



Puceron lanigère de la pruche

Protocole d'enquête de dépistage

EN UN COUP D'OEIL

- Le puceron lanigère de la pruche est un minuscule insecte suceur de sève qui attaque et tue la pruche (*Tsuga* spp.)
- Prioriser l'inspection du matériel hôte dans les parcs urbains et les espaces verts, dans les pépinières important de la pruche des zones infestées ou réglementées et dans des forêts de pruche à moins de 100 km des infestations connues.
- Les pruches sont inspectées pour la présence de sacs d'oeufs blancs cotonneux à la base des aiguilles, le dépérissement des rameaux, le feuillage décoloré et le déclin des arbres

1. Contexte et objectifs

Originaire de l'Inde, du Japon, de Taïwan et de la Chine, le puceron lanigère de la pruche (*Adelges tsugae* Annand) est un important ravageur des espèces de pruches (*Tsuga* spp.) sensibles. Il a été observé pour la première fois en Amérique du Nord en Colombie-Britannique, en 1919.

Aujourd'hui, il se rencontre en Alaska, dans l'État de Washington, en Oregon, en Idaho, au Montana et en Californie, où il attaque la pruche de l'Ouest (*T. heterophylla* (Raf.) Sarg.) et la pruche subalpine (*T. mertensiana* (Bong.)). Les dommages infligés à ces deux espèces sont généralement peu importants. Le puceron lanigère de la pruche a été détecté pour la première fois dans l'est des États-Unis en Virginie, en 1951. Depuis, il s'est répandue régulièrement et est maintenant établie dans plusieurs cantons de la Nouvelle-Écosse et de l'Ontario, ainsi que dans 20 États de l'Est et dans le district de Columbia. Le puceron lanigère de la pruche y a causé la mort d'un très grand nombre de pruches du Canada (*Tsuga canadensis* (L.) Carr.) et de pruches de la Caroline (*Tsuga caroliniana*) et menace la survie même de ces deux espèces dans de nombreuses régions.

La présente enquête est menée en appui à la directive phytosanitaire D-07-05 intitulée *Exigences phytosanitaires visant à prévenir l'introduction et la propagation du puceron lanigère de la pruche (Adelges tsugae Annand) à partir des États-Unis et au Canada*. Cette enquête visuelle est axée sur la détection précoce du ravageur dans les régions où il n'est actuellement pas tenu pour être établi.

2. Stades de développement ciblés

La présente enquête visuelle est axée sur la détection des larves, des adultes et des ovisacs blancs.

Le puceron lanigère de la pruche présente un cycle vital complexe et connaît deux générations par année en Amérique du Nord (dans son aire d'origine, une troisième génération attaque l'épinette). Entre mars et mai, les femelles immobiles (sistentes) déposent sur un rameau un ovisac blanc d'aspect cotonneux qui peut contenir jusqu'à 200 œufs. Ces ovisacs peuvent persister jusqu'à un an sur l'arbre hôte. À l'éclosion, les larves (deux types : progredientes et sexupares) rampent à la recherche d'un support adéquat (habituellement la base d'une aiguille) pour s'y fixer, se nourrir et se développer. Une fois fixées, elles insèrent leurs stylets (pièces buccales) dans les tissus de l'hôte, sur la face inférieure de la base de l'aiguille. Le développement larvaire est rapide et s'échelonne sur quatre stades. Tout en nourrissant, le puceron produit son revêtement laineux caractéristique.

En juin et en juillet, les progédientes parvenues à maturité déposent à leur tour sur une branche de l'arbre hôte un ovisac blanc d'aspect cotonneux qui donnera naissance à la deuxième génération. À l'éclosion, les larves néonates rampent jusqu'à la base d'une aiguille pour s'alimenter brièvement avant d'entrer en juillet dans un état d'inactivité appelé estivation. En octobre, les jeunes sistentes recommencent à se nourrir et finissent par atteindre le stade adulte au printemps suivant après s'être alimentées durant tout l'hiver.

L'alimentation des larves à la base des aiguilles cause la dessiccation (déshydratation) des aiguilles. Le feuillage des pruches infestées prend généralement une teinte grisâtre. La perte des aiguilles qui

en résulte empêche les arbres de produire de nouveaux bourgeons apicaux et peut entraîner leur mort en seulement quatre ans. En Amérique du Nord, les individus sexupares qui se développent sur les pruches au printemps peuvent voler et quittent leur hôte à la recherche d'une épinette (*Picea* spp.) hôte, mais ils sont incapables de boucler leur développement sur les espèces d'épinettes présentes en Amérique du Nord.

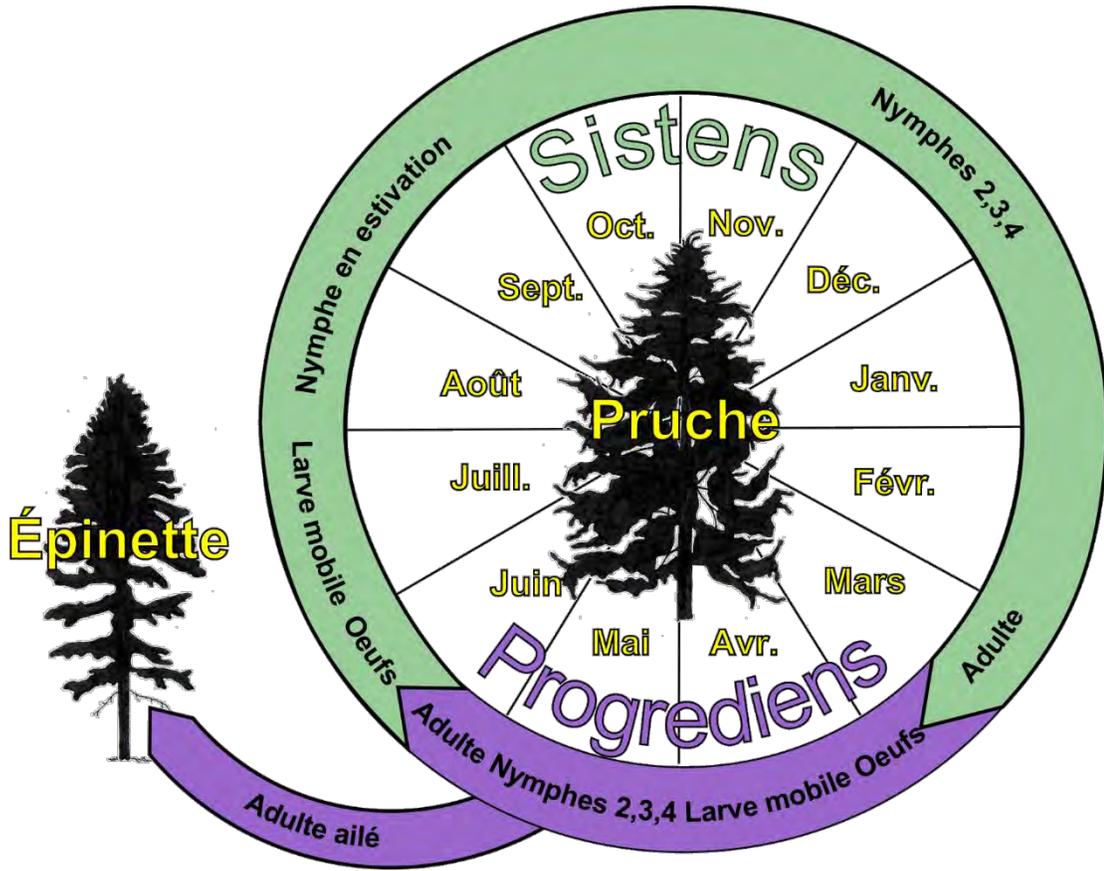


Figure 1. Cycle vital du puceron lanigère de la pruche (de Cheah et al. 2004 et Fidgen 2015)

3. Hôtes ciblés

Toutes les espèces de pruches (*Tsuga* spp.).

4. Moment et durée

Au plan biologique, la période optimale pour mener l'enquête s'étend de mars à mai, à l'intérieur d'une plage globale qui s'étend de novembre à juin. **Cette enquête devrait idéalement être effectuée durant le premier quart de l'année financière, en avril ou en mai, ou aussi près de cette période que possible.** Idéalement, les inspections visuelles doivent être effectuées lorsque les ovisacs sont présents. Bien que les ovisacs puissent persister jusqu'à un an sur les pruches, il n'est pas recommandé d'effectuer les recherches en été, car seuls des restes d'ovisacs de la génération précédente sont alors présents. Si l'enquête est effectuée en été ou en automne, hors de la période recommandée, il faut examiner minutieusement les pousses à l'aide d'une loupe en vue d'y vérifier la présence de sistentes en estivation.

Il est également déconseillé d'effectuer les enquêtes en hiver, car la présence de neige sur les branches peut compromettre la détection des signes et symptômes d'infestation.

5. Zones ciblées et sélection des sites

Compte tenu de la répartition connue du puceron lanigère de la pruche, le déplacement de matériel de pépinière infesté et la dispersion naturelle par le vent, les oiseaux et les petits mammifères sont considérés comme les deux principales voies d'introduction du ravageur dans les régions non infestées au Canada. On estime que le puceron lanigère de la pruche étend son aire de répartition d'une distance allant jusqu'à 20 km par année aux États-Unis, cependant, ceci est significativement plus lent dans les régions du nord, avec une moyenne générale d'environ 12,5 km/ an..

Cette enquête cible les zones susceptibles d'être infestées par suite de la dispersion naturelle du ravageur, les zones urbaines et les secteurs adjacents à des entreprises important du matériel de pépinière de pruches. Les sites suivants devraient être priorités pour l'enquête en consultation avec le biologiste des enquêtes de votre région : 1) toutes les pépinières important de la pruche; 2) les parcs urbains et les espaces verts; 3) les prucheraies situées à moins de 100 km de la frontière canado-américaine ou d'un comté infesté au Canada, 4) les prucheraies le long des corridors migratoires des oiseaux.

5.1 Pépinières et importateurs de produits forestiers

Les enquêteurs doivent cibler les entreprises qui importent ou qui ont déjà importé du matériel de pépinière (pruches) de la Nouvelle-Écosse, de la Colombie-Britannique et d'États infestés des États-Unis (tableau 1). Ils doivent également accorder une attention particulière aux pruches et aux prucheraies adjacentes aux pépinières.

Des recherches récentes indiquent que toutes les pruches du Canada sont vulnérables, quelles que soient leur position dans le peuplement et leur vigueur (sujets sains ou stressés). Toutes les pruches vivantes sur pied sont donc vulnérables.

Il ne faut pas mener d'enquête ciblant le puceron lanigère de la pruche dans des pépinières ou des peuplements forestiers qui ne contiennent pas de pruche.

Le spécialiste des opérations du Centre opérationnel de l'ACIA peut fournir des informations sur les entreprises qui importent ou qui ont déjà importé des pruches.

Alabama	District de Columbia	Michigan	Pennsylvanie
Alaska	Géorgie	Montana	Rhode Island
Californie	Idaho	New Hampshire	Tennessee
Caroline du Nord	Kentucky	New Jersey	Vermont
Caroline du Sud	Maine	New York	Virginie
Connecticut	Maryland	Ohio	Washington
Delaware	Massachusetts	Oregon	Virginie-Occidentale

Tableau 1. Liste des États des États-Unis reconnus comme infestés par le puceron lanigère de la pruche.

5.2 Parcs urbains, espaces verts et prucheraies

La présence de pruches est la seule exigence qui doit être impérativement respectée lors de la sélection des sites aux fins de l'enquête. Toutefois, les peuplements choisis devraient idéalement mesurer au moins 4 hectares et contenir une forte composante de pruche. Les sites peuvent être des aires naturelles, des parcs boisés, des ceintures vertes et des zones riveraines. Les ministères provinciaux des ressources naturelles ou les services de foresterie municipaux sont habituellement en mesure de fournir des informations utiles sur la répartition de la pruche. Les photographies aériennes, les données d'inventaire forestier et les données SIG constituent également de précieuses sources d'information. La configuration des vents et les voies migratoires des oiseaux devraient également être prises en compte lors la sélection des sites, car les vents et les oiseaux contribuent à la propagation du ravageur. Lors de la sélection des sites sauvages, la présence doit être accordée aux prucheraies se trouvant à moins de 100 km de la frontière canado-américaine. Pour de plus amples renseignements, consulter le biologiste régional affecté aux enquêtes.

6. Enquête

Les renseignements techniques suivants sont tirés ou adaptés d'une publication de l'USDA Forest Service intitulée *Standardizing Sampling for Detection and Monitoring of Hemlock Woolly Adelgid in Eastern Hemlock Forests* (Scott Costa et Bradley Onken, 2006).



Avant d'entreprendre les travaux sur le terrain, l'inspecteur doit se forger une image mentale des signes et des symptômes d'infestation les plus communs qu'il devra chercher durant l'enquête.

Il doit notamment se forger une image des ovisacs cotonneux isolés ou répartis en petits groupes (figure 2) et non des signes d'infestation massive comme on peut en voir sur des photographies présentées dans de nombreuses publications.

6.1. Inspection des pruches

Aux fins de l'enquête, l'inspecteur doit :

- Sélectionner des arbres dont il pourra examiner des branches sans l'aide d'une échelle ou d'un sécateur à perche;
- Choisir une branche vivante pourvue de toutes ses aiguilles.
- Examiner le premier mètre extérieur de la face inférieure de cette branche afin d'y vérifier la présence d'ovisacs et larves.
- Examiner une deuxième branche du côté opposé de l'arbre s'il n'a découvert aucun ovisac sur la première branche.

Figure 2. Ovisac d'aspect cotonneux sur un rameau de pruche (Photo : D. Holden).

- Examiner la partie inférieure du tronc pour des masses laineuses ou des signes de présence de pucerons lanigères de la pruche avant de passer à l'arbre suivant (Fig.3).
- Tout en marchant entre les arbres sélectionnés, examiner le sol afin de vérifier la présence de branches brisées provenant de la cime et inspecter toutes les pousses afin d'y déceler la

présence éventuelle de signes et de symptômes d'infestation par le puceron lanigère de la pruche (Fig.4).

- Lorsque vous marchez sur des routes ou des sentiers avec beaucoup de soleil, utilisez des jumelles pour regarder les arbres hôtes à la recherche de signes et de symptômes de pucerons lanigères de la pruche.

Remarque: dans les peuplements où les arbres n'ont pas de branches basses, à l'aide d'un élagueur, éliminez périodiquement deux branches du couvert moyen supérieur des arbres sélectionnés, en particulier dans les zones à haut risque.

Vous pouvez aussi utiliser des jumelles, si l'intensité lumineuse le permet, ou utiliser la technique d'échantillonnage par balles décrite dans la Note technique 116 du SCF.

(<https://d1ied5g1xfpx8.cloudfront.net/pdfs/36646.pdf>)

Marquez les arbres suspects et effectuez un suivi avec un échantillonnage de branches pour obtenir un échantillon d'insecte pour confirmation par le laboratoire.

Veillez contacter votre biologiste des enquêtes du centre opérationnel pour plus d'informations.



Figure 3. Évidence de puceron lanigère de la pruche sur le tronc. (Photo E. Appleton)



Figure 4. Évidence de puceron lanigère de la pruche sur des brindilles tombées. (Photo E. Appleton)

6.2. Signes et symptômes d'attaque

6.2.1 Signes d'infestation par le puceron lanigère de la pruche

Ovisacs : C'est à l'état d'ovisac blanc d'aspect cotonneux que le ravageur est le plus facile à détecter. Les ovisacs peuvent persister jusqu'à un an sur les branches, les tiges et les rameaux (à moins qu'ils soient délogés par frottement ou par le vent). Ressemblant à l'extrémité d'un coton-tige, les ovisacs sont déposés à la base des aiguilles (figure 1).

Pour les détecter, il faut examiner la face inférieure de la pousse terminale et des ramifications latérales des branches.

Larves et adultes : Les larves (mobiles et sessiles) et les adultes sont très petits et donc difficiles à détecter. Les larves sessiles sont de forme allongée, ovale et aplatie, de couleur noire, parfois avec une légère frange blanche autour de l'extrémité de leur corps. L'utilisation d'une loupe facilite l'examen des spécimens soupçonnés d'appartenir à cette espèce.



Figure 5. Nymphe de puceron lanigère de la pruche à la base des aiguilles de pruches (Photo R. Neville)

6.2.2 Symptômes d'infestation par le puceron lanigère de la pruche

Dépérissement des rameaux et roussissement des aiguilles : Les attaques du puceron lanigère de la pruche entraînent le dépérissement des rameaux et le roussissement des aiguilles. Lorsque l'infestation atteint un stade avancé, des boursofflures se forment à l'extrémité des rameaux, et leur présence empêche la formation de nouvelles branches ou de nouveaux rameaux. La cime des pruches gravement infestées vire progressivement de vert foncé à vert jaunâtre puis au gris avant de se dégarnir complètement par suite de la chute des aiguilles.

6.2.3 Signes et symptômes causés par d'autres organismes

Les masses floconneuses blanches qui entourent chaque puceron sont presque toujours observées à la base des aiguilles. Pour un observateur néophyte, les amas de soie produits par des cercoptes, des chenilles et des araignées, certaines cochenilles, les deux lignes blanches sur le dessous des aiguilles de la pruche, et même les exsudats de sève et des fientes d'oiseaux peuvent être confondus avec des pucerons lanigères. Leur aspect général et/ou leur position sur les arbres hôtes révèlent toutefois leur véritable identité. L'inspecteur doit récolter tous les spécimens qui lui paraissent suspects en vue de les réexaminer au microscope ou de les soumettre pour analyse au laboratoire d'entomologie.

6.3. Méthodologie

6.3.1. Parcs urbains, espaces verts et prucheraies (< 3 ha)

Dans les petits parcs urbains et espaces verts, l'inspecteur doit examiner toutes les pruches jusqu'à concurrence de 40 pruches ou consacrer 2 heures par site à l'enquête.

S'il observe des signes et symptômes d'infestation par le puceron lanigère de la pruche, l'inspecteur doit remplir le formulaire de site d'enquête (annexe 1. SGDDI no 6588150), consigner la lecture du GPS pour les arbres suspects et prélever les échantillons conformément à l'article 8.1.

6.3.3 Parcs urbains, espaces verts et prucheraies (> 3 ha)

- L'objectif visé est de faire en sorte que les pruches sélectionnées aux fins de l'enquête soient bien réparties dans le bloc ou le peuplement.
- Dans le cas où les pruches sont réparties le long d'un cours d'eau ou d'une zone riveraine, l'inspecteur peut suivre un parcours suivant le contour du plan d'eau.

Des travaux de recherche ont révélé que les populations du puceron lanigère de la pruche, comme celles de nombreux autres insectes, sont réparties par grappes. En conséquence, les arbres infestés sont généralement rapprochés les uns des autres et distribués par grappes à l'échelle du peuplement forestier ou du paysage. À mesure que le nombre d'arbres infestés augmente dans le peuplement, le degré d'agrégation diminue.

L'inspecteur doit prendre en considération cette tendance à l'agrégation et veiller à ce que l'enquête couvre l'ensemble du paysage de manière à accroître la probabilité de découvrir un groupe de pruches infestées. Cette mise en garde devient particulièrement importante lorsque l'enquête vise à détecter des populations de faible densité. Les infestations naissantes sont souvent détectées sur des arbres ou bosquets d'arbres isolés en bordure de routes ou d'autres corridors de déplacement. L'enquête doit donc couvrir tant l'intérieur que les bords des peuplements forestiers ciblés.

Des études ont également révélé que si aucun puceron lanigère n'a été découvert au cours de l'inspection de 100 arbres dans une prucheraie (selon la méthodologie décrite ci-après), il y a 75 % de chance que la proportion d'arbres infestés dans le secteur couvert par l'enquête soit inférieure à 2 %. Aux fins de l'enquête, l'inspecteur doit :

- Sélectionner une prucheraie située à moins de 100 km de la frontière canado-américaine ou un comté infesté en Nouvelle-Écosse, en Ontario ou en Colombie-Britannique.
- Tracer un croquis sommaire du site afin de planifier le déroulement de l'enquête.
- Les pruches le long des cours d'eau devrait être priorisée et incluse dans la recherche.
- Obtenir une estimation générale de la superficie du site. Les peuplements de plus grande taille peuvent être scindés en blocs plus faciles à gérer (figure 6).

- À son arrivée au site sélectionné, l'inspecteur doit évaluer l'état de santé général du peuplement. Les arbres présentant des signes de dépérissement situés en périphérie du peuplement devraient être examinés en premier.
- Noter les coordonnées GPS du point de départ du parcours.
- Examiner la première pruche (voir 6.2), puis effectuer 50 pas dans la direction générale prévue et examiner la pruche la plus proche.
- Répéter ce processus en suivant un parcours en zigzag (figure 6) jusqu'à ce qu'il ait examiné une centaine de pruches (25 pruches/bloc). L'inspecteur doit tenir compte du contour du peuplement choisi de manière à ce que le parcours suivi permette d'optimiser le taux de couverture.
- Remplir le formulaire de site d'enquête (annexe 1), consigner la lecture du GPS pour les arbres suspects et prélever les échantillons conformément à l'article 8.1.

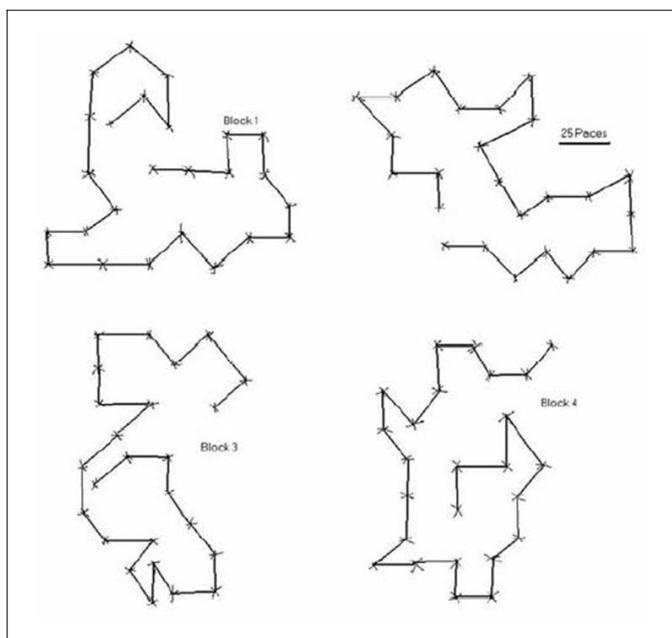


Figure 6. Exemple de parcours en zigzag pouvant être effectués dans une prucheraie ou un espace vert ou un peuplement de grande superficie qui a été scindé en quatre blocs.

7. Précautions en matière de biosécurité

Lors des visites de zones infestées par des organismes nuisibles d'importance ou susceptibles de l'être, le personnel doit prendre les précautions nécessaires pour atténuer le risque de propagation.

- Il est recommandé de porter des vêtements de couleur pâle dans le cadre de cette enquête pour rendre les larves plus apparentes.
- Évitez de placer du matériel sur ou près des pruches
- Enlevez les larves potentielles des vêtements à l'aide d'un rouleau à charpie une fois que vous avez quitté le peuplement forestier, avant de monter dans votre véhicule.
- Battre et/ou passer un rouleau à charpie sur les chapeaux et les manteaux.

- Pendant la période à risque élevé alors que les larves sont actives (de mars à la mi-août), assurez-vous de ne pas visiter d'autres sites après avoir visité un site positif ou potentiellement positif.
- Les vêtements devraient être lavés avant de visiter un autre site
- Les véhicules doivent être stationnés à l'écart des arbres hôtes de pruche
- Nettoyez les sécateurs avec un chiffon ou un désinfectant pour les mains avant de quitter chaque site d'enquête.

8. Manipulation des échantillons et expédition au laboratoire

8.1 Procédures d'échantillonnage

Si des signes d'infestation par le puceron lanigère de la pruche sont détectés durant l'enquête, l'inspecteur doit prélever et préparer des échantillons en vue de les soumettre pour analyse au laboratoire d'entomologie. Il doit également prendre des photographies numériques des ovisacs ou des symptômes décelés en vue de les soumettre par courriel à l'agent phytosanitaire ou au biologiste affecté aux enquêtes dans sa région. Les branches ou les rameaux suspects doivent être coupés à au moins 15 cm en amont de l'ovisac à l'aide d'un sécateur et placés dans un sac en plastique contenant de papier essuie-tout sec. L'inspecteur doit inscrire sur une pièce de papier les coordonnées GPS (latitude et longitude en degrés décimaux, selon le système de référence NAD83) de chaque arbre sur lequel il a prélevé des branches et des rameaux, ainsi que son nom, des observations concernant le site (p. ex. diamètre estimé et état de santé de l'arbre), la date et tout autre renseignement pertinent sur le site et insérer cette pièce de papier dans le sac. Il doit aussi identifier l'arbre échantillonné à l'aide d'une pièce de ruban-balise afin d'être en mesure de le repérer facilement si l'analyse devait confirmer la présence du ravageur.

Si des signes du puceron lanigère de la pruche sont détectés au cours de l'enquête, des échantillons doivent être prélevés et préparés pour être soumis au laboratoire de l'ACIA en collaboration avec le personnel d'inspection de l'ACIA. Une photographie numérique du sac d'œuf ou du symptôme doit être prise. Communiquez avec votre bureau local de l'ACIA <https://www.inspection.gc.ca/au-sujet-de-l-acia/bureaux/fra/1313255382836/1313256130232> ou le biologiste des enquêtes de votre région à cfia.surveillance-surveillance.acia@inspection.gc.ca. Les brindilles ou branches suspectes doivent être coupées à au moins 15 cm sous le sac à œufs à l'aide d'un sécateur et placées dans un sac en plastique contenant un morceau de papier absorbant sec. Enregistrez les coordonnées GPS en Latitude et Longitude en degrés décimaux (référence NAD 83) pour l'arbre échantillonné, votre nom, les commentaires sur le site (diamètre estimé de l'arbre, santé, etc.), la date et d'autres informations de localisation sur une pièce de papier et placez-le dans le sac. Un morceau de ruban indicateur doit être placé sur l'arbre échantillonné car vous devrez probablement revoir l'arbre si l'échantillon est positif.

8.2 Gestion collaborative des données

Les activités d'enquêtes menées pour un organisme nuisible réglementé conformément au protocole d'enquêtes établi par l'ACIA doivent être saisies afin que tous les efforts de collaboration puissent être signalés. Une feuille de calcul Excel contenant les coordonnées de latitude et de longitude et l'adresse du site arpenté, le pourcentage de pruche, les détails de l'organisation et les coordonnées de tout arbre suspect peuvent être soumis à l'ACIA cfia.surveillance-surveillance.acia@inspection.gc.ca au plus tard le 1er septembre de chaque année afin que tous les efforts puissent être cartographiés et signalés au niveau national. Les suspects potentiels doivent toujours être signalés en temps réel.

9. Matériel

- Formulaire de site d'enquête (Annexe 1)
- Couteau
- Loupe
- Appareil photo numérique
- Guide d'identification des arbres
- Sécateur
- Sacs en plastique scellables
- Crayons HB
- Marqueurs à encre indélébile
- Étiquettes en papier
- Unité GPS et boussole
- Cartes (incluant des cartes du couvert forestier ou des cartes d'inventaire forestier municipales)
- Carnet de notes (papier hydrofuge)
- Ruban-balise
- Ruban de mesurage
- Chaussures (bottes) de protection
- Gilet réflecteur
- Lunettes de soleil
- Chapeau
- Écran solaire
- Ensemble pour retirer les tiques (par exemple, <https://canlyme.com/product/tick-removal-kit/> page disponible en anglais seulement)
- Rouleau à charpie
- Désinfectant
- Élagueur
- Formulaire de site d'enquête
- Jumelles. (Par exemple 10 x 42)
- Ensemble pour retirer les tiques (par exemple, <https://canlyme.com/product/tick-removal-kit/> page disponible en anglais seulement)

10. Documents pertinents et renseignements supplémentaires

Adelges tsugae (Puceron lanigère de la pruche) – Fiche de renseignements

<http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/phytoravageurs-especes-envahissantes/insectes/puceron-lanigere-de-la-pruche/fiche-de-renseignements/fra/1325616708296/1325618964954>

Carte du puceron lanigère de la pruche

Étiquette plastifiée - Enquête pour le puceron lanigère de la pruche.

Standardizing Sampling for detection and Monitoring of Hemlock Woolly Adelgid in Eastern Hemlock Forests (Scott Costa & Bradley Onken, 2006)

<http://www.fs.fed.us/foresthealth/technology/pdfs/HWASampling.pdf> (page disponible en anglais seulement)

Ressources naturelles Canada - Service canadien des forêts Frontline - Note technique 116. *Outils de détection d'un puceron envahissant*

<https://dl1ied5g1xfpx8.cloudfront.net/pdfs/36646.pdf>

Plan de lutte contre le puceron lanigère de la pruche pour le Canada

https://scf.rncan.gc.ca/publications?id=39159&lang=fr_CA

Annexe 1 – Formulaire de site d'enquête

PUCERON LANIGÈRE DE LA PRUCHE - FORMULAIRE DE SITE D'ENQUÊTE

Date de l'enquête	A	A	A	A	M	M	J	J	Responsable(s) de l'enquête :		
Système de référence					N	A	D	8	3	Type du site : <input type="checkbox"/> Pépinière <input type="checkbox"/> Parc urbain ou espace vert <input type="checkbox"/> Zone urbaine ou résidentielle <input type="checkbox"/> Peuplement forestier	
Latitude											
Longitude	-										
Nom du site									Superficie du site (ha) :		
Adresse du site : _____											
				Numéro civique			Nom de la rue		Ville	Province	Code postal
Notes : (par ex., accès, stationnement, qualité du site, etc.):					Nom de la personne-ressource :						
					Téléphone :						
					Courriel (s'il y a lieu)						
ARBRE SUSPECT/DÉTAILS SUR LE PEUPEMENT											
Système de référence					N	A	D	8	3	Signes et symptômes décelés : <input type="checkbox"/> Nymphes <input type="checkbox"/> Larves <input type="checkbox"/> Masses laineuses	
Latitude											
Longitude	-										
Échantillons prélevés? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					Nombre d'ovisacs ou nymphes sur le bout de la branche (derniers 7-10 cm): <input type="checkbox"/> Léger (moins de 4) <input type="checkbox"/> Modéré (5 - 20) <input type="checkbox"/> Élevé (Plus de 20)						
Gravité des dommages dans le peuplement (% arbres/couronnes): *cochez-en 1					Info sur le peuplement						
	N/A	Faible (1-25%)	Médium 26-50%	Élevée (51-75%)	Extrême (76-100%)	Santé générale:					
Décoloration	<input type="checkbox"/>	Âge:									
Défoliation	<input type="checkbox"/>	dhp:									
Couronne mince	<input type="checkbox"/>	Photographies prises? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non									
Mortalité	<input type="checkbox"/>										
Notes :											