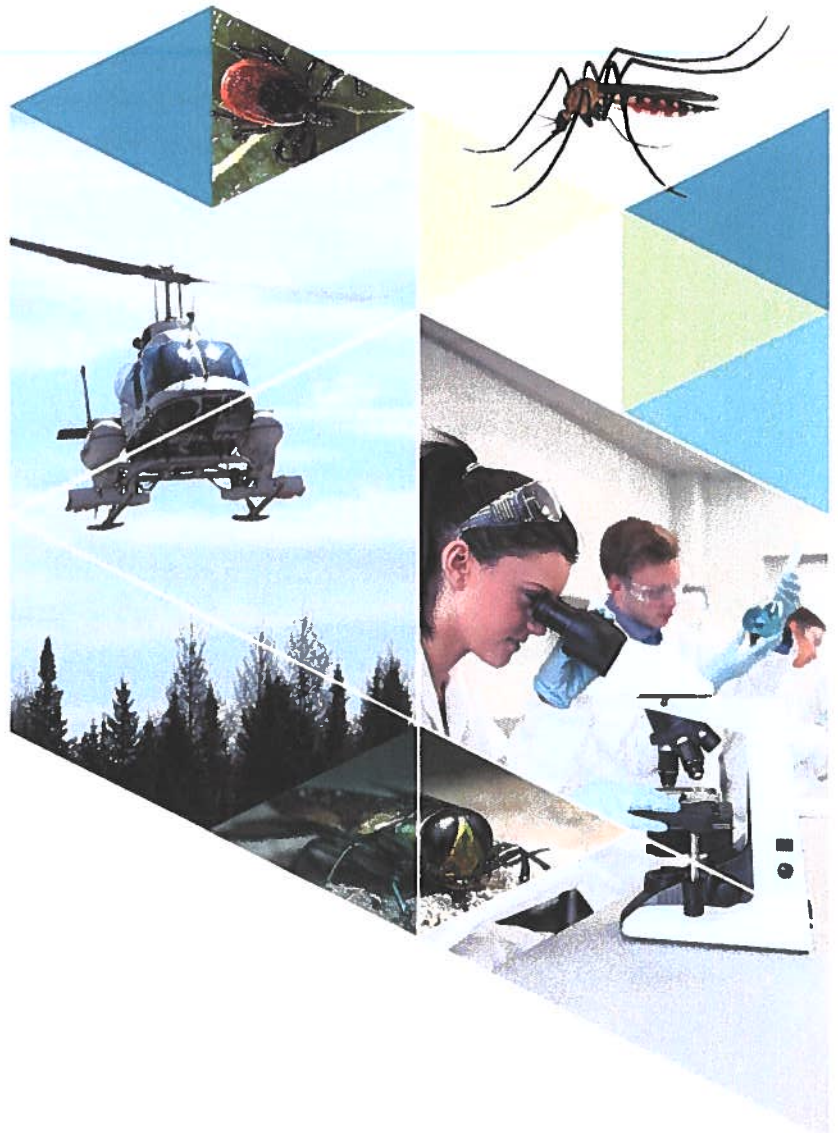


RAPPORT FINAL
CONTRÔLE BIOLOGIQUE
DES INSECTES PIQUEURS

Municipalité de Labelle
Saison 2019



Introduction

Le principal objectif visait à protéger les résidents de la municipalité de Labelle de la nuisance causée par les moustiques et les mouches noires piqueuses pour la période allant de la fonte des neiges jusqu'au mois d'août afin d'offrir une réduction de la nuisance de 80%.

Ainsi, l'équipe permanente, est arrivée sur les lieux dans la semaine du 26 avril afin de préparer le début de la saison. La rencontre de démarrage a eu lieu le 17 avril, où la municipalité était représentée par le maire, M. Robert Bergeron, M. Giovanni Fiorio, directeur des travaux publics, M. Martin Ouimet, inspecteur en environnement et Mme Nicole Bouffard, directrice des finances. De G.D.G. Environnement étaient présents M. Richard Vadeboncoeur, responsable de contrat, M. Luc Lavoie, directeur de projet, M. Pascal Legault, superviseur de projet et M. Claude Lambert, superviseur de projet. Plusieurs sujets opérationnels ont été abordés, notamment, les zones d'exclusions, le déroulement des traitements terrestres et aériens, les tests de nuisance et la ligne info-moustique.

Le programme de contrôle a permis de réduire la nuisance de 98,4%, ce qui est très positif pour la saison 2019.

Le présent rapport fait état des activités de contrôle biologique des insectes piqueurs pour la saison 2019 et est un résumé des rapports mensuels envoyés tout au long de la saison.

Conditions météorologiques

Nous avons connu un printemps exceptionnellement tardif et froid. Côté pluie, rien d'exceptionnel, mais il est tombé suffisamment de précipitations pour empêcher un assèchement rapide. Dans le cas du traitement moustique, le printemps tardif et la température sous les normales de saison ont retardé l'éclosion des larves d'environ une semaine si on compare avec des mandats dans les municipalités voisines en 2018. Au niveau de la mouche noire, la fonte tardive a rendu le travail difficile puisqu'il y avait encore de la neige dans les boisés, ce qui a ralenti les opérations de traitement.

Dû au printemps tardif, nous avons observé un chevauchement des espèces printanières et estivales causant ainsi une nuisance plus élevée durant le mois de juin.

Le mois de juin a connu beaucoup d'instabilité dans les conditions météorologiques. Les températures maximums quotidiennes ont oscillé entre 7 et 27 degrés Celsius. Plusieurs jours ont été marqués par des précipitations (17 jours), pour un total de 90 mm de pluie pendant le mois de juin. Le début du mois de juin a été plutôt frais.

Par la suite, le mois de juillet a été chaud et humide avec plus de 25 journées au-dessus des températures moyennes historiques. Les maximums quotidiens ont oscillé entre 20 et 33 degrés Celsius. Les précipitations n'ont pas été très abondantes pour l'ensemble du mois. Toutefois, trois journées ont enregistré plus de 15 mm de précipitations soit les 6, 11 et 13 juillet.

Également, il est à noter que nos équipes procèdent, en complément aux différents médias d'information météorologique, à l'installation de pluviomètres répartis stratégiquement sur l'ensemble du territoire à protéger. Cette procédure nous permet un suivi précis de la quantité de précipitation reçue, et ce, pratiquement en temps réel.

Déroulement des opérations

Le coordonnateur, M. Jean-Samuel Boisvert, est arrivé le 26 avril 2019 sur le terrain. Une première prospection des gîtes larvaires de moustiques et de mouches noires a débuté dans la même semaine. Les équipes de GDG ont sillonné le territoire et visité des citoyens pour cartographier le plus possible les gîtes moustiques. Ces informations ont été enregistrées dans nos bases de données afin d'améliorer la cartographie avec l'ajout de nouveaux gîtes.

Contrôle des moustiques

Afin de bien contrôler les populations de moustiques, une visite des gîtes producteurs a été effectuée en début de saison. L'échantillonnage réalisé nous a permis de déterminer une séquence optimale de traitement. Les épandages printaniers de larvicide biologique se sont déroulés du 14 au 20 mai. Ensuite, nous avons assuré un suivi des traitements et effectué des échantillonnages ultérieurs pour déterminer si d'autres épandages étaient nécessaires.

Toutes les activités d'épandage pour le contrôle des moustiques ont eu lieu dans les eaux stagnantes, où il y a du développement larvaire. Ces gîtes sont très diversifiés allant de la tourbière aux fossés forestiers en passant par les débordements de rivière.

Une multitude de gîtes ont été cartographiés et de nouveaux le seront encore lors des prochaines années. Les dépressions avec de l'eau stagnante suite à la fonte des neiges au printemps sont tous des endroits susceptibles de produire des moustiques. Les appels de résidents sont très importants afin d'améliorer cet aspect de nos opérations afin de localiser des micros gîtes à proximité des maisons.

Contrôle des mouches noires

Les larves de mouches noires se développent dans l'eau courante des ruisseaux et rivières. Certaines espèces de mouches noires piqueuses ont plusieurs générations successives durant la période estivale et cela nécessite des traitements réguliers. Ceux-ci sont généralement faits au 10 à 14 jours, ce qui concorde au cycle de développement de la mouche noire. En 2019, huit traitements ont été requis afin d'avoir un bon contrôle des populations. Les dates de chacun des traitements se trouvent au tableau 1.

Tableau 1. Sommaire des traitements à Labelle, saison 2019

Traitement	Début	Fin
1	1 ^{er} mai	22 mai
2	28 mai	6 juin
3	11 juin	20 juin
4	25 juin	4 juillet
5	9 juillet	17 juillet
6	23 juillet	31 juillet
7	7 août	14 août
8	20 août	24 août

Une surveillance a été effectuée tout au long de la saison pour bien coordonner nos opérations et assurer un contrôle de qualité. Les gîtes les plus productifs comme les barrages de castor et les décharges de lac ont été vérifiés minutieusement pour s'assurer que les traitements soient faits au moment opportun.

En ce qui concerne les zones d'exclusion, tous les documents qui nous sont acheminés par la municipalité ou qui nous parviennent directement par la ligne Info-Moustique à ce sujet sont inscrits dans un registre. Chaque lot exclu est inscrit sur nos cartes opérationnelles ainsi que sur les GPS de nos employés terrain afin que ces derniers respectent la non-autorisation de traitement demandé par certains résidents de Labelle. À ce jour, plus de 337 lots sont exclus des zones de traitement.

Suivi de la mortalité

Une vérification de la mortalité larvaire est effectuée après chaque application de larvicide biologique. L'échantillonnage se fait 24 heures après le traitement et à des endroits choisis aléatoirement, mais aussi à des endroits stratégiques. Il y a des traitements d'appoint qui sont fait lorsque la mortalité n'est pas satisfaisante. Toutes les informations amassées sont documentées et nous permettent d'améliorer nos opérations.

Mesure de la nuisance résiduelle

Afin d'avoir un « indice de nuisance », nous procédons à un test à l'aide d'un filet entomologique qui évalue le nombre d'insectes piqueurs attiré par une personne. La technique utilisée prévoit une période d'attente de cinq minutes à la station et ensuite le coordonnateur agite pendant cinq minutes le filet à vitesse constante dans un mouvement de « 8 » horizontal. Le résultat est la somme des captures effectuées d'insectes piqueurs (ex. 4 moustiques/5 minutes). Le coordonnateur ne doit pas porter de répulsif et doit être habillé de la même façon à toutes les stations. L'échantillonnage s'effectue consécutivement, de préférence entre 17h30 et 20 heures par temps calme.

Pour avoir une mesure de l'efficacité des traitements, il est convenu de comparer les résultats obtenus à l'intérieur de la zone protégée avec ceux obtenus à l'extérieur de la zone dans un secteur similaire.

Bilan des tests de nuisance

Neuf séries de tests de nuisance ont été effectuées durant la saison estivale 2019. Dans la zone protégée, nous observons une moyenne d'un moustique capturé en 5 minutes tandis qu'en zone non protégée, les captures moyennes sont de 66 moustiques en 5 minutes de capture.

Les tests de nuisance suite aux traitements mouches noires montrent quant à eux, une moyenne de 26 mouches noires en zone protégée comparativement à 1131 mouches noires en zone non protégée.

Globalement, les tests de nuisance de la saison 2019 ont démontré une efficacité moyenne de 98,4 %. Voir le tableau 2 pour tous les détails des tests.

Tableau 2. Résultats des tests de nuisance à Labelle pour la saison 2019

Date	Heure	Zone protégée	Nbre MS*	Nbre MN*	Heure	Zone non protégée	Nbre MS*	Nbre MN*	Efficacité
13-06-2019	18:05	Chemin de la Montagne Verte	5	448	17:55	moyenne 1	341	2040	81,0%
	17:29	stationnement Montée Fugère	0	9	17:55	moyenne 1	341	2040	99,6%
	17:01	2746, chemin Gustrave-Brisson	3	35	17:55	moyenne 1	341	2040	98,4%
18-06-2019	17:34	Halte Routière	0	64	17:45	moyenne 2	120	3185	98,1%
	17:12	Chemin du Lac Labelle	0	16	17:45	moyenne 2	120	3185	99,5%
	18:17	Chemin du Petit lac Caribou	8	64	17:45	moyenne 2	120	3185	97,8%
26-06-2019	18:10	Parc du Centenaire	0	1	18:00	moyenne 3	18	2744	100,0%
	17:47	Chemin de la Minerve	0	1	18:00	moyenne 3	18	2744	100,0%
	17:05	Chemin Chadrofer S	0	4	18:00	moyenne 3	18	2744	99,9%
02-07-2019	18:17	Chemin du Lac Gervais	0	3	18:00	moyenne 4	45	1116	99,7%
	17:18	Chemin du Lac Labelle	0	3	18:00	moyenne 4	45	1116	99,7%
	17:50	Boulevard Curé-Labelle	0	17	18:00	moyenne 4	45	1116	98,5%
10-07-2019	18:17	rue du Moulin	0	3	17:45	moyenne 5	20	338	99,2%
	17:58	Montée Fugère	0	1	17:45	moyenne 5	20	338	99,7%
	17:19	Chemin Chadrofer S	0	2	17:45	moyenne 5	20	338	99,4%
15-07-2019	18:23	Décharge lac caribou	0	3	18:05	moyenne 6	22	233	98,8%
	17:19	Chemin du Lac Labelle	0	2	18:05	moyenne 6	22	233	99,2%
	17:54	Stationnement chemin de la Min	0	1	18:05	moyenne 6	22	233	99,6%
24-07-2019	17:04	Chemin du Lac Gervais	0	3	17:45	moyenne 7	12	179	98,4%
	17:43	Chemin St-Cyr	0	9	17:45	moyenne 7	12	179	95,3%
	18:18	Chemin lac Bélanger	0	4	17:45	moyenne 7	12	179	97,9%
07-08-2019	17:16	Petit lac Castor	1	0	18:05	moyenne 8	4	110	99,1%
	17:37	Chemin du Lac-des Dix-Milles	0	0	18:05	moyenne 8	4	110	100,0%
	18:09	Parc Récréatif du Mont-Tremblan	0	2	18:05	moyenne 8	4	110	98,2%
22-08-2019	17:20	Rue du Moulin	0	1	17:30	moyenne 9	11	233	99,6%
	17:42	Chemin de la Montagne-Verte	0	1	17:30	moyenne 9	11	233	99,6%
	17:00	Chemin du Lac Bélanger	0	1	17:30	moyenne 9	11	233	99,6%
Moyenne pour la saison:			1	26			66	1 131	98,4%

* La quantité d'insectes capturés en 5 minutes
 Critères Du Test De Nuisance : 80% Int - Ext

		MS	MN
moyenne 1 :	Route 28 Nord (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	115	1250
	Ruisseau Beaulieu (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	396	3147
	Camping Lot des Colons #2 (Parc du Mont-Tremblant - Secteur La Diable)	511	1722
	Moyenne	341	2040
moyenne 2 :	Route 28 Nord (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	65	5665
	Ruisseau Beaulieu (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	7	3587
	Camping Lot des Colons #2 (Parc du Mont-Tremblant - Secteur La Diable)	388	849
	Chemin Paquette (Val des Lacs)	21	2637
	Moyenne	120	3185
moyenne 3 :	Chemin Paquette (Val des Lacs)	3	1401
	Route 28 Nord (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	27	2857
	Ruisseau Beaulieu (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	24	3973
	Moyenne	18	2744
moyenne 4 :	Route 28 Nord (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	9	1436
	Ruisseau Beaulieu (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	11	1058
	Camping Lot des Colons #2 (Parc du Mont-Tremblant - Secteur La Diable)	159	677
	Chemin Paquette (Val des Lacs)	1	1292
	Moyenne	45	1116
moyenne 5 :	Route 28 Nord (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	1	239
	Ruisseau Beaulieu (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	8	342
	Camping Lot des Colons #2 (Parc du Mont-Tremblant - Secteur La Diable)	67	706
	Chemin Paquette (Val des Lacs)	2	64
	Moyenne	20	338
moyenne 6 :	Route 28 Nord (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	5	172
	Ruisseau Beaulieu (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	11	247
	Camping Lot des Colons #2 (Parc du Mont-Tremblant - Secteur La Diable)	69	381
	Chemin Paquette (Val des Lacs)	3	133
	Moyenne	22	233
moyenne 7 :	Route 28 Nord (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	7	271
	Ruisseau Beaulieu (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	3	217
	Camping Lot des Colons #2 (Parc du Mont-Tremblant - Secteur La Diable)	36	140
	Chemin Paquette (Val des Lacs)	0	87
	Moyenne	12	179
moyenne 8 :	Route 28 Nord (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	9	47
	Ruisseau Beaulieu (Parc du Mont-Tremblant Secteur Pimbina)	6	121
	Camping Lot des Colons #2 (Parc du Mont-Tremblant - Secteur La Diable)	2	248
	Chemin Paquette (Val des Lacs)	0	24
	Moyenne	4	110
moyenne 9 :	Camping Lot des Colons #2 (Parc du Mont-Tremblant - Secteur La Diable)	21	403
	Chemin Paquette (Val des Lacs)	0	63
	Moyenne	11	233

Bien que le résultat du test du 13 juin au Chemin de la Montagne Verte donne une mesure d'efficacité au-dessus du seuil visé, nous sommes conscients que c'est une quantité de mouche noire anormalement élevée (448). Plusieurs hypothèses peuvent être en cause. On peut penser à l'émergence récente des mouches noires dans ce secteur au moment du test et aux zones d'exclusions de part et d'autre de ce secteur.

Demandes d'inspection/appeal des citoyens

Durant toute la durée des opérations, trente-six appels de citoyens ont été enregistrés sur la ligne Info-Moustique qui permettait à tous les résidents ayant des questions de communiquer avec le coordonnateur du programme. De ces trente-six appels, 15 d'entre eux étaient au sujet d'une demande d'exclusion et 13 pour une demande de traitement. Les citoyens ont été contactés par le coordonnateur et celui-ci inspectait les lieux lorsque cela était nécessaire. Voici un tableau résumé des appels reçus :

Tableau 3. Détails des appels sur la ligne info-moustique de G.D.G Environnement pour Labelle, en 2019

Dates	Adresse du citoyen	Motif de l'appel
11 février 2019		Demande d'exclusion
11 février 2019		Demande d'exclusion
21 février 2019		Demande d'exclusion
7 mars 2019		Demande de traitement
20 mars 2019		Demande de traitement
21 mars 2019		Demande d'exclusion
26 mars 2019		Demande d'exclusion
28 mars 2019		Demande d'exclusion
12 avril 2019		Demande d'information
23 avril 2019		Demande d'exclusion
2 mai 2019		Demande de traitement
7 mai 2019		Demande d'exclusion
9 mai 2019		Demande de traitement
9 mai 2019		Demande de traitement

13 mai 2019		Demande d'exclusion
16 mai 2019		Demande de traitement
16 mai 2019		Demande de traitement
21 mai 2019		Nuisance due à la mouche noire
22 mai 2019		Demande d'exclusion
22 mai 2019		Demande d'exclusion
22 mai 2019		Demande d'exclusion
22 mai 2019		Demande d'exclusion
22 mai 2019		Demande d'exclusion
22 mai 2019		Demande d'exclusion
23 mai 2019		Demande de traitement
27 mai 2019		Nuisance due à la mouche noire
27 mai 2019		Nuisance due à la mouche noire
3 juin 2019		Demande de traitement
3 juin 2019		Demande de traitement
3 juin 2019		Nuisance
8 juin 2019		Demande de traitement
11 juin 2019		Nuisance
11 juin 2019		Nuisance
14 juin 2019		Demande d'exclusion
17 juin 2019		Demande de traitement
19 juin 2019		Nuisance

25 juin 2019		Demande de traitement
--------------	--	-----------------------

*L'expression « demande de traitement » réfère à une visite qui a fait l'objet, soit d'un questionnement, soit une demande pour traiter de manière particulière la propriété visitée.

Conclusion et recommandations

Ce rapport final de la saison 2019 est un résumé du déroulement des opérations effectuées dans le cadre du programme de contrôle biologique des insectes piqueurs dans la municipalité de Labelle. Les traitements effectués ont eu l'avantage de réduire l'intensité et la durée de la nuisance tout en étant sécuritaire pour l'environnement. Notre équipe est fière d'avoir pu collaborer avec la municipalité de Labelle afin de mener avec succès le programme. Nous croyons avoir fait une différence significative dans la qualité de vie des citoyens de Labelle.

Cette première année de mandat a permis de préciser notre cartographie et d'ainsi encore mieux orienter nos opérations pour les années à venir.

Nous vous rappelons que l'objectif du programme n'est pas l'éradication complète des insectes piqueurs, mais le contrôle afin de diminuer la nuisance causée par ceux-ci. Dans cette optique, nous pouvons affirmer que tout a été mis en place afin d'atteindre les exigences du devis. Nous mettons tout en œuvre pour améliorer continuellement nos services et vous apporter entière satisfaction.

Richard Vadeboncoeur, Biologiste
Responsable de contrat

Luc Lavoie, Biologiste
Directeur de projet