

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2014

zoetis™

Hôpital des animaux
de la ferme

Hôpital équin

Hôpital des animaux
de compagnie

clinique ambulatoire

Faculté de médecine vétérinaire

Université
de Montréal 

SOMMAIRE DES PROJETS

Responsable du fonds Zoetis pour le secteur : David Francoz

PROJETS

Titre du projet
AF-01-SN

Élaboration d'une technique de thoracoscopie chez la vache adulte et description de l'anatomie normale.

Responsable

Sylvain Nichols

Titre du projet
AF-02-GF

Évaluation de l'utilisation de la PCR sur les cultures fécales individuelles déclarées contaminées pour améliorer le protocole de dépistage de *mycobacterium avium ssp. paratuberculosis* (MAP.)

Responsable

Gilles Fecteau

Titre du projet
AF-03-DF

Validation de l'échographie des bulles tympaniques pour le diagnostic d'otite moyenne chez le veau.

Responsable

David Francoz

Titre du projet
AF-04-DF

Isolement et implication pathologique des bactéries isolées des bulles tympaniques chez le veau.

Responsable

David Francoz

Titre du projet
AF-05-SN

Analyse du liquide céphalorachidien chez des veaux sains et des veaux avec des cas confirmés d'otite moyenne.

Responsable

Sylvain Nichols

Hôpital des animaux
de La ferme



SOMMAIRE DES PROJETS

Responsable du fonds Zoetis pour le secteur : David Francoz

PROJETS

Titre du projet
AF-06-DF

Détermination de la procalcitoninémie comme biomarqueur de l'infection bactérienne et comme marqueur pronostique chez des bouillons d'engraissement souffrant de maladie respiratoire aigue.

Responsable
David Francoz

Titre du projet
AF-07-GF

Évaluation de l'utilité de la PCR comme outil complémentaire dans le processus de classification des échantillons de l'environnement contaminés dans le protocole de la culture bactériologique de Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis (MAP).

Responsable
Gilles Fecteau

Titre du projet
AF-08-SN

Arthroscopie des articulations carpienne moyenne, antébrachio-carpienne, et tarsocrurale chez le bovin adulte : description de la technique et anatomie normale.

Responsable
Sylvain Nichols



Hôpital des animaux
de La ferme

Élaboration d'une technique de thoracoscopie chez la vache adulte et description de l'anatomie normale.

Responsable(s) du projet : Sylvain Nichols **Cochercheur(s) :** Marie Babkine, David Francoz

Étudiant(s) : Hélène Michaux **Cycle :** IPSAV



DESCRIPTION DU PROJET

Six vaches adultes de l'étable d'enseignement ont été sélectionné et incluses dans l'étude. Des thoracoscopies des hémithorax droit et gauche ont été réalisées sur chacun des animaux avec une période de repos de 24 heures entre chaque hémithorax.

Après la réalisation d'un examen physique complet, un cathéter intraveineux était mis en place. Les vaches recevaient alors un traitement antibiotique préopératoire, des antiinflammatoires et une sédation. Une anesthésie locorégionale était réalisée aux sites d'insertion des trocars de thoracoscopie.

Après préparation chirurgicale du site, une incision cutanée, des premières couches de muscles intercostaux et de tissus graisseux était réalisée avec la lame de scalpel n°21. Une canule à trayon était ensuite incérée et un pneumothorax était créé en insufflant du CO₂ à un débit de 5 L/min. Une canule avec un trocar tranchant 15 cm de long et de 11 mm de diamètre était incérée au même emplacement toujours dirigée caudalement. Le trocar était retiré et l'endoscope introduit dans la canule. La cavité thoracique était alors observée globalement, toutes les structures visibles étaient notées. Quinze minute après le début de l'exploration une porte accessoire était créée pour le passage d'instruments cranialement et ventralement. Ce point d'entrée était réalisé comme le premier. À la fin de l'exploration, les trous d'entrée étaient refermés avec un ou plusieurs points simples non résorbables.

Un suivi de l'examen clinique et des échanges gazeux était effectué durant toute la procédure.



OBJECTIF DU PROJET

- 1- Mettre en place un protocole de thoracoscopie pour des veaux ou des bovins adultes
- 2- Référencer les structures observables
- 3- Étudier les effets secondaires d'une telle intervention sur un ensemble de paramètres cardiovasculaires et pulmonaires



IMPACTS ET RETOMBÉES

Cette étude a permis de démontrer que la réalisation de thoracoscopie sur des bovins adultes debout était facilement réalisable et sécuritaire. Elle a également permis de déterminer quels sont les localisations idéales des voies d'entrée pour la réalisation d'une thoracoscopie et de quelles sont les structures normalement visibles. L'étape suivante serait d'évaluer la thoracoscopie lors de maladies pulmonaires ou cardiaques. Cette technique d'imagerie permettrait de décrire l'aspect des lésions intra thoraciques de façon plus précise (pneumonie localisée/étendue, consolidation pulmonaire, masse tumorale, abcès, pleurésie, empyème, aspect des nœuds lymphatiques, péricardite...) voire d'élaborer un diagnostic macroscopique quand cela est possible, et éventuellement de prélever ces lésions, voire de les traiter (drainage d'un abcès, d'un empyème, d'un hémopéricarde, débridement d'adhérences fibrineuses, retrait de corps étranger...).



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Michaux H, Nichols S, Babkine M, Francoz D. Thoracoscopy in healthy cattle : Normal anatomy, surgical technique and cardiovascular and pulmonary consequences. Proceedings of the 2013 ACVS Surgical Summit, San Antonio Texas, USA; 2013.

Publications scientifiques

Ce projet a été réalisé grâce à l'appui de Zoetis

Évaluation de l'utilisation de la PCR sur les cultures fécales individuelles déclarées contaminées pour améliorer le protocole de dépistage de *Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis* (MAP).

Responsable(s) du projet : Gilles Fecteau **Cochercheur(s) :** Geneviève Côté, Elizabeth Doré, Julie-Hélène Fairbrother, Julie Paré

Étudiant(s) : Saray Rangel **Cycle :** M.Sc.



DESCRIPTION DU PROJET

Sélection des échantillons: Groupe 1 : Les échantillons sont issus de fèces individuelles de vaches laitières ou de l'environnement de fermes laitières. Ils ont été prélevés et analysés dans le cadre d'autres projets sur le MAP. Ces échantillons, traités durant l'année 2010 au laboratoire d'épidémiologie animale du Québec (LEAQ) de St-Hyacinthe, seront sélectionnés selon les critères de sélections suivantes :

1. positifs à la culture dans l'appareil MGIT 2. négatifs ou contaminés à la coloration de Morse, et 3. aucune PCR réalisée
 Groupe 2 : Des échantillons négatifs à la culture, seront aussi étudiés. Afin de déterminer s'il y a des résultats positifs dans ce groupe. Avec un niveau de confiance de 95%, une prévalence estimée de 2% et une sensibilité de 99% on doit tester par PCR environ 137 échantillons parmi les 1017 négatifs.

Procédure: Évaluer par PCR (TaqMan® MAP (Johnes) Reagents avec extraction MagMAX™) les échantillons (culture sur des fèces individuelles et de l'environnement) qui sont déclarés positifs par le BACTECTM MGITM 960, mais négatifs ou contaminés à la coloration et sur un certain nombre des échantillons déclarés comme négatifs. La PCR sera faite au LEAQ sur la masse de jaune d'œuf congelée (-80° C) issues de la culture.



OBJECTIF DU PROJET

1. Évaluer la possibilité d'augmenter la sensibilité du dépistage de MAP dans les fèces en réalisant l'analyse PCR de façon stratégique.
2. Évaluer l'impact de la présence de contaminants dans les échantillons fécaux sur les résultats de la culture de MAP.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Le résultat de cette étude permettra en premier lieu, de confirmer si la présence de contaminants interfère avec la détection de MAP dans nos échantillons et évaluer le processus de diagnostic de MAP qu'on utilise en ce moment, afin d'affiner les protocoles appliqués pour augmenter la sensibilité du dépistage dans les différentes phases de la maladie et améliorer le contrôle de la paratuberculose.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Rangel S., Doré E., Paré J., Côté G., Buczinski S., Labrecque O., Roy J.P., Wellemans V., Fecteau G. Evaluation of the use of PCR on contaminated fecal cultures to improve the diagnostic protocol of MAP in cattle. 5th Canadian MAP Researchers Meeting. Banff, Alberta, Canada. Octobre 2012.

Rangel S., Doré E., Paré J., Côté G., Buczinski S., Labrecque O., Roy J.P., Wellemans V., Fecteau G. Évaluation de l'utilisation de la PCR sur les cultures fécales contaminées pour améliorer le protocole de dépistage de MAP chez le bovin. Journée de la recherche, Faculté médecine vétérinaire UdeM. St-Hyacinthe, Québec, Canada. Octobre 2012.

Publications scientifiques

Ce projet a été réalisé grâce à l'appui de Zoetis

Validation de l'échographie des bulles tympaniques pour le diagnostic d'otite moyenne chez le veau.

Responsable(s) du projet : David Francoz **Cochercheur(s) :** Marie Babkine, Malcolm Gains, Sylvain Nichols

Étudiant(s) : Véronique Bernier-Gosselin **Cycle :** M.Sc.



DESCRIPTION DU PROJET

Quarante veaux provenant d'une ferme d'élevage ont été achetés pour l'étude. L'échographie a été réalisée par un échographiste (A) selon une technique déjà décrite, sur tous les veaux d'un lot, en quatre visites. Les veaux étaient âgés de 19 à 22 jours lors de la première visite et de 47 à 50 jours lors de la dernière visite. L'éventail d'âge était ainsi représentatif de l'âge de présentation des otites. Dans l'optique de créer des conditions similaires à celles d'une pratique privée, l'appareil utilisé était un échographe portatif, muni d'une sonde linéaire. Lors de chaque visite, une fraction des veaux a été sélectionnée selon les résultats obtenus à l'échographie, de sorte à obtenir un nombre approximativement égal de bulles saines et de bulles atteintes d'otite moyenne. L'âge des veaux, le diagnostic échographique, le diagnostic de l'éleveur et les traitements reçus le cas échéant ont été notés.

Le nombre souhaité de bulles atteintes et de bulles saines est fonction de la sensibilité et de la spécificité attendues, respectivement. Avec environ 40 bulles dans chaque catégorie, les valeurs de sensibilité et spécificité seraient valides ($p < 0,05$) avec une précision de 10 % si elles sont égales ou supérieures à environ 88 %. Cette valeur attendue est réaliste puisqu'elle se rapproche des valeurs obtenues dans d'autres études.

Les veaux sélectionnés ont été transportés au CHUV. Un examen général et neurologique a été réalisé par un vétérinaire. Les anomalies observées et le diagnostic clinique ont été notés. L'échographie des deux bulles tympaniques de chacun des veaux a été répétée par l'échographiste A (A') et également réalisée par un autre échographiste (B), à l'aide du même échographe et de la même sonde que ceux utilisés sur la ferme. Les anomalies observées et le diagnostic ont été notés. Les images ont été enregistrées. La relecture de ces images a été réalisée par chacun des échographistes, sur chaque image enregistrée par lui-même et par l'autre échographiste, à l'aveugle du diagnostic noté lors de l'échographie en temps réel, et le diagnostic a été noté. L'examen clinique et les échographies A' et B ont été réalisés à l'intérieur d'une journée. Les veaux ont été euthanasiés le lendemain et l'examen macroscopique et histologique des bulles tympaniques en nécropsie a été réalisé par un pathologiste certifié. Les anomalies ont été notées et le diagnostic a été noté selon un grade de 0 à 4.



OBJECTIF DU PROJET

- Valider la technique d'échographie des bulles tympaniques sur des veaux atteints de façon clinique ou subclinique, en comparant ses résultats au diagnostic final en nécropsie.
- Vérifier la répétabilité des résultats avec le même échographiste et entre deux échographistes différents.
- Comparer la sensibilité de l'examen clinique à celle de l'échographie pour la détection de l'otite moyenne.



IMPACTS ET RETOMBÉES

La sensibilité et la spécificité de l'échographie chez le veau ont été démontrées comme bonnes, son accessibilité et coût en font la technique de choix pour l'évaluation de groupes de veaux et le calcul d'une prévalence incluant les cas subcliniques. La connaissance de la prévalence dans un groupe donné permettrait d'estimer les pertes économiques associées ainsi que la rentabilité d'un éventuel traitement prophylactique. L'efficacité du traitement des cas cliniques pourra également être évaluée, et la guérison apparente des cas traités avec des antibiotiques présumés inefficaces pourra être vérifiée.

Ce projet d'étude de validation de l'échographie pour le diagnostic des otites moyennes/internes chez les veaux était aussi une première étape indispensable à l'utilisation de cette technique dans la réalisation d'études d'importance pour l'industrie. En termes de recherches ultérieures, l'échographie pourrait être utilisée pour comprendre la cinétique du développement d'otites moyennes dans un groupe de veaux. La connaissance du moment optimal où instaurer un traitement en augmenterait l'efficacité et diminuerait l'incidence clinique des otites, les coûts associés aux traitements répétés et les pertes associées aux cas chroniques.

**PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES****Congrès**

Bernier Gosselin V, Francoz D, Babkine M, Nichols S, Gains MJ. Validation of ultrasound imaging technique of tympanic bulla for diagnosis of otitis media in calves. ACVIM, Juin 2013.

Bernier Gosselin V, Francoz D, Babkine M, Nichols S, Gains MJ. Validation de l'échographie des bulles tympaniques pour le diagnostic des otites chez les veaux. Congrès de l'Ordre des médecins vétérinaires du Québec, Saint-Hyacinthe, Novembre 2013.

Publications scientifiques

1. Mémoire de maîtrise de Mme Véronique Bernier Gosselin, "Validation de l'échographie des bulles tympaniques pour le diagnostic d'otite moyenne/interne chez le veau"; Université de Montréal, Novembre 2013.
2. Bernier Gosselin V, Babkine M, Gains MJ, Nichols S, Arsenault J, Francoz D. Validation of an ultrasound imaging technique of the tympanic bulla for the diagnosis of otitis media in calves. Journal of Veterinary Internal Medicine. 2014 Sep;28(5):1594-601.

Isolement et implication pathologique des bactéries isolées des bulles tympaniques chez le veau.

Responsable(s) du projet : David Francoz **Cochercheur(s) :** Marie Babkine, Olivia Labrecque, Sylvain Nichols, Malcolm Gains

Étudiant(s) : Noémie Parent **Cycle :** IPSAV



DESCRIPTION DU PROJET

Quarante veaux provenant d'une ferme d'élevage ont été achetés pour l'étude. Les veaux étaient âgés de 19 à 22 jours lors de la première visite et de 47 à 50 jours lors de la dernière visite. L'éventail d'âge était ainsi représentatif de l'âge de présentation des otites. L'âge des veaux, le diagnostic de l'éleveur et les traitements reçus le cas échéant ont été notés. Les veaux sélectionnés ont été transportés au CHUV. Un examen général et neurologique ont été réalisés par un vétérinaire. Les anomalies observées et le diagnostic clinique ont été notés. L'échographie des deux bulles tympaniques de chacun des veaux a été répétée. Les veaux ont été euthanasiés le lendemain et les examens macroscopique et histologique des bulles tympaniques en nécropsie a été réalisé par un pathologiste certifié. Les anomalies ont été notées et le diagnostic a été porté selon un grade de 0 à 4.

Un prélèvement du contenu des bulles tympaniques de chaque veau a été effectué lors de la nécropsie pour culture bactériologique de routine et des cultures spécifiques pour mycoplasme et H. somni. L'identification des principales bactéries pathogènes (*P. multocida*, *M. haemolytica*, *H. somni*, *T. pyogenes* et *M. bovis*, ainsi qu'une gradation de la contamination bactérienne ont été effectuées.



OBJECTIF DU PROJET

1. Identifier les bactéries les plus fréquemment isolées des bulles tympaniques chez le veau lourd;
2. Déterminer l'association entre la présence des principales bactéries pathogènes et les lésions histologiques d'otites;
3. Déterminer l'association entre la présence des principales bactéries pathogènes et les signes cliniques d'otites.



IMPACTS ET RETOMBÉES

M. bovis a été la bactérie la plus fréquemment isolée, aussi bien de bulles sans lésions histologiques que de bulles avec des lésions, mais elle était significativement plus souvent isolée de bulles avec des lésions histologiques sévères. De la même façon, *M. bovis* a été plus souvent isolée chez les animaux avec des signes cliniques d'otites moyennes/internes. *P. multocida* et *Truepurella pyogenes* ont été isolé uniquement de bulles tympaniques avec des lésions histologiques. Cette étude souligne l'importance de *M. bovis* dans le développement des otites moyennes/interne chez les veaux lourds, et donc de la nécessité d'utiliser des antibiotiques efficaces contre cette dernière. Elle pose aussi la question de la colonisation bactérienne versus l'infection bactérienne des bulles tympaniques en raison de la présence de bactéries même dans des bulles tympaniques sans lésions.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Parent N, Babkine M, Labrecque O, Nichols S, Gains MJ, Francoz D. Isolement et implication pathologique des bactéries isolées des bulles tympaniques chez le veau. Congrès de l'Ordre des médecins vétérinaires du Québec, Saint-Hyacinthe, Novembre 2013.

Parent N, Babkine M, Labrecque O, Nichols S, Gains MJ, Francoz D. Isolement et implication pathologique des bactéries isolées des bulles tympaniques chez le veau. Congrès de l'Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec, Orford, Septembre 2014.

Publications scientifiques

Analyse du liquide céphalorachidien chez des veaux sains et des veaux avec des cas confirmés d'otite moyenne.

Responsable(s) du projet : Sylvain Nichols **Cochercheur(s) :** Marie Babkine, Caroline Gara-Boivin, David Francoz, Malcolm Gains

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Quarante veaux provenant d'une ferme d'élevage ont été achetés pour l'étude dans un élevage de veaux lourds. Les veaux sélectionnés ont été transportés au CHUV. Un examen général et neurologique ont été réalisés par un vétérinaire. Les anomalies observées et le diagnostic clinique ont été notés. Les veaux ont été euthanasiés. Au moment de l'euthanasie, des prélèvements de liquide céphalorachidien ont été effectués dans la cisterna magna et dans l'espace lombosacré. Une analyse cytologique a été effectuée dans les minutes qui ont suivi le prélèvement et interprétée par un pathologiste certifié. Un examen macroscopique et histologique des bulles tympaniques en nécropsie a été réalisé par un pathologiste certifié. Les anomalies ont été notées et le diagnostic a été porté selon un grade de 0 à 4. L'examen histologique a été considéré comme le gold standard pour la détermination du statut du veau comme atteint ou non atteint d'otite moyenne.



OBJECTIF DU PROJET

1. Comparer les résultats d'analyse cytologique des LCR de veaux sains et de veaux atteints d'otites;
2. Comparer les résultats d'analyse cytologique des LCR lors de prélèvement cisternal et lombosacré chez des veaux sains et des veaux atteints d'otites moyennes;
3. Valider les valeurs cytologiques normales de LCR chez le veau.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Cette étude a permis de montrer qu'il y avait une différence significative entre les valeurs du LCR des veaux sains et des veaux atteints d'otite. Les valeurs des veaux atteints d'otite étant toutefois dans les valeurs de référence normales suggéreraient de restreindre les valeurs seuils maximales couramment utilisées. Cette étude a aussi montré qu'il n'y avait pas de différence significative entre les analyses cytologiques réalisées au niveau de la cisterna magna et l'espace lombosacré, aussi bien pour les animaux sains que pour les animaux avec otites. Ceci tend à renforcer le fait que même pour les conditions neurologiques du système nerveux central supérieur, le prélèvement dans l'espace lombosacré fournit les informations nécessaires pour le diagnostic de la condition et ceci sans les contraintes et les risques associés au prélèvement de la cisterna magna.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

C. Gara-Boivin, VB Gosselin, MJ Gains, S Nichols, D Francoz. Cerebrospinal fluid findings in normal and confirmed cases of otitis media in calves. ACVIM, Juin 2013.

Publications scientifiques

Détermination de la procalcitoninémie comme biomarqueur de l'infection bactérienne et comme marqueur pronostique chez des bouvillons d'engraissement souffrant de maladie respiratoire aiguë.

Responsable(s) du projet : David Francoz **Cochercheur(s) :** Sébastien Buczinski, Younès Chorfi

Étudiant(s) : Rebecca VanDormael **Cycle :** IPSAV



DESCRIPTION DU PROJET

Cette étude est une étude cas-témoin. La procalcitonine sera dosée à l'aide d'un test spécifiques pour les bovins le jour du diagnostic de maladie respiratoire (J0) et 3 jours plus tard (J3) chez les animaux malades et leur témoin.

Ce projet est un addendum d'un projet réalisé à Johnson Research LLC, Parma, Idaho à l'été 2013, ce qui permet d'optimiser une base de données déjà constituée. Il consiste en une évaluation de 90 bouvillons sains et atteints de pneumonie clinique (+ 30 bouvillons sains + 30 bouvillons malades non traités + 30 bouvillons malades traités). Pour chaque animal, nous disposons de la charge bactérienne initiale (lavage broncho-alvéolaire (LBA) selon le même protocole que publié par l'équipe de recherche) lors de leur première évaluation (J0), 3 jours plus tard (J3), 6 jours plus tard (J6) et enfin 9 jours plus tard (J9). En plus, nous avons à notre disposition pour chacun des jours de prélèvements, les données d'un score clinique d'atteinte respiratoire, la température, la mortalité et le gain moyen quotidien durant la période d'étude. à J0 et J3, une prise de sang a été effectuée les tubes ont été centrifugés et les sérum conservés à -70 degrés jusqu'à leur acheminement au laboratoire de diagnostic de la Faculté de médecine vétérinaire. Le dosage de la procalcitonine sera faite avec le Bovine Procalcitonine ELISA Kit (Cusabio, Wuhan, Chine). Chaque analyse sera faite en double sur la même plaque ELISA.



OBJECTIF DU PROJET

1. Valider la performance analytique du dosage de la procalcitonine;
2. Déterminer la capacité du dosage de la procalcitonine à discriminer les bovins cliniquement sains des bovins atteints de complexe respiratoire bovin;
3. Déterminer la capacité du dosage de la procalcitonine à prédire l'évolution clinique des bovins atteints de complexe respiratoire bovin



IMPACTS ET RETOMBÉES

Il s'agit d'une étude pilote pour évaluer l'intérêt de la procalcitonine chez les bovins. En médecine humaine, depuis maintenant une dizaine d'années, la recherche des biomarqueurs d'infection bactérienne et des indicateurs de gravité des maladies s'est développée. Parmi les biomarqueurs les plus intéressants concernant la présence de sepsis et d'infection bactérienne active on trouve la procalcitonine. La production de procalcitonine augmente de façon importante lors d'infection bactérienne sans être affectée lors de syndromes inflammatoires non-bactériens ou de syndromes viraux. En outre, chez l'homme, ce biomarqueur a un intérêt pronostic en lors de pneumonies. Il est actuellement l'un des biomarqueurs les plus utilisés dans ce domaine.

Un des intérêts les plus notables de la PCT serait de permettre d'aider à une prise de décision éclairée pour initier et discontinuer l'antibiothérapie (lorsque comparé aux autres examens complémentaires (cultures bactériennes ou PCR, autres marqueurs d'infection), enjeu crucial dans un contexte de réduction et d'utilisation judicieuse des antibiotiques.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Ce projet a été réalisé grâce à l'appui de Zoetis

Fiche AF-06-DF

Congrès

Aucune réalisation actuellement puisque le projet est en cours.

Publications scientifiques

Aucune réalisation actuellement puisque le projet est en cours.

Évaluation de l'utilité de la PCR comme outil complémentaire dans le processus de classification des échantillons de l'environnement contaminés dans le protocole de la culture bactériologique de *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis* (MAP).

Responsable(s) du projet : Gilles Fecteau **Cochercheur(s) :** Olivia Labrecque, Julie Paré, Geneviève Côté, Jean-Philippe Roy

Étudiant(s) : Juan Carlos Arango Sabogal **Cycle :** Ph.D.



DESCRIPTION DU PROJET

Sélection des échantillons

Les échantillons, tous issus de l'ENV, ont été prélevés et analysés dans le cadre du projet « Programme de recherche en partenariat pour l'innovation en production et en transformation laitières ». Un total de 154 inocula d'échantillons, traités durant l'année 2011 au laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec (LEAQ) de St-Hyacinthe, seront répartis en 6 groupes :

- Groupe 1 : PCR directement (avant l'incubation) sur les J-2 des échantillons déclarés contaminés (n=62).
- Groupe 2 : PCR sur ces mêmes J-2 (que Groupe 1) mais effectuée à la fin du processus normal d'incubation (cela implique identification par coloration AAR des échantillons positifs à l'incubation).
- Groupe 3 (contrôle négatif) : PCR directement (avant l'incubation) sur des J-2 des échantillons déclarés négatifs (n=62). Ces échantillons devraient être comparables à ceux du groupe 1 sauf que pour le résultat. C'est-à-dire ils doivent venir du même troupeau, être prélevés dans la même saison et du même site (si possible).
- Groupe 4 (contrôle négatif) : PCR sur ces mêmes J-2 (que Groupe 3) mais effectuée à la fin du processus d'incubation (cela implique identification par coloration AAR des échantillons positifs à l'incubation).
- Groupe 5 (contrôle positif) : PCR directement (avant l'incubation) sur des J-2 des échantillons déclarés positifs (n=30).
- Groupe 6 (contrôle positif) : PCR sur ces mêmes J-2 (que groupe 5) mais effectuée à la fin du processus d'incubation (cela implique identification par coloration AAR des échantillons positifs à l'incubation).

Analyses de laboratoire

Toutes les analyses seront faites au LEAQ à partir des inocula des échantillons congelés (-80° C) issus de l'ENV. La PCR (TaqMan® MAP) (TaqMan® MAP (Johne's) Reagents avec extraction MagMAX™) sera réalisée à deux moments différents : directement sur les J-2 et après son incubation dans le BACTECTM MGIT™ 960.



OBJECTIF DU PROJET

1. Déterminer si la PCR permet d'identifier la présence de MAP (ADN) dans des échantillons de l'environnement contaminés ou négatifs;
2. Classer en positif ou négatif les échantillons de l'environnement contaminés pour déterminer le statut des troupeaux;
3. Évaluer la performance de la PCR sur l'inoculum congelé (J-2) des fèces issues de l'environnement effectuée à deux moments différents : (1) directement sur le J-2 et (2) à la fin de l'incubation dans le BACTECTM MGIT™ 960.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Récemment, une technique intéressante a été démontrée économique et non invasive : la culture de prélèvements de l'environnement (ENV). Cette méthode d'échantillonnage consiste à prélever les zones d'accumulation de fumier dans des endroits stratégiques sur la ferme. La culture de l'ENV pourrait être utilisée pour estimer la prévalence du MAP dans un troupeau. Les nombreux contaminants présents dans les fèces et surtout dans les échantillons de l'environnement interfèrent avec la culture de MAP. L'apparition de ces contaminants est une problématique récurrente et imprévisible.

Ce projet a été réalisé grâce à l'appui de Zoetis

Déjà, pour ces prélèvements issus de l'ENV, la concentration d'antibiotiques dans le protocole de décontamination est plus élevée que celle des échantillons de fèces individuelles. Dès lors, une augmentation supplémentaire n'est pas envisageable, car elle pourrait affecter finalement aussi la croissance de MAP. Un test PCR sur des échantillons de l'ENV, préalablement déclarés contaminés, pourrait aider à classer les échantillons et à améliorer la sensibilité de détection des troupeaux infectés par MAP.

Les résultats de cette étude contribueront à mieux classer des échantillons de l'ENV contaminés. Aussi ils permettront d'optimiser le processus diagnostique du MAP pour augmenter la sensibilité du dépistage à partir de prélèvements de l'environnement des troupeaux infectés, améliorant ainsi le contrôle de la paratuberculose.

**PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES****Congrès**

Arango Sabogal J.C., Labrecque O., Paré J., Côté G., Roy J.P., Wellemans V., Fecteau G

Use of PCR in the MAP culture protocol to classify contaminated environmental samples. Réunion annuelle des chercheurs sur la paratuberculose. Banff, Alberta, Canada, Octobre 2014

Publications scientifiques

Arthroscopie des articulations carpienne moyenne, antébrachio-carpienne, et tarsocrurale chez le bovin adulte : description de la technique et anatomie normale.

Responsable(s) du projet : Sylvain Nichols **Cochercheur(s) :** André Desrochers, Yvonne Elce, Marie Babkine
Étudiant(s) : Hélène Lardé **Cycle :** M.Sc.



DESCRIPTION DU PROJET

Dans un premier temps, des pattes de cadavres de bovins adultes seront disséquées afin d'évaluer macroscopiquement les structures péri-articulaires et intra-articulaires (tendons, ligaments, vaisseaux et nerfs majeurs, capsule articulaire, reliefs osseux...) et de déterminer les meilleurs emplacements pour l'insertion de l'arthroscope. Deux membres thoraciques et deux membres pelviens supplémentaires seront récupérés. Les articulations du carpe et du tarse de chacun de ces membres seront injectées avec du latex afin de faire un moulage de chaque articulation et de déterminer avec précision l'emplacement idéal pour chaque port d'arthroscopie, en relation avec les structures tissulaires péri-articulaires importantes. Ces étapes constitueront le projet pilote préliminaire avant l'utilisation de l'arthroscope. Ensuite, 10 cadavres de bovins âgés de plus de 2 ans, frais, morts ou euthanasiés pour des raisons autres que des problèmes articulaires ou de boiterie, seront récoltés. Ces bovins seront issus du CHUV et seront utilisés après accord verbal du propriétaire au téléphone (arthroscopie avant la nécropsie standard). L'arthroscopie de chaque articulation (carpe, tarse) sera réalisée la journée de la mort de l'animal, dans la salle d'induction du CHUV, avec le matériel de chirurgie du CHUV. Les bovins seront installés en décubitus dorsal et les pattes préparées pour la chirurgie (rasage, nettoyage, drapé au besoin). Les différentes approches chirurgicales seront réalisées et chaque arthroscopie sera enregistrée grâce à la caméra avec capteur d'images. Des photographies seront prises à chaque moment-clé de la procédure afin d'enregistrer les informations importantes (position du membre au moment de l'insertion des trocarts, sites exacts d'insertion, ordre des approches pour chaque articulation...). Pour le carpe, 2 articulations seront explorées (antébrachio-carpienne et carpienne moyenne) par une approche dorsale. Pour le tarse, l'articulation tarso-crurale sera explorée avec les approches dorsale et plantaire. La facilité d'insérer un instrument et d'accéder aux sites fréquemment atteints seront des paramètres importants à relever. Enfin, les images et vidéos seront visionnées à nouveau afin d'analyser les structures visibles et les difficultés rencontrées. Une analyse statistique descriptive sera réalisée (variables dichotomiques).



OBJECTIF DU PROJET

1. Décrire les approches arthroscopiques des articulations carpienne moyenne, antébrachio-carpienne, et tarsocrurale chez les bovins adultes;
2. Décrire l'anatomie normale des ces articulations chez les bovins adultes telle que visualisée lors de la réalisation d'arthroscopie.



IMPACTS ET RETOMBÉES

La demande en chirurgie bovine est grandissante depuis quelques années : avec le développement de la haute génétique (notamment au Québec) et l'augmentation de la valeur des bovins participant aux expositions, les propriétaires sont maintenant prêts à investir dans une chirurgie articulaire de pointe pour corriger des problèmes autrefois considérés comme secondaires (arthropathies dégénératives notamment). Actuellement, les techniques utilisées découlent des données de chirurgie équine; or l'anatomie des articulations est différente entre les bovins et les équins. Il est donc essentiel d'adapter à la pratique bovine les points d'entrée pour les arthroscopes et les instruments afin de répondre de

façon adéquate à la demande grandissante envers ces techniques chirurgicales. De plus, l'anatomie articulaire normale telle que visualisée pendant une arthroscopie n'a jamais été décrite et reste également à définir.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Aucune réalisation actuellement puisque le projet est en cours.

Publications scientifiques

Aucune réalisation actuellement puisque le projet est en cours.

SOMMAIRE DES PROJETS

Responsable du fonds Zoetis pour le secteur : Yvonne Elce

PROJETS

Titre du projet
EQ-01-JPL

L'emploi de la Metformine dans le cadre du traitement du Syndrome métabolique équin. (Étude prospective)

Responsable

Jean-Pierre Lavoie

Titre du projet
EQ-02-ML

Quantification de la flore bactérienne trachéale de chevaux sains par amplification des gènes codant pour l'ARN ribosomal.

Responsable

Mathilde Leclère

Titre du projet
EQ-03-SL

Dérivation de cellules souches mésenchymateuses équines à partir de cellules souches pluripotentes induites.

Responsable

Sheila Laverty

Titre du projet
EQ-04-YE

Comparaison entre les différents types de sutures lors de réparation vésicale des chevaux

Responsable

Yvonne Elce



Hôpital équin

L'emploi de la Metformine dans le cadre du traitement du Syndrome métabolique équin. Étude prospective.

Responsable(s) du projet : [Jean-Pierre Lavoie](#) Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : [Dr Louis Kamus](#) Cycle : IPSAV



DESCRIPTION DU PROJET

Une étude prospective, contrôlée, randomisée, en double aveugle sera effectuée à même la clientèle de 5 vétérinaires équins du Québec. Des chevaux jugés atteints du Syndrome métabolique équin, par les praticiens, sur la base d'éléments cliniques prédéfinis. Ce diagnostic sera confirmé a posteriori lors de l'analyse des échantillons sanguins. Tout cheval présentant ou développant une douleur active podale, des signes d'hyperadrénocorticisme (Dysfonctionnement de la Pars Intermedia de l'Hypophyse) ou suivant un autre traitement médical ne seront pas inclus ou seront exclus de l'étude. Les sujets inclus seront alors aléatoirement répartis dans deux groupes : un premier recevant de la Metformine à la dose de 15mg/kg PO BID pendant 30 jours et un second groupe recevant un placebo identique à la Metformine pour la même durée. Le traitement sera assuré par le propriétaire. Avant le début de chaque traitement, deux échantillons sanguins seront prélevés par le vétérinaire pour doser l'insulinémie : un premier suite à une période de jeûne et un second à la suite d'un test de stimulation au glucose par voie orale réalisé directement après le premier échantillon. Cette procédure sera répétée le lendemain du dernier jour de traitement. A la fin de l'étude prospective, l'ensemble des échantillons prélevé sera analysé et les données seront traitées.



OBJECTIF DU PROJET

Déterminer si l'emploi de la Metformine à la dose de 15mg/Kg PO BID, améliore l'insulino-résistance de chevaux atteints du Syndrome métabolique équin



IMPACTS ET RETOMBÉES

Projet en cours



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Kamus L, et Jean-Pierre Lavoie. L'emploi de la Metformine dans le cadre du Syndrome Métabolique Equin: Etude prospective. Conférences de l'AVEQ, St-Hyacinthe, Qc, 24 mars, 2014

Publications scientifiques

Projet en cours

Quantification de la flore bactérienne trachéale de chevaux sains par amplification des gènes codant pour l'ARN ribosomal.

Responsable(s) du projet : [Mathilde Leclère](#) Cochercheur(s) : [Josée Harel](#), [Jean-Pierre Lavoie](#)

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Design de l'étude et lavages trachéaux : Les lavages trachéaux seront effectués avant et après transport (avec et sans foin) sur huit chevaux adultes en santé dans une étude cross-over, avec un intervalle de 10 jours entre chaque procédure. Les chevaux seront tranquilisés et les lavages seront faits avec un cathéter à triple gaine et bouchon de glycol (Mila International, Erlanger, KY) via un endoscope (Olympus Medical Systems Corp. Japan) selon une méthode validée chez les chevaux (Christley, Hodgson et al. 2001). 15 ml de saline 0.9% stérile seront infusés et réaspirés rapidement. Le retour attendu est d'environ 10 ml, qui seront séparés en aliquots de 2 ml et mis sur glace immédiatement. L'aliquot 1 sera congelé à -80° C pour analyses par PCR et l'aliquot 2 sera ensemencé en moins de 2h. Les autres données recueillies incluent le score de mucus visible dans la trachée, l'évaluation semi-quantitative du lavage coloré au Gram et la présence d'inflammation pulmonaire dans le lavage bronchoalvéolaire (effectué après le lavage trachéal).

PCR pour les gènes 16s rRNA : Le PCR quantitatif permet de quantifier de façon relative les bactéries selon le nombre de copies de gènes codant pour la sous-unité 16S de l'ARN ribosomal (16S rRNA gene, aussi appelé 16S rDNA). Ces gènes possèdent des séquences hautement conservées et spécifiques à l'ARN ribosomal bactérien et les sondes utilisées pour la quantification d'une population bactérienne totale visent ces régions hautement conservées (Kramski, Gaeguta et al. 2011). Les bactéries ayant un nombre variable de séquences codant pour le 16S rDNA, la quantification est relative et non absolue. Les sondes sont décrites en Annexe 2.



OBJECTIF DU PROJET

1. Adapter et valider la technique de quantification par PCR des gènes codant pour la sous-unité 16S de l'ARN ribosomal (rRNA) pour la flore bactérienne respiratoire des chevaux.
2. Comparer la quantification relative par PCR et la quantification par ensemencement.
3. Évaluer l'effet d'un transport avec et sans exposition au foin sur la flore bactérienne trachéale quantifiée par PCR.



IMPACTS ET RETOMBÉES



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Dérivation de cellules souches mésenchymateuses équines à partir de cellules souches pluripotentes induites.

Responsable(s) du projet : Sheila Laverty Cochercheur(s) : Olivia Eilers Smith, Laurence Smith

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

IPS différenciation: Les iPSC équines vont être étalées sur des plaques de culture dans un milieu d'induction MSC composé de DMEM-glucose élevé, 10% de sérum FBS, 1% d'acides aminés non essentiels, 1% de pénicilline-streptomycine et 5 ng / ml de bFGF recombinant humain. Les cellules vont subir des passages jusqu'à l'obtention d'une population homogène de iPSC-MSCs fusiformes et allongées. Des cellules vont être récoltées pour évaluer l'expression génique des gènes de pluripotence des iPSC-MSCs et les marqueurs des MSCs par PCR. L'expression des gènes de marqueurs de surface cellulaire CD73, CD90, CD105 et CD166 va être comparée à celle des cellules MSC équines contrôles.

Aussi des cellules vont être ensuite exposées à des conditions standard de différenciation ostéogénique, adipogénique et chondrogénique.

Différenciation ostéogénique: Les iPSC-MSCs va être cultivées dans un média contenant 10⁻⁷M de dexaméthasone, 10 mM de β-glycerophosphate et 50ug/ml d'acide ascorbique pendant 14 jours. Les cellules vont être ensuite été fixées et teintées au BCIP/TNBT ou à la coloration Von Kossa.

Différenciation chondrogénique: Les iPSC-MSCs vont être cultivées dans un média contenant 10 ng/mL de TGF-β1 et 10⁻⁷M de dexaméthasone pendant 7 jours. Les cellules vont être ensuite fixées et teintées au toluidine blue 0,01 % dans du phosphate buffer pour la détection de protéoglycans très sulfatés.

Différenciation adipogénique: Les iPSC-MSCs vont être cultivées dans un média contenant 15 % de RBS, 10⁻⁶ M de dexaméthasone, 200 μM d'indométhacin, 0.5 mM de 3-isobutyl-1-méthylxanthine and 10 μg/mL d'insuline humaine recombinante pendant 21 jours. Les cellules vont être ensuite été teintées au oil red O 0.5% dans de l'alcool isopropylique: eau distillée (60:40) pour la détection de gouttelettes lipidiques neutres. .



OBJECTIF DU PROJET

1. Différencier les iPSCs équines en cellules iPSC-MSC qui expriment les marqueurs MSC au même niveau que les cellules souches mésenchymateuses adultes.
2. Comparer l'expression des gènes de pluripotence des iPSC-MSCs et les marqueurs des MSCs pour contrôler les MSCs adultes de la moelle épinière (bmMSCs).
3. Démontrer la capacité de différenciation des cellules iPSC-MSC en cellules de la lignée mésodermique: ostéogénique, chondrogénique et adipogénique..



IMPACTS ET RETOMBÉES

La production de cellules MSC à partir de cellules pluripotentes induites est un nouveau moyen non-invasif d'obtenir des cellules souches pour la médecine régénérative. Ces cellules ont le potentiel d'améliorer la réparation de tissus articulaires et peut-être même osseux chez le cheval. Cette nouvelle source de MSC aura l'avantage d'être non-immunogénique, donc peu de risques de rejet lors de l'injection dans l'animal à soigner. Une fois le protocole d'isolation, expansion et de différenciation de ces iPSC-MSC optimisé, il sera possible de fournir un produit hypo-immunogénique pour la thérapie cellulaire chez les chevaux blessés.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Présentation d'un poster

O. Eilers Smith, M.-N. Lagüe, H. Richard, J. Therrien, L. C. Smith S. Laverty. Dérivation de cellules souches mésenchymateuses équines à partir de cellules souches pluripotentes induites. ThÉcell, réseau de recherche du FQRS, réunion annual 2013

Publications scientifiques

Comparaison entre les différents types de sutures lors de réparation vésicale des chevaux.

Responsable(s) du projet : Yvonne Elce **Cochercheur(s) :** Dre Pavlina Ruzickova, Dr Patrick Burns, Dre Perrine Piat, Dr Martin Frasch

Étudiant(s) : Dre Pavlina Ruzickova **Cycle :** Résidence



DESCRIPTION DU PROJET

Chirurgie de vessie dans les chevaux est fait dans les poulains néonatale qui on eu un rupture de vessie durant son poulinage ou dans les adultes pour enlever un calcul urinaire. Chirurgie abdominale dans les poulains a un risque de formation des adhérences post-operatoire qui pourrait causer le colique. Si on pourrait faire les chirurgie pour corriger le rupture de vessie dans un façon minimalement invasive le risque va diminuer. Il y a un étude sur le chirurgie de vessie laparoscopique dans les chevaux adultes et c'est possible mais difficile. Dans le passé récent il y a les nouveaux sutures qui n'a pas besoin des nœuds. C'est les nœuds qui sont difficile à faire dans un façon laparoscopique. Donc si les nouveaux sutures diminuent le difficulté de chirurgie de vessie et si les nouveau sutures ont le même forces des vieux on pourrait envisager les réparations de vessie dans le poulain laparoscopique. Cet étude est un projet préliminaire pour investiger les nouveaux sutures dans les vessie de chevaux.



OBJECTIF DU PROJET

Le but de projet est de faire une investigation avec un nouveau matériel de suture pour voir s'il améliore notre capacité de faire le chirurgie de vessie dans un façon laparoscopique. Une comparaison va être fait entre le suture normale pour chirurgie de vessie et le nouveau type de fil pour le temps de placement et le force de réparation.



IMPACTS ET RETOMBÉES

On veut faire les chirurgies minimalement invasive dans le poulains pour minimiser les risques. Cet projet est le premier étape pour voir si les nouveaux sutures sont un meilleur option pour réparation de vessie dans un façon laparoscopique.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès :

Publications scientifiques :

SOMMAIRE DES PROJETS

Responsable du fonds Zoetis pour le secteur : Diane Frank

PROJETS

Titre du projet
AC-01-KA Electro- ou écho-localisation pour le bloc du plexus brachial (approche paravertébrale modifiée) chez le chien.

Responsable Kate Alexander

Titre du projet
AC-02-MCB Mesure de l'angle aorto-septale chez le chiot Golden retriever atteint de sténose subaortique.

Responsable Marie-Claude Bélanger

Titre du projet
AC-03-MEN Expression de cyclooxygénase-2 dans les lymphomes canins : identification d'une cible thérapeutique

Responsable Marie-Eve Nadeau

Titre du projet
AC-04-KA Analyse de la perception des anomalies radiographiques thoraciques canines et félines par des observateurs de différents niveaux d'expérience

Responsable Kate Alexander

Titre du projet
AC-05-MEN VCP (Valosin containing protein) : une cible thérapeutique d'intérêt pour le traitement de l'ostéosarcome et du lymphome canin.

Responsable Marie-Eve Nadeau



Hôpital des animaux
de compagnie



SOMMAIRE DES PROJETS

Responsable du fonds Zoetis pour le secteur : Diane Frank

PROJETS

Titre du projet AC-06-PB	Évaluation diagnostique du système respiratoire inférieur chez le furet.
Responsable	Patrick Burns



Hôpital des animaux
de compagnie



Electro- ou écho-localisation pour le bloc du plexus brachial (approche paravertébrale modifiée) chez le chien.

Responsable(s) du projet : [Kate Alexander](#) Cochercheur(s) : [Eric Troncy](#)

Étudiant(s) : [Amélie Choquette](#) Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Une étude expérimentale prospective contrôlée randomisée, comportant 10 chiens de race Beagle a été effectuée. Sous anesthésie générale un bloc du plexus brachial (BPB) par approche paravertébrale cervicale modifiée a été réalisé en utilisant une combinaison NS/US pour le positionnement des injections. Les chiens ont subi un bloc avec lidocaïne seule (n = 10) et avec lidocaïne adrénalinée (n = 9), avec un intervalle de quatre semaines entre chaque épisode anesthésique. L'étendue et la durée du bloc sensitif ont été évaluées suivant le réveil en utilisant une stimulation nociceptive mécanique. L'intensité du bloc moteur a été évaluée par l'analyse cinétique de la démarche sur plaque de force. L'innocuité des différentes techniques a été évaluée par le suivi des paramètres hémodynamiques durant le BPB et l'examen des sites de ponction et la fonction neurologique du membre suivant le réveil. Également, une analyse pharmacocinétique et pharmacodynamique du taux sanguin de chaque agent a été effectuée et corrélée avec la durée du bloc moteur et sensitif.



OBJECTIF DU PROJET

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité d'un bloc paravertébral chez le chien effectué sous visualisation échographique (US) et électrolocalisation (NS). La durée de l'efficacité du bloc a été comparée sous injection seule de lidocaïne et injection avec une formulation contenant de l'adrénaline.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Un nombre croissant de vétérinaires généralistes ajoutent à leurs ressources diagnostiques en se dotant d'un échographe. On retrouve également de plus en plus d'omnipraticiens intéressés à la chirurgie orthopédique en plus d'une croissance du nombre de spécialistes orthopédiques des centres de référence, rendant plus communes les interventions orthopédiques. Cette étude a permis de développer de l'expertise en imagerie interventionnelle et du système nerveux, ajoutant ainsi aux soins prodigués aux patients du CHUV (Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire) de même qu'à l'enseignement des futurs vétérinaires généralistes et spécialistes. Cette étude a aussi permis une optimisation des agents anesthésiques locaux employés lors des anesthésies locorégionales.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Présentation orale prévue au congrès printanier de l'European College of Veterinary Anaesthesia and Analgesia à Londres (Mars 2013).

Publications scientifiques

En préparation, manuscrit à soumettre pour la revue Veterinary Anaesthesia and Analgesia après complétion des analyses pharmacocinétiques en cours

Mesure de l'angle aorto-septale chez le chiot Golden retriever atteint de sténose subaortique.

Responsable(s) du projet : Marie-Claude Bélanger **Cochercheur(s) :** Étienne Côté (Université de l'IPÉ-AVC)

Étudiant(s) : Romain Javard - projet de recherche du DES **Cycle :** Résidence



DESCRIPTION DU PROJET

52 chiots Golden retriever âgés entre 2 et 6 mois ont été présentés au CHUV pour une évaluation cardiovasculaire complète. Cette évaluation comprenait un examen physique, une mesure indirecte de la pression artérielle systolique à l'aide d'un Doppler, ainsi qu'un examen échocardiographique (bidimensionnelle, mode-M et Doppler).

L'échocardiographie a été effectuée sur des patients conscients (sans sédation) à l'aide d'un appareil GE Vivid-7 équipé d'une sonde à fréquence variable de 4 MHz. Des images bidimensionnelles correspondant aux vues para-sternale droite, apicale gauche et subcostale ont été enregistrées.

L'identification des individus a été faite à l'aide d'un tatouage ou d'une micropuce. 20 micropuces ont dû être placées chez les chiots n'ayant aucune identification permanente lors de leur première visite au CHUV.

39 chiots respectant les critères d'inclusion de l'étude ont été inclus et présentés pour une seconde évaluation lorsqu'ils ont atteint l'âge adulte (12-18 mois). Les patients furent séparés en 2 groupes: le Groupe 1 était composé de chiens sains (n=22) et le Groupe 2 incluait les chiens atteints d'une sténose sous-aortique (n=17).

L'inclusion des individus dans l'étude était limitée aux chiots Golden retriever, de race pure, âgés entre 2 et 6 mois ne présentant aucun signe d'hypertension, ni de maladie cardiaque concomitante (autre qu'une sténose sous-aortique).

L'AAoS est formé par l'axe longitudinal de l'aorte ascendante et du septum interventriculaire. L'axe long de l'aorte est construit en traçant une ligne bissectrice à partir de l'anneau aortique jusqu'à la jonction sinotubulaire. Le plan du septum interventriculaire est construit par une ligne bissectrice tracé perpendiculairement à une ligne originant du point de contact entre le septum interventriculaire et la base de la valve mitrale jusqu'à 2 cm dans la région apicale à ce point.

L'aire aortique efficace indexée a également été calculée à partir de l'équation de continuité.



OBJECTIF DU PROJET

Déterminer le rôle de l'angle aorto-septal (AAoS) dans le développement et la progression de la sténose subaortique (SSA) chez le chiot Golden retriever.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Tous les examens ont été complétés par la chercheuse principale avec l'aide de l'étudiant au DES. Les données préliminaires sont compilées (incluant le calcul de l'aire efficace indexée). Les images anonymes ont été envoyées au cardiologue indépendant qui procédera à la mesure "à l'aveugle" des angles AoS sur chacun des patients.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Nous souhaitons présenter nos résultats au prochain congrès de l'ACVIM en juin 2014.

Publications scientifiques

Une publication est actuellement écrite et en révision par 2 des 4 auteurs. Nous espérons la soumettre en août 2013, au Journal of Veterinary Cardiology : Combination of pressure gradient and indexed

Ce projet a été réalisé grâce à l'appui de Zoetis

effective orifice area to predict development of subaortic stenosis in golden retriever puppies. R. Javard, M.C. Bélanger, E. Côté, P. Pibarot

La publication principale sera écrite par la chercheuse principale au cours de l'automne 2013. Nous souhaitons la soumettre au JVIM en décembre 2013.

Expression de cyclooxygenase-2 dans les lymphomes canins : identification d'une cible thérapeutique.

Responsable(s) du projet : Marie-Eve Nadeau Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : Jérôme Calvalido Cycle : IPSAV



DESCRIPTION DU PROJET

Le projet consistait en l'identification par immunohistochimie de l'expression de la cyclooxygenase-2 au sein de lymphomes canins, plus spécifiquement de lymphomes cutanés épithéliotropes, à l'aide d'un anticorps validé MF 243. Les dossiers du service de pathologie de la FVM ont été recensés et seulement 8 lymphomes cutanés ont été identifiés (au final un c'est avéré ne pas être un lymphome). Notre population cible étant 20, une demande a été faite au Dr Valli de VDX pour 12 échantillons additionnels. Les frais pour le transport et la sélection de ces échantillons a été plus considérable qu'initialement prévue (639.15\$US). Nous avons aussi sélectionné 5 échantillons de lymphome multicentrique à cellules T et 5 à cellules B à des fins de contrôle pour des expériences préliminaires. À notre grand désespoir, 19 lames ont été colorées à trois reprises avec des concentrations d'anticorps primaires différentes et des conditions qui selon nous et selon Dre Monique Doré étaient satisfaisantes sans toutefois parvenir à un résultat interprétable. Nous avons donc sollicité l'aide de la Dre Doré dans ce projet étant donné son expertise avec l'anticorps. Par contre, son emploi du temps à ce moment ne lui a pas permis de s'investir dans notre projet. De plus, une publication est parue le 26 juin, seulement quelques jours après le début de nos expérimentations, remettant sérieusement en cause notre hypothèse de travail. (voir plus bas Vet Dermatol. 2012) Au total 57 lames ont été colorées. Les expériences ont été faites au laboratoire du Dr Boerboom et puisque ceci représentait des expériences préliminaires nous avons pu bénéficier des ressources et matériels qu'il a gentiment mis à notre disposition. Nous n'avons donc rien commandé autre que les blocs du Dr Valli et les coupes. Nous avons fait une entente avec le Laboratoire du Dr Boerboom pour un montant forfaitaire de 20.00\$ par lames compte tenu que nous fournissons l'anticorps primaire. Le reste du montant sera retourné au FDSAC.



OBJECTIF DU PROJET

- 1 – Déterminer le niveau d'expression de Cox-2 sur un panel de biopsies de lymphomes canins par une technique d'immunohistochimie.
- 2 – Confirmer la surexpression de Cox-2 au sein des lymphocytes tumoraux de lymphomes cutanés épithéliotropes à cellules T.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Malheureusement, peu de temps après le début de nos expérimentations un article est paru dans la littérature niant notre hypothèse principale de travail. Bardagí M, Fondevila D, Ferrer L. Cyclooxygenase-2 is not expressed by canine cutaneous epitheliotropic T-cell lymphoma.

Vet Dermatol. 2012 Oct;23(5):460-1. doi: 10.1111/j.1365-3164.2012.01066.x. Epub 2012 Jun 26. Vu la difficulté rencontrée à faire fonctionner l'anticorps et le manque de collaborateur pathologiste intéressé à travailler sur ce projet nous avons pris la décision d'abandonner. Les échantillons de lymphome caractérisés par le Dr Valli et commandés pour ce projet demeurent en la possession du Dr Nadeau. Ils seront utiles à d'autres projets et peuvent être mis à la disposition de d'autres membres du GRAC.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Analyse de la perception des anomalies radiographiques thoraciques canines et félines par des observateurs de différents niveaux d'expérience.

Responsable(s) du projet : [Kate Alexander](#) Cochercheur(s) : [Bernard Charlin](#), [Frédéric Gosselin](#)

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Une plateforme électronique déjà existante sera exploitée, en collaboration avec le Centre de pédagogie appliquée des sciences de la santé (CPASS) et le Département de psychologie (spécialiste en perception visuelle), pour développer un examen de perception radiographique comportant des cas canins et félines de pathologies thoraciques communes. Des images supplémentaires de certains cas seront incluses, s'agissant de radiographies dans lesquelles certaines fréquences spatiales ont été aléatoirement sélectionnées. L'examen sera administré à des observateurs de niveau d'expertise différente : étudiants de 3^e et 5^e année en médecine vétérinaire et radiologistes vétérinaires. Les observateurs devront identifier et nommer les anomalies radiographiques dans chaque cas, incluant dans les images modifiées quant à leur fréquence spatiale. Les résultats de chaque groupe d'expertise seront ensuite comparés.

La collecte de données est terminée depuis mars 2013. Des données complètes ont pu être amassées seulement pour le groupe d'étudiants novices (3^e année) avec 20 participants. Seulement 5 étudiants avancés (5^e année) et 3 experts (radiologistes) ont complété la plateforme. L'aspect comparatif de l'étude ne pourra donc pas être effectué. Aussi, une analyse initiale des caractéristiques spatiales des réponses des participants s'est avérée beaucoup plus complexe que prévue, étant donné une énorme variabilité des réponses des participants.



OBJECTIF DU PROJET

La radiologie thoracique est essentielle pour la pratique des animaux de compagnie, surtout en situation d'urgence, permettant au vétérinaire un aperçu diagnostique rapide et relativement non-invasif. L'interprétation radiographique comporte cependant de l'incertitude et une erreur peut avoir des conséquences graves pour le patient. Les erreurs diminuent avec une expertise grandissante de l'observateur. En médecine vétérinaire, il existe peu d'études évaluant la performance diagnostique de différents niveaux d'expertise et aucune n'évalue les mécanismes neuropsychologiques sous-jacents. L'étude que nous proposons mesurera les différences de perception de pathologies thoraciques entre des observateurs de niveaux d'expertise différente. Cette étude collaborative mettra aussi en évidence les caractéristiques (fréquences spatiales) des représentations mentales en fonction de l'expertise de l'observateur. Finalement, la familiarisation avec la plateforme électronique nous permettra de développer d'autres activités pédagogiques en imagerie médicale, tant pour les étudiants que pour les vétérinaires généralistes.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Le 3^e objectif de cette plateforme a été atteint: cette plateforme a été utilisée en 2013 pour l'enseignement de la radiologie thoracique dans le cadre du cours DMV 3236 (Imagerie médicale) de la 3^e année du programme DMV, où les étudiants y ont eu accès afin de pratiquer leur compétence en interprétation radiographique. Aussi, elle est actuellement utilisée lors du stage d'imagerie médicale de 5^e année du programme DMV (DMV 5217) et de la formation des internes des animaux de compagnie du programme IPSAV. L'adresse de la plateforme est:

<http://www.sctmed.ca:8080/www.medvet.umontreal.ca/>

Ce projet a aussi mené à l'établissement d'une plateforme électronique suffisamment sophistiquée pour permettre le développement de nouveaux projets et un groupe de recherche spécifique au sein du Centre de pédagogie appliquée aux sciences de la santé (CPASS) de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal. Entre autre, Bernard Charlin

Ce projet a été réalisé grâce à l'appui de Zoetis

(collaborateur) a pu établir une collaboration avec des professeurs de la Faculté de médecine (Dres Julie Déry et Chantal Lafond). Le projet consiste à développer une plateforme d'enseignement de l'imagerie médicale à l'externat en radiologie au 1er cycle de la Faculté de médecine.

La formation continue envisage d'utiliser cette plateforme afin d'établir une banque de cas de radiologie (Radio Quiz). Elle fait partie d'une plateforme de tests de concordance qui sera potentiellement déployée dans plusieurs facultés dans l'année à venir.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Déry J, Alexander K, Jacques A, Charlin B Formation en ligne à la perception et l'interprétation en imagerie avec rétroaction immédiate de l'enseignement basée sur la concordance: une étude pilote. Atelier accepté pour présentation à la 2^e Conférence internationale de Montréal sur la raisonnement clinique, Montréal, Qc, octobre 2014.

Publications scientifiques

VCP (Valosin containing protein) : une cible thérapeutique d'intérêt pour le traitement de l'ostéosarcome et du lymphome canin.

Responsable(s) du projet : Marie-Eve Nadeau Cochercheur(s) :

Derek Boerboom

Étudiant(s) : Sabin Filimon Cycle : M.Sc.



DESCRIPTION DU PROJET

Nous avons réalisé l'objectif 1 dans les 2 types tumoraux simultanément. Après avoir reçu les cellules et avoir optimiser leurs conditions de culture nous avons procédé aux tests préliminaires d'inhibitions de VCP avec Eeyarestatin 1 (Eey1). Nos investigations dans les lignées lymphoïdes ont donné des résultats forts encourageant en démontrant une très nette différence de sensibilité entre les cellules normales (PBMC: cellules mononucléaires périphériques) et les lignées de lymphomes. Nous avons cependant du optimiser nos techniques de culture et de récolte de PBMC. Nos investigations dans les lignées d'ostéosarcome n'ont démontré aucune différence de sensibilités. Nous avons identifié quelques difficultés de comptage des cellules de part la nature très adhérente de ces lignées. Nous avons su optimiser nos méthodes sans toutefois démontrer de différence d'effet d' Eey1, entre les cellules osseuses normales (ostéoblaste) et les lignées cellulaires d'ostéosarcome . Nous avons alors émis l'hypothèse que ce résultat pourraient être causé par notre choix de cellule contrôle. En effet, la culture d'ostéoblaste contrôle n'est pas une cellule mature bien différenciée, ce qui pourrait faussé nos résultats. Nous avons donc commandé un milieu de différenciation ainsi que les réactifs nécessaires à l'analyse de la différenciation des ostéoblaste en cellule osseuse mature (réactif de PCR et primer pour Alkaline phosphatase, Run X2, Bone sialoprotein et Osteocalcin). Malgré la différenciation de notre culture d'ostéoblaste, nous n'avons toujours pas démontré de différence de sensibilité à l'inhibition de VCP entre les cellules normales et les lignées d'ostéosarcomes. Nous avons donc abandonné cette partie du projet.

Afin de réaliser l'objectif 2 nous avons effectuer des investigations préliminaires pour permettre de caractériser la capacité des lignées de lymphome à former des colonies dans l'agar mou. Même à plusieurs concentration cellulaire aucune des lignées n'a fais de colonie 3 semaines post ensemencement. Cette expérience a été tenté a deux reprises sans succès. Cette partie du projet à donc aussi été abandonnée.

Notre budget étant presque épuisé nous n'avons effectué qu'une évaluation préliminaire de l'objectif 3. Nous avons mesuré l'accumulation de K-48 polyubiquitine. VCP agit sur les protéines mal-repliées qui sont étiquetées par la cellules par des chaînes d'ubiquitine. Ces protéines polyubiquitinées peuvent alors être détruites à l'aide de VCP et du protéasome. L'inhibition de VCP devrait causer une augmentation des protéines polyubiquitinées. Nos résultats démontrent une accumulation dose dépendante de protéines polyubiquitinées dans les lignées cellulaires de lymphome. Ces résultats nous permette de conclure que les effets observer en objectif 1 sont plus probablement le résultat d'un effet direct de Eey1 sur VCP plutôt que d'un effet hors cible.

En conclusion, nous avons établis un modèle de culture cellulaire dans lequel nous pouvons étudier l'inhibition pharmacologique de VCP comme cible thérapeutique.



OBJECTIF DU PROJET

Afin de tester notre hypothèse, notre objectif principal sera de déterminer l'effet de Eeyarestatin 1 sur 3 lignées cellulaires de lymphome (CL-114, 17-7115, CLBL-116) et 4 d'ostéosarcome canines (Abrams17, D1717, MacKinley, Gracie, Yamane) en les comparant à des cultures primaires d'ostéoblastes et de cellules sanguines mononucléaires périphériques canines.

- 1) Dans un premier temps, suite à l'addition de Eeyarestatin 1, nous allons évaluer les effets sur la prolifération cellulaire et l'apoptose.
- 2) Deuxièmement, utilisant des doses subléthales de Eeyarestatin 1 nous évaluerons les effets de l'inhibition de VCP sur les caractéristiques tumorales.

3) Finalement, afin d'évaluer par quel mécanisme l'inhibition de VCP exerce son effet sur les cellules tumorales, nous évaluerons les effets de l'inhibition pharmacologique de VCP sur la dégradation associée au réticulum endoplasmique (ERAD), la voie de l'aggrésome autophagie puis la dégradation ciblée de protéines solubles.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Les résultats obtenus grâce à cette subvention nous ont permis de soumettre et d'obtenir une subvention du Morris Animal Foundation pour continuer nos investigations sur VCP comme cible thérapeutique dans le lymphome canin. Avec l'appui des résultats probants qui sont en partie le fruit de cette subvention, nous avons pu conclure une entente avec une compagnie pharmaceutique afin de procéder à l'étude d'une nouvelle drogue inhibant VCP afin de la valider chez le chien souffrant de lymphome.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Nadeau ME, Vivanco M, Rico C, Boerboom D. Valosin containing Protein (VCP): A novel therapeutic target for canine lymphoma. 2013: Proceedings of the Veterinary Cancer Society Conference; 2013 Oct 17-19; Minneapolis, MI, United States.

Publications scientifiques

Soumis. Nadeau ME, Rico C, Tsoi M, Vivanco M, Filimon S, Paquet M, Boerboom D. Pharmacological targeting of valosin containing protein (VCP) induces DNA damage and selectively kills canine lymphoma cells. BMC cancer.

Évaluation diagnostique du système respiratoire inférieur chez le furet.

Responsable(s) du projet : Patrick Burns **Cochercheur(s) :** Isabelle Langlois, Marilyn Dunn, Carolyn Gara-Boivin, Pierre Hélie

Étudiant(s) : Marjorie Bercier **Cycle :** IPSAV



DESCRIPTION DU PROJET

Méthodologie:

L'étude se déroulera en 2 étapes. Douze furets adultes en santé participeront à l'étude. Un minimum d'une semaine d'acclimatation avec suivi de santé quotidien précèdera la première étape qui consistera à faire des radiographies thoraciques et un CT du thorax de chaque furet sous anesthésie avec l'isoflurane. Une seconde semaine d'acclimatation avec suivi de santé quotidien s'en suivra. Par la suite, un Lavage Broncho-alvéolaire (LBA) sera effectué par bronchoscopie sous anesthésie générale avec l'alfaxalone et la compliance pulmonaire sera déterminée avant et après le LBA. Six furets seront euthanasiés 7 jours après la réalisation du LBA et le système respiratoire inférieur sera évalué histologiquement pour valider l'absence de pathologie pulmonaire.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Déterminer les valeurs normales de lavage broncho-alvéolaire chez le furet.
- 2) Développer un protocole de lavage broncho-alvéolaire standard guidé par la bronchoscopie chez le furet.
- 3) Comparer la compliance pulmonaire pré- et post-lavage broncho-alvéolaire chez le furet.
- 4) Évaluer les effets de l'alfaxalone sur le système nerveux central, le système respiratoire et le système cardiovasculaire chez le furet.
- 5) Développer et valider un protocole de tomographie par ordinateur pour l'évaluation de l'arbre bronchique et le parenchyme pulmonaire chez le furet.
- 6) Acquérir une base de données d'examen tomodensitométriques normaux pour fin de comparaison ultérieure avec une population de furets atteints de pathologies respiratoires.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Contribution aux connaissances scientifiques en médecine vétérinaire:

Très peu de littérature est disponible quant à l'anatomie, la physiologie et aux pathologies respiratoires du furet. Ce projet multidisciplinaire permettra d'acquérir des connaissances scientifiques sur l'appareil respiratoire du furet au niveau de l'imagerie médicale, de l'anesthésie vétérinaire et l'approche des maladies respiratoires du furet. L'établissement de valeurs de références pour le lavage broncho-alvéolaire du furet et d'un protocole anesthésique permettant sa réalisation sont essentiels à l'avancement de la médecine des petits mammifères de compagnie. L'évaluation radiographique et tomodensitométrique de l'arbre respiratoire du furet sera la pierre angulaire d'études subséquentes qui permettront de mieux caractériser les pathologies respiratoires des furets. Les prélèvements sanguins visant à conserver le plasma permettront d'offrir des soins de haute qualité aux patients du CHUV au cours de la prochaine année, puisque le plasma congelé se conserve une année. Aucune banque de produits sanguins n'est actuellement disponible pour le furet.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Ce projet a été réalisé grâce à l'appui de Zoetis

Mai 2013 : Présentation du projet aux Séminaires de Sciences Cliniques IPSAV 2012-2013 (MMV 6474) à la Faculté de Médecine Vétérinaire.

Publications scientifiques

En rédaction : Bercier M, Langlois I, Dunn M, Gara-Boivin C, Hélie P, Burns, P. Cytologic analysis of bronchoalveolar lavage fluid acquired by bronchoscopy in healthy ferrets and standardization of cellular counts using urea as a marker of dilution. American Journal of Veterinary Research

En rédaction : Crosnier-Leconte A, Burns P, Bercier M, and Langlois I. The use of an alphaxolone constant rate infusion during bronchoalveolar lavage in ferrets. Canadian Journal of Veterinary Research

SOMMAIRE DES PROJETS

Responsable du fonds Zoetis pour le secteur : Jean-Philippe Roy

PROJETS

Titre du projet AMB-01-SB/GF	Évaluation de la troponine cardiaque I comme facteur pronostic lors de syndrome vache à terre en conditions hospitalière et corrélation avec les dommages myocardiques.
Responsable	Sébastien Buczinski Gilles Fecteau
Titre du projet AMB-02-JD	Évaluation de l'impact de l'endométrite sur la performance en reproduction des vaches laitières.
Responsable	Jocelyn Dubuc
Titre du projet AMB-03-MB	Écllosion de cas d'infection intramammaire à Serratia dans un troupeau laitier.
Responsable	Mauricio Badillo
Titre du projet AMB-04-JPR	Établissement de valeurs moyennes pour l'état des bouts de trayons dans les troupeaux laitiers de la clinique ambulatoire bovine et étude de certains facteurs de risque.
Responsable	Jean-Philippe Roy
Titre du projet AMB-05-JD	Surveillance de l'hypercétonémie, de l'endométrite et de l'anovulation prolongée dans les troupeaux de la clinique ambulatoire.
Responsable	Jocelyn Dubuc

clinique ambulatoire



SOMMAIRE DES PROJETS

Responsable du fonds Zoetis pour le secteur : Jean-Philippe Roy

PROJETS

Titre du projet
AMB-06-SB/DF

Détermination de la procalcitoninémie comme biomarqueur de l'infection bactérienne chez les bouillons d'engraissement souffrant de maladie respiratoire aigue.

Responsable
Sébastien Buczinski
David Francoz

Titre du projet
AMB-07-SN/MR

Évaluation de l'efficacité d'un modèle alpaga comme outil supplémentaire à l'enseignement de la technique de ponction de la veine jugulaire chez les alpagas adultes.

Responsable
Sylvain Nichols
Marjolaine Rousseau

Titre du projet
AMB-08-AS

Superovulation chez la vache laitière: impact de la progestéronémie.

Responsable
Angelika Stock

clinique ambulatoire



Évaluation de la troponine cardiaque I comme facteur pronostic lors de syndrome vache à terre en conditions hospitalière et corrélation avec les dommages myocardiques

Responsable(s) du projet : Sébastien Buczinski, Gilles Fecteau **Cochercheur(s) :** Gilles Fecteau, Pierre Hélie
Étudiant(s) : Chloé Rodriguez **Cycle :** M.Sc.



DESCRIPTION DU PROJET

Les VAT référées à l'hôpital des animaux de la ferme du CHUV durant une année (mai 2012 à juillet 2013) seront incluses dans ce projet. Une prise de sang à l'arrivée et 3 jours plus tard déterminera leur niveau de cTnI. Les vaches décédant ou étant euthanasiées au cours de leur hospitalisations auront une autopsie complète. Les pathologistes participant au projet évalueront plus précisément le cœur des animaux selon un score de gravité des lésions observées. Une corrélation sera recherchée entre le score pathologique et la valeur de cTnI. Afin d'éliminer les biais possibles, les valeurs de cTnI ne seront pas connus de tous les participants.



OBJECTIF DU PROJET

Le but de l'étude est d'évaluer un biomarqueur d'intégrité cardiaque, la troponine I (cTnI) comme facteur pronostique chez les VAT référées à l'hôpital des animaux de la ferme. Un second objectif de l'étude est de corréler les lésions cardiaques des animaux ne survivant pas aux concentrations de cTnI. (Projet financé à 50 % par le fond Zoetis de l'Hôpital des animaux de la ferme par celui de la Clinique ambulatoire bovine).



IMPACTS ET RETOMBÉES

Un total de 83 vaches à terre ont été enrôlées. Parmi elles, 33 ont été euthanasiées ou sont mortes durant l'hospitalisation. La cTnI à l'admission était plus élevée chez les vaches avec lésions cardiaques à l'autopsie (n=17) que sans lésions cardiaques (n=16). L'utilisation du seuil de 0.9ng/mL avait une sensibilité de 88% et une spécificité de 56% pour prédire une lésion cardiaque. La cTnI n'était pas associée au pronostic dans cette étude (P=0.19). Le potassium sanguin, la créatinine, la créatine kinase et la fréquence cardiaque étaient associés à un pronostic altéré. Les analyses multivariées sont actuellement en cours afin de développer le modèle prédictif final. Ce projet a permis de supporter une étudiante au programme DMV/MSc et a donc un impact positif à la fois sur l'étudiante et aussi sur les personnes l'encadrant en plus d'améliorer nos connaissances sur une thématique clinique.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Chloé Rodriguez. Évaluation de la troponine cardiaque I comme facteur pronostic lors de syndrome vache à terre en conditions hospitalière et corrélation avec les dommages myocardiques : résultats de recherche. Séminaire de Maîtrise du Département des sciences cliniques. 16 mai 2014
 Chloé Rodriguez. Évaluation de la troponine cardiaque I comme facteur pronostic lors de syndrome vache à terre en conditions hospitalière et corrélation avec les dommages myocardiques : résultats de recherche. Séminaire de Maîtrise du Département des sciences cliniques. 16 mai 2014

Publications scientifiques

Aucun pour l'instant puisque l'étudiante n'a pas terminé son mémoire.

Évaluation de l'impact de l'endométrite sur la performance en reproduction des vaches laitières.

Responsable(s) du projet : [Jocelyn Dubuc](#) Cochercheur(s) : [Luc DesCôteaux](#)

Étudiant(s) : [Christine Ouellet](#) Cycle : 1er cycle



DESCRIPTION DU PROJET

Un total de 200 vaches ont été examinées à 35 jours en lactation (+/- 7 jours) pour effectuer un diagnostic d'endométrite. Les outils diagnostiques utilisés étaient le métrichек (pour identifier l'écoulement vaginal purulent) et la cytobrosse (pour identifier l'endométrite cytologique). La performance en reproduction à la première saillie des vaches échantillonnées était ensuite notée. Les analyses statistiques ont révélé que les vaches atteintes d'écoulement vaginal purulent et de d'endométrite cytologique avaient un succès à la première saillie inférieur de 8 % comparativement aux vaches saines.



OBJECTIF DU PROJET

L'objectif de ce projet était de recruter 2 étudiantes d'été (étudiante de 4e année du programme DMV) pour les initier à la recherche clinique. Le projet de recherche assigné portait sur la quantification de l'impact de l'endométrite sur la performance en reproduction des vaches laitières. Ce projet avait pour but de calculer des résultats préliminaires pour le projet de maîtrise de José-Denis-Robichaud.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Cette étude a permis de démontrer l'impact négatif de l'endométrite sur la performance en reproduction des vaches laitières. Ce projet a aussi permis de faire découvrir la recherche clinique à deux étudiantes du programme DMV. Ces étudiantes ont beaucoup apprécié leur stage de recherche. Le montant utilisé du fond (12 000\$) a servi à payer un bourse de stage d'été de 6 000\$ à chacune des étudiantes.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Aucune présentation directe des résultats, mais ça a servi à bâtir les résultats finaux de José de Denis-Robichaud qui ont été présentés aux congrès de l'American Dairy Science Association 2013 et 2014, congrès de l'American Association of Bovine Practitioners 2013, au congrès de l'Ordre des médecins vétérinaires 2013 et au congrès mondial de buiatrie 2014. Aucune présentation directe des résultats, mais ça a servi à bâtir les résultats finaux de José de Denis-Robichaud qui ont été présentés aux congrès de l'American Dairy Science Association 2013 et 2014, congrès de l'American Association of Bovine Practitioners 2013, au congrès de l'Ordre des médecins vétérinaires 2013 et au congrès mondial de buiatrie 2014.

Publications scientifiques

Aucune directement, mais les 2 articles scientifiques de José Denis-Robichaud sont actuellement en cours de révision au Journal of Dairy Science.

Écllosion de cas d'infection intramammaire à *Serratia* dans un troupeau laitier.

Responsable(s) du projet : [Mauricio Badillo](#) Cochercheur(s) : [Jean-Philippe Roy](#), [Olivia Labrecque](#)
Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Ce projet visait à procéder à l'investigation dans une écllosion d'infections intramammaires à *Serratia* spp. dans un troupeau laitier de la clinique ambulatoire. Cette bactérie est rarement retrouvée dans les problèmes de santé du pis. Une évaluation plus poussée de la problématique observée dans un troupeau a été effectuée. De plus, une évaluation d'un traitement prolongé (8 jours) à l'aide de Spectramast LC a été effectuée sur quelques vaches infectées.



OBJECTIF DU PROJET

Les objectifs du projet étaient de déterminer la prévalence de vaches infectées par *Serratia* dans le troupeau, identifier la ou les sources de contamination des vaches et évaluer l'efficacité d'un traitement prolongé de 8 jours à base de Spectramast LC sur certains quartiers infectés.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Une meilleure compréhension des sources de contamination était espérée. Une IIM à *Serratia* a été dignostiqué sur un total de 7 vaches (9 quartiers). Les 9 isolats ont tous le même profil génétique. Malheureusement, la bactérie n'a pu être isolée d'aucune source possible d'infection prélevée. Le taux de guérison suite au traitement prolongé à Spectramast LC était de 80% (4 quartiers sur 5).



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Établissement de valeurs moyennes pour l'état des bouts de trayons dans les troupeaux laitiers de la clinique ambulatoire bovine et étude de certains facteurs de risque.

Responsable(s) du projet : [Jean-Philippe Roy](#) Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : [Julien Casaubon](#) Cycle : IPSAV



DESCRIPTION DU PROJET

Les informations ont été récoltées lors d'une seule visite dans 50 troupeaux de la clinique ambulatoire (questionnaire, évaluation des trayons, données du logiciel DSA). Les analyses statistiques ont été effectuées en utilisant le trayon comme unité d'intérêt. La variabilité d'obtenir un trayon rugueux vs non rugueux se situait principalement (57%) au niveau de la vache. Plus d'un tiers (44%) des troupeaux dépassait la norme de 20% des quartiers affectés d'hyperkératose. L'hyperkératose était plus fréquente sur les quartiers avant. L'âge de la vache, son nombre de jours en lait et sa production laitière étaient associés avec un plus grand risque d'hyperkératose. En effet, les vaches plus vieilles, plus avancées en lactation et plus fortes productrices étaient plus à risque de développer de l'hyperkératose suite à un stress mécanique répétitif appliqué sur les trayons. Certaines marques de trayeuses étaient associées avec un risque augmenté d'hyperkératose. Un suivi sur plusieurs lactations (étude de cohorte) nous permettrait de mieux comprendre la dynamique des lésions d'hyperkératose et leur potentiel de guérison.



OBJECTIF DU PROJET

L'hyperkératose des trayons est fréquente dans les troupeaux laitiers. Celle-ci est causée principalement par un stress mécanique lors de la traite. Il existe une association entre l'hyperkératose, l'incidence de mammite et l'augmentation du comptage de cellules somatiques. Le but de cette étude était d'obtenir des informations sur les différentes techniques de traite utilisées dans un échantillon de troupeaux de la clinique ambulatoire bovine de la FMV, d'estimer la prévalence d'hyperkératose au sein de ces troupeaux et de mettre en évidence différents facteurs de risque associés à l'hyperkératose.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Ce projet a permis de mesurer la proportion de trayons affectés par l'hyperkératose dans les troupeaux laitiers de la clinique ambulatoire bovine de la FMV. Certains facteurs de risque ont été identifiés. Cette étude se voulait une étude exploratoire de cette problématique afin d'identifier des pistes intéressantes pour des études futures plus approfondies.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Casaubon, J. Évaluation de certains facteurs de risque associés à l'hyperkératose des trayons chez la vache laitière. Séminaires internat du département de sciences cliniques. 13 mai 2014. Casaubon, J. Évaluation de certains facteurs de risque associés à l'hyperkératose des trayons chez la vache laitière. Séminaires internat du département de sciences cliniques. 13 mai 2014.

Publications scientifiques

Aucune

Ce projet a été réalisé grâce à l'appui de Zoetis

Surveillance de l'hypercétionémie, de l'endométrite et de l'anovulation prolongée dans les troupeaux de la clinique ambulatoire.

Responsable(s) du projet : [Jocelyn Dubuc](#) Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : [en recherche d'un étudiant présentement](#) Cycle : 1er cycle



DESCRIPTION DU PROJET

Un total de 100 troupeaux laitiers de la FMV sera recruté sur une période de 2 ans pour faire cette étude. Le projet a débuté en novembre 2013. En date de février 2015, un total de 73 troupeaux a été enrôlé et la collecte des données est complétée dans ceux-ci. Le projet devrait se terminer à la fin 2016. Dans chaque troupeau recruté, un total de 15 vaches seront échantillonnées durant la période post-partum pour déterminer la prévalence de l'hypercétionémie (beta-hydroxybutyrate sanguin >1.4 durant les 2 premières semaines post-partum), de l'endométrite (présence d'écoulement vaginal purulent au métrichéck ou d'inflammation utérine à la cytologie endométriale) et d'anovulation prolongée (progesterone sanguine $<1\text{ng/mL}$ à 35 et 49 jours en lactation). Les données seront compilées dans le logiciel DSA et des modèles de régression linéaires seront utilisés pour faire les analyses statistiques.



OBJECTIF DU PROJET

L'objectif de ce projet est de mettre en place un programme de surveillance de la prévalence de l'hypercétionémie, de l'endométrite et de l'anovulation prolongée dans les troupeaux laitiers de la FMV. Un objectif secondaire est de déterminer quel est le seuil de prévalence de ces maladies associées avec une baisse de la performance en reproduction des troupeaux.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Cette étude devrait permettre de mieux connaître la prévalence de maladie de la période post-partum dans notre clientèle et permettre d'identifier la prévalence acceptable de ces maladies pour effectuer un meilleur travail en médecine de population dans ces troupeaux.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Aucun encore. Un résumé de recherche des résultats préliminaires sera soumis pour le congrès de l'American Association of Bovine Practitioners 2015 et de l'International Symposium of Veterinary Epidemiology and Economics 2015. Aucun encore. Un résumé de recherche des résultats préliminaires sera soumis pour le congrès de l'American Association of Bovine Practitioners 2015 et de l'International Symposium of Veterinary Epidemiology and Economics 2015.

Publications scientifiques

Aucun encore

Détermination de la procalcitoninémie comme biomarqueur de l'infection bactérienne chez les bouvillons d'engraissement souffrant de maladie respiratoire aiguë.

Responsable(s) du projet : Sébastien Buczinski, David Francoz **Cochercheur(s) :** Edward Johnson, Younes Chorfi

Étudiant(s) : Rebecca Vandormael **Cycle :** IPSAV



DESCRIPTION DU PROJET

Ce projet est un addendum d'un projet réalisé durant l'été 2013 à Johnson Research LLC, Parma, Idaho qui permet d'optimiser une base de données déjà constituée. Il consiste en une évaluation de bouvillons atteints et de pneumonie clinique (bouvillons sains + bouvillons malades) pour lesquels nous disposons de la charge bactérienne initiale lors de leur première évaluation et 3 jours plus tard (LB) à J0 et J3 selon le même protocole que publié par l'équipe de recherche, des signes cliniques, ainsi que de la mortalité dans les 30 jours suivant l'inclusion et le gain moyen quotidien durant la période d'étude. Nous avons également congelé à -70 degrés le plasma des animaux à J0 et J3 qui a été envoyé au laboratoire de Dr Chorfi pour analyse.



OBJECTIF DU PROJET

Différentes études en médecine humaine ont montré que la procalcitonine était un marqueur spécifique d'infection bactérienne lors de maladie pulmonaire. Nous voulons évaluer la capacité de ce marqueur à indiquer une charge bactérienne pulmonaire importante lors d'épisode de maladie respiratoire. Nos buts sont donc de déterminer la répétabilité du test commercial disponible pour doser la procalcitonine bovine; déterminer la valeur de procalcitoninémie (PCT) selon que l'animal est un animal sain ou atteint cliniquement de maladie respiratoire; évaluer le pouvoir discriminant de ce marqueur vs la suspicion clinique de maladie (courbe ROC, Sensibilité, Spécificité) et évaluer la corrélation entre la PCT et la charge bactérienne du lavage bronchique (LB).



IMPACTS ET RETOMBÉES

Le projet a montré que le test utilisé avait une validité analytique compatible avec une utilisation chez les bovins (répétabilité intra-essai de 8% surtout pour des valeurs proches des limites de détection du test bien en deçà des valeurs lors de maladies). Les animaux malades avaient une tendance à un PCT supérieure aux animaux sains (Médiane 41 vs 77pg/mL $P=0.09$). Les animaux malades s'améliorant au cours de l'étude avaient une PCT moindre que les animaux se détériorant (médiane 17.7 vs 380.1 pg/mL; $P=0.02$). Il n'y avait pas de différence entre les animaux survivant ou mourant au cours de l'étude ($P=0.13$).



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Vandormael E. Validation du dosage de la procalcitonine: étude pilote chez les bouvillons atteints ou non de pneumonie. Séminaires internat du département de sciences cliniques. 4 février 2014. Vandormael E. Validation du dosage de la procalcitonine: étude pilote chez les bouvillons atteints ou non de pneumonie. Séminaires internat du département de sciences cliniques. 4 février 2014.

Publications scientifiques

Ce projet a été réalisé grâce à l'appui de Zoetis

Évaluation de l'efficacité d'un modèle alpaga comme outil supplémentaire à l'enseignement de la technique de ponction de la veine jugulaire chez les alpagas adultes.

Responsable(s) du projet : Sylvain Nichols, Marjolaine Rousseau **Cochercheur(s) :** Marjolaine Rousseau

Étudiant(s) : 36 étudiants de 3e année (DMV) seront inclus dans ce projet. **Cycle :**



DESCRIPTION DU PROJET

Il s'agit d'un projet à caractère pédagogique dans lequel un mannequin alpaga est utilisé pour enseigner la technique de ponction jugulaire chez l'alpaga adulte. Le mannequin alpaga représente le cou et la tête d'un alpaga adulte en format réel. Les structures anatomiques d'intérêt sont bien représentées. Il y a d'ailleurs 2 sillons jugulaires contenant chacun une veine et une artère. Trente-six étudiants de 3e année en début d'année scolaire 2014-2015 seront recrutés afin de participer à ce projet. Tous ces étudiants recevront un enseignement en classe de la technique de ponction jugulaire, incluant la démonstration des étapes importantes de la technique sur vidéo. Ceux-ci seront ensuite séparés de façon aléatoire en 2 groupes égaux. Chaque étudiant du groupe 1 pratiquera la technique de ponction jugulaire sur le mannequin alpaga avant d'effectuer une ponction jugulaire chez un alpaga adulte vivant alors que les étudiants du groupe contrôle (groupe 2) ne pratiqueront pas sur le mannequin auparavant. Lors d'une session d'examen pratique, chaque étudiant participant au projet sera évalué de façon objective par un professeur. Cette étape requiert l'utilisation de 18 alpagas adultes. Plusieurs questionnaires seront utilisés afin de déterminer le niveau de confiance des étudiants participants et leur niveau d'appréciation du modèle.



OBJECTIF DU PROJET

L'objectif principal de l'étude est d'évaluer l'efficacité de ce modèle alpaga de ponction veineuse comme outil pour compléter l'enseignement traditionnel de la technique de ponction veineuse jugulaire afin d'obtenir un échantillon sanguin chez les alpagas adultes. L'acquisition de ce modèle d'accès jugulaire veineux sera réutilisée suite au projet pour enrichir la formation de nos étudiants, internes, résidents et cliniciens de l'Hôpital des animaux de la ferme et de la Clinique ambulatoire bovine. Le modèle sera également utilisé pour l'enseignement dans le cadre du cours optionnel de 4e année Pratique des petits ruminants (MEV 4433). L'utilisation de ce modèle sera partagée entre l'Hôpital des animaux de la ferme et la Clinique ambulatoire bovine.

(Projet financé à 50 % par le fond Zoetis de l'Hôpital des animaux de la ferme et à 50 % par celui de la Clinique ambulatoire bovine).



IMPACTS ET RETOMBÉES

Cette étude permettra de possiblement démontrer que l'enseignement de la technique de ponction de sang veineux jugulaire peut se faire sur un mannequin. Comparativement à l'utilisation d'animaux vivants, ce modèle de formation pratique est moins coûteux et permettrait de diminuer l'utilisation d'alpagas d'enseignement en Amérique du Nord. Plusieurs modèles d'enseignement sont disponibles en médecine vétérinaire. Plusieurs études rapportent que les étudiants se sentent plus en confiance lors de leurs utilisations, mais peu d'études déterminent réellement leur efficacité. Si notre projet démontre une bonne efficacité de l'utilisation de ce modèle alpaga, ceci pourrait aider à convaincre certains collègues vétérinaires à utiliser un modèle alpaga plutôt que d'utiliser des alpagas vivants pour l'enseignement de cette technique et ainsi diminuer le nombre d'animaux utilisés à des fins d'enseignement.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Aucun pour l'instant puisque analyse des données du projet en cours. Aucun pour l'instant puisque analyse des données du projet en cours.

Publications scientifiques

Aucune pour l'instant, mais il est prévu de soumettre une publication dès que possible.

Autres : Une vidéo démontrant la technique de ponction veineuse jugulaire chez l'alpaga a été monté et sera utilisé dans le cours optionnel de 4e année Pratique des petits ruminants.

Superovulation chez la vache laitière: impact de la progestéronémie

Responsable(s) du projet : Jean-Philippe Roy, Angelica Stock Cochercheur(s) :
Étudiant(s) : JP. Pelletier Cycle : M.Sc.



DESCRIPTION DU PROJET

Superovulation de 18 vaches sous 2 niveaux de progestérone différents dans une étude cross-design: 1-2 ng/ml : groupe sub-lutéal, > 2.5 ng/ml : groupe lutéal. Évaluation du nombre, de la qualité et du développement d'embryons



OBJECTIF DU PROJET

Déterminer si la superovulation sous une basse progestéronémie en diestrus, une problématique connue chez la vache laitière haute productrice, compromet le rendement en embryons suite à la superovulation.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Le nombre d'embryons obtenu était similaire entre le groupe sub-lutéal et lutéal. Cependant le développement et la qualité ont été démontrés supérieurs dans le groupe sub-lutéal ($p = 0,002$ et $p = 0,01$). Un niveau sub-lutéal, comme il est souvent présent chez la vache laitière haute productrice ne compromet donc pas le résultat d'une collecte d'embryons et peut même améliorer certains aspects du rendement en embryons. L'application d'un seul CIDR pourrait donc être une nouvelle technique de surovaler des vaches hors d'une progestéronémie endogène.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques



Actes de Congrès et Communications scientifiques

Hôpital des animaux de la ferme

Arango Sabogal J.C., Labrecque O., Paré J., Côté G., Roy J.P., Wellemans V., Fecteau G. Use of PCR in the MAP culture protocol to classify contaminated environmental samples. Réunion annuelle des chercheurs sur la paratuberculose. Banff, Alberta, Canada, Octobre 2014.

Parent N, Babkine M, Labrecque O, Nichols S, Gains MJ, Francoz D. Isolement et implication pathologique des bactéries isolées des bulles tympaniques chez le veau. Congrès de l'Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec, Orford, Septembre 2014.

Bernier Gosselin V, Francoz D, Babkine M, Nichols S, Gains MJ. Validation of ultrasound imaging technique of tympanic bulla for diagnosis of otitis media in calves. ACVIM, Juin 2013.

Bernier Gosselin V, Francoz D, Babkine M, Nichols S, Gains MJ. Validation de l'échographie des bulles tympaniques pour le diagnostic des otites chez les veaux. Congrès de l'Ordre des médecins vétérinaires du Québec, Saint-Hyacinthe, Novembre 2013.

Michaux H, Nichols S, Babkine M, Francoz D. Thoracoscopy in healthy cattle : Normal anatomy, surgical technique and cardiovascular and pulmonary consequences. Proceedings of the 2013 ACVS Surgical Summit, San Antonio Texas, USA; 2013

C. Gara-Boivin, VB Gosselin, MJ Gains, S Nichols, D Francoz. Cerebrospinal fluid findings in normal and confirmed cases of otitis media in calves. ACVIM, Juin 2013.

Parent N, Babkine M, Labrecque O, Nichols S, Gains MJ, Francoz D. Isolement et implication pathologique des bactéries isolées des bulles tympaniques chez le veau. Congrès de l'Ordre des médecins vétérinaires du Québec, Saint-Hyacinthe, Novembre 2013.

Rangel S., Doré E., Paré J., Côté G., Buczinski S., Labrecque O., Roy J.P., Wellemans V., Fecteau G. Evaluation of the use of PCR on contaminated fecal cultures to improve the diagnostic protocol of MAP in cattle. 5th Canadian MAP Researchers Meeting. Banff, Alberta, Canada. Octobre 2012.

Rangel S., Doré E., Paré J., Côté G., Buczinski S., Labrecque O., Roy J.P., Wellemans V., Fecteau G. Évaluation de l'utilisation de la PCR sur les cultures fécales contaminées pour améliorer le protocole de dépistage de MAP chez le bovin. Journée de la recherche, Faculté médecine vétérinaire UdeM. St-Hyacinthe, Québec, Canada. Octobre 2012.

Lardé H, Nichols S, Desrochers A, Buissières G, Kopal M. Use of neurostimulation to localize and anesthetize the brachial plexus of calves undergoing metacarpal surgery. AABP convention, Montreal, QC, septembre 2012.

Lardé H, Nichols S, Buissière G, Desrochers A. Anesthésie du plexus brachial chez le veau. Congrès de l'OMVQ, St-Hyacinthe, novembre 2012.

Doré E. Evaluation of Environmental Samples to Predict Mycobacterium avium subsp. Paratuberculosis Prevalence in Québec Dairy Herds. 30th ACVIM Forum. Nouvelle-Orléans, Louisiane, États-Unis. Juin 2012.

Hôpital équin

Sophie Mainguy-Seers, Amandine Vargas, Olivia Labrecque, Jean-Pierre Lavoie. Investigation of the anti-inflammatory effects of a short-term azithromycin treatment in severe asthmatic horses. In: Proceedings of the Veterinary Comparative Respiratory Society Congress, 18-21 September 2016, Lansing, MI, USA. – Oral Presentation.

Ruzickova P, Burns PM, Piat P, Frasch M, Elce YA: Biomechanical comparison of four different sutures for laparoscopic bladder repair in the horse: Resident Forum ECVS Annual Meeting Juillet 2015

Ilano M, Lavoie JP, Mathilde L: Effet d'un transport de courte durée sur les lavages trachéaux et broncho-alvéolaires chez les chevaux: Dorothy Havemeyer Foundation Workshop France October 2014

Trencart P, Alexander K, Laverty S, Évaluation radiographique de l'espace articulaire fémoro-tibial chez le cheval sain et application chez le cheval ostéoarthrosique: Poster presentation ECVS annual Meeting Julliet 2014, Poster Presentation ACVS Annual meeting Octobre 2014, ACVR annual Meeting Octobre 2014

DeLasalle J, Alexander K, Laverty S, Étude comparative de l'imagerie dans l'évaluation des l'ostéoarthrose du grasset chez le cheval: ACVR Annual Meeting Octobre 2014

Kamus L, Vargas A, Lavoie JP. Metformin for the treatment of Equine Metabolic syndrome: a prospective field study. Dorothy Russell Havemeyer, International Equine Endocrinology Summit, January 4-6, Miami, Florida, USA.

Kamus L, et JP Lavoie. L'emploi de la Metformine dans le cadre du Syndrome Métabolique Equin: Etude prospective. Conférences de l'AVEQ, Saint-Hyacinthe, Qc, 24 mars 2014.

Lavigne-Ménard N, Jean D, Évaluation échographique du diamètre des veines périphériques chez les chevaux saines et déshydratés par privation d'eau: Poster Presentation ACVIM Annual Meeting 2014 Nashville USA

Almeida da Silveira E, Levasseur A, Lacourt M, Elce YA, Petit Y: Biomechanical testing of a hybrid locking plate fixation of equine seamoid osteotomies. ACVS Symposium Octobre 2013 Texas, USA

Laverty S, Smith OE, Smith L, Dérivation de cellules souches mésenchymateuses équinnes à partir de cellules souches pluripotentes induites: Poster Presentation: The Cell Annual Meeting Septembre 2013

Vézina R, Lavoie JP, Laverty S: Étude quantitative du profil d'expression génique des cellules souches mésenchymateuses équinnes dérivées de la moelle osseuse dans un environnement hostile: Annual Meeting of the Orthopedic Research Society: Janvier 2013

Piat P, Richard H, Laverty S: Étude de la chondrotoxicité de la bupivacaine et de la lidocaïne chez le cheval in vivo: ECVS annual meeting Juillet 2012

Lacourt M, Laverty S Relationship between cartilage and subchondral bone lesions in repetitive impact trauma-induced equine osteoarthritis: ECVS Annual meeting juillet 2012, ACVS annual meeting Octobre 2012

Fontaine P, Blond L, Alexander K, Beauchamp G, Richard H, Laverty S: Computed tomography and magnetic resonance imaging in the study of joint development in the equine pelvic limb. ACVR Annual meeting Octobre 2011 et Canadian Arthritis Network Meeting Octobre 2011

Vanderstock J, Lavoie-lamoureux A, Segura M, Gottschalk M, Lavoie JP, Jean D: Évaluation de l'activité bactéricide et phagocytaire des neutrophiles sanguins chez les chevaux sains et atteints de souffle: ACVIM Annual Meeting Juin 2011

Piat P, Richard H, Laverty S: Étude de la chondrotoxicité de la bupivacaine et de la lidocaïne chez le cheval in vivo: ACVS annual meeting Octobre 2011, Canadian Connective Tissue Conference Mai 2011

Lavoie-lamoureux A, Leclere M, Lemos K, wagner B, Lavoie JP: Markers of systemic inflammation in horses with heaves: Poster presentation at American Thoracic Society Mai 2011

Hôpital des animaux de compagnie

J Benito, BP Monteiro, F Beaudry, AM Lavoie, BDX Lascelles, PV Steagall. Pharmacokinetics of bupivacaine after intraperitoneal administration in cats. Congrès de l'Association of Veterinary Anaesthetists (AVA) - Le 11-13 Mars 2015, Cacères, Espagne. Présentateur: Dr. Javier Benito

J Benito, BP Monteiro, AM Lavoie, G Beauchamp, BDX Lascelles, PV Steagall. The analgesic efficacy of intraperitoneal administration of bupivacaine in cats. Congrès de l'Association of Veterinary Anaesthetists (AVA) - Le 11-13 Mars 2015, Cacères, Espagne.
Présentateur: Dr. Javier Benito

Couture E, Steagall PVM, Monteiro BP, Aimen J, Troncy E. Validation of a thermal threshold device for evaluation of antinociception in bearded dragons (*Pogona vitticeps*). Congrès de l'Association of Veterinary Anaesthetists (AVA), Vienne, Autriche, Septembre 2014.
Présentateur: Dr. Paulo Steagall

Bercier M, Langlois I, Dunn M, Hélie P, Burns P, Gara-Boivin C. Cytologic analysis of bronchoalveolar lavage acquired by bronchoscopy in healthy ferrets (*Mustela putorius furo*) and standardization of cellular counts using urea as a marker. Proc Assoc Exotic Mammal Vet, Orlando, FL. Octobre 2014.

Echocardiographic assessment of the aortoseptal angle in Golden retrievers with subaortic stenosis.
LATE BREAKING RESEARCH REPORTS (Étienne Côté et MC Bélanger)
Congrès annuel de l'ACVIM Nashville, Tennessee, USA, Juin 2014

Nadeau M.E., Vivancos M., Rico C., Boerboom D. Valosin containing Protein(VCP): A novel therapeutic target for canine lymphoma. 2013 Veterinary Cancer Society Annual Conference. Minneapolis, MI, United States. Octobre 2013.

Guilmette J, Langlois I, Pierre H, de Oliveira El Warrak A. Comparative study of two surgical approaches for castration of guinea pigs. Proc Assoc Exotic Mammal Vet, Oakland, CA, p 75. Octobre 2012.

Congrès de l'European College of Veterinary Internal Medicine (ECVIM).
Evaluation of Tissue Doppler Imaging and biomarkers measurement for the detection of doxorubicin-induced cardiotoxicity in dogs: a pilot study
Julie Gallay, Marie C. Belanger, Marie-Ève Nadeau
Séville, Espagne. Septembre 2011

Congrès de l'European College of Veterinary Internal Medicine (ECVIM).
Three-dimensional echocardiography improves noninvasive estimate of cardiac output in healthy dogs
Yannick Bongrand, Marie C. Bélanger
Séville, Espagne. Septembre 2011

Clinique ambulatoire

Buczinski S. Lactate, troponines et autres marqueurs pronostiques disponibles : des nouveautés et des défis en perspectives pour le praticien. Congrès annuel de la SNGTV Reims, 2014 255-259. *Dans cette communication j'ai reparlé du projet subventionné concernant l'évaluation de la lactatémie comme facteur prédictif du pronostique lors de dilatation volvulus abomasal . 21-23 Mai 2014: Conférencier invité*

Évaluation de la procalcitonine comme biomarqueur diagnostique et pronostique des bronchopneumonies bovines. Séminaire d'IPSAV de Rebecca VanDormael (février 2014).

Denis-Robichaud, J., L. DesCôteaux, D. Lefebvre et J. Dubuc. « Accuracy of milk ketone bodies from flow injection analysis for the diagnosis of hyperketonemia in dairy cows », Journal of Dairy Science, no 97, 2014, p. 3364-3370.

Casabon, J. Évaluation de certains facteurs de risque associés à l'hyperkératose des trayons chez la vache laitière. Séminaires internat du département de sciences cliniques. 13 mai 2014.

21-23 Mai 2014: Conférencier invité: Lactate, troponines et autres marqueurs pronostiques disponibles : des nouveautés et des défis en perspectives pour le praticien. Congrès annuel de la SNGTV Reims, 2014 255-259.

Dans cette communication j'ai reparlé du projet subventionné concernant l'évaluation de la lactatémie comme facteur prédictif du pronostique lors de dilatation volvulus abomasal

Denis-Robichaud, J., J. Dubuc, D. Lefebvre et L. DesCôteaux « Detection of hyperketonemia in dairy cows: "in-lab" milk components performance », Présentation orale au congrès de l'American Association of Bovine Practitioners, Montréal, Québec, 19-21 septembre 2012.

Denis-Robichaud, J., L. DesCôteaux et J. Dubuc. « Accuracy of a new milk strip cow-side test for diagnosis of hyperketonemia », Bovine Practitioner, no 45, 2011, p. 97-100.

Denis-Robichaud, J., L. DesCôteaux et J. Dubuc. « Accuracy of a new milk strip cow-side test for diagnosis of hyperketonemia », Présentation orale au congrès de l'American Association of Bovine Practitioners, St-Louis, MO, 22-24 septembre 2011.

Denis-Robichaud, J., G. Forte, J. Dubuc, D. Lefebvre et L. DesCôteaux. « Validation of a chemical analysis technique to quantify beta-hydroxybutyric acid concentration in milk of Holstein dairy cows », Présentation par affiche au congrès de l'American Association of Bovine Practitioners, St-Louis, MO, 22-24 septembre 2011.

Facteurs pronostiques lors d'affections de la caillette. Congrès annuel de l'OMVQ par Dr Guillaume Boulay. Présentation découlant du projet de recherche subventionné de Dr Boulay (étudiant MSc). 2011

Poster Pour le congrès de l'AABP 2011 à St. Louis, Missouri : "Effects of Oral Administration of Magnesium Sulfate on Bovine Rumen pH, Rumen Protozoa and Serum Magnesium".

M E Paradis, E Bouchard, D Scholl, F Miglior, J P Roy. Impact of coagulase negative Staphylococci or Staphylococcus aureus intramammary infection on SCC, milk yield and culling in primiparous cows. 5th IDF International Mastitis Conference, Nouvelle-Zélande. 21-24 mars 2010.

Boulay G, Francoz D, Doré E, Veillette M, Badillo M, Bélanger AM, Buczinski S. Intérêt pronostique de la lactatémie lors de chirurgie de caillette chez la vache laitière. Présentation orale Congrès des GTV 2010

M E Paradis, J P Roy, E Bouchard, D Scholl, F Miglior. . Impact of coagulase negative Staphylococci or Staphylococcus aureus intramammary infection during the first month of lactation on SCC, milk yield and culling in heifers. AABP Annual Meeting, Etats-Unis 9-12 septembre 2009.

Bourel C, Harvey D, Desrochers A, Buczinski S. Comparaison de 2 protocoles de préparation chirurgicale lors de laparotomies et impact sur la guérison des plaies. Présentation orale Congrès des GTV 2009.

Facteurs pronostiques lors d'affections de la caillette. Congrès annuel de l'OMVQ par Dr Guillaume Boulay. Présentation découlant du projet de recherche subventionné de Dr Boulay (étudiant MSc).



Publications scientifiques ayant trait aux différents projets (soumis, accepté publié)

Hôpital des animaux de la ferme

Fairbrother JH, Dufour S, Fairbrother JM, Francoz D, Nadeau E, Messier S. Characterization of persistent and transient *Escherichia coli* isolates recovered from clinical mastitis episodes in dairy cows. *Veterinary Microbiology*. 2015 Mar 23;176(1-2):126-33

Bernier Gosselin V, Babkine M, Gains MJ, Nichols S, Arsenault J, Francoz D. Validation of an ultrasound imaging technique of the tympanic bulla for the diagnosis of otitis media in calves. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2014 Sep;28(5):1594-601.

Michaux H, Nichols S, Babkine M, Francoz D. Thoracoscopy in healthy cattle : normal anatomy, surgical technique and short term cardiovascular and pulmonary complications. *American Journal of Veterinary Research*. 2014 May;75(5):468-76.

Doré E, Paré J, Côté G, Buczinski S, Labrecque O, Roy JP, Fecteau G. Risk factors associated with transmission of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* to calves within dairy herd: a systematic review. *J Vet Intern Med*. 2012 Jan-Feb;26(1):32-45.

Hôpital équin

Almeida da Silveira E, Levassuer A, Lacourt M, Elce YA, Petit Y: Biomechanical Testing of hybrid locking plate fixation of equine sesamoid osteotomies. *VCOT* 2014; 27 (2) 107-112.

Trencart P, Elce YQ Rodriguez Batista E, Michaud G: Sterilization by gamma radiation of antibiotics impregnated polymethylmethacrylate and plaster of Paris beads: a pilot study. *VCOT* 2014; 27(2) 97-101

Olive J, Lambert N, Bubeck K, Beauchamps G, Laverty S: Comparison between palpation and ultrasonography for the evaluation of experimentally induced effusion in the distal interphalangeal joint of horses: *AM J Vet Res* 2014;75(1) 34-40

Trencart P, Elce YQ Rodriguez Batista E, Michaud G: Sterilization by gamma radiation of antibiotics impregnated polymethylmethacrylate and plaster of Paris beads: a pilot study. *VCOT* 2013

Vézina R, Lavoie-lamoureux A, Lavoie JP, Laverty S: Inflammatory Stimuli Differentially Modulate the Transcription of Paracrine Signaling Molecules of Equine Bone Marrow Multipotent Mesenchymal Stromal: *Osteoarthritis Cartilage* 2013;21(8) 116-1124.

Fontaine P, Blond L, Alexander K, Beauchamp G, Richard H, Laverty S: Computed tomography and magnetic resonance imaging in the study of joint development in the equine pelvic limb. *The Veterinary Journal* 2013; 197(1) 103-111

Piat P, Richard H, Laverty S: In vivo effects of a single intra-articular injection of 2% lidocaine or 0.5% bupivacaine on articular cartilage of normal horses. *Veterinary Surgery*: 41(8) 1002-1010.

Lavoie-lamooureux A, Leclere M, Lemos K, Wagner B, Lavoie JP: Markers of systemic inflammation in horses with heaves. *J Vet Intern Med* 26(6) 1419-1426.

Lacourt M, Laverty S Relationship between cartilage and subchondral bone lesions in repetitive impact trauma-induced equine osteoarthritis: *Osteoarthritis cartilage* 2012 20(6) 572-583.

Leclere M, Lefebvre-lavoie J, Beauchamp G, Lavoie JP Efficacy of oral prednisolone and dexamethasone in horses with recurrent airway obstruction in the presence of continuous antigen exposure: *Equine Vet J* 2010 42(4) 316-321.

Hôpital des animaux de compagnie

En rédaction

1) The analgesic efficacy of intraperitoneal administration of bupivacaine in cats.

2) Pharmacokinetics of bupivacaine after intraperitoneal administration in cats.

Les études seront soumises à la publication Journal of Feline Medicine and Surgery ou Journal Veterinary Anaesthesia and Analgesia. Une copie finale sera envoyée au Fonds de Recherche Clinique Zoetis.

3) Validation of a thermal threshold device for evaluation of antinociception in bearded dragons (*Pogona vitticeps*).

L'étude sera soumise à la publication American Journal of Veterinary Research. Une copie finale sera envoyée au Fonds de Recherche Clinique Zoetis.

Gallay-Lepoutre J, Bélanger MC, Nadeau ME. Prospective evaluation of Doppler echocardiography, Tissue Doppler Imaging and biomarker measurement for the detection of doxorubicin-induced cardiotoxicity in dogs. Soumis au *Research in Veterinary Science*, le 6 juin 2014. Accepté avec révision en janvier 2015 (en cours).

Bercier M, Langlois I, Dunn M, Hélie P, Burns P, Gara-Boivin C. Cytologic analysis of bronchoalveolar lavage acquired by bronchoscopy in healthy ferrets – a pilot study. Soumis *Can J Vet Res*. Février 2015

Guilmette J, Langlois I, Pierre H, de Oliveira El Warrak A. Comparative study of two surgical approaches (scrotal and abdominal) for castration of guinea pigs (*Cavia porcellus*). Soumis *Can Vet J*. Février 2015.

Nadeau ME, Rico C, Tsoi M, Vivanco M, Filimon S, Paquet M, Boerboom D. Pharmacological targeting of valosin containing protein (VCP) induces DNA damage and selectively kills canine lymphoma cells. Soumis Septembre 2014 *BMC cancer*.

Bélanger MC, Côté E, Beauchamp G. Association between Aortoseptal Angle in Golden Retriever Puppies and Subaortic Stenosis in Adulthood. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 2014 Sep-Oct;28(5):1498-503

Clinique ambulatoire

Boulay G, Francoz D, Doré E, Dufour S, Veillette M, Badillo M, Bélanger AM, Buczinski S. Preoperative cow-side lactatemia measurement predicts negative outcome in Holstein dairy cattle with right abomasal disorders. *Journal of Dairy Science* 2014;97:212-221.

Publication résultant du projet de MSc de mon étudiant Dr Boulay. Cet article a été sélectionné parmi les « ACVIM Best 10 Food Animal papers of 2013 » et présenté au congrès annuel de l'ACVIM en 2014.

Buczinski S, Doré E, Boulay G, Francoz D. Validation of the handheld Lactate-Pro analyzer for measurement of blood L-lactate concentration in cattle. Accepted Veterinary Clinical Pathology Article first published online: 1 AUG 2014 DOI: 10.1111/vcp.12185

Article découlant du projet de MSc de Dr Boulay

Boulay G, Francoz D, Doré E, Dufour S, Veillette M, Badillo M, Bélanger AM, Buczinski S. Preoperative cow-side lactatemia measurement predicts negative outcome in Holstein dairy cattle with right abomasal disorders. Journal of Dairy Science 2014;97:212-221. *Cet article a été sélectionné parmi les « ACVIM Best 10 Food Animal papers of 2013 » et présenté au congrès annuel de l'ACVIM en 2014 à Nashville, TN*

Bourel C, Buczinski S, Desrochers A, Harvey D. Comparative evaluation of two surgical site preoperative protocols applied to cattle in field setting. Veterinary Surgery 2013;42:223-228.

Buczinski S, Bourel C, Bélanger AM. Ultrasonographic assessment of standing laparotomy wound healing in dairy cows. Research in Veterinary Science 2012;93:478-83.

Buczinski S, Bourel C, Bélanger AM. Ultrasonographic determination of body wall thickness at the typical site of standing left laparotomy in dairy cows. Veterinary Record 2010;166:204-205.

M È Paradis, E Bouchard, D Scholl et J P Roy. Impact of Non-clinical Staphylococcus aureus or Coagulase-Negative Staphylococci Intramammary Infection During the First Month of Lactation on SCC and Milk Yield. Journal of Dairy Science, vol 93 no 7 Pp 2989 – 2997, 2010.

M E Paradis, J P Roy, E Bouchard. Les infections intramammaires chez les taures : Les conséquences sur la lactation. Le producteur de lait québécois. Pp 39-41. Novembre 2009