

Projet de formation d'ambassadeurs et d'ambassadrices en prévention et surveillance de la maladie de Lyme au Québec



SYNTHÈSE

Août 2020

Sommaire

Résumé	1
Introduction	2
Méthodologie	3
Principaux résultats	5
Discussion	6
Conclusion	8
Annexes	10

Résumé

L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a réalisé un projet de formation en partenariat avec Conservation de la nature Canada (CNC) qui s'est déroulé entre janvier et décembre 2019 dans les régions où la maladie de Lyme (ML) est un enjeu de santé publique grandissant. Il avait comme objectif de former des ambassadeurs et ambassadrices en prévention de la maladie par une approche de formation en cascade (formation de formateurs et formatrices).

Une fois formés, les membres de ce nouveau réseau régional devaient réaliser des activités de sensibilisation auprès de leurs collègues et de leurs clientèles au sujet de la ML, ainsi que des activités d'échantillonnage de tiques de façon autonome dans leurs communautés respectives. Au total, 18 ambassadeurs et ambassadrices ont été formés et 28 activités de sensibilisation ont été organisées, atteignant de façon directe au moins 1860 personnes dans sept régions sociosanitaires (RSS) distinctes. Durant cette période, 28 activités d'échantillonnage de tiques furent réalisées, permettant de collecter 36 tiques (par surveillance active et passive). L'évaluation du projet par les participants et participantes fut très positive. Le projet répondait clairement à un besoin chez les travailleurs et travailleuses extérieurs et chez la population générale, laissant croire que ce genre d'initiative – combinant formation en cascade et science communautaire – possède des caractéristiques intéressantes dont pourraient bénéficier les autorités de santé publique pour répondre aux besoins de prévention et de surveillance de la ML au Québec.

Introduction

Contexte

À l'heure actuelle, la maladie de Lyme (ML) est la principale maladie vectorielle transmise par les tiques en Europe et en Amérique du Nord et une importante zoonose émergente en progression au Canada [1]. Son principal vecteur dans le Nord-Est américain, la tique à pattes noires (*Ixodes scapularis*, *I. scapularis*), colonise graduellement de nouveaux secteurs vers le nord, notamment grâce aux changements climatiques. Ceci a des répercussions directes sur le nombre de cas rapportés de la maladie annuellement, passant de 144 cas rapportés au Canada en 2009 à 2025 en 2017, ou de 66 cas rapportés et acquis au Québec en 2014 à 338 en 2019 (en date du 8 janvier 2020) [2,3]. Or, cette tendance ne risque pas de s'essouffler, certains modèles estimant déjà en 2012 que 80 % de la population de l'Est canadien pourrait vivre en zone endémique d'ici 2020 [4,5].

Pour faire face à ce problème émergent, les autorités de santé publique (SP) du Québec ont implanté un programme de surveillance intégrée de la ML. Ce programme repose sur la compilation des données de surveillance des cas humains (maladie à déclaration obligatoire depuis 2003) et celles de la surveillance acarologique (tiques rapportées par des méthodes active et passive). Il permet d'orienter les interventions de SP et de soutenir les professionnels de la santé en contexte clinique [6]. Cependant, le déploiement de ce programme de surveillance nécessite d'importantes ressources. C'est particulièrement le cas pour la surveillance active, qui requiert d'effectuer des échantillonnages de tiques dans différentes municipalités à travers le territoire de la province. Ceci étant, il serait souhaitable de trouver des approches alternatives permettant d'optimiser le programme.

Par ailleurs, certaines populations sont particulièrement vulnérables à la ML au Québec. C'est le cas de certains travailleurs et travailleuses, notamment dans les secteurs de la foresterie, de l'agriculture, de la construction, des travaux publics (ex. : voirie, entretien des terrains municipaux et des parcs d'accès public), ainsi que dans les camps de vacances [10,12]. Les principaux facteurs de risque favorisant l'acquisition de la ML chez ces travailleurs et travailleuses sont reliés :

- À l'environnement de travail (ex. : milieu rural, travail à l'extérieur, notamment dans les zones boisées dans le sud de la province, favorisant l'exposition aux tiques);
- À la nature des tâches professionnelles (emplois physiques exigeant l'exécution de tâches manuelles en contact avec la végétation, ex. : travailleurs et travailleuses techniques s'occupant de l'entretien ou de l'exploitation de la forêt; activités de camps de jour, d'hébertisme, de conversation, etc.);
- Au statut d'emploi et au profil sociodémographique (ex. : postes saisonniers, absents lors des séances de sensibilisation; travailleurs et travailleuses immigrants et/ou allophones qui ne maîtrisent pas la langue dans laquelle les mesures de prévention sont communiquées, etc.);
- À l'organisation du travail (manque de prévention individuelle associée à la méconnaissance et sous-estimation de cette maladie professionnelle, etc.) [6].

Baucoup d'information sur la ML est disponible à de nombreux endroits, notamment sur le Web. Or, malgré l'exhaustivité et la qualité de l'information disponible sur les sites Web gouvernementaux québécois et canadiens en matière de prévention de la maladie et les efforts soutenus de la SP à cet égard, il existe au Québec des populations vulnérables qui ne sont pas rejointes par les campagnes de sensibilisation. Il serait intéressant de trouver des solutions pour bonifier la diffusion des informations pertinentes auprès de ces populations (citoyens et citoyennes, travailleurs et travailleuses) de façon cohérente et harmonisée.

Afin de faire face à ces enjeux de surveillance et de prévention, un projet novateur de formation en cascade a été mis sur pieds. Le projet visait à former des employés et employées ou des gestionnaires de divers parcs naturels d'accès public afin qu'ils deviennent des éducateurs et éducatrices au sujet de la ML, baptisés « ambassadeurs et ambassadrices en prévention ».

Objectifs

Le **principal objectif** du présent projet était de développer une formation bilingue pour les responsables de parcs canadiens en utilisant une méthode de formation en cascade (c.-à-d. formation de formateurs et de formatrices). Elle devait ainsi permettre de former des employés et employées ou des gestionnaires de divers parcs naturels d'accès public (ou toute organisation de conservation de la nature avec des travailleurs extérieurs) afin qu'ils deviennent des ambassadeurs et des ambassadrices en prévention dans différentes régions de la province où il existe un risque de contracter la ML.

Plus spécifiquement, la formation avait pour buts de 1) permettre à chaque ambassadeur et ambassadrice d'être en mesure d'informer et de sensibiliser à son tour les diverses populations vulnérables à l'acquisition de la ML (collègues, gestionnaires, bénévoles, et clientèles des parcs d'accès public), en plus de 2) savoir réaliser des échantillonnages de tiques *I. scapularis* dans l'environnement de façon sécuritaire et autonome en suivant un protocole standardisé.

Méthodologie

Ce projet s'est déroulé sur douze mois, soit de janvier à décembre 2019, en suivant cinq grandes étapes :

Étape 1 – Développement de la formation

Dans un premier temps, le contenu de la formation a été développé afin de couvrir les deux objectifs d'apprentissage, soit la sensibilisation et l'échantillonnage autonome :

CONTENU THÉORIQUE. Le contenu de la formation a été développé en adaptant les informations disponibles sur les sites Web gouvernementaux québécois et canadiens au sujet des tiques, des principaux signes cliniques de la maladie et des mesures de prévention [3, 8-12]. Une

recherche documentaire au sujet des méthodes pédagogiques de formation en cascade est venue compléter ce contenu [13, 17-18].

S'adressant à un public diversifié de niveaux de littératie variables, le contenu de la formation a été ajusté et vulgarisé, facilitant du même coup l'appropriation du contenu par les futurs ambassadeurs et ambassadrices. Le matériel sélectionné a été validé par un comité interdisciplinaire (approche *One Health*). Une fois le contenu déterminé, un atelier interactif d'environ 90 minutes a été construit, incluant une trousse de formation clé en main pour chaque participant et participante. Chaque trousse contenait : une copie du cahier de formation des ambassadeurs (disponible en français et en anglais), divers échantillons de matériel de sensibilisation (dépliants et affiches, banque de ressources en ligne), un kit de démarrage pour l'échantillonnage, des enveloppes préaffranchies (pour envoyer les tiques collectées), et une clé USB (contenant les versions électroniques de la plupart des documents relatifs au projet, ainsi que l'accès au dossier partagé du projet sur le nuage).

Le cahier de formation des ambassadeurs se voulait être un document autonome sur lequel ils pouvaient s'appuyer après l'atelier, comme référence ou comme verbatim, par exemple.

Les ateliers ont été conçus pour encourager les discussions de groupe et inclure des activités interactives (ex. : activité brise-glace, quiz *Kahoot*, présentation *Menti*, etc.). Ils couvraient le contexte du projet et l'essentiel théorique en prévention de la ML, une présentation des outils pédagogiques disponibles, des exemples d'activités pouvant être organisées, ainsi qu'une description de la méthodologie d'échantillonnage de tiques. Finalement, chaque atelier se concluait par un volet pratique en sentier, permettant réaliser un premier échantillonnage sous supervision du formateur.

CONTENU PRATIQUE. La procédure d'échantillonnage de tiques était adaptée du protocole standardisé développé par la faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal et actuellement utilisée dans le programme québécois de surveillance intégrée de la ML [6]. Pour le bien du présent projet, la procédure a été simplifiée afin de réduire le risque d'exposition aux tiques des

ambassadeurs et ambassadrices et de faciliter sa mise en œuvre (voir figure 1 en annexe).

En bref, 2000 m de terrain boisé étaient parcourus lors de chaque échantillonnage avec une flanelle blanche de 1m² dans une marge de 1 à 5 m de part et d'autre d'un sentier. Tout comme dans le cadre du programme de surveillance intégrée, les tiques ainsi collectées étaient conservées dans un flacon d'éthanol indiquant le site et la date de collecte, avant d'être acheminées au Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) pour identification taxonomique, puis au Laboratoire national de microbiologie de Winnipeg (LNM) pour dépistage d'agents pathogènes (nymphe et adultes *I. scapularis* seulement).

Étape 2 – Identification et recrutement des ambassadeurs et ambassadrices

Afin de recruter des ambassadeurs et ambassadrices, un partenariat fut établi avec Conservation de la nature Canada (CNC), organisme privé à but non lucratif dont la raison d'être est de promouvoir la conservation des zones naturelles et de la faune par la sécurisation, la gestion et la restauration à long terme d'une vaste gamme de propriétés à travers le pays. Son réseau s'étend sur l'ensemble de la province et plusieurs de ses propriétés sont situées dans des régions sociosanitaires (RSS) où la ML représente un risque significatif [7,19]. Des ambassadeurs et des ambassadrices potentiels ont été identifiés par l'équipe du projet parmi les employés et employées, les gestionnaires, les collaborateurs et collaboratrices de CNC, en fonction de leurs lieux de travail, de leur expérience antérieure en matière de sensibilisation, de leur intérêt personnel et de leur disponibilité. La participation nécessitait la disponibilité pour suivre l'atelier d'une demi-journée, puis une certaine flexibilité horaire pendant l'été pour organiser et diriger des activités de sensibilisation et d'échantillonnage.

Étape 3 – Formation des ambassadeurs et ambassadrices sélectionnés

Trois ateliers d'une demi-journée chacun ont été donnés par un expert de l'INSPQ en mai 2019, au début de la saison d'activité des tiques, mais avant la haute saison touristique. Ces ateliers ont été organisés dans trois RSS différentes, toutes situées à l'intérieur ou à proximité de

zones où il existe un risque significatif de contracter la maladie (Estrie, Outaouais, Chaudière-Appalaches). Le volet théorique de l'atelier était réalisé à l'intérieur (salle de classe), tandis que le volet pratique (échantillonnage supervisé de tiques) était effectué à l'extérieur, à proximité du lieu de formation, là où les conditions d'échantillonnage étaient réunies (voir figure 2 en annexe). Lors des activités en sentier, tous les participants et participantes étaient invités à mettre en pratique les mesures de prévention présentées, tout particulièrement en ce qui a trait à l'habillement (ex. : usage de combine protectrice, de vêtements longs, et d'insectifuge).

Étape 4 – Période d'activités des ambassadeurs et des ambassadrices (sensibilisation et échantillonnage de tiques)

Après avoir suivi l'atelier, les ambassadeurs et ambassadrices nouvellement sensibilisés et outillés étaient invités à organiser des activités de sensibilisation à la ML et des activités d'échantillonnage dans leurs organisations respectives durant la période d'activité, de juin à septembre 2019. Ces activités se réalisaient sur une base volontaire, et les ambassadeurs et ambassadrices pouvaient compter sur un soutien à distance de la part des experts de l'INSPQ au besoin. Un bref formulaire devait être rempli après chaque activité réalisée, la décrivant succinctement (date, lieu, heure, niveau de participation, deux-trois phrases sur l'événement pour les activités de sensibilisation, nombre de tiques collectées pour les activités d'échantillonnage). Trois appels de suivi ont été réalisés avec chaque ambassadeur et ambassadrice au cours de la période d'activité pour répondre aux questions, suivre le développement des activités, mais aussi pour renforcer le transfert des connaissances acquises afin qu'elles soient conservées et appliquées efficacement.

Étape 5 – Analyse et évaluation

Les données des formulaires ont été compilées à la fin de la période d'activité, en octobre 2019. Les ambassadeurs et ambassadrices ont été invités à fournir des commentaires et à évaluer le projet lors de conférences téléphoniques réunissant tous les participants et participantes de chaque atelier et mettant l'accent sur leur appréciation générale, l'utilité de la

formation, l'autonomie perçue, les points forts de la formation et les points à améliorer.

Considérations éthiques

Aucune autorisation éthique n'était nécessaire pour mettre ce projet de formation sur pieds. Néanmoins, tous les participants ont dû signer un *Formulaire de reconnaissance et d'acceptation des risques* lors des formations. Ce faisant, les participants reconnaissent être conscients des risques associés à la conduite d'activités de plein air dans des environnements où des tiques *I. scapularis* pouvaient être présentes, et connaître les mesures de prévention de la ML.

Principaux résultats

La section suivante présente le sommaire des activités réalisées par les ambassadeurs et ambassadrices formés durant la période d'activité, soit de juin à septembre 2019.

Description des ambassadeurs et ambassadrices et des ateliers de formation

- Au total, 18 ambassadeurs et ambassadrices ont été sensibilisés et formés lors de trois ateliers de formation, organisés en Outaouais, en Montérégie, et en Chaudière-Appalaches.
- Ces ambassadeurs et ambassadrices provenaient de 12 associations distinctes : quatre directement de CNC et les autres de ses partenaires œuvrant pour la conservation de la faune ou de l'environnement.
- Parmi les profils professionnels représentés, on comptait : des coordinateurs et coordinatrices de projets, des techniciens et techniciennes de la faune ou de l'environnement, des bénévoles, des biologistes, et des responsables de la conservation de la nature, de sensibilisation et/ou de l'éducation, etc.

Description des activités de sensibilisation

- Parmi les 18 ambassadeurs et ambassadrices formés, 16 ont été actifs durant la période estivale. Ces 16 ambassadeurs et ambassadrices ont tous réalisé des activités de sensibilisation (d'une à six par personne).

- Au total, 28 activités différentes furent organisées dans sept RSS de la province (incluant celles où les ateliers ont été organisés), soit : Capitale-Nationale, Chaudière-Appalaches, Montréal, Mauricie-Centre-du-Québec, Outaouais, Estrie, Montérégie. La zone d'activité couvrait approximativement 450 km d'est en ouest, et 210 km de la frontière sud vers le nord (voir figure 3 en annexe).
- Certaines de ces activités étaient ponctuelles (ex. : soirée d'information, groupe de discussion, atelier d'identification de tiques, etc.) et d'autres répétitives (ex. : prévention en camps de jour, activités de sensibilisation chez des catégories d'emplois à risque et auprès des intervenants municipaux, etc.) ou encore en continu (ex. : affichage sur les lieux de travail, kiosque permanent installé, etc.).
- Ces activités ont permis de sensibiliser directement au moins 1860 personnes, dont environ 10 % en milieu de travail (travailleurs et travailleuses extérieurs). Les principaux groupes ciblés étaient les suivants : *clientèle des organisations affiliées, collègues de travail et cadres, fonctionnaires et gestionnaires municipaux, travailleurs et travailleuses en reboisement et en foresterie, OSBL et organismes de conservation/accessibilité, clubs d'activités en plein air, association de chasse, centre d'interprétation de la nature, groupes de patrouilleurs et patrouilleuses, jeunes et étudiants et étudiantes (sorties scolaires, camps de jour), et tous types de bénévoles.*
- Parmi les 18 ambassadeurs et ambassadrices ayant suivi la formation en atelier, deux n'ont réalisé aucune activité, soit un taux de participation d'environ 89 % (16/18).

Activités d'échantillonnage de tiques

- Au total, 28 échantillonnages ont été réalisés par 11 des 16 ambassadeurs et ambassadrices actifs, représentant 56 km parcourus en zones boisées. Ces échantillonnages ont permis de collecter 11 tiques *I. scapularis* (huit nymphes, trois adultes, aucune larve).
- Parmi ces spécimens, deux nymphes étaient positives pour la bactérie *Borrelia burgdorferi*.
- Aucun autre pathogène n'a été détecté.

- S'ajoutent à ces spécimens 25 tiques collectées de façon passive (détection fortuite sur le corps ou sur l'équipement, hors échantillonnage) par cinq ambassadeurs, portant à 36 le nombre de tiques rapportées au total par les ambassadeurs.
- Grâce au réseau de propriétés de CNC, ces échantillonnages à la flanelle ont été réalisés sur des sites ne faisant pas nécessairement partie du programme régulier de surveillance intégrée de la ML (voir figure 4 en annexe).
- Aucune autre espèce de tique n'a été rapportée.

Évaluation

- Les ambassadeurs et ambassadrices ont fortement apprécié l'initiative. Les commentaires reçus de leur part durant les appels de suivi ainsi qu'au moment de faire l'évaluation rétrospective à la fin de la période d'activité étaient tous très positifs.
- L'évaluation aura permis de cibler quelques améliorations possibles, notamment au niveau de la communication (ex. : utilisation d'une plateforme par l'entremise des réseaux sociaux; fixer des suivis et des objectifs clairs au début du projet) ou de la gestion du temps et du calendrier (utiliser un protocole plus court; partager certains documents avant l'atelier; prévoir des ateliers plus tôt en saison, etc.).
- La majorité des participants et participantes et des partenaires a démontré de l'intérêt en faveur du maintien de ce réseau d'ambassadeurs et d'ambassadrices et de futures adaptations du projet.

Discussion

L'émergence de la ML dans la province justifie la mise en place d'initiatives pour surveiller sa progression vers le nord et pour améliorer la diffusion des informations justes sur les mesures de prévention auprès des populations vulnérables.

Pour explorer des alternatives afin de répondre à ces besoins, nous avons développé, validé et évalué une approche de formation en cascade conçue pour les employés et employées ou gestionnaires de divers parcs naturels d'accès public et organisations de conservation

de la nature, afin qu'ils deviennent ambassadeurs de prévention de la ML.

Suite aux ateliers de formation, ces ambassadeurs et ambassadrices se sont révélés capables de sensibiliser leurs collègues et leurs clientèles en matière de ML. Dans le cadre de ce projet, 16 ambassadeurs et ambassadrices ont réalisé 28 activités de sensibilisation. Par l'entremise de ces activités, plusieurs centaines de personnes à travers le sud de la province ont obtenu de l'information adéquate au sujet de la ML. D'ailleurs, étant donnée la nature souvent publique de certaines activités (ex. : kiosque d'information lors d'un événement), le nombre de personnes rejointes est très probablement sous-estimé.

Les ambassadeurs et ambassadrices ont également démontré leurs capacités à réaliser des activités d'échantillonnage de façon autonome dans leurs communautés respectives au courant de la saison estivale (28 échantillonnages autonomes, 56 km de sentiers échantillonnés).

Il faut noter que le niveau de participation des ambassadeurs et ambassadrices était variable d'un individu à l'autre, principalement affecté par sa disponibilité personnelle et les ressources à sa disposition. Rappelons que ces activités se réalisaient de façon entièrement bénévole (pendant ou hors des heures de travail), ce qui représente probablement l'une des principales limites à l'implémentation de ce projet. Ceci dit, seulement deux des 18 ambassadeurs ont été inactifs durant la période du projet, invoquant le manque de temps, de ressources ou de conditions propices comme justification (par opposition à un manque d'intérêt ou de compréhension). La très grande majorité des ambassadeurs et de leurs collaborateurs a dit être intéressée à poursuivre dans le futur, affirmant qu'ils auraient même voulu pouvoir en faire davantage.

En mettant en évidence l'intérêt et la capacité des ambassadeurs et ambassadrices recrutés à réaliser des activités de sensibilisation et d'échantillonnage de tiques, le projet a fait la démonstration de l'utilité du concept de formation en cascade pour améliorer la prévention et la surveillance de la ML au Québec. Les ambassadeurs et ambassadrices ont d'ailleurs déclaré se sentir mieux informés et surtout mieux équipés pour relever les défis associés à la maladie sur leurs lieux de

travail à la fin du projet. Le fait qu'autant de tiques passives (détectées fortuites) aient été collectées en est un bon indicateur, suggérant que les ambassadeurs et ambassadrices ont désormais une certaine conscience du risque et gardent l'œil ouvert pour repérer les tiques dans leur quotidien, peu importe leurs activités (toujours alertes).

L'approche de formation en cascade est très prometteuse puisqu'elle propose des avantages intéressants en termes de sensibilisation et d'échantillonnage :

EN TERMES DE SENSIBILISATION

Grande couverture à faible coût

L'approche par formation en cascade permet une vaste diffusion de l'information de façon personnalisée et à faible coût, même en régions plus éloignées et typiquement plus difficiles d'accès pour les responsables de la surveillance régulière. Ainsi, le réseau d'ambassadeurs et ambassadrices mis sur pied aura permis de couvrir une large zone géographique, atteignant un grand nombre de personnes dans plusieurs régions où il existe un risque de se faire piquer par une tique. Se faisant, le projet est venu répondre à un besoin de formation et d'information des citoyens et des citoyennes et des travailleurs et travailleuses vulnérables, tout en limitant certaines contraintes financières, étant donné l'engagement purement bénévole des ambassadeurs et ambassadrices. L'effet exponentiel de la formation en cascade est non-négligeable :



Populations vulnérables

Plusieurs travailleurs et travailleuses sensibilisés par le projet n'auraient normalement pas été informés des mesures de prévention à déployer dans leurs milieux de travail. En effet, plusieurs milieux de travail dans ce projet relèvent d'entreprises de juridiction provinciale couverte par la Loi sur la santé et la sécurité du travail du Québec, mais œuvrant dans un secteur d'activité économique où l'employeur n'a pas l'obligation de déployer les mécanismes de prévention prévus par cette Loi et ne reçoivent pas non plus de services des équipes de SP en santé au travail. Sans le présent projet, ces travailleurs et travailleuses n'auraient probablement pas

été approchés pour recevoir ce type d'information dans l'immédiat.

Accès au public et potentialisation dans un contexte naturel

Puisque ces ambassadeurs et ambassadrices sont en lien avec la clientèle de parcs d'accès public, la sensibilisation de ces derniers permettra par ricochet de favoriser la protection de la population générale. En effet, la formation du personnel de parcs naturels ou d'organisations de conservation de la nature a un fort potentiel pour améliorer l'accès du grand public aux informations sur les mesures de prévention en lien avec les tiques et la ML.

Dans ce projet, le fait d'impliquer gestionnaires et employés et employées de parcs d'accès public permet de s'éloigner du schéma traditionnel de communication des mesures de prévention et de collecte de données sur le terrain. Cette nouvelle approche promet à la fois d'être bénéfique et rentable, tant pour les autorités de santé publique que pour la population québécoise.

Décentralisation des efforts et participation citoyenne

Les projets de science citoyenne comme cette formation d'ambassadeurs gagnent en popularité dans le monde, notamment dans le domaine des maladies à transmission vectorielle (ex. : surveillance de la dispersion du moustique tigre asiatique en Europe, ou encore la transmission du virus du Nil occidental dans les communautés d'oiseaux d'Amérique du Nord). Les données générées peuvent être interprétées à l'échelle locale ou régionale, que ce soit pour soutenir ou orienter des actions de conservation de la nature, des décisions de gestion ou des politiques environnementales [14-16].

EN TERMES D'ÉCHANTILLONNAGE

Accès à de nouveaux sites d'échantillonnage et obtention de données de surveillance complémentaires

L'approche proposée par ce projet a permis par l'entremise des partenaires de CNC, d'avoir accès à de nouveaux sites jamais échantillonnés par le passé au Québec dans le cadre du programme de surveillance intégrée. Ces sites se trouvaient dans des zones de niveaux de risque variables, et ont été échantillonnés sans coût additionnel pour les autorités de SP.

Notre projet ouvre la porte à l'obtention de données supplémentaires pour estimer le risque d'acquisition de la ML au Québec et en dresser un portrait dans la province. Comme le protocole enseigné aux ambassadeurs et ambassadrices pour réaliser les échantillonnages autonomes est similaire à celui utilisé dans la surveillance active provinciale, les données obtenues pourraient bonifier la carte de risque d'acquisition de la maladie développée et mise à jour annuellement par l'INSPQ [7].

Contraintes évitées

La collecte de tiques par les ambassadeurs s'affranchit de certaines limites rencontrées avec la surveillance activée menée par les autorités de SP : le personnel déjà en place sur le site est directement disponible pour réaliser les collectes de tiques, plusieurs échantillonnages peuvent être facilement réalisés au cours de l'année, le nombre d'ambassadeurs et ambassadrices formés augmente la capacité d'échantillonnage pour couvrir l'ensemble du territoire québécois, etc. Plus encore, la collecte de tiques sur une plus large période de temps (printemps-automne) par l'entremise des ambassadeurs régionaux permettrait non seulement de suivre l'évolution spatiotemporelle des tiques, mais aussi de collecter des spécimens à différents stades de croissance, un critère clé dans la catégorisation du niveau de risque d'acquisition de la ML [7]. Profitant de la flexibilité que ce réseau d'ambassadeurs et ambassadrices peut offrir, des échantillonnages réguliers du début du printemps à la fin de l'automne pourraient être mises en œuvre dans les parcs participants, permettant de couvrir l'ensemble du cycle de vie des tiques *I. scapularis* et ultimement d'identifier de nouvelles zones où le risque est significatif.

Conclusion

Ce projet a exploré une méthode alternative afin de répondre aux besoins de sensibilisation de populations vulnérables et d'échantillonnage de tiques *I. scapularis* dans la province en impliquant des ambassadeurs et ambassadrices nouvellement formés. Ils se sont montrés capables de sensibiliser leurs collègues et leurs clientèles en matière de prévention de la ML, en plus de réaliser des activités d'échantillonnage de façon autonome dans leurs communautés respectives.

En impliquant les citoyens et citoyennes ainsi que les travailleurs et travailleuses, nous avons souligné la possibilité de construire un réseau d'ambassadeurs et d'ambassadrices capables de collecter des tiques avec moins de contraintes logistiques, tout en décentralisant les efforts d'échantillonnage actif et en offrant une sensibilisation essentielle concernant le risque et la prévention de la ML.

Les efforts fournis par les nouveaux ambassadeurs et ambassadrices en région ont le potentiel de générer une quantité d'information non négligeable à une échelle difficile à concurrencer par une seule instance en matière de SP. Déployé à plus large spectre, ce type de projet pourrait aider à lutter contre la progression de la ML dans la province et au pays, en sensibilisant plus de personnes à risque parmi la population générale, et en caractérisant plus efficacement la dispersion géographique des tiques. Cette méthode pourrait être appliquée au-delà de la ML afin d'aborder d'autres zoonoses émergentes au Québec (ex. : autres maladies transmises par les tiques, VNO et arboviroses transmises par les moustiques, etc.).

Les résultats obtenus invitent donc à réfléchir à l'intégration de formation en cascade et la science citoyenne dans les méthodes actuellement utilisées afin d'améliorer la surveillance et la prévention de cette maladie vectorielle. Les différents participants et participantes ont d'ailleurs montré beaucoup d'intérêt pour maintenir la mobilisation de ce réseau d'ambassadeurs et d'ambassadrices dans les prochaines années.

À la lumière des résultats obtenus, il est permis d'affirmer que ce projet est venu répondre à un besoin tangible en matière de SP dans la province. Dans un contexte mondial de changements climatiques, tout porte à croire que ce besoin s'accroîtra avec la progression attendue des tiques au Québec au cours des prochaines années.

NOTE :

Ce projet fera prochainement l'objet d'une publication scientifique dans une revue révisée par les pairs.

Références

- (1) Lewis J, Boudreau CR, Patterson JW, Bradet-Legris J, Lloyd VK. (2018). Citizen science and community engagement in tick surveillance-A Canadian case study. *healthcare (Basel)*. 2018; 6 (1) : 22. Published 2018 Mar 2. DOI : 10.3390/healthcare6010022.
- (2) Ogden, NH, Bouchard C, Badcock J, Drebot MA, Elias, SP, Hachette, TF, *et al.* (2019). What is the real number of Lyme disease cases in Canada? *BMC public health*, 19 (1), 849. DOI : 10.1186/s12889-019-7219-x.
- (3) Ministère de la Santé et des Services sociaux, Gouvernement du Québec (2020). La maladie de Lyme [Internet]. Dernière mise à jour et consultation : janvier 2020. URL : msss.gouv.qc.ca/professionnels/zoonoses/maladie-lyme
- (4) Leighton PA, Koffi J, Pelcat Y, Lindsay LR, Ogden NH. (2012). Predicting the speed of tick invasion: an empirical model of range expansion for the Lyme disease vector *Ixodes scapularis* in Canada. *J App Ecol*. 2012; 49 (2) :457–64. DOI : 10.1111/j.1365-2664.2012.02112.x.
- (5) Ogden NH, Koffi J, Pelcat Y, Lindsay L. (2014). Environmental risk from Lyme disease in central and eastern Canada : a summary of recent surveillance information. *Can Commun Dis Rep*. 2014; 40 : 74–83. DOI : 10.14745/ccdr.v40i05a01.
- (6) Adam-Poupart A, Irace-Cima A, Tissot F, Germain G, Soto J, Drapeau LM, *et al.* (2019). Santé des travailleurs et zoonoses influencées par les changements climatiques – état des connaissances, portrait des cas de zoonoses reliés au travail et établissement des besoins des milieux de travail et de la santé publique. Institut national de santé publique du Québec, Gouvernement du Québec, 61 pp. Sous presse.
- (7) Adam-Poupart A, Milord F, Thivierge K, Therrien C, Irace-Cima A (2017). Institut national de santé publique du Québec, Gouvernement du Québec. Plan d'analyse de la surveillance intégrée de la maladie de Lyme. ISBN (électronique) : 978-2-550-78426-5, mai 2017, 89 pp, <https://www.inspq.qc.ca/publications/2257>
- (8) Agence de la santé publique du Canada, Gouvernement du Canada. (2019). La maladie de Lyme [Internet]. Dernière mise à jour oct. 2019, consultée en déc. 2019, <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/lyme-disease.html>

(9) Institut national de santé publique du Québec (2019). La maladie de Lyme et les maladies transmises par les tiques [Internet]. Institut national de santé publique du Québec, Gouvernement du Québec. Page consultée en déc. 2019.

<https://www.inspq.qc.ca/zoonoses/maladie-de-lyme>

(10) Canadian Center for Occupational Health and Safety (2019). Lyme disease [Internet]. Dernière mise à jour déc. 2019, page consultée en déc. 2019.

<http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/lyme.html>

(11) Commission de la santé et de la sécurité du travail (2015). « Programme de santé sectoriel », Secteur 11 – administration publique (phase 3). Réseau de santé publique en santé au travail, Gouvernement du Québec. Nov. 2015, 154 pp.

(12) National Institute for Occupational Safety and Health (2011). Lyme Disease [Internet]. Dernière mise à jour sept. 2011, page consultée en décembre 2019.

<https://www.cdc.gov/niosh/topics/lyme/>

(13) American Centers for Disease Control and Prevention (2019). Understanding the training of trainers model content. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, dernière mise à jour mars 2019, page consultée en décembre 2019,

https://www.cdc.gov/healthyschools/tths/train_trainers_model.htm

(14) Kain, MP, Bolker BM, (2019). Predicting West Nile virus transmission in North American bird communities using phylogenetic mixed effects models and eBird citizen science data PMID : 31395085
DOI : 10.1186/s13071-019-3656-8.

(15) Eritja R, Palmer J, Roiz D, Sanpera-Calbet I & Bartumeus F (2017). Direct evidence of adult *Aedes albopictus* Dispersal by Car. Scientific reports, 7 (1), 14399. DOI : 10.1038/s41598-017-12652-5.

(16) Stockholm Environment Institute (2018). Ten principles of citizen science. Page mise à jour le 15 octobre 2018, consultée le 16 décembre 2019, DOI : 10.14324/111.9781787352339.

(17) Baron N (2002). The 'TOT': a global approach for the training of trainers for psychosocial and mental health interventions in countries affected by war, violence and natural disasters, Intervention 2006, Volume 4, N° 2, pp. 108 – 125.

(18) Mormina M, & Pinder S (2018). A conceptual framework for training of trainers (ToT) interventions in global health. Globalization and health, 14 (1), 100. DOI : 10.1186/s12992-018-0420-3.

(19) Conservation de la nature Canada (2019). Mission et valeurs [Internet]. Site Web officiel, page consultée en décembre 2019,

<http://www.natureconservancy.ca/fr/nous-connaître/>

Annexe

Figure 1 Schéma du protocole d'échantillonnage de tique enseigné aux ambassadeurs et ambassadrices

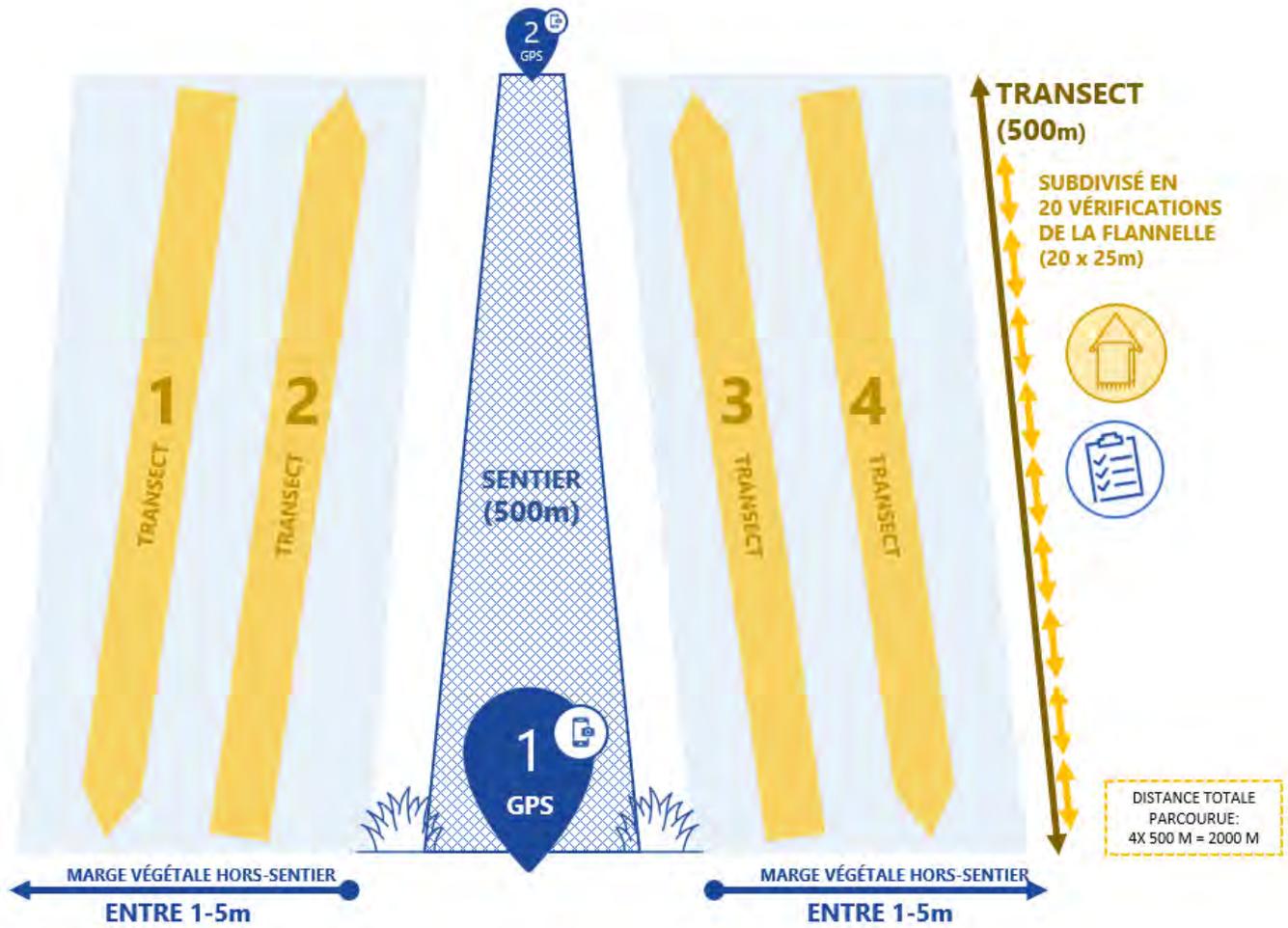
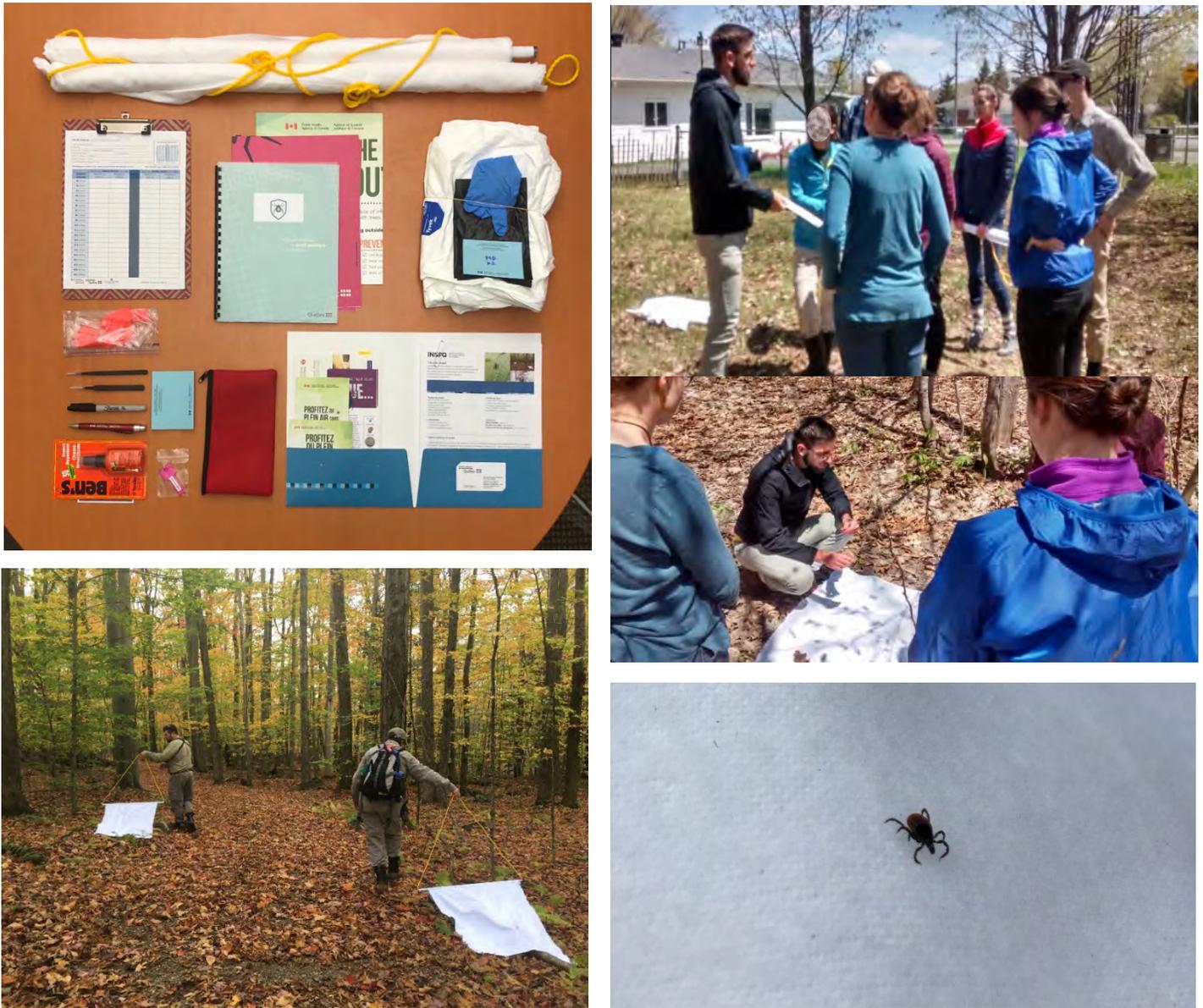


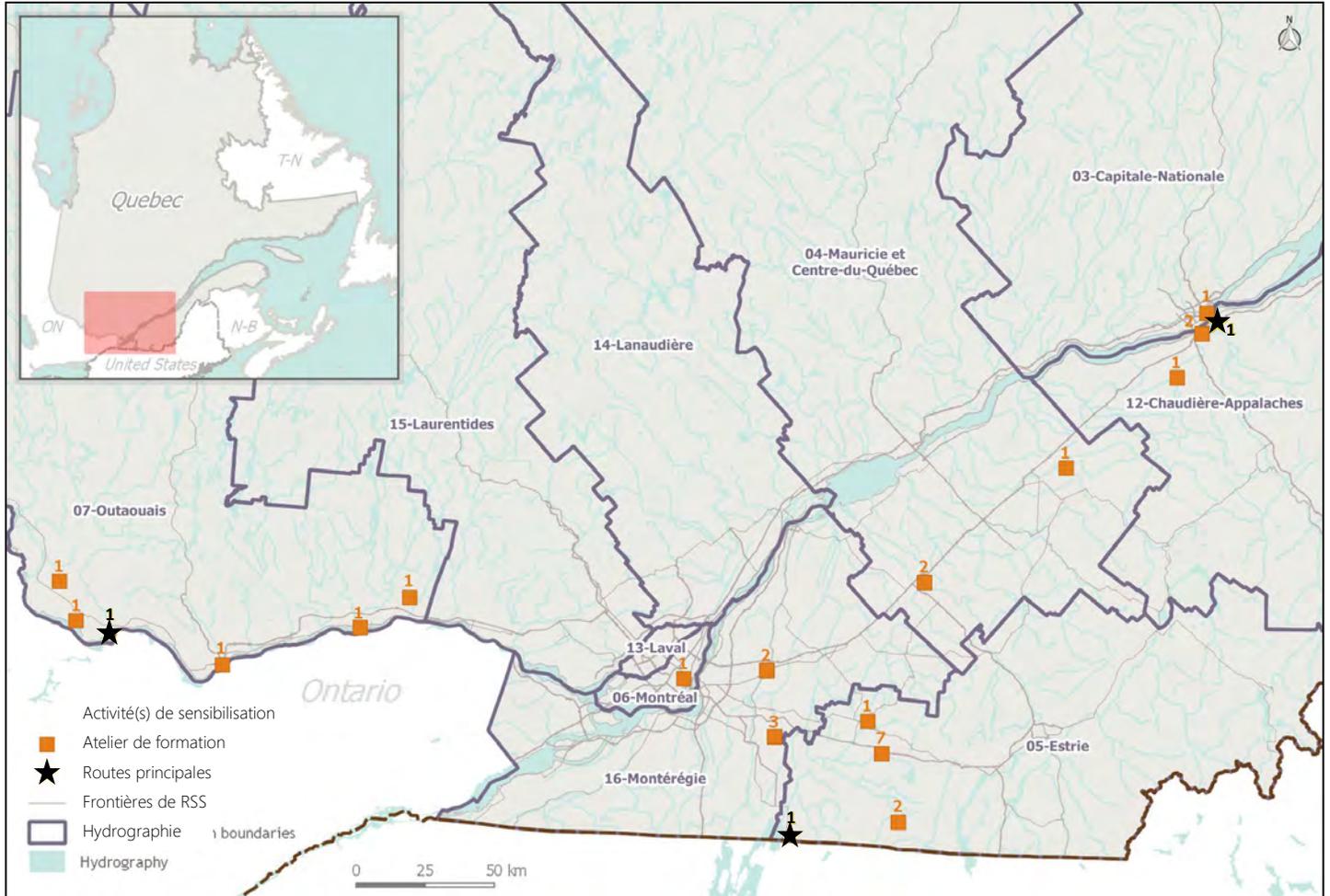
Figure 2 Ateliers de formation pratique et théorique des ambassadeurs et ambassadrices en mai 2019



Légende :

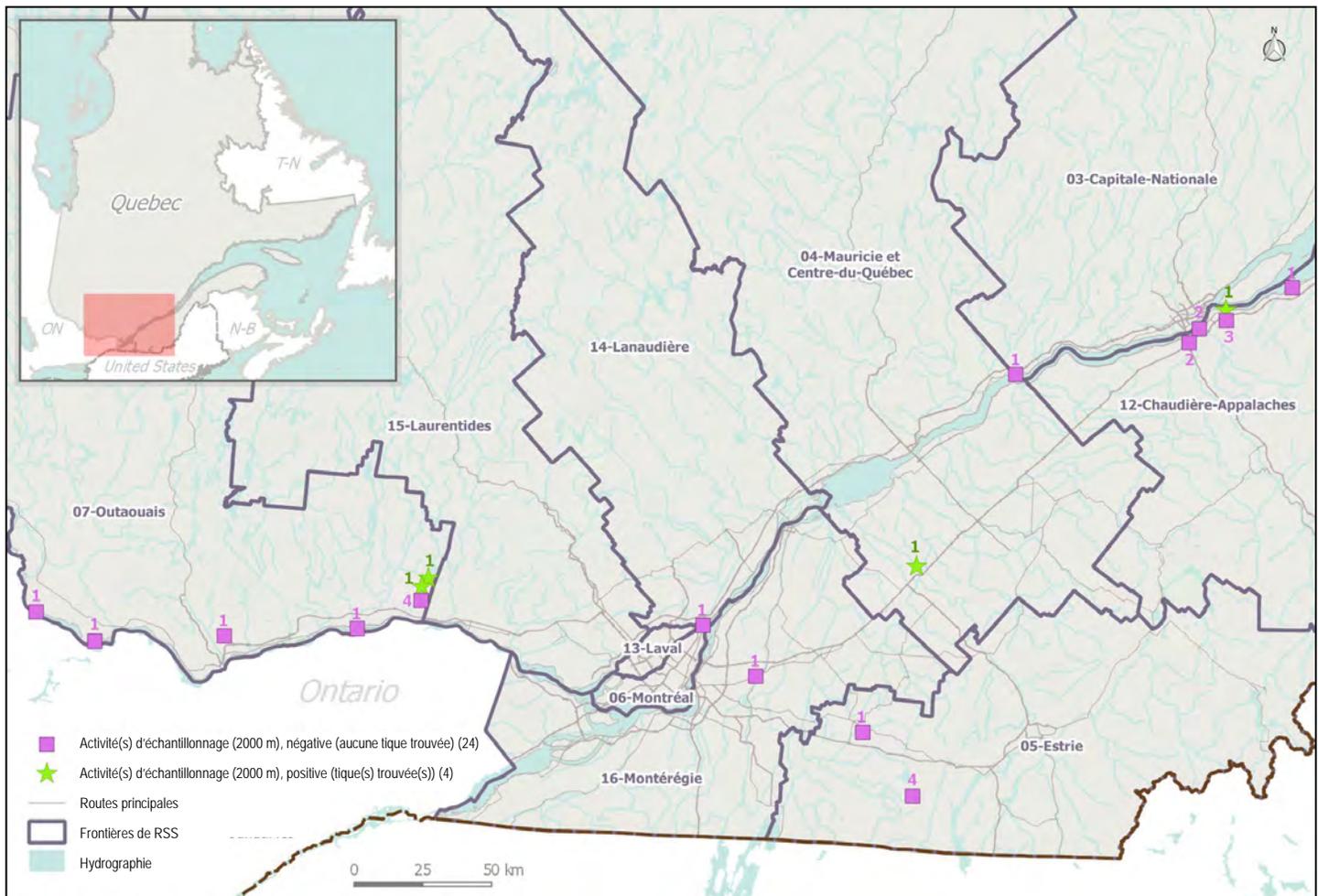
- ☞ **Coin supérieur gauche** : contenu de la trousse fourni à chaque ambassadeur et ambassadrice au moment de la formation.
- ☞ **Coin supérieur droit** : volet pratique de la formation, durant laquelle le formateur de l'INSPQ explique la procédure d'échantillonnage en sentier.
- ☞ **Coin inférieur gauche** : premier échantillonnage autonome réalisé par les ambassadeurs et les ambassadrices après l'atelier de formation.
- ☞ **Coin inférieur droit** : tique femelle *Ixodes scapularis* détectée sur une flanelle lors d'un échantillonnage.

Figure 3 Distribution géographique des ateliers de formation des ambassadeurs et ambassadrices (n = 3) et des activités de sensibilisation menées par ceux-ci (n = 28) sur le territoire québécois entre mai et septembre 2019



- Dix-huit ambassadeurs et ambassadrices ont été formés au total lors de trois ateliers de formation.
- Vingt-huit activités différentes furent organisées dans sept régions sociosanitaires de la province (de une à six par ambassadeurs).
Exemples : soirée d'information publique, groupe de discussion, atelier d'identification de tiques, activités de prévention en camps de jour, sensibilisation chez des catégories d'emplois à risque et auprès des intervenants municipaux, affichage en milieu de travail, kiosque permanent...
- Ces 28 activités ont permis de sensibiliser directement au moins 1860 personnes, dont environ 10 % en milieu de travail.

Figure 4 Distribution géographique des activités d'échantillonnage de tiques (n = 28) réalisées de façon autonome par les ambassadeurs et ambassadrices entre mai et septembre 2019



- Vingt-quatre échantillonnages autonomes ont été réalisés, dont quatre ont détecté des tiques : 11 tiques au total, soit 3 adultes, 8 nymphes, 0 larve, toutes appartenant à l'espèce *I. scapularis*.
- Parallèlement aux échantillonnages, 25 tiques passives ont été rapportées (détectées fortuites hors échantillonnage, 14 signalements dont certains multiples).

Projet de formation d'ambassadeurs et d'ambassadrices en prévention et surveillance de la maladie de Lyme au Québec

Remerciements

Ces travaux ont été rendus possibles grâce au soutien financier de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC), que nous souhaitons remercier chaleureusement; un merci spécial à Nicholas Ogden et Sheena Pharand (ASPC). Merci à François Milord du Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Centre, Geneviève Germain de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), Catherine Bouchard de l'Agence de la santé publique du Canada, Tania Abou Chacra de la direction de santé publique de l'Estrie et Patrick Leighton de l'Université de Montréal qui ont fait partie de l'équipe de consultation multidisciplinaire et dont l'expertise fut grandement bénéfique pour le projet. Merci à Marie Lemieux du Laboratoire de santé publique du Québec pour son assistance technique au niveau de l'identification des espèces de tiques. Merci à Annie Ferland ainsi qu'à ses collègues de Conservation de la nature Canada pour leur précieuse collaboration.

Un remerciement tout spécial à Lucas Habib et Sébastien Marcoux de Parcs Canada, ainsi qu'à Marie-Pascale Sassine Matthieu Tandonnet et Nektaria Nicolakakis de l'INSPQ.

Enfin et surtout, merci à tous les ambassadeurs, ambassadrices, aux participants et participantes du projet sans qui le projet n'aurait pas été possible.

AUTEURS

Karl Forest-Bérard, M. Sc.
Ariane Adam-Poupart, Ph. D.
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

COAUTEURES

Alejandra Irace-Cima, M.D.
Marion Ripoche, DMV, Ph. D.
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Karine Thivierge, Ph. D.
Laboratoire de santé publique du Québec

SOUS LA COORDINATION DE

Marie-Pascale Sassine, chef d'unité scientifique en Santé au travail
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 4^e trimestre 2020
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-87951-0 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2020)

N° de publication : 2703