RaiZO
BULLETIN ZOOSANITAIRE
Réseau d'Alerte et d'Information Zoosanitaire
N° 53, mai 2007

SANTÉ DE L'ABEILLE

La saison apicole 2007 a véritablement commencé à l'automne 2006. Un automne où le temps chaud s'est prolongé jusqu'en novembre. Les abeilles ont possiblement consommé leur sirop de façon accélérée et le froid est arrivé subitement par la suite. Le printemps 2007 a été tardif et les renseignements préliminaires que nous avons obtenus laissent entrevoir des pertes hivernales supérieures à la moyenne, mais pas aussi catastrophiques qu'en 2003, où plus de la moitié des colonies avaient succombé. Les pertes élevées signalées jusqu'ici par les apiculteurs sont attribuées, pour la plupart, à un contrôle inadéquat de la varroase.

ENQUÊTE SUR LES MORTALITÉS DE RUCHES AU QUÉBEC AU PRINTEMPS 2007

Alors que des mortalités importantes de ruches sont appréhendées et rapportées de diverses sources au sein de l'industrie apicole québécoise en ce printemps 2007, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) a entrepris d'effectuer une investigation de tous les cas qui seront signalés au personnel d'inspection apicole. Une visite chez l'apiculteur pour procéder à l'examen des ruches mortes et survivantes de même qu'à des prélèvements pour diverses analyses seront effectués. Un questionnaire d'enquête assez exhaustif sera rempli. Le résultat de toutes ces interventions devrait permettre de comprendre du moins partiellement les causes des mortalités déclarées.

En date du début du mois de mai, une dizaine d'investigations ont déjà été réalisées et tout porte à croire qu'une grande majorité des pertes de ruches soit associée à l'acarien Varroa tout comme en 2003. La varroase semble donc difficile à maîtriser et les raisons expliquant cela sont variées. Une évaluation plus complète de la situation sera possible au début juin lorsque nous disposerons d'un maximum de données d'enquêtes et de résultats d'analyses. Les apiculteurs seront alors informés des conclusions et une concertation de tous les intervenants du milieu apicole sera sans doute nécessaire afin de convenir d'une stratégie d'intervention.

SURVEILLANCE D'AETHINA TUMIDA

À la suite de la découverte d'un spécimen adulte du petit coléoptère de la ruche dans une ruche albertaine en mai 2006, les provinces canadiennes dont le Québec ont entamé des tests de dépistage chez les apiculteurs ayant acheté des paquets d'abeilles australiennes depuis 2005, puisque les analyses effectuées sur le spécimen retrouvé laissaient croire qu'il était d'origine australienne. À la suite de ces recherches, l'Alberta a identifié *Aethina tumida* chez 6 apiculteurs, mais à des niveaux d'infestation très faibles. On a retrouvé un coléoptère chez un seul apiculteur au Manitoba. Au Québec, aucun coléoptère n'a été retrouvé chez les apiculteurs inspectés.

L'importation de paquets d'abeilles en provenance d'Australie a été suspendue temporairement par l'ACIA. Elle a de nouveau été permise par la suite, mais uniquement pour les abeilles provenant de l'Australie occidentale, puisque cette partie du pays est reconnue exempte du petit coléoptère de la ruche.

Pour la saison 2007, le personnel d'inspection apicole du Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale (CQIASA) du (MAPAQ) procédera de routine à des activités de dépistage *d'Aethina tumida* lors des demandes d'inspection de ruches (particulièrement chez les apiculteurs situés le long des frontières américaines au sud-ouest

Québec

du Québec). Enfin, au printemps 2007, un tel dépistage sera fait dans les exploitations qui ont fait l'achat en 2006 de nombreux paquets d'abeilles d'origine australienne.

Le coumaphos est utilisé aux États-Unis pour le contrôle du petit coléoptère de la ruche. Cependant, comme l'envahisseur n'a pas été détecté au Québec, et parce que ce produit comporte des risques de toxicité évidents pour le manipulateur lorsque utilisé pour le contrôle de cet insecte, aucune homologation d'urgence pour cet usage n'a été délivrée ni au Québec ni en Ontario par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA).

Les apiculteurs peuvent référer en tout temps aux informations complètes sur cet incident et les méthodes de surveillance et de détection recommandées en consultant le site du réseau sentinelle apicole www.agrireseau.qc.ca/apiculture ou en communiquant avec le personnel d'inspection apicole de sa région.

SYNDROME D'EFFONDREMENT DES COLONIES (COLONY COLLAPSE DISORDER)

Pendant la saison 2006, un nombre alarmant de colonies d'abeilles a commencé à mourir à travers les États-Unis. Des enquêtes subséquentes ont suggéré que ces éclosions d'effondrement de colonies inexpliquées ont été remarquées par des apiculteurs depuis au moins les deux dernières années. La littérature scientifique rapporte des épisodes similaires de mortalité importantes, avec des éclosions de mortalité remontant aussi loin que 1896. Le phénomène observé aujourd'hui, n'ayant pas encore de cause reconnue, a été appelé syndrome d'effondrement des colonies, ou *colony collapse disorder (CCD)* en anglais. Certains pays d'Europe disent aussi observer un phénomène semblable.

Les analyses initiales effectuées sur les colonies mourantes ou mortes ont révélé un très grand nombre d'organismes pathogènes différents, dont la plupart causent de la maladie dans des colonies ayant subi un stress. Mais aucune de ces maladies n'a pu être identifiée comme étant la coupable de ces mortalités. L'importance du nombre d'agents pathogènes différents détectés dans les abeilles adultes laisse penser qu'un phénomène **d'immuno-suppression** s'est produit. Les enquêtes faites auprès des apiculteurs ayant subi des mortalités n'ont pas permis de trouver de causes environnementales ni de produits chimiques communs aux différents cas de mortalités massives.

Ce que l'on sait présentement, c'est que le CCD est observé presque exclusivement par des apiculteurs commerciaux qui font surtout de la pollinisation, mais pas par tous ceux-ci. Les rapports de pertes où des signes cliniques de CCD ont été rapportés pouvaient varier entre 0 % et 80 %. Le principal symptôme rapporté consiste en un affaiblissement des colonies qui passent de très fortes à complètement vides en quelques semaines.

Les abeilles adultes quittent la colonie, abandonnant la reine et le couvain. On ne retrouve pratiquement pas d'abeilles mortes. Dans les derniers stades, la reine et entre 10 et 15 jeunes abeilles qui l'entourent sont souvent observées en petite grappe, sous le couvercle, dans un coin, comme si elles essayaient de se tenir le plus loin possible de quelque chose qui les repousse. Des ruchers complets sont décimés de la même manière, mais des ruchers situés à quelques centaines de mètres n'ont parfois aucun problème. Les colonies qui s'effondrent ne sont pas pillées par d'autres colonies, et ni la fausse teigne, ni *Aethina tumida* n'infestent immédiatement les colonies atteintes. Cette invasion se produit généralement 3 à 4 semaines après la mort de la colonie, comme si quelque chose repoussait la fausse teigne et le petit coléoptère de la ruche. Les hausses vides provenant de colonies effondrées semblent être un vecteur de la cause du CCD quand elles sont installées sur des colonies d'apparence saines. En effet, ces dernières finissent souvent alors par s'affaiblir et meurent. Le fait de diviser des colonies s'affaiblissant et de les installer dans du matériel neuf semble leur permettre de se rétablir. Les colonies qui reviennent de polliniser des cultures où certains insecticides systémiques sont utilisés semblent être

affectées en premier.

Aucun cas de CCD n'a été signalé jusqu'à maintenant au Canada. Un formulaire d'enquête abrégé a été envoyé aux deux associations apicoles (Fédération des apiculteurs du Québec (FAQ) et Union des syndicats apicoles du Québec (USAQ)) afin qu'elles le fassent parvenir par courriel à leurs membres tout en les incitant à le remplir. Le personnel d'inspection apicole du CQIASA remplit aussi un formulaire d'enquête exhaustif auprès des apiculteurs qui leur signalent des mortalités.

NOSEMA CERANAE

Une nouvelle espèce de *Nosema* identifiée en 1995 sur des abeilles chinoises (*Apis cerana*) et très proche du *Nosema apis*, l'agent de la nosémose que nous connaissons bien depuis de nombreuses années, a été identifié en 2005 sur les abeilles à miel occidentales (*Apis mellifera*), grâce à une nouvelle méthode de diagnostic très pointue. Depuis lors, on a retrouvé ce petit fongus en Europe, aux États-Unis et même au Canada, sur l'Ile-du-Prince-Édouard. Le MAPAQ fera parvenir des échantillons d'abeilles positifs à la nosémose à un laboratoire extérieur pour fins d'identification de *Nosema ceranae*. Il se peut que *Nosema ceranae* soit présent parmi nos abeilles depuis plusieurs années, ne pouvant être différencié de *Nosema apis* par la méthode de diagnostic habituelle. En effet, des échantillons d'abeilles prélevés au début des années 90, récemment analysés, ont montré la présence de *Nosema ceranae*.

Il demeure encore beaucoup d'inconnus face à cet agent. On ne connaît pas avec certitude ses effets pathogènes dans une colonie, ni le rôle qu'il pourrait avoir joué dans l'épisode de mortalité d'abeilles aux États-Unis. On sait cependant que la fumagiline est un traitement efficace contre cet agent pathogène.

LOQUE AMÉRICAINE

Étant donné une recrudescence notée de la loque américaine en 2005 ainsi qu'en 2006 dans certaines régions du Québec, des efforts de sensibilisation pour le contrôle de cette condition auprès des apiculteurs affectés seront accordés. À cet égard, la collecte de données sur la sensibilité de l'agent de la loque américaine se poursuivra alors que tous les isolats soumis seront éprouvés dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ. Au Québec, en 2006, aucune souche ne s'est révélée résistante à l'oxytétracycline et aucun échec de traitement n'a été rapporté par les apiculteurs. Des souches résistantes de loque américaine sont cependant déjà rapportées dans plus d'une province canadienne.

Il est essentiel pour l'apiculteur de considérer la lutte contre cette infection très contagieuse dans un contexte de lutte intégrée privilégiant la prévention et l'éradication. Les antibiotiques, à eux seuls, ne font que permettre de masquer les symptômes et de diminuer la pression d'infection. Pour éliminer la loque, il est essentiel de prendre des mesures comme celles-ci : brûler les cadres à couvain atteints; transvaser les abeilles; mettre en place un programme de remplacement des vieux cadres à couvain noircis; procéder à la désinfection du matériel apicole contaminé; etc. Les apiculteurs désireux de désinfecter leur matériel peuvent communiquer avec la Fédération des apiculteurs du Québec afin de bénéficier des installations de désinfection à l'oxyde d'éthylène situées à Saint-Hyacinthe.

Les apiculteurs sont aussi invités à signaler tout cas suspecté de loque américaine au personnel d'inspection apicole du MAPAQ afin que le diagnostic de laboratoire soit établi et d'obtenir des recommandations précises sur les méthodes de contrôle et d'éradication appropriées dans le rucher atteint.

Rappelons que la loque, une infection très contagieuse et lourde de conséquence sur le plan économique pour la ruche, se transmet autant par le matériel apicole contaminé que par les abeilles. Il est donc important pour un apiculteur qui envisage d'acheter du matériel usagé ou des abeilles (ex. : ruches habitées ou nucléis au printemps) de s'assurer que le tout ne sera pas source de cet agent infectieux. À cette fin, l'apiculteur acheteur peut exiger du

vendeur une attestation sanitaire qui aura été délivrée par un inspecteur apicole du MAPAQ à la suite de l'examen des abeilles. Ce travail étant effectué gratuitement, il n'en coûte rien à aucune des parties et il donne une bonne assurance quant à la santé des abeilles achetées.

CONTRÔLE DE LA VARROASE

Pour la saison 2007, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) a délivré une homologation complète pour l'usage du coumaphos pour fins de contrôle de la varroase dans les ruches. Compte tenu qu'il s'agit d'un pesticide de synthèse disponible depuis déjà 4 ans et qu'un phénomène d'acquisition de résistance face à celui-ci par le *Varroa* est bien connu et a entre autres été signalé au Québec en 2006, **il est fortement recommandé aux apiculteurs qui ont fait de multiples usages de ce produit jusqu'à présent, d'être très vigilants** et de s'assurer que le produit procure encore un contrôle adéquat. Il faut ainsi éviter de répéter l'erreur commise avec l'usage répété et constant du fluvalinate dans les années 90 qui a alors mené à des mortalités importantes de ruches à la suite d'une baisse significative de son efficacité.

Après avoir recommandé l'abandon de l'usage du fluvalinate au cours des 4 dernières années à cause de cette baisse d'efficacité, il semble possible aujourd'hui de penser à la réutilisation de ce produit qui, selon l'expérience de plusieurs chercheurs, aurait alors retrouvé une efficacité certaine pour lutter contre le Varroa. **Qu'il s'agisse donc d'utiliser le coumaphos pour une quatrième année consécutive ou pour revenir à l'usage du fluvalinate, il est donc essentiel de procéder à des contrôles d'efficacité** en comparant les données de chute naturelle du Varroa avant et après traitement sur quelques ruches du rucher avant de généraliser son emploi ou tout simplement réaliser un test de sensibilité spécifique tel le test de « Pettis ».

Dans le cadre de la lutte au *Varroa*, il est impératif d'adopter le principe de la lutte intégrée où l'on combine judicieusement l'usage de plusieurs outils de lutte tels que les pesticides de synthèse, les acides organiques et les mesures physiques de contrôle. Si l'apiculteur décide de faire usage de pesticides de synthèse soit le fluvalinate ou le coumaphos dans son programme de contrôle de la varroase, il est essentiel que ces produits soient utilisés selon un principe d'alternance en y intégrant autant que possible l'usage des acides organiques. Ce principe permet de prévenir significativement le développement de résistance du *Varroa* aux pesticides de synthèse. **Ultimement, l'usage du fluvalinate et du coumaphos devrait être réservé pour le contrôle d'infestations majeures**.

D'autre part, rappelons aussi que l'ARLA a adopté au cours de l'automne 2005 une politique provisoire autorisant l'usage de l'acide oxalique pour lutter contre *Varroa destructor* dans les colonies d'abeilles domestiques. Ce produit peut donc dorénavant être utilisé légalement et en toute sécurité pour lutter contre le *Varroa* dans les ruches à condition que les restrictions et les mises en garde édictées par l'ARLA soient respectées. Ces conditions sont disponibles sur le site Agriréseau apicole www.agrireseau.qc.ca/apiculture.

Cet acide organique n'étant réellement efficace contre le *Varroa* qu'en l'absence de couvain, plusieurs apiculteurs l'ont utilisé avec succès au cours des deux automnes précédents vers la fin d'octobre et début de novembre. Rappelons que le traitement à l'acide oxalique, étant effectué tardivement en fin de saison, ne peut être considéré autrement que comme un traitement complémentaire pour le contrôle du varroa. Un traitement initial doit impérativement être effectué à la fin de l'été en étant adapté au niveau d'infestation alors décelé. On vise ainsi à assurer la qualité de développement d'un maximum d'abeilles hivernantes.

CALENDRIER DES INTERVENTIONS POUR LE CONTRÔLE DE LA VARROASE : COMMENT L'UTILISER

Le calendrier, annexé au présent document, est conçu pour être utilisé durant toute la saison apicole. Il se veut simple et coloré de façon à être placé comme référence à portée

de la main (affiché sur un mur de la miellerie par exemple) et pour donner, en un coup d'oeil, les informations nécessaires au contrôle de la varroase. La colonne de gauche représente la mortalité naturelle quotidienne de *Varroas* sur un carton collant. Les autres colonnes correspondent à différents moments de la saison apicole où l'on effectue les dépistages. Les couleurs représentent l'évaluation de la situation selon le taux de mortalité naturelle mesuré : Vert, tout est sous contrôle, Jaune, il y a un risque, il faut agir pour ne pas laisser la situation se détériorer davantage, et Rouge, le seuil de perte de la colonie due au *Varroa* est dépassé.

Pour calculer la mortalité naturelle quotidienne, il suffit de placer un carton collant sous la grappe d'abeilles dans le tiroir du plateau grillagé ou directement sur le plateau standard pour ceux qui n'utilisent pas de plateaux grillagés. Ceux-ci devront toutefois placer un grillage de plastique par-dessus le carton collant de façon à éviter que les abeilles ne s'y collent, et pour qu'elles ne le nettoient pas, ce qui fausserait les résultats. On laisse le carton collant en place le nombre de jours indiqué sous la colonne correspondant au moment de la saison où l'on effectue le dépistage (par exemple, si on effectue le dépistage 2 semaines avant le premier pissenlit, on laisse le carton collant 5 jours sous la grappe. On compte ensuite le nombre de *Varroas* tombés sur le carton et on divise cette somme par 5. Donc, s'il est tombé 4 *Varroas* en 5 jours, nous obtenons une mortalité naturelle de 0,8 *Varroa* par jour. La situation est donc sous contrôle.) Une fois que le taux de mortalité est établi, on applique les recommandations correspondantes dans le calendrier. Chaque mode de traitement ayant ses limites, il faut rappeler qu'il est important de toujours effectuer un contrôle de l'efficacité de celui-ci dès qu'il est terminé. Un dépistage doit alors être effectué pour confirmer que la population de *Varroas* est maintenant sous le seuil critique déterminé. Dans le cas contraire, un traitement complémentaire ou alternatif peut immédiatement être entrepris pour remédier à la situation.

En respectant les échéances et les recommandations du calendrier de contrôle de la varroase, l'apiculteur devrait pouvoir garder le contrôle de son infestation et limiter les pertes hivernales. Bien entendu, ce n'est pas une garantie de succès, mais bien un outil de travail élaboré dans une perspective de lutte intégrée à la varroase.

RÈGLEMENTS EN APICULTURE

Le Règlement sur l'enregistrement des propriétaires d'abeilles, édicté en vertu de la Loi sur la protection sanitaire des animaux (L.R.Q. c. P-42) et en vigueur depuis juin 2005, oblige tous les propriétaires d'au moins une ruche à s'enregistrer auprès du MAPAQ. Ceux-ci doivent donc s'inscrire en inscrivant, sur un formulaire conçu à cet effet, leur nom et adresse, le nombre de ruches possédées, le type d'activité exercée et l'endroit où se trouve chacun de leur site d'hivernement, de pollinisation et de production.

Toujours en vertu de ce règlement, les propriétaires d'abeilles doivent aussi tenir et conserver à leur domicile un registre des entrées et sorties d'abeilles de leur cheptel et noter tous les déplacements de ruches qu'ils effectuent. Cet enregistrement doit être renouvelé chaque année entre le 1er avril et le 1er juin et des frais s'appliquent. Les apiculteurs déjà inscrits recevront automatiquement un avis de renouvellement à chaque année. Rappelons qu'un système semblable d'enregistrement obligatoire existe déjà dans plusieurs autres provinces et pays. Au Québec, ce système a été mis en place de concert avec les représentants de l'Industrie apicole québécoise et son objectif est strictement sanitaire. Depuis l'entrée en vigueur de ce règlement, près de 400 propriétaires d'abeilles se sont enregistrés et ont déclaré près de 37 000 ruches réparties dans 476 municipalités différentes. Des informations sur le Règlement en tant que tel et les différents formulaires le concernant, peuvent être consultés sur le site Internet suivant : wwwmapaq.gouv.qc.ca/Fr/Productions/santeanimale/surveillance/enregistrementproprietairesanimaux/.

Pour sa part, le Règlement sur l'inscription apposée sur les ruches, aussi édicté en vertu de la Loi sur la protection sanitaire des animaux (L.R.Q. c. P-42) exige d'un propriétaire d'abeilles qu'il inscrive en caractères indélébiles, lisibles et apparents d'au moins un centimètre de hauteur, son nom et adresse sur au moins une ruche de chacun de ses ruchers. Toute plainte concernant le non-respect de ces deux règlements peut être portée à l'attention du personnel d'inspection apicole du MAPAQ afin qu'un suivi soit assuré, les contrevenants aux règlements étant passibles de sanctions pécuniaires.

CONSEILLER EN APICULTURE

Dans le cadre de l'entente UPA-MAPAQ sur les services-conseils aux entreprises agricoles, le Centre de recherche en sciences animales de Deschambault (CRSAD) a présenté en 2006 le conseiller qui a le mandat d'offrir des conseils techniques à l'ensemble des apiculteurs du Québec. En poste à la station apicole du CRSAD, M. Nicolas Tremblay peut être joint au 418 286-6704.

SERVICE D'INSPECTION APICOLE DU MAPAQ

Les apiculteurs peuvent bénéficier de services d'analyse en laboratoire pour le diagnostic de diverses conditions affectant les abeilles, et ce, gratuitement. Il en va de même si une visite du rucher est jugée nécessaire pour évaluer toute situation affectant la santé des ruches. Pour bénéficier de ces services, les apiculteurs doivent communiquer avec les personnes responsables des activités d'inspection de leur région respective en consultant la liste jointe à ce bulletin.

Considérant le contexte actuel du printemps 2007 où des pertes importantes de ruches sont appréhendées au Québec à la suite de l'hivernage, que de telles pertes semblent aussi signalées à travers plusieurs provinces canadiennes et dans le contexte où les États-Unis sont aussi aux prises avec des mortalités importantes attribuées au Syndrome d'effondrement de la ruche (CCD), le MAPAQ réitère à tous les apiculteurs l'importance de signaler tout symptôme, maladie ou mortalité anormale de ruche au personnel apicole du MAPAQ afin de pouvoir investiguer adéquatement ces signalements et espérer en établir la cause. De telles données concrètes sont ainsi nécessaires pour permettre d'étudier ces problématiques de la santé de l'abeille sur une base rationnelle et scientifique. Rappelons à nouveau que tous ces services délivrés par le personnel apicole du MAPAQ sont totalement gratuits.

Auteurs
Dr Hugo Tremblay, m.v., substitut au coordonnateur du réseau sentinelle apicole
Dr Claude Boucher , m.v., coordonnateur des opérations sanitaires apicoles et du réseau sentinelle apicole
Responsable des produits d'information du RAIZO
Dre France Desjardins

PERSONNEL DU MAPAQ IMPLIQUÉ

EN SANTÉ DE L'ABEILLE EN 2007

Estrie et Centre-du-Québec

Dre Diane Boucher, m.v.
Rock Forest (Québec)
Téléphone : 819 820-3555, poste 277
Courriel : diane.boucher@mapaq.gouv.qc.ca

Nathalie Duhaime
Rock Forest (Québec)
819 820-3011, poste 282
nathalie.duhaime@mapaq.gouv.qc.ca

Mauricie

Dre Isabelle Rémillard, m.v.
L'Assomption (Québec)
Téléphone : 450 589-5745, poste 276
Courriel : isabelle.remillard@mapaq.gouv.qc.ca

Annie Thibeault
Trois-Rivières (Québec)
819 371-6844
annie.thibeault@mapaq.gouv.qc.ca

Abitibi-Témiscamingue et Nord du Québec

Dr Réal-Raymond Major, m.v.
Rouyn-Noranda (Québec)
Téléphone : 819 763-3287, poste 228
Courriel : real.raymond.major@mapaq.gouv.qc.ca

Serge St-Laurent
Saint-Jérome (Québec)
450 569-3005, poste 234
serge.st-laurent@mapaq.gouv.qc.ca

Montréal, Laval, Lanaudière

Dre Isabelle Rémillard, m.v.
L'Assomption (Québec)
Téléphone : 450 589-5745, poste 276
Courriel : isabelle.remillard@mapaq.gouv.qc.ca

Rachel Brien
L'Assomption (Québec)
450 589-5745, poste 225
rachel.brien@mapaq.gouv.qc.ca

Outaouais et Laurentides

Dre Michelle Dionne m.v.
Gatineau (Québec)
Téléphone : 819 986-8985, poste 268
Courriel : michelle.dionne@mapaq.gouv.qc.ca

Serge St-Laurent
Saint-Jérome (Québec)
450 569-3005, poste 234
serge.st-laurent@mapaq.gouv.qc.ca

Montérégie

Dre Isabelle J. Lévesque m.v.
Saint-Hyacinthe (Québec)
Téléphone : 450 778-6542, poste251
Courriel : isabelle.j.levesque@mapaq.gouv.qc.ca

Denise Collard
Sainte-Martine (Québec)
450 427-2000, poste 225
denise.collard@mapaq.gouv.qc.ca

Bas Saint-Laurent, Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine

Dr Hugo Tremblay, m.v.
Chicoutimi (Québec)
Téléphone : 418 698-3530
Courriel : hugo.tremblay@mapaq.gouv.qc.ca

Jacques Saint-Pierre
Rimouski (Québec)
418 727-3522, poste 444
jacques.st-pierre@mapaq.gouv.qc.ca

Saguenay, Lac-Saint-Jean, Côte Nord et Nord-du-Québec

Dr Hugo Tremblay, m.v.
Chicoutimi (Québec)
Téléphone : 418 698-3530
Courriel : hugo.tremblay@mapaq.gouv.qc.ca

Nathalie Lavoie
Alma (Québec)
418 668-2371
nathalie.lavoie@mapaq.gouv.qc.ca

Québec et Chaudière-Appalaches

Dr Claude Boucher, m.v.
Sainte-Marie (Québec)
Téléphone: 418 386-8191, poste 302
Courriel : claude.boucher@mapaq.gouv.qc.ca

Ghislain Arcand
Saint-Romuald (Québec)
418 834-6740, poste 225
ghislain.arcand@mapaq.gouv.qc.ca