



L'APREsse 13(1), 2023

CHRONIQUE DU 50^e

Le secteur épidémiologie

Par Michel Bigras-Poulin¹

Naissance du secteur

À l'automne 1967, plusieurs événements contribuent à la naissance du secteur épidémiologie. Un vétérinaire nouvellement diplômé avec une maîtrise en médecine équine de l'Université du Queensland revient au Québec et va pratiquer à Saint-Félicien en remplacement du Dr Camille Julien. Ce dernier, grand visionnaire de la médecine vétérinaire et initiateur de l'assurance maladie animale du Québec ainsi que du Centre de Distribution des Médicaments Vétérinaires (CDMV) croise ainsi la route du Dr Roger Ruppanner. Le Dr Julien vient d'être nommé sous-ministre adjoint au MAPAQ. La destinée est à l'œuvre. Ce même automne, un jeune étudiant d'Abitibi, Michel Bigras-Poulin, commence un baccalauréat en sciences, option mathématiques et informatique. En mai 1968, le Dr Ruppanner est nommé professeur adjoint à l'École de médecine vétérinaire qui deviendra la Faculté de médecine vétérinaire (FMV) à l'automne de cette même année. Rapidement, son ami Dr Raymond Roy lui suggère de s'inscrire à un programme en médecine vétérinaire préventive de l'Université de Californie à Davis. Notre grand voyageur, avec l'aide d'une bourse, se lance dans l'aventure et y rencontre le Dr Calvin Schwabe, qui est une figure centrale de l'épidémiologie vétérinaire. Le Dr Ruppanner agit en tant qu'assistant de recherche en épidémiologie clinique pendant une année avant de revenir à la FMV comme professeur adjoint (1972-1974). En effet, des discussions entre le Dr Camille Julien, sous-ministre adjoint, et la FMV aboutissent à la création d'un programme de diplôme en médecine vétérinaire préventive (DMVP). Ce programme est jugé important pour enrichir la formation des médecins vétérinaires qui travaillent en santé publique. C'est ce programme et l'engagement du Dr Ruppanner qui permettent la naissance du secteur épidémiologie auquel se greffe, en 1972, le Dr Benjamin Simard (DMV 1961). Ce dernier a terminé une maîtrise en écologie en Colombie-Britannique (1964), ce qui apporte un éclairage particulier à l'enseignement de l'épidémiologie. Ils sont aidés par les Drs Guy Cousineau en microbiologie et Maurice Panisset et Jacques Nantel en Santé publique, ce dernier fut directeur du département de santé environnementale et santé au travail de l'UdeM (1969-1976). Les fondateurs du secteur épidémiologie sont des professeurs qui aiment le voyage, la nature et la

¹ Je remercie la Dre Denise Bélanger pour sa relecture, ses corrections et pour avoir complété le texte. Je remercie aussi le Dr Roger Ruppanner pour sa révision et pour la photographie de la première classe de DMVP.

science. À cette époque notre diplômé en sciences, Michel Bigras-Poulin, entreprend des études en médecine vétérinaire (DMV 1977).

En 1975, le programme de DMVP continue de former de nombreux médecins vétérinaires. Le Dr Ruppner reçoit une invitation de l'Université de Californie à Davis pour devenir professeur en épidémiologie clinique. La Californie et l'équipe du Dr Schwabe sont bien attirantes et le Dr Ruppner accepte l'invitation. Il y publiera de nombreux articles sur la méthodologie en épidémiologie. Le Dr Simard et ses collaborateurs continuent l'enseignement de l'épidémiologie aux étudiants en médecine vétérinaire, dont notre diplômé en mathématiques/informatique, ainsi qu'au DMVP. L'enseignement du Dr Simard est caractérisé par sa mise en schémas des concepts de l'épidémiologie. Ceci permet de visualiser les liens étroits qui existent entre population, médecine et environnement. En ce sens, il a été précurseur au Canada français de l'approche écosystémique en épidémiologie vétérinaire. De son côté, le Dr Ruppner ne perd pas contact avec le Québec, car il ouvre la voie à de nombreux médecins vétérinaires qui vont étudier en Californie. Entre autres, les Drs Denise Bélanger, Émile Bouchard, Pierre Lessard, Jean-Pierre Lavoie, André Vrins... Il a aussi, à l'invitation du Dr Marcel Bourassa, donné deux ateliers en épidémiologie vétérinaire d'une durée de cinq jours chacun à des médecins vétérinaires à l'emploi du fédéral et du provincial (Figure 1). Le Dr Bourassa a joué un rôle important pour établir un lien entre le secteur épidémiologie de la FMV et le gouvernement fédéral.



Figure 1 : Première cohorte du Diplôme en médecine vétérinaire préventive (DMVP)

Transition

En 1980 le Dr Guy Cousineau, alors doyen de la FMV, participe à une exposition agricole et se rend compte que les agriculteurs font une utilisation intensive des ordinateurs. Ceci lui rappelle une discussion avec un étudiant bizarre et féru d'informatique qui lui avait dit qu'un jour les agriculteurs travailleraient avec des ordinateurs, mais pas les médecins vétérinaires. Le doyen décide de rencontrer cet ancien étudiant et de lui offrir un poste de professeur en épidémiologie avec la condition de faire des études pour obtenir un PhD en épidémiologie. L'entente est conclue et voici notre nouveau médecin vétérinaire mathématicien/informaticien de retour à la faculté en novembre 1980. Le Dr Bigras-Poulin entreprend ses études à l'Université de Guelph à l'automne 1981. Son premier choix était d'étudier à Davis avec le Dr Schwabe, mais les taux d'intérêt au Canada à cette époque étaient de l'ordre de 20 % ce qui, en plus du taux de change pour le dollar américain, rendait des études en sol américain hors de prix, surtout avec une famille. Les études en vue du PhD se font sous la direction du Dr Allan Meek. Le Dr Wayne Martin est du comité d'étude. Le diplôme de MSc est obtenu en 1983 et celui de PhD en 1985. À son retour à la FMV, le Dr Bigras-Poulin met en place des cours de deuxième cycle qui permettront d'offrir un programme de MSc et de PhD en sciences vétérinaires, option épidémiologie.

À cette période, la Dre Denise Bélanger part pour Davis pour faire des études supérieures en épidémiologie et elle y agit en tant qu'institutrice adjointe dans le programme de médecine vétérinaire préventive en enseignant les biostatistiques. La Dre Bélanger obtient son diplôme de PhD en 1989 et est engagée comme professeure d'épidémiologie en 1990.

Le premier étudiant au PhD du secteur épidémiologie est le Dr Rasmané Ganaba du Burkina Faso, qui a participé à un projet de recherche sur l'élevage du bovin de boucherie en Abitibi sous la co-direction des Drs Bigras-Poulin et Bélanger. Un homme du Sud dans le Nord, cela prend du courage, mais le Dr Ganaba a ce qu'il faut en intelligence et en courage.

De son côté le Dr Simard, devenu professeur titulaire en 1980, diminue progressivement sa charge d'enseignement, mais continue ses activités professorales jusqu'à sa retraite en 1995. Il se rend à plusieurs reprises au Zaïre et occupe le poste de directeur des animaleries de l'Université de Montréal pendant plusieurs années. Il participe aussi comme consultant en écologie au projet hydro-électrique de la Baie-James. Ce travail avait une grande importance pour lui étant donné son intérêt pour l'écologie et la faune. Il a joué un rôle politique dans la négociation avec la nation crie pour prendre en compte le problème d'intoxication par le mercure causé par l'inondation de grandes surfaces de forêts. L'approche UNE SANTÉ a toujours été présente dans l'esprit de ce pionnier. La Dre Bélanger a aussi travaillé plusieurs années avec Hydro-Québec et les Cries sur l'exposition chronique au mercure.

Recherche

Du côté recherche, une collaboration avec le GREMIP est aussi mise en place dès 1982 par le Dr Cousineau. Après quelques années cette association étroite avec l'infectiologie sera délaissée pour permettre à l'épidémiologie de se distinguer de cette discipline. Un

autre axe de recherche est celui du profil métabolique chez la vache laitière en collaboration avec le Dr Armand Tremblay.

Une collaboration avec le Dr Denis Harvey en médecine de population du bovin laitier s'établit rapidement. Celui-ci a pris entente avec les chercheurs du Michigan qui développent le programme FARMHX, un système informatisé de dossier médical. Les compétences du Dr Bigras-Poulin permettront de récupérer l'entièreté du système FARMHX à St-Hyacinthe. Ceci est avantageux, car les fonds de la Fondation Kellogg pour ce projet de recherche se terminent en 1985. Le Dr Harvey et ses collègues peuvent donc continuer à utiliser FARMHX de façon autonome grâce à la bienveillance de l'Université du Michigan. En 1987, une subvention de recherche du gouvernement provincial permet au Dr Bigras-Poulin de développer son propre programme informatique de dossier médical qui sert principalement à développer la médecine de troupeau dans l'entreprise des vaches laitières. L'informatique permet la tenue de dossiers de santé des vaches, du dossier de production laitière et de produire une image de la santé du troupeau dans son entièreté en quelques minutes. Ainsi, la médecine de troupeau devient une pratique rentable, ce qui était déjà un objectif du système FARMHX. La collaboration avec la clinique bovine ambulatoire est donc bien en place.

Cette collaboration sera encore plus étroite avec l'arrivée du Dr Émile Bouchard qui est un partisan convaincu de la médecine de population (médecine de troupeau chez la vache laitière). Le logiciel est testé par la clinique ambulatoire avec les Drs Denis Harvey, Émile Bouchard et Denis Vaillancourt. Une fois le tout fonctionnel et après discussion, il est décidé d'élargir l'utilisation du logiciel à l'ensemble des médecins vétérinaires de la province dans le cadre d'un grand projet de recherche. Le Dr Bouchard propose de réaliser le projet dans le cadre d'une société en commandite ayant pour mandat la réalisation du projet de recherche. Le Dr Bouchard s'occupe de l'aspect administratif de la société et les rencontres avec les médecins vétérinaires qui seront les sociétaires débutent. Les médecins vétérinaires décident rapidement de s'engager en prenant des parts sociales de la société, fournissant ainsi le financement. Le Centre de Distribution des Médicaments Vétérinaires à travers la volonté du Dr Cusson s'engage aussi dans le financement du projet. Il débutera en 1990 pour se terminer en 1994. Le Dr Denis DuTremblay en sera un étroit collaborateur. En 1996, le projet n'ayant plus de volet recherche clair, cette collaboration de recherche se termine, mais la collaboration avec le secteur bovin continue de manière ponctuelle.

Avec l'arrivée de la Dre Denise Bélanger, le secteur épidémiologie élargit ses collaborations vers la pratique des petits ruminants. L'intérêt de longue date de la Dre Bélanger pour ces animaux et leurs producteurs assure une collaboration longue et fructueuse. Ce secteur d'activité étant peu supporté par la Faculté, ceci représente un atout important pour ce secteur de production. Quelques années après son arrivée, elle co-ordonne un important projet de recherche sur les effets de l'exposition chronique des visons et loutres au mercure avec Hydro-Québec. Une étude sur le niveau de mercure dans les carcasses de ces animaux piscivores est faite dans le Moyen Nord québécois en collaboration avec les Cries. Une étude clinique sur des visons d'élevage est aussi faite en parallèle. Ces derniers sont nourris de poissons corégones et brochets qui sont pêchés dans les réservoirs. Ce fut un projet d'envergure. En 1995, la Dre Bélanger est mandatée par le décanat pour siéger sur un comité interministériel québécois en prévision de la rentrée en territoire québécois de la rage du raton laveur à

partir du Vermont. Ce fut le début d'une collaboration intersectorielle et interdisciplinaire. En 2005, un an après l'entrée de la rage du raton laveur en sol québécois, elle a pris la direction du comité interministériel pour le contrôle de la rage du raton laveur et ainsi éviter la transmission de la rage aux humains et ce, jusqu'en 2012.

D'autres études en santé publique et faune ont aussi eu lieu, telles que l'étude du hantavirus chez l'écureuil gris en milieu urbain, de la maladie de Lyme aux frontières des États-Unis (avant l'évidence de sa présence en sol québécois), et du cadmium chez le caribou.

En 1999, le potentiel de développement en santé publique vétérinaire porte les deux professeurs à chercher à créer un groupe de recherche dans ce domaine d'activité. La rencontre des Drs Bélanger, Bigras-Poulin et Pascal Michel, de Santé Canada, fournit l'occasion souhaitée. Un groupe de recherche en santé publique vétérinaire est alors fondé par le trio, il se nomme le Groupe de Recherche en Épidémiologie des Zoonoses et Santé Publique (GREZOSP). Une des difficultés de travailler dans ce secteur d'activité est l'absence de financement privé de recherche. Il faut donc établir et travailler dans le cadre d'un financement gouvernemental de base. L'Agence de la santé publique du Canada, grâce au travail du Dr Michel, se montre ouverte à s'engager de cette façon, ce qui permet d'assurer le fonctionnement de recherche du groupe. Ce dernier sera très actif dans l'étude de plusieurs maladies de santé publique comme l'infection au virus du Nil occidental, la maladie de Lyme, et la rage du raton laveur, entre autres.

La chaire de recherche sur la biosécurité en production laitière

Après quelques années de rencontres avec la Fédération des Producteurs de Lait du Québec en compagnie entre autres des Drs Yvon Couture, Émile Bouchard et Bigras-Poulin, il est acquis qu'une chaire sera mise sur pied. Elle sera dirigée à partir de la FMV et plus particulièrement du secteur épidémiologie. Deux postes sont ouverts et offerts aux Drs Daniel Scholl et Alex Thomson. Le Dr Scholl prendra la direction de la Chaire, étant professeur d'épidémiologie, ce qui respecte l'entente avec la Fédération et accueillera un étudiant au PhD, le Dr Simon Dufour. Le Dr Bigras-Poulin sera membre du comité d'étude de ce dernier. En 2012, le Dr Dufour prendra la relève du Dr Scholl à la direction de la Chaire. Cette dernière connaît un succès impressionnant sous les deux directions et la collaboration des autres professeurs du secteur épidémiologie ainsi que le Dr Mario Jacques du secteur microbiologie.

International

Malgré le nombre restreint de professeurs en épidémiologie, dès le milieu des années 1980, le rayonnement à l'internationale prend une place importante dans l'activité du secteur. Les rencontres et collaborations ont d'abord débuté avec la France et l'Institut National de Recherche Agronomique, de même qu'avec l'École Nationale Vétérinaire de Nantes. Par la suite, ces collaborations se sont étendues avec les Écoles de Lyon, d'Alfort et de Toulouse. La participation active aux congrès internationaux de l'International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics (ISVEE) et de la Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine (SVEPM, anglaise d'abord puis européenne par la suite) s'est maintenue régulièrement au cours des années, et ce, depuis les débuts. Ceci a grandement permis de faire connaître la FMV et l'Université de

Montréal dans le monde de l'épidémiologie vétérinaire. Au début des années 2000, le Dr Bigras-Poulin a été chercheur invité par le gouvernement danois et par l'école vétérinaire de Copenhague (KVL). Il a développé lors de cette collaboration l'utilisation de la théorie de graphes (network analysis) à l'analyse des données sur les mouvements animaux pour les bovins et les porcins. Il a de plus travaillé sur l'utilisation d'un modèle informatique d'une épidémie de fièvre aphteuse. Ces activités ont facilité la reconnaissance du GREZOSP au niveau international.

Les Dres Bélanger et Cécile Aenishaenslin ont créé en 2006, le Groupe international vétérinaire (GIV) et des projets de recherche et d'intervention ont été développés au Nunavik, en Afrique et en Amérique latine.

Enseignement

Au retour du Dr Bigras-Poulin de ses études de PhD à l'Université de Guelph, il entreprend une refonte de l'enseignement de l'épidémiologie aux cycles supérieurs avec la collaboration des Drs Cousineau et Simard. De nouveaux cours sont ajoutés dans les programmes de MSc et de PhD en sciences vétérinaires, option épidémiologie. Progressivement le programme de DMVP sera remplacé par un programme de maîtrise par cours d'une durée aussi d'une année. Les deux programmes sont similaires, mais le nouveau donne au titulaire un titre de maîtrise en épidémiologie. Le cours de statistiques sera pris en charge par le secteur épidémiologie pendant quelques années avant de revenir sous la responsabilité du département de Biomédecine vétérinaire. Dre Bélanger et Dr Bigras-Poulin agiront comme responsables et acteurs du secteur et entreprennent la refonte du programme d'épidémiologie au premier cycle. Au début des années 2000, le Dr Alex Thomson se joint à l'équipe du secteur épidémiologie. Il sera actif au sein du secteur pendant quelques années.

Une nouvelle étape commence

La Dre Bélanger est directrice du département de pathologie et microbiologie de 2010 à 2014. Grâce à ses efforts, il y a création de deux microprogrammes en santé publique ce qui permet l'engagement en 2011 du Dr André Ravel qui deviendra un peu plus tard directeur du GREZOSP. En 2011, au départ à la retraite du Dr Bigras-Poulin, la Dre Julie Arsenault est engagée puis, la même année, le Dr Patrick Leighton se joint au groupe. L'arrivée de ces nouveaux professeurs épidémiologistes a certes dynamisé le secteur. Puis en 2018, les Dres Cécile Aenishaenslin et Hélène Carabin se joignent au secteur. La Dre Carabin sera engagée comme titulaire de la chaire de recherche du Canada en épidémiologie et une seule santé. Elle prendra également la direction du GREZOSP à la suite du Dr Ravel. On compte aujourd'hui six épidémiologistes professeurs dans le département et plusieurs professeurs associés épidémiologistes.

La prise en charge de la santé publique vétérinaire sous le thème une seule santé représente un nouveau paradigme du secteur épidémiologie qui s'ajoute à la médecine préventive ainsi qu'à la médecine de population. On peut conclure que l'avenir est rempli de défi pour ce secteur.