

**Réseau des plantes
oléoprotéagineuses
du RGCQ**

www.rgcq.ca

PLANTES OLÉOPROTÉAGINEUSES

Procédures pour l'évaluation et la publication de cultivars de soya

Mars 2025

Veuillez prendre note que ce document remplace
celui publié en mars 2025

ProtocolesOleoRGCQ2025

Toute reproduction, édition, impression, traduction ou adaptation de ce document, par quelque procédé que ce soit, tant électronique que mécanique, en particulier par photocopie ou par microfilm, est interdite sans l'autorisation écrite du RGCQ.

Pour information et commentaires :

WWW.RGCQ.CA

© Tous droits réservés, 2025

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----------|
| SECTION I - LE RÉSEAU DES PLANTES OLÉOPROTÉAGINEUSES | 3 |
| 1. Composition du Réseau | 3 |
| 2. Rôle du Réseau et objectifs des essais | 3 |
| 3. Fonctionnement du Réseau | 4 |
| 4. Coordination des essais | 4 |
| 5. Procédures d'appel | 4 |
| 6. Publication des résultats de performance | 5 |
| 7. Entente signée entre le coordonnateur et les compagnies | 5 |
| 8. Utilisation des semences pour les essais RGCQ | 5 |
| SECTION II - SOYA [<i>Glycine max (L.) Merr.</i>] | 7 |
| 1. Coordination et réalisation des essais de cultivars | 7 |
| 1.1 Sites d'évaluation | 7 |
| 1.2 Validité des essais | 8 |
| 1.3 Évaluation des cultivars et des lignées transgéniques de soya | 8 |
| 1.4 Inspection des essais | 8 |
| 1.5 Financement | 9 |
| 2.1 Cultivars et lignées aux essais publics | 9 |
| 2.2 Les caractères spéciaux | 9 |
| 2.3 Dispositif expérimental et méthodologie | 11 |
| 2.4 Les témoins | 12 |
| 2.5 Données à recueillir | 12 |
| 2.6 Conditions expérimentales | 13 |
| 2.7 Expédition des données | 13 |
| 3. Classes de cultivars de soya | 14 |
| 4. Publication des essais de performance | 14 |
| 5. Essai <i>Sclerotinia</i> | 14 |

SECTION I

LE RÉSEAU DES PLANTES OLÉOPROTÉAGINEUSES

Mars 2025

SECTION I - LE RÉSEAU DES PLANTES OLÉOPROTÉAGINEUSES

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).

1. Composition du Réseau

La nomination des membres est sous la responsabilité du Réseau. Le Réseau devra s'assurer de la représentativité du milieu, en prenant en compte la diversité et la complémentarité des expertises, en conformité avec les dispositions de la convention avec le MAPAQ relatives aux réseaux d'expertise.

Pour devenir membre, la personne doit adresser le formulaire d'adhésion au président du Réseau, et faire valoir son expertise afin d'appuyer sa demande. Un membre qui sera absent à deux réunions consécutives perdra son droit de membre. Un membre peut toutefois envoyer un remplaçant.

Les élections se tiennent aux 2 ans pour former l'exécutif et pour se présenter à un poste, on doit être membre depuis au moins 1 an.

2. Rôle du Réseau et objectifs des essais

Le Réseau réalise, entre autres, des essais d'évaluation de cultivars et de lignées de plantes oléoprotéagineuses. C'est pourquoi le canola, la féverole, le haricot sec, le lupin blanc, le pois sec, le soya, le lin et d'autres oléoprotéagineuses sont des espèces qui peuvent être mises en évaluation par le Réseau des plantes oléoprotéagineuses.

Le but principal des essais est de recueillir de l'information sur la performance agronomique, la résistance aux maladies et la qualité agroalimentaire des cultivars. Dans le cas du canola, du lin et du pois sec, cette information est utilisée afin de se prononcer sur leur support à l'enregistrement. Le Réseau prépare aussi la liste des cultivars enregistrés, auprès de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) et de l'Association canadienne des producteurs de semences (ACPS), qui ont été évalués dans le réseau public.

En détail, le rôle du Réseau en ce qui a trait aux essais de cultivars est le suivant :

- 1) Coordonner les essais de plantes oléoprotéagineuses, de façon à générer des données sur le potentiel agronomique de cultivars disponibles au Canada et sur l'adaptation de ces mêmes cultivars aux conditions de croissances du Québec.
- 2) Appuyer, sur la base des données générées ou proposées, une demande d'enregistrement des cultivars.
- 3) Dresser et diffuser la liste des cultivars enregistrés qui ont été évalués dans son réseau publique d'essai.

3. Fonctionnement du Réseau

Les réunions du Réseau se tiennent normalement au début de février de chaque année. Des réunions supplémentaires peuvent être convoquées en cas de besoin. Les sites d'essai sont inspectés aux mois de juin et septembre par un comité d'inspection. Une visite des essais est offerte en septembre aux parrains et aux membres de notre réseau.

Lors de la réunion du mois de février, le Réseau des plantes oléoprotéagineuses décide des lignées à supporter pour l'enregistrement pour le lin, le canola et le pois.

Tous les membres du Réseau ont le droit de vote et le quorum est constitué de 50 % des membres du Réseau. Si le nombre de votes 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. Un membre votant ne pourra s'abstenir que s'il déclare un conflit d'intérêt.

Lorsque le Réseau supporte l'enregistrement d'un cultivar, le président(e) informe l'Agence canadienne d'inspection des aliments de sa décision. Le parrain de la lignée a deux années, à partir de la date du support, pour procéder à l'enregistrement. Si un cultivar n'est pas enregistré à l'intérieur de cet intervalle, il devra être reconsidéré par le Réseau pour un autre support à l'enregistrement.

4. Coordination des essais

Le RGCQ 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.

5. 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.

6. Publication des résultats de performance

La liste des cultivars enregistrés est publiée annuellement dans un ou des hebdomadaires ou mensuels agricoles québécois ainsi que les données agronomiques, pathologiques et de qualité accumulées par le réseau d'évaluation du Réseau.

Tous les cultivars qui ont cumulé le nombre requis d'année-sites dans le réseau d'évaluation du Réseau, et qui sont enregistrés avant le 1 novembre de l'année précédant l'année de publication du feuillet de performance, seront inclus dans ce même feuillet. Les cultivars qui ne requièrent pas d'enregistrement auprès de l'ACIA, mais qui ont été évalués dans le réseau, seront également inclus sur la liste. Pour la publication, les parrains de variété protégée sous

UPOV 91 devront en faire la preuve afin que celle-ci soit identifiée comme tel dans la publication.

Les résultats annuels sont envoyés à tous les collaborateurs qui effectuent ces essais, à tous les sélectionneurs et les distributeurs qui ont des lignées ou des cultivars à l'essai et à ceux qui en font la demande par écrit.

7. 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 RGCQ 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 coordinateur 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.

8. Utilisation des semences pour les essais RGCQ

Il est interdit de se servir de la semence reçue pour les essais des plantes oléoprotéagineuses du RGCQ 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.

SECTION II

SOYA

[*Glycine max* (L.) Merr.]

Mars 2025

SECTION II - SOYA [*Glycine max* (L.) Merr.]

1. Coordination et réalisation des essais de cultivars

Les essais officiels de cultivars et de lignées de soya sont les essais de moins de 2550 UTM Conventionnel et Roundup Ready (RR, RR2 et RR2Xtend), entre 2550 et 2750 UTM Conventionnel et Roundup Ready et de plus de 2750 UTM Conventionnel et Roundup Ready. Tous cultivars/lignées ayant une maturité inférieure à Asuka et PRO 2535R2 doivent être dans l'essai 2500C ou 2500R (cultivar de moins de 2550 UTM). Tous cultivars/lignées qui ont une maturité supérieure à Asuka et PRO 2535R2 doivent être dans l'essai 2600C ou 2600R (cultivar entre 2550 et 2750 UTM). Tous cultivars/lignées ayant une maturité supérieure à Tala et 5A075RR2 doivent être dans l'essai 2800C ou 2800R (cultivar de 2750 UTM et plus). Si un cultivar présente une maturité de 6 jours ou plus, plus tardive que la moyenne des cultivars enregistrés pour les essais de moins de 2750 UTM ou de 12 jours ou plus, plus tardive pour les essais de plus de 2750 UTM, lors de la première année à l'essai, ces données ne seront pas publiées. Les décisions sont toujours prises sur un maximum d'années de résultats. Le choix du 6 jours et du 12 jours n'est pas arbitraire, car il provient de l'analyse des données des années antérieures par le coordonnateur; les balises concernant la maturité ont été alors établies. De là découle la moyenne de 6 jours et de 12 jours. Les limitations de publication basées sur la maturité tardive énoncées précédemment ne s'appliquent aux autres essais ni pour les inscriptions ni pour la publication.

Le coordonnateur est responsable de la distribution des semences des divers cultivars et lignées de tous les essais officiels (y compris les essais facultatifs du Lac-St-Jean). Le coordonnateur est responsable du bon fonctionnement des essais et de la production du rapport annuel. Avant le 1^{er} novembre, les collaborateurs envoient les données recueillies au coordonnateur.

1.1 Sites d'évaluation

En 2025, les stations de Saint-Augustin (Université Laval), St-Édouard-de-Lotbinière (Université Laval), Princeville (Semican) et La Pocatière (CÉROM) effectuent les essais (2500C et 2500R) de moins de 2550 UTM. Les essais (2500C et 2500R) peuvent être semés à 38cm ou à 18cm entre les rangs. Par contre les espacements doivent être constants dans le temps pour un site donné, dans la mesure du possible. Les essais (2600C et 2600R) entre 2550 et 2750 UTM, avec un espacement entre les rangs de 36cm, sont réalisés aux stations de Saint-Hugues (Céréla) et Saint-Mathieu-de-Beloil (CÉROM), tandis que ceux avec un espacement entre les rangs de 76cm, seront sur les sites de Saint-Césaire (Prograin) et Nicolet (Prograin). Les essais (2800C et 2800R) de plus de 2750 UTM, avec un espacement entre les rangs de 36cm, sont réalisés aux stations de Notre-Dame-de-Saint-Hyacinthe (La Coop fédérée) et Saint-Mathieu-de-Beloil (CÉROM), tandis que ceux avec un espacement entre les rangs de 76cm, seront sur les sites de Saint-Césaire (Prograin) et Sainte-Martine (Prograin). De plus, il y aura 2 essais facultatifs (Conventionnel et Roundup Ready) sur le site de Saint-Bruno au Lac-Saint-Jean réalisés Agrinova. Le site de Saint-Bruno ne pourra servir à une demande de support pour l'enregistrement. Ce site, considéré comme très hâtif, sera réalisé selon le protocole en vigueur et le coût sera de 105 \$ par cultivar/lignée. Ce site devra être visité par le comité d'inspection. Les moyennes seront publiées séparément des autres sites d'essais de moins de 2550 UTM. Dans ces essais (2300C et 2300R) il est possible de mettre des lignées non enregistrées. Il est très important de prendre en note les lignées qui n'atteindront pas la maturité, car cette information sera mentionnée lors de la publication.

1.2 Validité des essais

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

Être inspecté à la fin juin et au début septembre par l'équipe d'inspection composée de deux ou trois membres désignés par le Réseau.

Être reconnu valide selon les critères statistiques pour le rendement :

Généralement un (R^2) plus grand que 0,6 permet d'accepter les données du site. Lorsque le (R^2) est plus petit que 0,60 mais plus grand que 0,40 on prend en considération le (CV) et la valeur de (F). Si la valeur de (R^2) est plus petite que 0,40 le coordonnateur pourra utiliser des analyses statistiques qu'il jugera appropriées pour améliorer cette valeur avant d'abandonner le site.

DE plus le (CV) doit être inférieur à 15 % pour qu'un essai soit considéré valide.

Un essai pourra être rejeté lors des inspections.

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 celui-ci prendra les dispositions nécessaires pour juger de la validité de l'essai.

1.3 Évaluation des cultivars et des lignées transgéniques de soya

1) Les inscriptions de lignées ou de cultivars transgéniques de soya peuvent être évalués dans les essais, s'ils rencontrent (a) les réglementations gouvernementales pour les essais confinés de lignées et de cultivars transgéniques et (b) les règles de conduite des essais du Réseau.

1.4 Inspection des essais

Les essais publics devront être inspectés visuellement par deux ou trois personnes du Réseau en juin et en septembre. Suite à ces inspections, un rapport écrit sera produit et envoyé par le coordonnateur aux parrains et aux responsables de sites.

Le comité d'inspection a plein pouvoir d'évaluer le retrait d'une lignée, 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 comité d'inspection devra alors en avvertir le parrain le plus tôt possible (téléphone, courriel ou télécopie). Le parrain devra alors écrire au coordonnateur avant la récolte, s'il accepte ou non la recommandation. Un essai peut être éliminé, en tout ou en partie, à la suite de l'inspection visuelle, à la discrétion du comité d'inspection. Si aucune donnée n'est disponible au parrain pour un site éliminé, un crédit sera payé au parrain. Le crédit sera équivalent au montant versé par le parrain moins les coûts associés à l'essai (frais payés au site responsable). Le crédit sera émis pour les essais de l'année suivante. Après un an si le crédit n'a pas été utilisé, le parrain sera remboursé.

1.5 Financement

En 2025, le Réseau réclamera des coûts d'évaluation de 500 \$ CAN plus taxes pour tous les cultivars/lignées inscrits dans les essais. Des frais supplémentaires de 245 \$ CAN plus taxes s'ajoute si le cultivar/lignée est évalué pour la sclérotinose (facultatif). 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** et (b) envoyer, avant le 30 mars, 15 000 graines (2,5 à 3kg) viables (**non traitées**) de ces lignées au coordonnateur, M. Martin Lacroix. Chaque sélectionneur et/ou institution sont limités à un maximum de 5 inscriptions de lignées non enregistrées par essai. Les cultivars enregistrés ne sont pas inclus dans ce maximum. Les informations telles que la couleur de la fleur, la couleur de la pubescence, la couleur du hile doivent être indiqués

2.2 Les caractères spéciaux

Les caractères spéciaux comme la haute protéine, gènes de résistance lorsque connus, RR, RR2, RR2Xtend, LL, L-LA, SCN, STS, nématode à kyste du soya, etc. doivent être indiqués également. Un document (pedigree, races évaluées, témoins, résultats d'essais, et autres) doit aussi être envoyé au coordonnateur afin de prouver que le génotype porte les gènes de résistance pour le SCN et le STS.

Pour obtenir la mention de résistance au nématode à kyste du soya, le parrain doit nous indiquer lors de l'inscription, si le génotype est résistant. Cependant le coordonnateur pourrait vous demander les informations suivantes à des fins de vérification (ces données resteront confidentielles);

Le HG type de la population utilisée pour évaluer la résistance de la lignée.

Le HG type devra être déterminé selon la méthode de Niblack et al (2002) utilisant les lignées indicatrices suivantes;

| | |
|----------|------------------------|
| HG 1 | PI 548402 (Peking) |
| HG 2 | PI 88788 |
| HG 3 | PI 90763 |
| HG 4 | PI 437654 (Er-hej-jan) |
| HG 5 | PI 209332 |
| HG 6 | PI 89772 |
| HG 7 | PI 548316 |
| sensible | Lee 74 |

Au minimum trois répétitions du test sur les lignées indicatrices et le témoin devront avoir été utilisées pour déterminer le HG type de la population de NKS utilisée. Bien que non nécessaire, l'information sur la réaction de la population au cultivar Pickett est aussi désirable.

Les résultats de résistance de la lignée et du témoin sensible (Lee 74) évaluée avec un minimum de 5 répétitions avec l'index femelle (FI) moyen calculé comme suit $FI = (\text{nombre de kystes sur la lignée testée} / \text{nombre de kystes sur Lee 74}) \times 100$

Bien que non nécessaire, l'information sur la source de résistance utilisée est désirable

Bien que non nécessaire, l'information sur le gain de rendement en situation de champ infesté est aussi désirable

L'information sur le type HG de la ou les populations utilisées pour tester la lignée, le niveau de résistance et la source de résistance seront divulgués aux membres du comité oléo. De même si le parrain désire rendre publique l'information, le type HG, le niveau de résistance ainsi que la source de résistance seront publiés.

Le niveau de résistance sera déterminé comme suit :

| | |
|--------------|----------------------|
| FI = 0 à 9.9 | Résistant |
| FI = 10 à 30 | Modérément résistant |
| FI = 31 à 60 | Modérément sensible |
| FI > 60 | sensible |

Afin de bénéficier du critère de rendement réduit de 96%. Un sous-comité déterminera si la résistance constitue une valeur ajoutée. Les critères sont présentement les suivants;

Lignée présentant une résistance dans les maturités hâtives de 2300 à 2600 UTM pour lesquelles moins de variétés résistantes sont disponibles

Pour les maturités de 2800 UTM; lignée présentant un profil de résistance différent et/ou supérieur à PI 88788

Référence :

Niblack TL, Arelli PR, Noel GR, Opperman CH, Orf JH, et al. 2002. A revised classification scheme for genetically diverse populations of Heterodera glycines. J. Nematol. 34:279-88

De plus, il faut fournir les changements de noms et le nombre d'années consécutives de l'évaluation de la lignée ou du cultivar dans les essais publics. Le parrain doit indiquer s'il désire que les données relatives à ses cultivars ne soient pas publiées dans la prochaine publication. Cependant, cela ne s'applique pas aux cultivars dont les données ont déjà été publiées et aucun changement ne pourra être effectué lors de la saison en cours. Les mélanges génotypiques (blends) ne sont pas acceptés dans les essais de soya.

Les semences des lignées non enregistrées, dans le cas où un enregistrement s'applique, ne devront être utilisées que pour les fins de l'essai. De plus, les semences, le pollen et toute autre fraction végétale des lignées non enregistrées inscrites à l'essai ne pourront être utilisés par les phytogénéticiens dans leur programme d'amélioration génétique du soya et ne pourront être donnés à qui que ce soit sans la permission écrite du propriétaire de la lignée.

2.3 Dispositif expérimental et méthodologie

L'essai est semé à l'intérieur d'un dispositif en treillis « lattice » triple de 3 répétitions pour les essais publics. Chaque génotype est traité également.

Chaque unité expérimentale comprend idéalement 4 rangs de 5m. Pour les essais de moins de 2550 UTM un espace entre les rangs de 38cm ou 18cm peut être utilisé. Cependant pour les essais entre 2550 et 2750 UTM et de plus de 2750 UTM, deux sites seront semés à 76cm entre les rangs et deux autres sites seront semés à 36cm entre les rangs. Par contre les espacements doivent être constants dans le temps pour un site donné, dans la mesure du possible.

L'espacement entre les parcelles doit être le même pour chaque parcelle de l'essai et il ne doit pas être inférieur à 36cm, ni supérieur à 54cm. Cependant les essais entre 2550 et 2750 UTM et de plus de 2750 UTM devront avoir un espacement de 76cm entre les parcelles.

Les parcelles expérimentales doivent être identifiées au champ avec une latte dont les informations suivantes sont inscrites : l'année, le nom de l'essai (code), la répétition, le numéro de parcelles, ainsi que le nom du génotype.

Le taux de semis est de 13 graines au mètre linéaire avec des rangs espacés de 18cm, de 18 graines au mètre linéaire avec des rangs espacés de 36cm et de 24 graines au mètre linéaire pour les parcelles de deux rangs espacés de 76cm, lorsque le taux de germination dépasse 85 % pour tous les essais publics. 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 85 % sera présumé. La germination de la semence ne doit pas être inférieure à 70%. Si la germination est inférieure à 85%, le taux de semis sera ajusté à 85%.

La profondeur de semis ne devrait pas dépasser 3cm. Les semences doivent être inoculées annuellement avec du *Bradyrhizobium japonicum*. Les graines des cultivars et/ou des lignées doivent être non traitées.

La date semis ne doit pas dépasser le 25 mai pour les essais 2800 et le 10 juin pour les autres essais.

Les transplantations ou des semis après la levée afin de corriger l'absence de plants dans des parcelles n'est pas permis. Par contre, si le responsable de site observe une parcelle manquante, il devra ressemer celle-ci afin d'éviter les effets de bordure. Même s'il décide d'utiliser le même génotype, celui-ci ne pourra être utilisé pour fin d'analyses.

La fertilisation et le choix des herbicides demeurent sous la responsabilité des collaborateurs, mais **la métribuzine n'est pas acceptée dans les essais publics**. Cependant les essais de tolérance au glyphosate (2500R, 2600R, 2800R et 2300R facultatif) doivent être arrosés une ou deux fois au glyphosate. La dose de la première application de glyphosate doit être de 5 litres/ha et la deuxième application, si nécessaire, doit être de 2,5 à 5 litres/ha.

2.4 Les témoins

Pour l'évaluation des cultivars et des lignées dans les essais publics, on utilise la moyenne des cultivars enregistrés avant le 1^{er} novembre de chaque année comme témoins.

2.5 Données à recueillir

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

Le peuplement (essais publics)

Le comité d'inspection, avec la collaboration du responsable de site, est responsable de vérifier si le peuplement est adéquat. Sinon, un comptage des plants devra être effectué dans chacune des parcelles de l'essai.

La hauteur des plantes (essais publics)

On mesure la hauteur en centimètres à partir du sol jusqu'à l'extrémité de la tige principale. Le dernier nœud foliaire des cultivars indéterminés porte une feuille trifoliée plus petite que les feuilles précédentes. On inscrit la moyenne de 2 observations prises à l'intérieur de 2 répétitions des essais publics. La rotation des sites s'applique pour la prise de cette donnée (voir le tableau à la page suivante).

La date de maturité (essais privés et publics)

On note la date de maturité lorsque 95 % des gousses de la parcelle ont atteint leur maturité physiologique (les gousses ont changé de couleur passant du vert au brun). On ne considère pas la couleur de la tige et la présence ou non de feuilles sur le plant. Cette donnée est prise dans les 3 répétitions. Les parcelles endommagées par une gelée mortelle doivent être notées et la date de maturité doit aussi être prise pour ces parcelles.

La verse (essais privés et publics)

On évalue la verse dans 3 répétitions des essais publics et privés, juste avant la récolte, selon une échelle de 1 à 5 par ordre croissant de verse (1 = aucune verse, 5 = verse complète).

Le rendement en grains secs

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 poids de 100 graines

On prépare un échantillon composé des 3 répétitions. On compte 100 graines puis on pèse à une décimale près. On ne prend qu'une seule observation. La rotation des sites s'applique aussi pour la prise de cette donnée (voir le tableau ci-dessous).

Les pourcentages de protéines brutes et d'huile

Pour les essais conventionnels, ~~tous les sites~~ **seuls les sites suivant la rotation annuelle(voir tableau plus-bas) devront faire les analyses de protéine et huile de chacune des lignées et des cultivars.** Les sites n'ayant pas l'équipement pour obtenir ces données devront préparer **deux échantillons de 300 grammes de chaque lignée ou cultivar des deux répétitions les plus représentatives de l'essai**, les identifiés avec le numéro d'entrée et le numéro de parcelle correspondante. Par la suite, ils enverront leurs échantillons à qui de droit selon les indications du coordonnateur. **Cependant pour les essais Roundup Ready un seul site par unité thermique sera choisi par le coordonnateur pour les analyses.**

La rotation des sites pour la prise de certaines données est déterminée de la manière suivante :

| Essais | Année paire | Année impaire |
|---|--|--|
| Moins de 2550 UTM (2500C et 2500R*) | La Pocatière (Cérom) Princeville | St-Étienne-de-Lauzon (UL) Saint-Augustin |
| Entre 2550 et 2750 UTM (2600C et 2600R*) | Saint-Césaire (76cm) Saint-Hugues (36cm) | Saint-Mathieu-de-Beloeil (36cm) Nicolet (Prograin) (76cm) |
| Plus de 2750 UTM (2800C et 2800R*) | Ste-Martine (Prograin)(76cm) N-D-de-St-Hyacinthe (36cm) | Saint-Césaire (76cm) Saint-Mathieu-de-Beloeil (36cm) |

Couleur des fleurs, de la pubescence et du hile

Ces données seront prises à deux sites chaque année selon l'ordre indiqué dans le tableau ci-dessus.

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.

2.6 Conditions expérimentales

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

2.7 Expédition des données

Envoyez les feuilles de champ complétées sur support électronique (par exemple : un chiffrier Excel) avant le **1^{er} novembre** au coordonnateur des essais de soya:

Martin Lacroix
133, rue Simoneau
Lévis (Québec)
G6J 2A5

Tél. : 418 997-5833

Courriel : Martin.Lacroix.soya@gmail.com

3. Classes de cultivars de soya

En ce qui concerne les teneurs en huile et en protéines, on reconnaît 3 classes aux fins de la publication des essais de performance pour la culture : (1) les cultivars oléagineux, (2) les cultivars à haute teneur en protéines, et (3) les cultivars destinés à l'alimentation humaine.

Les cultivars oléagineux ou à haute teneur en protéines

Pour faire partie de la classe des cultivars à haute teneur en protéines :

- Un cultivar/lignée Conventioennel doit avoir 3 points de pourcentage de plus de protéines que la moyenne des témoins de l'essai.
- Un cultivar/lignée Roundup Ready doit avoir 5 points de pourcentage de plus de protéines que la moyenne des témoins de l'essai.

Les cultivars destinés à l'alimentation humaine (tofu, boisson de soya)

Ils doivent posséder les caractères morphologiques suivants : un hile jaune de la graine, une pubescence grise, et un poids de 100 graines supérieur à 20 grammes. De plus, on doit présenter soit une lettre d'un fabricant certifiant qu'il utilisera cette lignée ou ce cultivar pour la fabrication de produits destinés à l'alimentation humaine, soit des données de tests démontrant l'aptitude à la fabrication de tofu ou de boisson de soya de la lignée ou du cultivar.

4. Publication des essais de performance

Automatiquement, après deux années dans les essais publics, toutes les lignées enregistrées auprès de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) et de l'Association Canadienne des Producteurs de Semences (ACPS) avant le 1^{er} novembre seront incluses dans le guide publié. Les parrains devront avertir le coordonnateur avant le 1^{er} novembre des lignées qui seront enregistrés entre le 1^{er} octobre et le 1^{er} novembre par l'ACIA et tout au cours de l'année pour les lignées enregistrées auprès de l'ACPS. Le parrain doit fournir le nom du

distributeur pour chaque cultivar publié, avant le 1^{er} novembre, sinon le nom de la compagnie du parrain mentionné sur le formulaire d'inscription aux essais y sera inscrit comme étant le distributeur. En plus, on publiera la moyenne de trois ans, la moyenne de deux ans et les moyennes annuelles par site qui composent la moyenne de trois ans. Une mention dans la brochure indiquera si la semence est non disponible ou disponible en quantité limitée, si le parrain l'avait indiqué sur le formulaire d'inscription.

5. Essai *Sclerotinia*

Évaluation du comportement des lignées ou des cultivars de soya vis-à-vis la pourriture à sclérotés (*Sclerotinia sclerotiorum*).

Les cultivars/lignées dans les essais publics sont évalués pour *Sclerotinia* seulement si le parrain le désire (facultatif). Étant donné que la maturité est un facteur important de la sensibilité à *Sclerotinia*, les lignées de plus de 2550 UTM sont testées à Saint-Mathieu-de-Beloeil et celles de 2550 UTM et moins sont testées à Sainte-Foy. La cote de sensibilité d'une lignée est publiée après avoir cumulé pour celle-ci, au même site, au moins deux années de résultats jugés valides. Cette cote est conservée et publiée, même si le cultivar est retiré des essais de *Sclerotinia*. Trois lignées témoins ayant des degrés différents de sensibilité à *Sclerotinia* servent de bases de comparaison. Il s'agit de OAC Wallace (peu sensible), Nattosan (extrêmement sensible) et OAC Bayfield (moyennement sensible). L'essai est semé en blocs complets aléatoires ou en lattice de trois répétitions. Chaque unité expérimentale comprend quatre rangs de 3 à 6 mètres espacés de 18 cm. La dose de semis peut varier de 12 à 16 graines/m linéaire selon le type de sol. Trente sclérotés pré-conditionnés sont installés à 2 cm de profondeur dans les entre-rangs de chaque parcelle et ce, à deux reprises durant la saison (mi-juin et 7 à 10 jours après la fermeture du couvert végétal). Une seule inoculation de 60 sclérotés par entre-rang peut aussi être faite avant la fermeture du couvert végétal. Une irrigation par aspersion ou au sol est appliquée au besoin afin de maintenir le sol de la zone inoculée humide. Vers le 15 septembre, au stade R7 pour la majorité des lignées, 50 plantes sont notées dans les deux rangs du centre de la parcelle à partir de la zone inoculée ou dans toute la zone inoculée dépendamment de l'orientation des parcelles. 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 gousses bien remplies; et 3 = symptômes sur la tige principale, flétrissement, gousses peu ou pas remplies, ou mort de la plante. Un indice de sévérité de la maladie ou DSI (disease severity index) est ensuite calculé (Grau et Radke, 1982) :

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

Une lignée qui a cumulé deux années de résultats valides se voit accorder une cote de sensibilité (pour chacun des sites, s'il y a lieu) selon une échelle de 0 à 10 : 0 = aucun symptôme; 10 = sensibilité égale à Nattosan, un témoin extrêmement sensible. Une cote de 2,2 a été attribuée, en 2009, au témoin peu sensible OAC Wallace.

C'est la responsabilité du phytopathologiste (Dr Tanya Copley) de valider les essais. Les semences nécessaires pour ces essais sont déjà incluses dans les 15 000 graines envoyées au coordonnateur.

