAC), Princeville (Semican) et Beloeil (CÉROM) effectuent l'essai de lin.

Date de semis :	Le semis doit être effectué avant le 15 mai selon les conditions du sol.
Profondeur du semis :	Environ max de 3 cm. Cette profondeur peut varier selon la texture et l'humidité du sol.
Population finale :	7 500 000 à 8 000 000 plants/ha, 135 à 145 grains/mètre linéaire. Un taux de semis de 750 à 800 grains viables/m <sup>2</sup> est nécessaire afin d'obtenir la population finale recommandée.
Fertilisation :	Selon l'analyse du sol et la grille de fertilisation.
Herbicides :	Selon les recommandations du CRAAQ.
Date de récolte :	Lorsque les capitules sont bruns et secs.
Méthode de récolte	L'application d'un dessiccant peut être souhaitable pour arrêter la floraison tardive et procurer un plant sec pour la récolte.

#### 1.2 Validité des essais

##### 1.2.1 Essais publics

Pour qu'un essai soit reconnu valide, il doit rencontrer les critères suivants :

- 1) Être inspecté à la fin juin et au début septembre par l'équipe d'inspection composée de trois membres désignés par le Réseau des plantes oléoprotéagineuses ;

- 2) Être reconnu valide selon les critères statistiques : Le coefficient de détermination ( $R^2$ ) doit être supérieur à 0,70 pour le rendement **et** le coefficient de variation (C.V.) du rendement doit être inférieur à 15 % ;
- 3) Un essai pourra être rejeté lors des inspections ;
- 4) Si le responsable d'un site juge que l'essai à sa station n'est pas valide, il doit aviser le coordonnateur le plus rapidement possible et l'essai sera déclaré invalide.

### **1.2.2 Essais privés**

Les données provenant d'essais privés seront considérées pour le support à l'enregistrement de la culture, en plus de rencontrer les critères de validité mentionnés précédemment, un essai privé doit satisfaire les critères suivants :

- 1) La liste des cultivars et des lignées à l'essai ainsi qu'un plan de champ doivent parvenir au coordonnateur québécois des essais de lin au plus tard le 15 juin de chaque année.
- 2) Avoir dans les essais tous les témoins appropriés dont la liste est dressée par le Réseau des plantes oléoprotéagineuses.
- 3) L'essai doit comprendre au minimum six répétitions réparties sur deux sites. Chaque site compte au moins 2 répétitions.
- 4) Les données des essais servant au support à l'enregistrement de lignées doivent provenir des essais faits sur des sites différents au niveau de la climatologie.
- 5) Les responsables d'essais privés doivent fournir au coordonnateur, au plus tard le 10 janvier de chaque année, les résultats des analyses statistiques (CV et  $R^2$ ), les données brutes, les données de protéines, d'huile et des profils d'acides gras ainsi qu'un sommaire des résultats selon le modèle établi à la section 3.4.4.1 ou l'étape 3 du dossier Excel fourni (comparaison avec les témoins, incluant toutes les données valides provenant de sites privés.
- 6) Les responsables d'essais privés doivent fournir au coordonnateur, au plus tard le 15 janvier de chaque année, la liste des lignées pour lesquelles il demandera un support à l'enregistrement lors de la réunion du Réseau des plantes oléoprotéagineuses.

### **1.3 Évaluation des cultivars et des lignées transgéniques de lin**

Les inscriptions de lignées ou de cultivars transgéniques de lin à l'essai pour la première année peuvent être évalués dans les essais privés qui rencontrent (1) les réglementations gouvernementales pour les essais confinés de lignées transgéniques et (2) les règles de conduite des essais privés du Réseau des plantes oléoprotéagineuses;

Si le commanditaire de la lignée transgénique n'a pas obtenu le permis de culture sans restriction lors de la seconde année d'évaluation, alors les données des essais privés en essais confinés pourront servir comme deuxième année d'évaluation des lignées transgéniques qui contiennent le caractère génétique considéré lors de la première année. Bien entendu, les lignées transgéniques évaluées devront être identiques lors des années d'essai.

Par ailleurs, les données de la deuxième année d'essai devront regrouper les données des essais publics et des essais privés selon les méthodes usuelles du Réseau des plantes oléoprotéagineuses.

## 1.4 Inspection des essais

Les essais, publics et privés, devront être inspectés visuellement par une équipe, désignées par le Réseau des plantes oléoprotéagineuses, à la mi-juin et au début de septembre. À la suite de ces inspections, un rapport écrit sera produit par le coordonnateur et envoyé à tous les responsables de sites.

Le Réseau des plantes oléoprotéagineuses d'inspection a le plein pouvoir d'évaluer le retrait d'une lignée, à l'exception des témoins, s'il pense que les résultats de la récolte à venir, à la suite d'une mauvaise germination, pourraient porter préjudice à cette dernière. Le Réseau des plantes oléoprotéagineuses d'inspection devra alors en avvertir le parrain le plus tôt possible (téléphone, courriel ou télécopie). Le parrain devra alors écrire au Réseau des plantes oléoprotéagineuses pour dire s'il accepte ou non la recommandation et ce, avant la récolte. La lignée sera retirée si aucun parrain ne se manifeste. Un essai peut être éliminé, en tout ou en partie, à la suite de l'inspection visuelle, à la discrétion du Réseau des plantes oléoprotéagineuses d'inspection.

Il en coûtera 100\$ pour l'inspection d'un site privé.

## 1.5 Financement

En 2021, chaque parrain paiera des coûts d'évaluation agronomique équivalents à 405 \$ par génotype. Le coût des témoins est défrayé au prorata du nombre de lignées ou cultivars inscrits par les parrains.

Les analyses chimiques seront défrayées par le parrain. Le coût du témoin qualité est défrayé au prorata du nombre de lignées à l'essai.

Si un site est rejeté, le protocole d'entente pour la réalisation d'essais de plantes oléoprotéagineuses s'applique.

## 2. Protocole expérimental

### 2.1 Cultivars et lignées aux essais publics

Les organisations qui désirent faire évaluer des lignées ou des cultivars dans les essais du Québec, doivent (a) inscrire, avant le 25 mars, la liste des lignées mises à l'essai sur **le site Web [www.rgcq.ca](http://www.rgcq.ca)** et (b) envoyer, au plus tard le 30 mars, environ **800g (NON TRAITÉS)** par inscription au coordonnateur, M. Michel McElroy. En 2021, il n'y a pas de limite au nombre d'inscriptions par parrain.

S'il y a des changements de noms au cours des années de l'évaluation de la lignée ou du cultivar dans les essais publics, on devra fournir les correspondances au coordonnateur.

### 2.2 Dispositif expérimental et méthodologie

L'essai est semé à l'intérieur d'un dispositif en treillis « lattice » triple ou en blocs aléatoires complets de 3 répétitions si le nombre d'inscriptions est inférieur à 20. Chaque génotype est traité également.

Chaque unité expérimentale comprendra un minimum de 4 rangs de 4m espacés de 18 cm.

---

Lin

On conseille de laisser un espace entre les parcelles pour la récolte avec une moissonneuse-batteuse.

Le taux de semis est de 750 à 800 grains/m<sup>2</sup> (135 à 145 graines au mètre linéaire) avec des rangs espacés de 18 cm le taux de semis est ajusté à 100% de germination. Le sélectionneur ou l'institution responsable doit fournir le taux de germination de ses cultivars ou de ses lignées, sinon un taux de germination de 100 % sera présumé. La profondeur de semis ne devrait pas dépasser 3cm.

Les semences ne sont pas traitées et la fertilisation et le choix des herbicides demeurent la responsabilité des responsables des sites.

### **2.3 Les témoins**

En 2021, pour l'essai de lin du RGCQ, les témoins sont les suivants :

Témoins Agronomiques (brun) : AAC Bravo et CDC Glas

Témoin qualité (brun) : Flanders

Témoin Agronomiques et qualité (jaune) : AC Nugget

### **2.4 Données à recueillir**

À moins d'indication contraire, toutes les caractéristiques doivent être notées pour chacune des parcelles.

#### **Le peuplement**

Évaluer le peuplement selon une échelle de 1 à 10, (1= 10% de la surface de la parcelle, 10=100%). Le comité d'inspection, avec la collaboration du responsable de site, est responsable de vérifier si le peuplement est adéquat.

#### **La hauteur des plantes**

On mesure la hauteur en centimètres à partir du sol jusqu'à l'extrémité de la tige principale. On inscrit la moyenne de 2 observations prises à l'intérieur de chacune des 3 répétitions.

#### **La date de floraison (optionnelle)**

C'est la date à laquelle 75% des plantes ont des fleurs ouvertes.

#### **La date de maturité**

On note la date de maturité en jours de la date de semis à la date où 75 % des capitules ont atteint leur couleur de maturité.



### **La verse**

On évalue la verse dans 3 répétitions, juste avant la récolte, selon une échelle de 1 à 9 par ordre croissant de verse (1 = aucune verse, 9 = verse complète).

### **Le rendement en graines sèches**

On note le rendement en grammes par parcelle (sans décimale). Avant de prendre le rendement en grains secs, on attend que le pourcentage d'humidité de toutes les unités expérimentales soit uniformisé au séchoir. Les pourcentages d'humidité des grains ne doivent pas varier de plus de 2 % de l'ensemble des parcelles de l'essai.

### **Le rendement en paille**

**Le rendement en paille sera évalué seulement s'il est exigé par le coordonnateur.**

Le responsable de site évaluera le rendement en paille selon une des deux méthodes énumérées, soit un quadra sur une portion représentative de la parcelle ou la pesé de toute la récolte de paille de la parcelle à la sortie de la batteuse. Le choix de la méthode est à la discrétion du responsable de site. Les tests s'effectueront sur 3 essais. Pour ce faire un site supplémentaire sera réalisé à La Pocatière et les deux autres sites retenus seront Beloeil et Princeville.

## **ÉVALUATION DE LA PRODUCTION DE PAILLE**

### **Objectifs**

Le but est d'obtenir et d'évaluer les rendements en paille du lin et les rendements relatifs en grains et paille des différents cultivars et lignées à l'essai (indice de récolte ou indice de paille).

Et la finalité de cet exercice est de publier, après l'obtention d'une banque adéquate de données, une information utile aux producteurs de céréales.

### **PROTOCOLE**

La mise en place de ce protocole exigera la participation des responsables de site ainsi que du coordonnateur. Les volets A et B définissent les obligations de chacune des parties.

#### **Volet A :**

Deux méthodes sont possibles : (1) une première méthode s'applique au cas où il est possible de fixer à la moissonneuse batteuse un dispositif qui permet de recueillir toute la paille rejetée à la sortie des secoueurs de la moissonneuse ; (2) une seconde méthode utilise la récolte manuelle de quadra ou sous-échantillons à l'intérieur des parcelles. Pour

un même site, il faut utiliser une seule des deux méthodes. Les travaux devront être effectués sur deux des trois répétitions en choisissant les plus uniformes possibles.

1) **Directement à la sortie de la moissonneuse batteuse** (*utiliser seulement avec un dispositif approprié*) :

- a) Recueillir et peser toute la paille issue de la parcelle à la sortie de la batteuse. La moissonneuse batteuse devra avoir un dispositif qui recueille toute la paille issue de la parcelle. Le poids de paille est mesuré en kilogrammes (kg/parc) tel que récolté.
- b) Prélever un échantillon représentatif d'au moins 750 grammes pour déterminer le % d'humidité selon la méthode décrite ci-dessous.
- c) Identifier adéquatement les sacs contenant les échantillons de paille selon les usages (numéro de parcelle, code de l'essai ou autre)
- d) Peser l'échantillon humide (g)
- e) Faire sécher l'échantillon ; ramener à 0 % de contenu en eau ; séchage à 105°C pour ramener à un poids constant (24 heures) ou à plus basse température (48-72 heures). Quelques procédures standards : 105°C (24 heures) / 55°C (72 heures)
- f) Peser l'échantillon sec et calculer le pourcentage d'humidité de la paille
- g) Convertir le poids de la parcelle au champ en kg/ha de paille à 0 % de contenu en eau ; le contenu en eau sera ultérieurement ajusté selon les usages pour les fins de publication
- h) Transmettre les données au coordonnateur du réseau de l'espèce.

2) **Récolte d'une portion de la parcelle à la main**

- a) À l'aide de sécateur ou faucille, récolter une portion de 1 mètre de long de deux rangs, au ras du sol, au centre de la parcelle (pas les rangs extérieurs). Cette portion doit être la plus représentative de la parcelle.
- b) Mettre la portion récoltée dans une poche de coton sèche bien identifiée et faire sécher (séchage à 105°C pour ramener à un poids constant (48 heures).
- c) Une fois sec, peser la poche au complet et noter ce poids (poids initial)
- d) Battre la gerbe récoltée à l'aide d'une batteuse stationnaire ou bien de la batteuse à parcelle.
- e) Prendre le poids des grains. (poids du grain)
- f) Soustraire du poids initial, le poids du sac vide et le poids des grains
- g) Prendre l'humidité des grains de quelques échantillons au hasard pour vérifier si le séchage était adéquat.
- h) Fournir les poids du grain et de la paille au coordonnateur correspondant pour chaque parcelle récoltée.

### **Volet B :**

Le coordonnateur a la responsabilité de faire les analyses statistiques de chacun des essais ainsi que de produire les tableaux pour la présentation des résultats. Ces tableaux seront ajoutés aux rapports annuels de chaque espèce.

### **Le poids de 1000 graines**

On prépare un échantillon composé des 3 répétitions. On compte manuellement 100 graines puis on pèse à une décimale près. On ne prend qu'une seule observation.

### **Les pourcentages de protéines, d'huile, d'humidité, du tourteau et le profil d'acides gras**

Chaque site devra envoyer un échantillon composé (des 3 répétitions) de 100 grammes de chacune des lignées et des cultivars pour des analyses de qualité au coordonnateur.

Les parrains des cultivars enregistrés ont le choix d'effectuer ou non les analyses de qualité du grain (protéine, huile, tourteau et profil d'acides gras). En revanche, l'analyse complète (protéine, huile, humidité et profil d'acides gras) devra être faite sur les lignées en voie d'enregistrement. Le coût de chaque analyse sera facturé. Si les parrains n'ont pas choisi d'effectuer des analyses, une mention « données non disponibles » sera inscrite dans le guide. Les parrains devront indiquer dans la fiche d'inscription, le type d'analyses qu'ils désirent obtenir.

Le tourteau est calculé comme suit :

Tourteau de lin en MS = (% protéine en MS / ((100-% huile en MS) /100))

### **Surface des parcelles**

On obtient la surface récoltée en mesurant la distance du rang gauche de la parcelle jusqu'au rang gauche de la parcelle suivante et en multipliant ce chiffre par la longueur.

### **Remarques**

Si des problèmes particuliers surgissent, il faudra les noter dans les remarques.

#### **2.5 Conditions expérimentales**

Chaque collaborateur doit remplir le questionnaire qui traite des conditions expérimentales.

#### **2.6 Expédition des données**

Envoyez les feuilles de champ complétées sur support électronique (par exemple : un chiffrier Excel) au plus tard le 1<sup>er</sup> novembre au coordonnateur des essais de lin:

Michel McElroy  
740, chemin Trudeau  
St-Mathieu-de-Beloeil (Québec)  
J3G 0E2  
Téléphone : 450 464-2715 P 243  
Télécopieur : 450 464-8767  
Courriel: michel.mcelroy@cerom.qc.ca

### **3. Support à l'enregistrement d'une lignée**

#### **3.1 Critères de décision**

Le support à l'enregistrement d'une lignée peut être envisagé après 3 années de résultats. Ces résultats doivent provenir d'un minimum de 2 sites (minimum de six répétitions par année) de données privées ou publiques à chaque année. Pour le lin, sur le principe du mérite, les critères majeurs de décision sont : le rendement et la qualité mesurée par les analyses chimiques.

Si la lignée ou le cultivar ne rencontre pas les critères pour l'enregistrement, elle ne sera pas supportée par le Réseau des plantes oléoprotéagineuses.

Pour faire une demande de support à l'enregistrement, il est possible de joindre des données privées et des données publiques. Les données privées ne peuvent dépasser 50% de l'ensemble des données qui serviront au support à l'enregistrement. Lorsque le parrain utilise des données privées pour avoir le support à l'enregistrement, il doit utiliser tous les essais privés valides (selon les critères de validité d'un essai) en plus des essais publics. Pour les essais privés, seuls les résultats d'essais effectués au Québec seront considérés pour le support à l'enregistrement.

Lorsque la maturité est de trois jours plus hâtive que la moyenne des témoins moins la p.p.d.s. (la plus petite différence significative au niveau statistique) ( $\alpha = 0,05$ ), une considération spéciale sera accordée si le rendement est acceptable. De même, une considération spéciale peut être accordée pour une qualité particulière comme la teneur en huile ou le profil d'acides gras.

#### **3.2 Classes de cultivars de lin**

On reconnaît 2 classes de cultivars de lin oléagineux aux fins de l'enregistrement : (1) les cultivars à haute teneur en acide linoléique, (2) le type solin : cultivars à faible teneur en acide linoléique.

Le Réseau des plantes oléoprotéagineuses n'évalue que les cultivars à haute teneur en acide linoléique.

#### **3.3 Critères pour le support à l'enregistrement**

Pour être supporté à l'enregistrement, la lignée ou le cultivar candidat doit avoir une valeur égale ou supérieure à 100 % de la valeur de la moyenne des cultivars témoins de laquelle on soustrait la p.p.d.s. ( $\alpha = 0,05$ ) pour le rendement, le poids des graines, la verse et les teneurs en huile et en acides gras linoléiques et linoléiques. La p.p.d.s. est celle de l'analyse combinée multi-environnements (le terme de l'erreur utilisée pour calculer la p.p.d.s est alors le carré moyen de l'interaction génotype-environnement).

Les cultivars ou les lignées qui offrent des caractéristiques uniques pourront obtenir un support à l'enregistrement.