



**PROGRAMME DE CERTIFICATION
DES POMMES DE TERRE
DE SEMENCE DU QUÉBEC**

**CAHIER DES CHARGES
2018**

LES PRODUCTEURS DE POMMES DE TERRE DU QUÉBEC
555, BOUL. ROLAND-THERRIEN, BUREAU 375, LONGUEUIL (QUÉBEC) J4H 4E7

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
CRITÈRES.....	2
1. REGISTRES.....	2
1.1 Registres obligatoires.....	2
1.2 Conservation des registres	2
2. QUALITÉ DE LA SEMENCE	2
2.1 Choix des semences.....	2
2.2 Échantillonnage et tests post-récolte.....	3
2.3 Matériel nucléaire.....	3
2.4 Entreprises spécialisées dans la vente de semences Nucléaires et Pré-Elite à des fins de recertification	3
3. APPROCHES CULTURALES	4
3.1 Documentation	4
3.2 Rotations.....	4
4. NETTOYAGE ET DÉSINFECTION.....	4
5. MULTI-SITES.....	5
6. CONTRÔLE PHYTOSANITAIRE.....	5
6.1 Flétrissement bactérien (<i>C. michiganensis</i>).....	5
6.2 Mildiou (<i>P. infestans</i>)	5
6.3 Pucerons.....	6
6.4 Traitements phytosanitaires	6
6.5 Dépistage du Nématode à kyste de la pomme de terre (NKPT).....	7
7. ENTREPOSAGE.....	7
7.1 Registre	7
7.2 Mesures de sécurité	8
8. EXPÉDITION.....	9
8.1 Contrôle de la qualité.....	9
GLOSSAIRE DES TERMES	10

INTRODUCTION

- Ce document est la propriété des Producteurs de pommes de terre du Québec.
- La présente édition a été révisée en juin 2018
- Toutes les exigences doivent être respectées pour obtenir et conserver la certification « Pomme de terre de semence du Québec ».
- Un audit réalisé par un organisme mandaté à cette fin par le Syndicat est requis selon la fréquence prévue au règlement.
- Des audits supplémentaires et des visites inopinées peuvent être faits au besoin.
- Les producteurs demandant la certification s'engagent à accepter les audits demandés par le Syndicat, à en payer les coûts et à mettre en place toute mesure corrective demandée.
- Les critères du présent cahier ainsi que tout règlement québécois ou canadien s'appliquant aux pommes de terre de semence des entreprises demandant la certification doivent être respectés en tout temps.

Portée du programme

- La participation au programme est obligatoire pour tout producteur du Québec qui veut mettre en marché des pommes de terre de semence, et ce en vertu du « *Règlement sur la production et la mise en marché des pommes de terre de semence* » (DÉCISION 8901 DE LA RÉGIE DES MARCHÉS AGRICOLE ET ALIMENTAIRES DU QUÉBEC EN 2007).

CRITÈRES

1. REGISTRES

1.1 Registres obligatoires

Les registres suivants sont obligatoires :

- plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF);
- registre des opérations de nettoyage et de désinfection (n° 1);
- registre des traitements (n° 2);
- fiche d'évaluation des cultures (auto-inspection) (n° 3);
- registre des observations des inspecteurs de l'ACIA (n° 4);
- registre d'échantillonnage à la récolte (n° 5);
- registre d'entreposage (n° 6);
- rapport d'inspection des tubercules (n° 7);
- registres d'expédition vrac et sac (n° 8 et 9).

1.2 Conservation des registres

Tous les registres doivent être conservés à partir de la date de la première demande de certification et pour une période minimale de 36 mois.

2. QUALITÉ DE LA SEMENCE

2.1 Choix des semences

- À l'exception des lots Nucléaires et Pré-Elite, tout lot de semences planté sur la ferme productrice de semence doit être accompagné d'un résultat de tests post-récolte pour la détection de PVY et PLRV.
- Les résultats des tests doivent respecter les seuils de tolérance suivants pour tout lot de semences planté sur la ferme productrice de semence :

Seuils de tolérance maximum pour PVY + PLRV				
E1	E2	E3	E4	F
0,5 %	1 %	2 %	2%	2 %

- Lors de l'utilisation de variétés protégées ou privées, une entente écrite liant le producteur et l'obteneur végétal ou le sélectionneur doit être disponible lors de l'audit.

2.2 Échantillonnage et tests post-récolte

- a) Tout lot de semences vendu (en totalité ou en partie) des classes Pré-Élite, Elite 1, Elite 2, Elite 3, Elite 4, Fondation ou Certifiée doit faire l'objet d'un test post-récolte pour la détection de PVY et PLRV, par un laboratoire accrédité par l'ACIA. Le protocole du test post-récolte doit être autorisé par le présent programme. Pour les lots dont la superficie est moins de 1 ha et dont la date de défanage n'a pas été respectée, le nombre de tubercule à soumettre sera de 210.
- b) Seuls les lots de semences conformes aux seuils de tolérance ci-dessous peuvent être mis en marché.

Seuils de tolérance maximum pour PVY + PLRV						
PE	E1	E2	E3	E4	F	C
0 %	2 %	2 %	3 %	3 %	5 %	5 %

- c) Pour les lots vendus en zone de culture protégée, seuls les lots de semences conformes aux seuils de tolérance ci-dessous peuvent être mis en marché.

Seuils de tolérance maximum pour PVY + PLRV						
PE	E1	E2	E3	E4	F	
0 %	0,5 %	1 %	2 %	2%	2 %	

- d) Le producteur doit respecter le protocole d'échantillonnage à la récolte du programme.

Si un producteur désire se prévaloir de la possibilité de soumettre des échantillons supplémentaires, il devra faire prélever les nouveaux tubercules par une personne préalablement autorisée par le PCQ . Le résultat final du test sera basé sur l'ensemble des tubercules soumis.

- e) Le producteur doit avoir et tenir à jour un registre d'échantillonnage où il consigne les informations suivantes : la date de prélèvement, les quantités prélevées, la variété, la classe (récoltée), le numéro de certification et la superficie récoltée.

2.3 Matériel nucléaire

Un manuel qualité mis à jour, approuvé par l'ACIA, est obligatoire pour toute unité de production qui produit du matériel nucléaire.

2.4 Entreprises spécialisées dans la vente de semences Nucléaires et Pré-Elite à des fins de recertification

Les entreprises spécialisées dans la vente de semences Nucléaires et Pré-Elite à des fins de recertification doivent produire un manuel qualité, approuvé par le comité de certification. Celles-ci doivent être auditées une fois par année.

3. APPROCHES CULTURALES

3.1 Documentation

- a) Chaque champ ou chaque lot de semences de pommes de terre doit être identifié à l'aide d'une pancarte indiquant le nom des variétés et leurs classes ou un numéro d'identification correspondant. Un plan annuel des champs doit être mis à la disposition de l'auditeur indiquant ces informations.
- b) Le producteur doit compléter une fiche d'évaluation des cultures pour chaque lot inscrit au programme de certification.
- c) L'évaluation des champs et l'élagage doivent être réalisés dès que les plants atteignent une hauteur de 25 à 30 cm (10 à 12 pouces) ou avant que les rangs ne se referment. Les fiches d'évaluation doivent faire état des dates d'élagage.
- d) Tous les lots frappés d'un avis d'élagage par un inspecteur de l'ACIA pour cause de virus doivent faire l'objet d'un test post-récolte.
- e) L'accompagnement de l'inspecteur de l'ACIA durant une demi-journée à des fins de formation est obligatoire.

3.2 Rotations

- a) Pour les classes plantées Nucléaire et Pré-Elite : cycle de trois ans (une année pommes de terre de semence et deux années consécutives d'autres cultures).
- b) Pour les autres classes : cycle de deux ans (une année pommes de terre et une année autre culture) ou cycle de quatre ans (deux années consécutives en pommes de terre et deux années d'autres cultures).
- c) L'utilisation de variétés résistantes au nématode doré (*Globodera rostochiensis*) doit être privilégiée. Dans le cas où des variétés résistantes au nématode doré sont produites sur l'unité de production, ces variétés devraient être incluses dans les rotations de cultures dans les champs ayant le plus d'années pomme de terre.

4. NETTOYAGE ET DÉSINFECTION

L'entreprise doit avoir et tenir à jour un registre des opérations de nettoyage et de désinfection où elle consigne les informations relatives aux opérations de nettoyage et de désinfection : la date, le produit utilisé, la concentration et le bâtiment ou l'équipement nettoyé.

Les activités de nettoyage et de désinfection doivent être réalisées conformément au protocole de désinfection et de biosécurité.

Tous les équipements utilisés dans la production et la récolte des pommes de terre et tous le matériel et contenants qui ont été en contact avec des pommes de terres doivent être nettoyés et désinfectés au moins une fois par année.

5. MULTI-SITES

Un manuel qualité est requis lorsqu'un producteur exploite plus d'une unité de production. Ce manuel doit être approuvé par l'ACIA et tenu à jour. Les lignes directrices pour l'élaboration d'un manuel de qualité est disponible en ligne au www.pptq.ca sous l'onglet catégorie/semence/lignes directrices manuel de qualité.

6. CONTRÔLE PHYTOSANITAIRE

6.1 Flétrissement bactérien (*C. michiganensis*)

- a) Chez les nouveaux producteurs membres du PCQ, tous les lots produits sur l'unité de production, de classe récoltée Elite 2 à certifiée ainsi que les autres lots qui n'ont pas été inspectés par l'ACIA, doivent faire l'objet d'un test de flétrissement bactérien durant les trois premières années d'adhésion au PCQ.
- b) Après les trois premières années d'adhésion au PCQ, les lots soumis à la certification de l'ACIA doivent faire l'objet d'un test de détection du flétrissement bactérien, conformément aux directives de l'ACIA. Pour tous les autres lots produits sur la ferme **et qui n'ont pas été inspectés par l'ACIA**, un minimum de deux lots doit faire l'objet d'un test de détection du flétrissement bactérien. Ces deux lots doivent être choisis parmi les classes les plus basses.
- c) Les tests doivent être effectués conformément aux directives de l'ACIA et l'échantillon doit être représentatif du lot.
- d) Les lots ayant un résultat positif au test PCR ne pourront être vendus ou plantés dans une zone protégée ni à des fins de recertification.
- e) L'entreprise qui n'obtient pas sa certification pour cause de flétrissement bactérien ne pourra vendre de semences à des fins de recertification durant deux ans.

6.2 Mildiou (*P. infestans*)

- a) La première application devrait être effectuée avant que les plants ne se touchent sur le rang. Les traitements préventifs contre le mildiou doivent débuter au plus tard 8 semaines après la plantation.

Des traitements préventifs doivent être effectués sur une base régulière (tous les 7 à 10 jours). Un intervalle plus long est accepté si les directives de l'étiquette d'un produit ou les outils d'un modèle prévisionnel le permettent. Toutefois, tout dépassement doit être documenté et un dépassement de 14 jours est interdit. Les résultats doivent être consignés sur la fiche d'évaluation des cultures.

- b) Les opérations de dépistage doivent être effectuées aux 7 à 10 jours.
- c) Lors de la découverte du mildiou, les traitements recommandés doivent être effectués dans un délai de 24 heures lorsque les conditions atmosphériques le permettent.
- d) Lorsque le délai de 24 heures ne peut être respecté faute de conditions atmosphériques adéquates, le traitement doit être effectué dès que les conditions le permettent.
- e) Le producteur doit traiter avec un traitement homologué, avant leur plantation, les tubercules provenant de lots de semences ou le mildiou a été détecté l'année précédente. Il doit de plus, à titre préventif, appliquer un fongicide foliaire aux plants qui en proviennent dès que 90 % ont émergé ou, au plus tard, 30 jours après la plantation.
- f) Les lots atteints de mildiou et pour lesquels un contrôle phytosanitaire n'a pas été effectué ou n'a pas donné de résultats concluants ne peuvent être vendus comme semence.
- g) Les amas de pommes de terre de rebut doivent être retirés de l'unité de production avant le 15 juin. La date et la méthode du retrait doivent être consignées au registre des traitements prévu à l'article 6.4.

6.3 Pucerons

- a) Les résultats de la détection visuelle hebdomadaire doivent être consignés sur la fiche d'évaluation des cultures à partir de la mi-juillet jusqu'au défanage.

6.4 Traitements phytosanitaires

- a) Toutes les parcelles de pommes de terre de l'unité de production, qu'elles soient soumises ou non à l'inspection de l'ACIA ou encore qu'elles soient déclassées en cours de saison doivent être soumises à la même gestion phytosanitaire.
- b) Les traitements phytosanitaires et les traitements de défanage doivent être inscrits au registre des traitements.
- c) Le producteur doit avoir et tenir à jour un registre des traitements où il consigne la date d'application, le produit utilisé, la dose appliquée et le numéro du champ ou du lot traité.

- d) Le producteur doit effectuer une première application de produit défanant au plus tard :
- le 27 août de l'année pour les classes à récolter Pré-Elite et Elite1;
 - le 15 septembre de l'année pour les classes à récolter Elite 2, Elite 3, Elite 4, Fondation (F) ou Certifiée(C).
- e) Le producteur applique de l'huile minérale tous les 7 à 10 jours. C'est une pratique obligatoire pour les hautes classes (PE et E1) et recommandée pour les basses classes (E2 à certifiée) Il est recommandé d'appliquer le guide de prévention du PVY1. Le guide est disponible en ligne au www.pptq.ca sous l'onglet catégorie/semence/stratégie de la gestion du PVY.

6.5 Dépistage du Nématode à kyste de la pomme de terre (NKPT)

- a) Le producteur doit soumettre, pendant au moins trois ans, toutes les unités de production inscrites à la certification de l'ACIA à un échantillonnage de sol intensif pour la détection du NKPT.
- b) Par la suite, le producteur doit soumettre au minimum au moins 10 % des superficies inscrites à la certification de l'ACIA à un échantillonnage de sol.
- c) Le producteur ne peut mettre en marché des pommes de terre de semence avant que l'analyse de sol indique un résultat négatif à la détection du NKPT.
- d) À l'exception des lots nucléaires, tout lot de semences provenant d'une autre ferme et planté sur la ferme productrice de semence doit provenir d'une ferme qui a subi un minimum de 10 % des superficies de ses unités de production à un échantillon de sol pour la détection du NKPT.

7. ENTREPOSAGE

Toutes les mesures doivent être prises afin d'assurer la préservation de la qualité des pommes de terre de semence.

7.1 Registre

- a) Le producteur doit avoir et tenir à jour un registre d'entreposage où il consigne hebdomadairement la température et le degré d'humidité dans chacun de ses entrepôts. Il faut consigner ces données du début de l'entreposage jusqu'à la vente.

¹ Morissette, Samuel, (2013). *Guide de prévention PVY*. Alma : Agrinova

- b) Le producteur doit afficher, à l'entrée de chaque entrepôt, un plan d'entreposage identifiant facilement les variétés, les classes des lots et leurs emplacements.
- c) Les lots de semences doivent être séparés selon les directives de l'ACIA pour minimiser les risques de mélanges de lots à l'entreposage.
- d) Pour les lots entreposés en boîte, chaque boîte doit être identifiée selon la variété et la classe.

7.2 Mesures de sécurité

- a) Une affiche décrivant aux visiteurs les enjeux du programme de certification et les contraintes de déplacement sur la ferme doit être placée sur chaque bâtiment d'entreposage de pommes de terre.
- b) Les consignes de sécurité phytosanitaire et les restrictions à l'égard des déplacements dans les entrepôts doivent être placées bien en vue à l'entrée de chaque entrepôt.
- c) Les équipements obligatoires sont :
 - Une brosse à semelle;
 - Bombonne de désinfectant bien identifiée (produit homologué);
 - Bottes de plastique jetables.
- d) Toute personne circulant sur l'unité de production doit appliquer et respecter le protocole de désinfection et de biosécurité élaboré par l'ACIA et le MAPAQ. Ce protocole doit être disponible. Voici certains points importants à respecter pour la biosécurité.
 - Rendre disponible des couvres bottes et des survêtements propres pour les employés et les visiteurs.
 - Les bottes, les survêtements, les couvres bottes et les gants utilisés par les employés doivent demeurer sur l'entreprise et être lavés hebdomadairement (6-8 jours) à l'eau chaude savonneuse (survêtement, gants coton).
 - Les bottes de plastique jetables sont utiles pour les visiteurs occasionnels, mais il est important d'en mettre deux paires, car elles sont fragiles.
 - L'intérieur et l'extérieur de tous les véhicules qui circulent sur la ferme doivent être nettoyés régulièrement.

8. EXPÉDITION

8.1 Contrôle de la qualité

- a) Le producteur doit avoir et tenir à jour un registre d'inspection des tubercules où il consigne le résultat des inspections qu'il fait des semences vendues. Le producteur doit s'assurer de respecter les exigences du protocole d'inspection à l'expédition du PCQ et du Programme de gestion de la qualité des pommes de terre de semence (PGQPTS) de l'ACIA. Toutefois, si pour un élément les deux programmes ont des exigences distinctes, il doit s'assurer d'appliquer l'exigence la plus sévère.
- b) Le producteur doit avoir et tenir à jour un registre d'expédition où il consigne la date de chargement, le destinataire, la variété, la quantité expédiée, la classe et le numéro de certification.
- c) Un convoyeur et/ou une table à rouleaux doivent être disponibles au moment du chargement des pommes de terre afin d'assurer la qualité du produit.
- d) Les lots transportés en remorque doivent être séparés selon les recommandations de l'ACIA afin de minimiser les risques de mélanges.

8.2 Nettoyage des remorques de transport des pommes de terre

- a) Les remorques servant au transport des pommes de terre doivent être nettoyées avant leur arrivée au centre de désinfection ou à l'unité de production.
- b) Les remorques servant au transport des pommes de terre d'un producteur doivent être désinfectées dans un centre de désinfection approuvé par l'ACIA ou le MAPAQ. Une copie du certificat de désinfection, fourni par le MAPAQ, doit être disponible pour chaque chargement lorsque le producteur est situé en zone de culture protégée. Si la remorque transporte des lots provenant de plusieurs producteurs, seul le premier producteur possède le certificat de désinfection. Toutefois, les autres producteurs doivent conserver une copie du certificat.
- c) Lorsque le producteur n'a pas accès à un centre de désinfection, la désinfection doit toujours avoir lieu au même endroit, idéalement dans un endroit isolé sur la ferme ou à proximité de la ferme à l'écart du quai de chargement. Les initiales du producteur et du camionneur doivent être inscrites sur le certificat de désinfection.

GLOSSAIRE DES TERMES

ACIA	Agence canadienne d'inspection des aliments
E.L.I.S.A.	Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay (Test immunologique destiné à détecter ou à doser une protéine dans un liquide biologique)
IMF	Immunofluorescence
Lots	Ensemble des pommes de terre d'une même variété et d'une même classe qui proviennent d'une ou de plusieurs parcelles d'une même unité de production et qui seront vendues ou utilisées sous le même numéro de certification
PCR	Polymerase Chain Reaction / Amplification en chaîne par polymérase
PGQPTS	Programme de gestion de la qualité des pommes de terre de semence
PLRV	Potato Leaf Roll Virus / Virus de l'enroulement de la pomme de terre
Programme	Programme de certification de la pomme de terre de semence du Québec
PVY	Potato Virus Y / Virus Y de la pomme de terre
RT-PCR	Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction / Amplification en chaîne par polymérase inverse
Syndicat	Les Producteurs de pommes de terre du Québec
Test post-récolte	Analyse effectuée en laboratoire qui consiste à déterminer la présence des virus PVR et PLRV dans les tubercules de semence. Le présent programme fait référence aux méthodes de détection RT-PCR et E.L.I.S.A. pour les tests post-récolte
Transporteur	Celui qui fait le transport de pommes de terre de semence
Unité de production	Toute personne ou société se spécialisant dans la production de pommes de terre de semence