

RAPPORT D'ACTIVITÉS

zoetis™

2016

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-09-SN	Évaluation du lactocorder pour déterminer le débit de lait d'un quartier normal chez la vache laitière.
Responsable	Sylvain Nichols
Titre du projet AF-10-SN	Câble super élastique en Nitinol tressé pour la réparation intra articulaire du ligament croisé crânial (phase 1).
Responsable	Sylvain Nichols
Titre du projet AF-11-DF	Comparaison de l'échographie pulmonaire et de la radiographie pulmonaire comme tests diagnostiques pour la confirmation de pneumonie chez les veaux de race laitières hospitalisés au CHUV.
Responsable	David Francoz
Titre du projet AF-12-IM	Détermination de valeurs de références normales radiographiques pour le diamètre trachéal chez les veaux de races laitières.
Responsable	Isabelle Masseau
Titre du projet AF-13-SN	Pronostic associé à l'hystérectomie partielle chez la vache laitière.
Responsable	Sylvain Nichols
Titre du projet AF-14-SN	Câble super élastique en Nitinol tressé pour la réparation intra articulaire du ligament croisé crânial: tressage et évaluation in vitro de la prothèse (phase 2).
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-15-SN Observations cliniques et résultats de laboratoire chez les veaux avec un diagnostic d'arthrite septique : une étude rétrospective de 64 cas.

Responsable Sylvain Nichols

Titre du projet
AF-16-GF Étude rétrospective des facteurs déterminants dans le pronostic des vaches à terre présentées au CHUV de Saint-Hyacinthe.

Responsable Gilles Fecteau

Titre du projet
AF-17-MB Échographie du larynx chez les bovins.

Responsable Marie Babkine

Titre du projet
AF-18-AD Protocole de production de concentré de plaquettes (produit autologue) chez la vache laitière.

Responsable André Desrochers



Hôpital des animaux
de La ferme

Animaux de la ferme

AF-09-SN

ND

Début du projet : 7/16/2016

Fin prévue du projet : juil-17

Évaluation du lactocorder pour déterminer le débit de lait d'un quartier normal chez la vache laitière.

Statut du projet : [En cours](#)

Responsable(s) du projet : [Sylvain Nichols](#)

Cochercheur(s) : [Marie Babkine](#), [André Desrochers](#), [Simon Dufour](#), [Jean-Philippe Roy](#)

Étudiant(s) : [Kim Tremblay](#) **Cycle :** [IPSAV](#)



DESCRIPTION DU PROJET

Un lactocorder sera inséré sur le manchon trayeur d'un quartier. Le débit de lait du quartier sélectionné sera évalué quotidiennement pour 5 jours. La répétabilité des mesures sur un même quartier sera évalué. Le débit de lait des quartiers avant sera comparé aux quartier arrières.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Déterminer l'efficacité du lactocorder pour évaluer le débit de lait d'un quartier normal;
- 2) Évaluer la différence de débit entre les quartiers avants et les quartiers arrières;
- 3) Le lactocorder est efficace pour évaluer le débit de lait d'un quartier isolé;
- 4) Le débit de lait des quartiers avants est plus rapide que celui des quartiers arrière.



IMPACTS ET RETOMBÉES

L'utilisation du lactocorder sur un trayon isolé à un intérêt pour le diagnostic des pathologies du trayon. Il a aussi un intérêt pour le suivi du débit de traite post chirurgie du trayon.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Animaux de la ferme

AF-10-SN

ND

(voir phase 2; projet AF-14-SN)

Début du projet : 1/1/2016

Fin prévue du projet : sept-16

Câble super élastique en Nitinol tressé pour la réparation intra articulaire du ligament croisé crânial (phase 1).Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Sylvain Nichols](#)Cochercheur(s) : [André Desrochers](#), [Bertrand Lussier](#), [Éric Wagnac](#), [Vladimir Brailovsky](#), [Yvan Petit](#), [Lucien Diotalevi](#)Étudiant(s) : [Emma Marchionatti](#) Cycle : DES

DESCRIPTION DU PROJET

Dix LCC bovins, récoltés de 5 vaches adultes âgées entre 3 et 7 ans, seront utilisés. Les ligaments et leurs attaches osseuses seront testés dans une machine servo-hydraulique pour le test des matériaux (MTS 858 Mini Bionix II® Biomaterial Testing System). Les ligaments seront chargés à une force de 30 N à une vitesse de 0.5 mm/s. Dix cycles de préconditionnement à 200N à une vitesse de 1 mm/s seront effectués avant d'étirer le ligament jusqu'à sa rupture. Chaque test sera filmé avec des caméras à haute définition (Aramis). Les mesures de force et d'élongation maximale, l'énergie à la rupture, ainsi que la raideur à différentes zones de la courbe force/élongation seront calculées et exprimées sous forme de moyenne \pm écart type. Le câble en Nitinol tressé sera produit en utilisant un modèle mathématique (MatLab Software) afin d'estimer son comportement lors de sa charge. Le modèle permettra de déterminer le nombre et le diamètre des filaments de Nitinol, l'angle de tressage du câble et la température du processus thermique.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Évaluer le comportement biomécanique du LCC des bovins et ainsi développer un câble super-élastique avec des propriétés similaires;
- 2) Élaborer un câble en Nitinol tressé selon un modèle mathématique.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Les mesures de force et d'élongation maximale, l'énergie à la rupture, ainsi que la raideur seront plus précises que les valeurs décrites dans la littérature grâce à notre technique de rupture ayant isolée complètement le ligament croisé crânial des bovins.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

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

Animaux de la ferme

AF-11-DF

ND

Début du projet : 4/16/2016

Fin prévue du projet : janv-17

Comparaison de l'échographie pulmonaire et de la radiographie pulmonaire comme tests diagnostiques pour la confirmation de pneumonie chez les veaux de race laitières hospitalisés au CHUV.Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [David Francoz](#)Cochercheur(s) : [Sébastien Buczinski](#), [Gilles Fecteau](#), [Isabelle Masseur](#)Étudiant(s) : [Julie Berman](#) Cycle : DES

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet se divisera en 2 parties :

Tout d'abord, une première partie constituera un projet pilote et sera réalisée sur une cohorte de 10 veaux de race laitière référés au CHUV. La seconde partie se fera sur une cohorte d'un minimum de 40 veaux total référés au CHUV. Tous les veaux laitiers de moins de 100 kg (afin de pouvoir avoir accès au CT-scan), non sevrés et âgés de plus d'une semaine et référés au CHUV pourront être inclus dans l'étude. Différentes données cliniques seront prises incluant: examen physique, gaz artériel, auscultation pulmonaire normale et au sac, échographie thoracique, radiographie thoracique et CT-SCAN thoracique.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Comparer la sensibilité et la spécificité de l'échographie thoracique et la radiographie thoracique pour le diagnostic du CRB chez le veau en utilisant le CT-scan comme test de référence;
- 2) Comparer les lésions observées à l'échographie thoracique à celles observées au CT-scan;
- 3) Comparer les lésions observées à la radiographie thoracique à celles observées à la CT-scan;
- 4) Construire un algorithme d'intervention pour le diagnostic d'imagerie médicale en milieu hospitalier lors de CRB chez le veau.



IMPACTS ET RETOMBÉES

L'échographie thoracique chez le veau est un outil diagnostique de première intention très sensible lors de l'évaluation du CRB. L'échographie et la radiographie thoraciques sont deux outils complémentaires pour l'évaluation des anomalies du système pulmonaire lors de CRB chez les veaux, et ceux-ci pourraient s'utiliser de façon séquentielle.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

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

Animaux de la ferme

AF-12-IM

ND

Début du projet : 1/1/2016

Fin prévue du projet : janv-17

Détermination de valeurs de références normales radiographiques pour le diamètre trachéal chez les veaux de races laitières.Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Isabelle Masseau](#)Cochercheur(s) : [Isabelle Masseau](#), [David Francoz](#), [Gilles Fecteau](#)Étudiant(s) : [Alexandra Beaulieu](#) Cycle : DMV**DESCRIPTION DU PROJET**

Le projet se divisera en 2 parties :

La première partie consistera en une étude rétrospective de tous les veaux de race laitière âgés de moins d'un an ayant subi des radiographies thoraciques entre 2010 et 2015, au CHUV, et dont le diagnostic radiographique était normal. La deuxième partie de l'étude portera sur une cohorte de 10 veaux de race laitière référés au CHUV et ayant été recruté pour faire partie d'un autre projet déjà accepté et subventionné au CHUV. Dans le cadre de cet autre projet, des radiographies thoraciques en position debout seront effectuées. Pour réaliser les objectifs principal et secondaires de notre projet, une vue supplémentaire de la région cervicale, en position debout, ainsi que des projections latérales couvrant la région cervicale et thoracique en décubitus latéral seront nécessaires. Les veaux ne seront inclus dans la partie 2 de l'étude seulement après un accord des propriétaires, un formulaire de consentement leur sera fourni.

**OBJECTIF DU PROJET**

- 1) Déterminer des valeurs de références pour l'évaluation de la trachée chez les veaux de race laitière;
- 2) Comparer les valeurs absolues de diamètre trachéal mesurées à différentes positions le long de l'organe afin de déterminer la variation normale individuelle du diamètre trachéal;
- 3) Déterminer si l'âge des veaux influence les mesures de diamètre trachéal entre 1 jour et un an;
- 4) Déterminer si le décubitus latéral versus la position debout lors de prises de radiographie influence le diamètre trachéal.

**IMPACTS ET RETOMBÉES**

La radiographie cervicale et thoracique permet une évaluation systématique de la trachée. La variation du diamètre trachéal en valeur absolue et sur l'entièreté de la longueur de la structure demeure en-deçà de 10 % chez un individu. Le ratio entre le diamètre trachéal et l'entrée thoracique est un outil de mesure qui permet une évaluation juste et précise de la trachée indépendamment de l'âge et de la taille de l'animal et de la position.

**PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES****Congrès****Publications scientifiques**

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

Animaux de la ferme

AF-13-SN

ND

Début du projet : 2/1/2016

Fin prévue du projet : nov-16

Pronostic associé à l'hystérectomie partielle chez la vache laitière.

Statut du projet : Terminé

Responsable(s) du projet : Sylvain Nichols

Cochercheur(s) : Marie Babkine, Hélène Lardé, Réjean Lefebvre, André Desrochers

Étudiant(s) : E. Marchionatti Cycle : DES



DESCRIPTION DU PROJET

Les dossiers médicaux (juin 2007-juin 2014) des vaches qui ont subi une hystérectomie partielle avec ou sans ovariectomie debout par une approche paralombaire ont été évaluées. Les données recueillies incluent la race, l'âge, le stade de lactation, la durée des problèmes reproducteurs, les trouvaillies de l'examen physique et de l'évaluation échographique, l'approche et la technique chirurgicale utilisées, les soins pré et post-opératoires, les complications et finalement le pronostic à long terme. Ce dernier a été obtenu par une entrevue téléphonique avec le propriétaire au moins 6 mois après le retour de la vache à la ferme. Un pronostic à court terme positif a été défini comme un congé de l'hôpital. Un pronostic à long terme positif a été défini comme la capacité de devenir gestante et de mettre bas à un veau à terme. La production laitière, pour la lactation suivant la chirurgie, a aussi été évaluée (Réseau Laitier Canadien). Des analyses descriptives seront effectuées.



OBJECTIF DU PROJET

Hypothèse : Les vaches ayant subi une hystérectomie partielle, avec ou sans ovariectomie, peuvent concevoir et mettre bas d'un veau vivant à terme.

L'objectif de cette étude rétrospective est de décrire les trouvaillies de l'examen clinique, le traitement chirurgical et le pronostic à long terme des vaches ayant subi une hystérectomie partielle avec ou sans ovariectomie.



IMPACTS ET RETOMBÉES

L'hystérectomie partielle est une option thérapeutique pour les pathologies unilatérales de l'ovaire ou de l'utérus. Notre étude a démontré que le pronostic est bon. Cinq vaches sur sept ont pu concevoir et quatre ont mis bas.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Marchionatti E, Nichols S, Babkine M, Lardé H, Lefebvre R, Desrochers A. Outcome following partial unilateral hysterectomy by standing flank approach in dairy cattle. ACVS Surgical Summit; Seattle, Washington, USA. Octobre 2016.

Publications scientifiques

Marchionatti E, Nichols S, Babkine M, Lardé H, Lefebvre R, Desrochers A. Outcome following oartial unilateral hysterectomy by standing flank approach in dairy cattle. Veterinary Surgery; 2016;45:943-948.

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

Animaux de la ferme

AF-14-SN

ND

(suite du projet AF-10-SN)

Début du projet : 11/1/2016

Fin prévue du projet : sept-18

Câble super élastique en Nitinol tressé pour la réparation intra articulaire du ligament croisé crânial: tressage et évaluation *in vitro* de la prothèse (phase 2).Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Sylvain Nichols](#)Cochercheur(s) : [André Desrochers](#), [Bertrand Lussier](#), [Éric Wagnac](#), [Vladimir Brailovsky](#), [Yvan Petit](#)Étudiant(s) : [Caroline Constant](#) Cycle : DES

DESCRIPTION DU PROJET

À partir du modèle mathématique utilisé dans l'étude précédente, le câble sera tressé en utilisant une machine à tresser Wardwell (B-10 Maypole Braider) sur une tige en aluminium avant d'être traité thermiquement (Pyridia F300hp oven). Le câble sera testé attaché en boucles de 40 cm à l'aide d'une serrure de sertissage d'acier inoxydable. Chaque boucle sera testée dans une machine servo-hydraulique pour le test des matériaux (MTS 858 Mini Bionix II® Biomaterial Testing System) sécurisé à deux cylindres pour éviter de créer des points de pression. Les boucles seront chargées avec une force de 30 N à une vitesse de 0.5 mm/s. Dix cycles de pré conditionnement à 200N et à une vitesse de 1 mm/s seront effectués avant d'étirer la prothèse jusqu'à sa rupture. Chaque test sera filmé avec des caméras à haute définition (Aramis) pour évaluer le mode de rupture. Les mesures de force maximale et d'élongation maximale, l'énergie à la rupture, ainsi que la raideur à différentes zones de la courbe force/élongation seront calculées et exprimées sous forme de moyenne \pm écart type. Vingt boucles seront testées et les données comparées à celles du LCC d'origine. Si nécessaire, le nombre de filaments et/ou le diamètre du câble seront modifiés afin de reproduire le plus fidèlement possible les caractéristiques biomécaniques du LCC bovin.



OBJECTIF DU PROJET

L'objectif de la présente étude est de créer une prothèse en Nitinol tressé qui est facile à manipuler et qui possède les propriétés biomécaniques du LCC bovin.

Notre hypothèse est que le câble en Nitinol tressé possèdera des propriétés biomécaniques (force ultime et énergie à la rupture, élongation maximale, et raideur) similaires au LCC bovin.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Le câble en Nitinol tressé sera un ligament de remplacement idéal pour stabiliser les grassets de bovin ayant souffert d'une rupture naturelle du ligament croisé crânial. Par ses propriétés physiques, il sera facile à implanter diminuant le temps de chirurgie nécessaire pour effectuer le remplacement.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

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

Animaux de la ferme

AF-15-SN

ND

Début du projet : 12/1/2015

Fin prévue du projet : août-17

Observations cliniques et résultats de laboratoire chez les veaux avec un diagnostic d'arthrite septique : une étude rétrospective de 64 cas.Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Sylvain Nichols](#)Cochercheur(s) : [André Desrochers](#), [Gilles Fecteau](#), [David Francoz](#), [Marie Babkine](#), [Hélène Lardé](#), [Julie-H. Fraibrother](#)Étudiant(s) : [Caroline Constant](#) Cycle : DES

DESCRIPTION DU PROJET

Une recherche de la banque informatique des dossiers médicaux du Centre hospitalier universitaire vétérinaire (CHUV) a été faite pour identifier les veaux de moins de 6 mois, diagnostiqués avec une arthrite septique; présentée entre 2009 et 2014.

Critères d'inclusion : avoir un diagnostic confirmé d'au moins une articulation affectée d'arthrite septique basée sur les résultats cytologiques, bactériologiques, radiographiques ou de nécropsie.

Les données extraites des dossiers : signalement, les résultats hématologiques, cytologiques et bactériologiques, les examens radiographiques et le suivi à long terme.

Toutes les radiographies ont été évaluées par un diplomate de l'ACVR et les lésions ont été classées selon leur sévérité. Le pronostic à long terme a été obtenu par le biais d'un entretien téléphonique. Un pronostic positif a été défini comme un animal qui atteint les attentes du propriétaire au moins 1 an après la sortie de l'hôpital.

Analyses statistiques :

- Les veaux ont été séparés en 2 groupes d'âge : ≤ 28 jours et > 28 jours. Tous les facteurs ont été analysés pour la différence entre les groupes. Les distributions entre les groupes ont été comparées en utilisant le test de Wilcoxon
- Les statistiques descriptives ont été fournies
- Les analyses statistiques univariées ont été effectuées pour les facteurs cliniques pertinents selon le pronostic à long terme et l'âge des veaux (< 28 jours, 29-180 jours) à l'aide du test t et du chi-carré exact. Les facteurs avec $P \leq 0,05$ ont été considérés statistiquement significatifs
- Une analyse multivariée (régression linéaire) a été faite avec les facteurs cliniques qui ont présenté un $P \leq 0,15$ aux analyses univariées
- La valeur pronostique de TNCC de liquide synovial a été évaluée par une courbe ROC (fonction d'efficacité du récepteur).



OBJECTIF DU PROJET

Hypothèses :

Le pronostic à long terme est négativement corrélé avec l'augmentation du nombre d'articulations infectées (polyarthrites), l'isolation de *Mycoplasma bovis* à partir d'un échantillon articulaire et l'observation de lésions radiographiques sévères.

Objectifs :

- 1) Décrire les résultats de l'examen physique, hématologiques et cytologiques ainsi que les résultats d'analyse des réactions de polymérase en chaîne (PCR) spécifique pour *Mycoplasma bovis* ainsi que les résultats des cultures bactériologiques associés à l'arthrite septique chez les veaux de moins de 6 mois, divisés en deux groupes d'âge (≤ 28 jours et 29-180 jours);
- 2) Évaluer le pronostic à long terme associé à ces facteurs.

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



IMPACTS ET RETOMBÉES

Cet article a démontré que la bactérie la plus fréquemment rencontrée lors d'arthrite septique chez les veaux de moins de 6 mois était les coques gram positive à catalase négative. Dans ce groupe de bactérie, les Streptocoques étaient les plus fréquentes. Le pronostic à long terme a été déterminé comme bon (60 %). Une association positive entre le comptage de cellules nucléées dans le liquide synoviale et le pronostic à long terme a été démontrée. Une comptage au-dessus de $72\ 125 \times 10^3$ cell/L était associé à un pronostic favorable. La présence de *Mycoplasma bovis*, d'une polyarthrite ou de lésions radiographiques dans l'articulation infectée n'avaient pas d'impact statistiquement significatif sur le pronostic à long terme.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Constant C, Nichols S, Desrochers A, Babkine M, Fecteau G, Lardé H, Fairbrother JH, Francoz D. Clinical observations and laboratory results in calves diagnosed with septic arthritis: a retrospective study of 64 cases. Oral presentation at the ACVS Surgical Summit; Seattle, Washington State, USA. October 2016.

Constant C, Nichols S, Desrochers A, Babkine M, Fecteau G, Lardé H, Fairbrother JH, Francoz D. Clinical observations and laboratory results in calves diagnosed with septic arthritis: a retrospective study of 64 cases. Poster presentation at the AABP Conference; Charlotte, North Carolina, USA. September 2016.

Publications scientifiques

Constant C, Nichols S, Desrochers A, Babkine M, Fecteau G, Lardé H, Fairbrother JH, Francoz D. Clinical observations and laboratory results in calves diagnosed with septic arthritis : a retrospective study of 64 cases. Accepted in J Am Vet Med Assoc; 2016.

Animaux de la ferme

AF-16-GF

ND

Début du projet : 11/1/2015

Fin prévue du projet : juil-18

Étude rétrospective des facteurs déterminants dans le pronostic des vaches à terre présentées au CHUV de Saint-Hyacinthe.

Statut du projet : [En cours](#)

Responsable(s) du projet : [Gilles Fecteau](#)

Cochercheur(s) : [André Desrochers](#), [David Francoz](#), [Marie Babkine](#), [Sylvain Nichols](#)

Étudiant(s) : [ME Bilodeau](#) Cycle : [DES](#)



DESCRIPTION DU PROJET

Tous les dossiers médicaux des vaches à terre référées au CHUV seront revus afin de recueillir les données d'anamnèse d'examen clinique, d'examens complémentaires et d'évolution du cas.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Décrire les trouvaillies de l'examen clinique, des examens complémentaires (analyses sanguines, analyse du liquide céphalorachidien) et du pronostic des vaches à terre référé au CHUV
- 2) Identifier les facteurs pronostics.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Cette étude permettre de mieux comprendre l'ensemble des problématiques rencontrées lors de la gestion médicale d'une vache à terre, de pouvoir identifier des facteurs pronostics et ainsi faire de meilleures recommandations aux éleveurs souhaitant référer leur animal au CHUV.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Bilodeau ME, Francoz D, Achard D, Desrochers A, Nichols S, Babkine M, Lardé H, Grimes C, Fecteau G. Prognosis associated with cerebrospinal fluid analysis results in recumbent dairy cattle : retrospective study (2006-2014). Proceedings of the 2016 ACVIM Forum. Denver, USA. June 2016 et Journal Veterinary Internal Medicine; 2016 30(4):1518-1519.

Bilodeau ME, Francoz D, Achard D, Desrochers A, Nichols S, Babkine M, Lardé H, Fecteau G Retrospective study of cases treated with flotation therapy at the large animal clinic. Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal. Proceedings of the World Buiatric Congress; Dublin, Ireland. July 2016.

Publications scientifiques

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

Animaux de la ferme

AF-17-MB

ND

Début du projet : 4/1/2016

Fin prévue du projet : août-17

Échographie du larynx chez les bovins.

Statut du projet : En cours

Responsable(s) du projet : Marie Babkine

Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : Sarah Berthiaume Cycle : IPSAV



DESCRIPTION DU PROJET

Le projet se déroulera en 2 phases :

Tout d'abord, une description anatomique de la région du larynx sera réalisée à partir de cadavre de veau. Les différentes structures anatomiques seront identifiées et localisées afin de permettre la détermination de points de repère et de positionnement de la sonde échographique.

L'échographie du larynx sera ensuite réalisée sur des cadavres de veaux et sur des veaux sains par deux échographistes différents (un expérimenté et un novice) à l'aide d'une sonde linéaire et sectorielle hautes fréquences (7,5 Mhz), afin de décrire la technique, les images normales et la corrélation entre les images obtenues par les différents échographistes et les différentes sondes.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Décrire une technique d'échographie du larynx chez le veau;
- 2) Décrire les images normales du larynx chez le veau;
- 3) Comparer les images obtenues par une personne expérimentée et une personne peu expérimentée.



IMPACTS ET RETOMBÉES

L'échographie du larynx va aider dans le diagnostic des atteintes du larynx et du pharynx en fournissant des informations sur les structures non lumineuses, telles que les cartilages laryngés.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Babkine M. Échographie du larynx. XXII ANEMBE International Bovine Medicine Congress. Pamplona; Spain. June 28-30 2017.

Publications scientifiques

Écriture et soumission en cours.

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

Animaux de la ferme

AF-18-AD

ND

Début du projet : 4/1/2016

Fin prévue du projet :

Protocole de production de concentré de plaquettes (produit autologue) chez la vache laitière.

Statut du projet : En cours

Responsable(s) du projet : André Desrochers

Cochercheur(s) : Annie Bérard, Carl A Gagnon, Carolyn Gara-Boivin, Sylvain Nichols

Étudiant(s) : Caroline Constant Cycle : DES



DESCRIPTION DU PROJET

Le platelet Rich Plasma (PRP) est obtenu grâce à une centrifugation de sang frais. Le produit obtenu est un concentré de plaquettes sanguines qui présentent des propriétés de guérisons. Le temps et la vitesse de centrifugation varient grandement selon les compagnies qui distribuent l'équipement nécessaire à sa production. De plus, pour cette même compagnie, la vitesse de centrifugation varie selon l'espèce dont le sang provient.

Le PRP a été utilisé pour la première fois en médecine humaine en 1998 lors d'une chirurgie maxillofaciale. Depuis, son utilisation s'est répandue en médecine vétérinaire. Le PRP a les propriétés suivantes: il induit la croissance des cellules, stimule la formation de nouveaux vaisseaux sanguins et la synthèse du collagène, protéine responsable de la cohésion des tissus. Chez les chevaux, il est principalement utilisé pour favoriser la guérison des tendons (tendinite, tendinopathie), pour les problèmes articulaires (cartilage, ménisque, ostéoarthrite), pour les ulcérations cutanées qui ne répondent pas aux traitements usuels et pour promouvoir la guérison osseuse.

Afin de récolter le maximum de plaquettes tout en les gardant actives, des procédés commerciaux ont été mis au point. Arthrex est un compagnie humaine et vétérinaire qui distribut l'équipement nécessaire pour obtenir le PRP. Cet équipement consiste à une centrifugeuse pouvant recevoir des seringues spécialement conçues pour pouvoir être utilisées directement sur l'animal après les manipulations (<http://www.arthrexvetsystems.com/en/products/brochures/upload/Arthrex-ACP-Double-Syringe-System.pdf>). Ce processus permet d'obtenir rapidement un produit qui présente 3 fois la concentration de plaquettes sanguines. Celui-ci sera injecté immédiatement aux animaux au site d'intérêt.

1-Projet pilote :

Objectif: déterminer la vitesse et le temps de centrifugation optimale.

2 vaches seraient utilisées pour l'étude pilote.

Sur chacune de ces vaches, 8 ml de sang sera prélevé dans un tube d'EDTA pour hématologie standard, 8 ml prélevé dans tube sec pour production de plasma, suivi de 8 échantillons de 15 ml chaque seront prélevés pour un total de 138 ml par vache.

Chaque échantillon sera testé avec les protocoles suivants:

Vitesse (RPM) Temps (Minute) Vitesse (RPM) Temps (Minute)

700 5 500 10

1000 5 2500 3

1500 5 3000 2

2000 5 2000 4

La qualité des échantillons sera déterminée par les résultats hématologiques (comptage plaquettaire, nombre globules blancs) qui sera effectuée par le laboratoire de diagnostic de la FMV par une pathologiste clinique (Dre Caroline Gara-Boivin). Basé sur les études des autres espèces et le système Arthrex, une concentration de 3 fois supérieure à la concentration sanguine sera considérée comme acceptable.

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

2- Étude préliminaire

Objectif: évaluer la qualité du PRP selon la vitesse et le temps de centrifugation optimal obtenues pendant l'étude pilote et évaluer la répétabilité de la technique.

8 vaches seraient utilisées pour l'étude préliminaire.

Sur chacune de ces vaches, 8 ml de sang sera prélevé dans un tube d'EDTA pour hématologie standard, 8 mL sera prélevé dans un tube sec pour production de plasma, suivi de 1 à 3 échantillons (selon la variabilité de l'étude pilote) de 15 ml chaque seront prélevés pour un total de 31-61 ml par vache.

Les échantillons seront testés avec le protocole optimal obtenu à l'étude pilote.

La qualité des échantillons sera déterminée par les résultats hématologiques (comptage plaquettaire, nombre globules blancs) qui sera effectuée par le laboratoire de diagnostic de la FMV par une pathologiste clinique (Dre Caroline Gara-Boivin). Basé sur les études des autres espèces et le système Arthrex, une concentration de 3 fois supérieure à la concentration sanguine sera considérée comme acceptable. La qualité de guérison sera évaluée en fonction de la concentration des facteurs de croissances qui seront obtenus par ELISA en collaboration avec Dr Carl A. Gagnon. La concentration de l'échantillon sera comparée à celle du plasma. Basé sur les études des autres espèces et le système Arthrex, le facteur de croissance IGF devrait être 1X supérieur à la concentration sanguine et PDGF 11 à 25X supérieur.



OBJECTIF DU PROJET

L'objectif est de mettre sur pied un protocole de production d'un produit autologue (concentré de plaquettes) à base de sang frais de qualité égale ou supérieure à ceux produit en médecine humaine ou chez l'espèce équine.

Notre hypothèse est que la vitesse et le temps de centrifugation seront différents pour les bovins qui ont des propriétés sanguines différentes des autres espèces.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Si le résultat final de nos expérimentations est concluant, ce produit pourra par la suite être étudié pour être utilisé en médecine bovine pour divers problèmes articulaires, de tendineux et osseux. Ce genre de produit est présentement indisponible chez les bovins puisque sa production et efficacité n'ont toujours pas été étudiés.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Animaux de la ferme

AF-01-SN

MAJ

Début du projet : 11/1/2011

Fin prévue du projet : fév-12

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

Statut du projet : Terminé

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 sélectionnées et incluses dans l'étude. Des thorascopies 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 anti-inflammatoires et une sédation. Une anesthésie locorégionale était réalisée aux sites d'insertion des trocarts 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 incisée et un pneumothorax était créé en insufflant du CO₂ à un débit de 5 L/min. Une canule avec un trocart tranchant 15 cm de long et de 11 mm de diamètre était incisée au même emplacement toujours dirigée caudalement. Le trocart était retiré et l'endoscope introduit dans la canule. La cavité thoracique était alors observée globalement, toutes les structures visibles étaient notées. Quinze minutes 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 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...).

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



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

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;75:468-476.

Animaux de la ferme

AF-02-GF

MAJ

Début du projet : 1/1/2012

Fin prévue du projet : juin-12

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).Statut du projet : [En cours](#)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 suivants :

1. positifs à la culture dans l'appareil MGIT
2. négatifs ou contaminés à la coloration de Morse
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) issue 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.



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

Animaux de la ferme

AF-03-DF

MAJ

Début du projet : 5/1/2012

Fin prévue du projet : oct-13

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

Statut du projet : Terminé

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

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

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



IMPACTS ET RETOMBÉES

La sensibilité et la spécificité de l'échographie chez le veau ont été démontrées comme bonnes. Son accessibilité et son 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

Bernier Gosselin, V. Mémoire de maîtrise : Validation de l'échographie des bulles tympaniques pour le diagnostic d'otite moyenne/interne chez le veau. Université de Montréal; Novembre 2013.

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.

Animaux de la ferme

AF-04-DF

MAJ

Début du projet : 6/1/2012

Fin prévue du projet : juin-17

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

Statut du projet : Terminé

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 isolés uniquement de bulles tympaniques avec des lésions histologiques. Cette étude souligne l'importance de *M. bovis* dans le développement des otites moyennes/internes 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

Animaux de la ferme

AF-05-SN

MAJ

Début du projet : 6/1/2012

Fin prévue du projet : juin-13

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

Statut du projet : Terminé

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

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

Publications scientifiques

Animaux de la ferme

AF-06-DF

MAJ

Début du projet : 11/13/2013

Fin prévue du projet : déc-14

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

Statut du projet : Terminé

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, en 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.

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

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

Congrès

NA

Publications scientifiques

NA

Animaux de la ferme

AF-07-GF

MAJ

Début du projet : 11/1/2013

Fin prévue du projet : déc-14

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).Statut du projet : [En cours](#)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 (Johnes) 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. 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 JC, Labrecque O, Paré J, Côté G, Roy JP, 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

Animaux de la ferme

AF-08-SN

MAJ

Début du projet : 11/1/2013

Fin prévue du projet : avr-15

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

Statut du projet : Terminé

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 trocars, sites exacts d'insertion, ordre des approches pour chaque articulation...). Pour le carpe, deux 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; hors 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

Lardé H, Nichols S, Babkine M, Desrochers A. Arthroscopic approach and intra-articular anatomy of the bovine antebrachio-carpal and middle carpal joints. ACVS Surgical Summit; Seattle, Washington, USA. Octobre 2016.

Lardé H, Nichols S, Babkine M, Desrochers A. Arthroscopy of the tarsocrural joint in cattle. ACVS Surgical Summit; Nashville, Tennessee, USA. Octobre 2015.

Publications scientifiques

Lardé H, Nichols S, Babkine M, Desrochers A. Dorsal arthroscopic approach and intra-articular anatomy of the bovine antebrachio-carpal and middle carpal joints. *Veterinary surgery*; 2016;45:609-618.

Lardé H, Nichols S, Babkine M, Desrochers A. Arthroscopic approach and intra-articular anatomy of the dorsal and plantar synovial compartments of the bovine tarsocrural joint. *Veterinary surgery*; 2017;46:145-157.

SOMMAIRE DES PROJETS

Responsable du fonds Zoetis pour le secteur : Mathilde Leclère

PROJETS

Titre du projet EQ-05-SL	L'importance des lésions méniscales dans l'ostéoarthrite du grasset chez le cheval.
Responsable	Sheila Laverty
Titre du projet EQ-06-JPL	Le remodelage bronchique chez les chevaux atteints d'IAD est-il corrélé au phénotype inflammatoire et aux signes cliniques? (renouvellement du projet)
Responsable	Jean-Pierre Lavoie
Titre du projet EQ-07-ML	Quantification de la flore bactérienne trachéale de chevaux atteints de maladie respiratoire inflammatoire par culture et quantification génique.
Responsable	Mathilde Leclère
Titre du projet EQ-08-SL	Évaluation de l'utilisation de l'échographie afin de faciliter les approches arthroscopiques de l'articulation fémorotibiale caudale chez le cheval.
Responsable	Sheila Laverty
Titre du projet EQ-09-JPL	Développement de biomarqueurs sanguins spécifiques pour diagnostiquer l'IAD (Inflammatory Airway Diseases) chez les chevaux de sports.
Responsable	Jean-Pierre Lavoie
Titre du projet EQ-10-JPL	Investigation du potentiel thérapeutique de l'azithromycine dans le traitement du souffle équin.
Responsable	Jean-Pierre Lavoie

SOMMAIRE DES PROJETS

Responsable du fonds Zoetis pour le secteur : Mathilde Leclère

PROJETS

Titre du projet
EQ-11-ML

Évaluation de l'effet bronchodilatateur du sulfate de magnésium dans l'asthme équin.

Responsable Mathilde Leclère

Titre du projet
EQ-12-DJ

Expression immunohistochimique des CD3 et CD79 dans les biopsies duodénales et rectales prélevées chez des chevaux sains soumis à différents régimes alimentaires, et chez des chevaux suspects de maladies immunoprolifératives de l'intestin grêle.

Responsable Daniel Jean

Titre du projet
EQ-13-ML

Expression du récepteur des β -glucans fongiques (récepteur dectine-1) dans les macrophages alvéolaires et l'épithélium bronchique de chevaux asthmatiques.

Responsable Mathilde Leclère

Titre du projet
EQ-14-ML

La génération de thrombine comme nouveau test de la coagulation chez les chevaux.

Responsable Mathilde Leclère

Titre du projet
EQ-15-SL

Description de l'ultrastructure méniscale équine : comparaison entre échographie, résonance magnétique et histologie.

Responsable Sheila Laverty

Titre du projet
EQ-17-JPL

Développement du condyle fémoral médial et des kystes osseux sous-chondraux chez les jeunes chevaux.

Responsable Sheila Laverty

SOMMAIRE DES PROJETS

Responsable du fonds Zoetis pour le secteur : Mathilde Leclère

PROJETS

Titre du projet
EQ-18-JPL

Évaluation de l'effet d'une injection intra-articulaire de triamcinolone sur la mécanique respiratoire de chevaux atteints d'asthme sévère (souffle).

Responsable Jean-Pierre Lavoie

Titre du projet
EQ-19-JPL

Investigation de l'effet du tamoxifène sur la fonction respiratoire et l'inflammation pulmonaire de chevaux atteints d'asthme sévère.

Responsable Jean-Pierre Lavoie

Titre du projet
EQ-20-JPL

Le remodelage bronchique chez les chevaux atteints d'IAD est-il corrélé au phénotype inflammatoire et aux signes cliniques? (renouvellement du projet)

Responsable Jean-Pierre Lavoie

Titre du projet
EQ-21-MD

Effet de la température du milieu de conservation (22°C vs 4°C) sur la maturation d'ovocytes équin et la formation de blastocystes après l'injonction intracytoplasmique de spermatozoïdes.

Responsable Mouhamadou Diaw

Titre du projet
EQ-22-MD

Évaluation de la morphologie du spermatozoïde chez l'étalon à l'aide de trois méthodes de coloration.

Responsable Mouhamadou Diaw

Titre du projet
EQ-23-DJ

Expression immunohistochimique des CD3 et CD20 dans les biopsies duodénales et rectales prélevés chez des chevaux sains soumis à différents régimes alimentaires et chez des chevaux suspects de maladies immunoprolifératives de l'intestin grêle.

Responsable Daniel Jean

Équin

EQ-05-SL

ND

Début du projet : Été 2014

Fin prévue du projet : Été 2017

L'importance des lésions méniscales dans l'ostéoarthrite du grasset chez le cheval.

Statut du projet : En cours

Responsable(s) du projet : Sheila Laverty

Cochercheur(s) : Julia Dubuc

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Spécimens : Ménisques provenant de la banque et d'euthanasie (avec permission du client) de 1 jour – 10 ans d'âge) n=30.

Examen macroscopique : Les ménisques normaux seront photographiés.

Examen microscopique : Les ménisques seront mis en paraffine, coupés, puis colorés avec de la Safranine O et du fast-green (6) et Picosirius Red pour étudier la structure du collagène et le contenu en protéoglycans. La structure du collagène sera aussi évaluée par Second Harmonic Generation Microscopy (collaboration INRS) (10) et immunofluorescence. Ces résultats détermineront le portrait du ménisque sain.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Décrire la morphologie et l'histologie des ménisques équins sains et leurs changements avec l'âge;
- 2) Décrire la morphologie et l'histologie des ménisques équins des articulations avec OA et déterminer l'association entre les deux;
- 3) Comparer les ménisques morphologiquement, histologiquement et à leurs images échographiques ante-mortem.
- 4) Quantifier l'extrusion méniscale en échographie comme mesure de pathologie.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Une meilleure compréhension des lésions méniscales équines et une valeur ajoutée au diagnostic de la pathologie.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Dubuc, J. Séminaire Dept. : Equine meniscal degeneration is associated with medial femorotibial osteoarthritis. Département de sciences cliniques; FMV. 2017.

Dubuc, J. Oral Presentation - residents forum : Equine meniscal degeneration is associated with medial femorotibial osteoarthritis. American College of Veterinary Surgeons Annual Scientific; Forum 2017.

Dubuc J, Dubuc V, Richard H. Intra-substance collagen and Proteoglycan degradation in the equine meniscus. ORS 2017 Annual meeting at the San Diego convention Centre; San Diego, CA. March 19-22.

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

Publications scientifiques

Dubuc et al. Equine meniscal degeneration is associated with medial femorotibial osteoarthritis. *Equine Veterinary Journal*; 2017. In press.

Intra-substance collagen and proteoglycan in the equine meniscus. In preparation.

Équin

EQ-06-JPL

ND

(voir renouvellement du projet; EQ-20-JPL)

Début du projet : nov.-14

Fin prévue du projet : nov-16

Le remodelage bronchique chez les chevaux atteints d'IAD est-il corrélé au phénotype inflammatoire et aux signes cliniques?

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Jean-Pierre Lavoie](#)Cochercheur(s) : [Mathilde Leclère](#)

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Cette étude vise à décrire le remodelage affectant les voies respiratoires de chevaux atteints d'IAD (Inflammatory Airway Diseases) et à déterminer s'ils sont corrélés aux différents phénotypes associés à cette condition, ainsi qu'à une signature cytokinique tissulaire distincte.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Décrire les altérations histologiques affectant les voies respiratoires centrales de chevaux atteints d'IAD;
- 2) Déterminer si celles-ci sont corrélées aux signes cliniques et à la cytologie bronchoalvéolaire;
- 3) Déterminer si les altérations histologiques sont associées des signatures cytokiniques tissulaires distinctes.



IMPACTS ET RETOMBÉES

L'IAD est une entité pathologique relativement récente et peu étudiée. Les résultats de l'étude pourraient mettre en évidence des altérations morphologiques ou cytokiniques corrélées à la sévérité des signes cliniques observés, ou au phénotype inflammatoire. Nous pourrions ainsi identifier des nouveaux paradigmes de cette maladie et aider les cliniciens dans le choix du traitement et/ou dans la prévention du développement de maladies respiratoires plus sévères, comme le souffle.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Ce projet représente un effort à long terme, car il requiert le recrutement des chevaux provenant de clients du CHUV.

Congrès**Publications scientifiques**

Équin

EQ-07-ML

ND

Début du projet : 2014

Fin prévue du projet : 2017

Quantification de la flore bactérienne trachéale de chevaux atteints de maladie respiratoire inflammatoire par culture et quantification génique.

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Mathilde Leclère](#)Cochercheur(s) : [Jean-Pierre Lavoie](#)Étudiant(s) : [Élizabeth Pépin](#) Cycle : 1er cycle

DESCRIPTION DU PROJET

Plus d'une quarantaine de cas sont présentés chaque année au CHUV pour une évaluation respiratoire sur la base d'une suspicion d'IAD par le vétérinaire référent. Parmi ces cas, 10 cas d'IAD (signes cliniques et inflammation au LBA basé sur la définition de l'ACVIM, groupe A), 10 cas avec des signes respiratoires sans inflammation au LBA (groupe B) et 10 chevaux sans signes respiratoires ni inflammation au LBA (groupe C) ont été recrutés. Un lavage trachéal a été récolté sur ces cas et soumis pour cytologie, bactériologie quantitative et quantification par PCR (16S rDNA). Les résultats seront comparés à la cytologie du LBA et aux données cliniques recueillies dans le cadre de l'évaluation du patient.

Avril 2017 : Tous les échantillons ont été récoltés et en partie analysés. Une étudiante du 1er cycle a obtenu une bourse du CRSNG pour faire un stage de 16 semaines, à l'été 2017, au laboratoire du Dr Leclère, et compléter ce projet.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Mesurer de façon systématique et quantitative la colonisation bactérienne trachéale des chevaux atteints d'IAD et des chevaux contrôles;
- 2) Comparer la quantification par méthode conventionnelle et par détection du gène 16S rRNA;
- 3) Établir des corrélations entre la colonisation bactérienne trachéale, et l'inflammation trachéale et pulmonaire.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Ce projet pourrait mener à identifier de nouveaux facteurs influençant l'inflammation pulmonaire et possiblement des facteurs déterminant la réponse au traitement (notamment aux corticostéroïdes).



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Équin

EQ-08-SL

ND

Début du projet : Été 2015

Fin prévue du projet : Printemps 2016

Évaluation de l'utilisation de l'échographie afin de faciliter les approches arthroscopiques de l'articulation fémorotibiale caudale chez le cheval.

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Sheila Laverty](#)

Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : [Becky Gilday](#) Cycle : [Résidence](#)

DESCRIPTION DU PROJET

Approche standard : On distendra le compartiment FTM ou FTL par l'injection de saline avec une aiguille spinale insérée proximale à l'éminence médiale du tibia et caudale à chaque ligament collatéral. Les approches publiées 9 10 seront utilisées; la chirurgienne regardera un diagramme du placement des portails avant chaque procédure standard.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Déterminer s'il existe une différence entre le temps et le nombre d'essais requis pour entrer dans les compartiments caudaux des articulations FTM et FTL du cheval en utilisant les approches standards ou échoguidées par un chirurgien peu expérimenté;
- 2) Montrer qu'une approche échoguidée peut faciliter une approche plus caudale que l'approche standard sans risquer d'endommager le nerf péronier commun.



IMPACTS ET RETOMBÉES

On espère montrer que l'approche arthroscopique échoguidée caudale des articulations FTM et FTL est plus facile, rapide et sûre que l'approche standard et qu'elle permet une meilleure observation de l'articulation. Mieux évaluer ces lésions avec moins de complications nous permettrait de prendre des meilleures décisions dans le traitement et la réhabilitation des patients équins.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Des difficultés techniques ont été rencontrées au cours de ce projet qui a conduit à un abandon.

Comme il s'agissait d'un projet de résidence, les fonds ont été affectés à un autre projet pour le même résident.

Une nouvelle demande est en cours d'élaboration pour approbation par le Comité en 2017. S'il n'est pas approuvé, le montant alloué sera remboursé.

Publications scientifiques

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

Équin

EQ-09-JPL

ND

Début du projet : Automne 2015

Fin prévue du projet : Été 2018

Développement de biomarqueurs sanguins spécifiques pour diagnostiquer l'IAD (Inflammatory Airway Diseases) chez les chevaux de sports.

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Jean-Pierre Lavoie](#)Cochercheur(s) : [Mathilde Leclère](#)Étudiant(s) : [Clémentine Gy](#) Cycle : Résidence

DESCRIPTION DU PROJET

L'IAD ou Inflammatory Airway Disease correspond à une inflammation non infectieuse des petites voies respiratoires chez le cheval. C'est une maladie très prévalente qui touche les chevaux de toutes disciplines sportives et qui serait la 2e principale cause d'intolérance à l'exercice chez les chevaux de course [1]. Le moyen de diagnostic disponible à l'heure actuelle est l'analyse cytologique des sécrétions bronchiques obtenues par lavage broncho-alvéolaire. Le type cellulaire rencontré (neutrophile, éosinophile et mastocyte) peut ainsi être déterminé, mais cela n'est que rarement effectué en pratique équine au Québec. Il devient primordial de développer un outil simple, non invasif et réalisable dans le champ pour le diagnostic de l'IAD. L'hypothèse de cette étude est qu'une combinaison de marqueurs sanguins pourrait prédire l'IAD et refléter le phénotype inflammatoire associé. Des biomarqueurs ont déjà été évalués pour l'IAD, et notre groupe a récemment démontré que les taux sériques combinés de SP-D et d'haptoglobine différencient complètement une cohorte de chevaux de selle présentant de l'IAD neutrophilique de chevaux de selle contrôles. Toutefois, la spécificité de ces marqueurs pour le diagnostic de l'IAD n'a pas encore été évaluée, ainsi que leur efficacité à identifier l'IAD mastocytaire ou éosinophilique.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Déterminer la sensibilité et la spécificité des biomarqueurs sanguins (SP-D, haptoglobine, periostine, YKL-40 et tryptase) pour le diagnostic de l'IAD;
- 2) Déterminer si ces biomarqueurs sanguins sont capables de refléter les différents phénotypes inflammatoires de l'IAD.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Le développement de biomarqueurs sanguins pour dépister l'IAD permettra de poser facilement un diagnostic par une prise de sang dans le champ.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Le recrutement des chevaux est complété et l'analyse des biomarqueurs est presque terminée.

Congrès

Publications scientifiques

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

Équin

EQ-10-JPL

ND

Début du projet : oct.-15

Fin prévue du projet : août-16

Investigation du potentiel thérapeutique de l'azithromycine dans le traitement du souffle équin.Statut du projet : [En attente de publication](#)Responsable(s) du projet : [Jean-Pierre Lavoie](#)Cochercheur(s) : [Mathilde Leclère](#)Étudiant(s) : [Sophie Mainguy Seers](#) Cycle : [Résidence](#)**DESCRIPTION DU PROJET**

1) Méthode : étude randomisée à double aveugle cross-over sur 6 chevaux atteints de souffle (chevaux du troupeau de recherche). Le groupe contrôle sera traité au Ceftiofur afin de démontrer que les effets de l'azithromycine ne sont pas dus à ses effets antibactériens. Ce nombre de chevaux est suffisant pour démontrer des différences significatives de la fonction respiratoire avec les thérapies existantes.

- Rémission clinique des sujets durant 4 semaines, puis exacerbation clinique de la maladie 4 semaines avant le début du traitement. Période d'attente de 3 semaines entre les 2 périodes de traitement.

- Traitements : azithromycine (10 mg/kg SID PO 5 jours, puis chaque 48h pour 2 traitements pour une durée totale du traitement de 9 jours[IO]) ou Ceftiofur (6.6 mg/kg à 4 jours d'intervalle (JI et JS) IM).

2) Manipulations expérimentales : (débutant en octobre et se terminant en décembre 2015)

- Les manipulations seront d'abord effectuées sur les chevaux en rémission clinique, puis avant et après chaque période de traitement durant lesquels les chevaux seront en exacerbation clinique: Score de mucus (SC), lavage trachéal (LT), lavage bronchoalvéolaire (LBA), biopsies endobronchiques (BE), mécaniques respiratoires (MR), prise de sang (PS).

- À la fin de l'étude : test de bronchodilatation sur tous les chevaux pour confirmer que la bronchoconstriction est réversible (butylscopolamine 0.1 mg/kg IV, puis MR)

-Évaluation clinique : Attitude, appétit, fréquence cardiaque et respiratoire, score de Robinson[1], température rectale, qualité et quantité de fumier.

-Évaluation de la fonction respiratoire : réactance et résistance pulmonaire par IOS.

-Évaluation de l'inflammation pulmonaire : analyse du comptage et du différentiel cellulaire du LBA, du score histologique des biopsies endobronchiques et de la différence du profil d'expression génique leucocytaire du LBA (recherche par RT-PCR quantitatif de cytokines pro-inflammatoires (TNF- α , IL-1P), anti-inflammatoire (IL-10), de chimiokines (IL-8, CCL2, CCL3) et de marqueurs associés à une inflammation de type Th2 (IL-4Ra, CD23)).

-Évaluation de l'inflammation systémique : SAA, haptoglobine, CRP au niveau sanguin.

**OBJECTIF DU PROJET**

1) Déterminer si la fonction respiratoire est améliorée par l'administration d'azithromycine comparativement à l'administration de Ceftiofur par oscillomètre pulsée (IOS);

2) Déterminer si l'administration d'azithromycine atténue l'inflammation bronchoalvéolaire et de la paroi bronchique comparativement à l'administration de Ceftiofur;

3) Évaluer l'effet du traitement sur des indicateurs d'inflammation systémique;

4) Évaluer l'effet du traitement sur le score de mucus [9];

5) Déterminer si le traitement influence la colonisation bactérienne trachéale.

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



IMPACTS ET RETOMBÉES

Advenant la démonstration d'un effet thérapeutique, les macrolides pourraient être considérés chez les chevaux sévèrement affectés par le souffle chez qui le traitement usuel n'est pas efficace ou chez qui une surinfection bactérienne complique la maladie. Le développement de nouvelles molécules potentialisant les effets anti-inflammatoires des macrolides représente un champ d'investigation prometteur.[5, 6] Si l'azithromycine améliore l'inflammation neutrophilique pulmonaire des chevaux atteints de souffle, ce projet aura une importance clinique majeure puisqu'actuellement aucun traitement médicamenteux ne corrige cette inflammation.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Mainguy-Seers S, Vargas A, Labrecque O, Lavoie JP. Oral Presentation : 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; Lansing, MI, USA. 18-21 September 2016.

Publications scientifiques

Publication en rédaction.

Équin

EQ-11-ML

ND

Début du projet : juil.-15

Fin prévue du projet : 2016

Évaluation de l'effet bronchodilatateur du sulfate de magnésium dans l'asthme équin.

Statut du projet : [En attente de publication](#)Responsable(s) du projet : [Mathilde Leclère](#)Cochercheur(s) : [Jean-Pierre Lavoie](#)Étudiant(s) : [Ludovic Tanquerel](#) Cycle : [2e cycle \(résidence\)](#)

DESCRIPTION DU PROJET

Le sulfate de magnésium (MgSO₄) est utilisé en médecine humaine pour traiter les patients atteints de crise d'asthme et réfractaires aux traitements de première ligne (corticostéroïdes et bronchodilatateurs). Les effets bronchodilatateurs chez les patients asthmatiques sont décrits depuis 1987, et les effets secondaires rapportés sont mineurs et auto-limitants suite à l'arrêt de l'infusion. Le MgSO₄ est facile d'accès aux praticiens équins et peu dispendieux, et constituerait une alternative intéressante si les effets bronchodilatateurs étaient démontrés chez le cheval. L'objectif est d'investiguer l'effet du MgSO₄ chez les chevaux atteints d'asthme équin sévère. Dans une étude croisée avec 6 chevaux asthmatiques, les scores cliniques et les mécaniques ventilatoires mesurées par oscillométrie par impulsion ont été déterminés avant et après A) une administration de salbutamol (800 µg) et une procédure simulée (pour documenter la réversibilité), B) une infusion de MgSO₄ (2.2 mg/kg/min IV sur 20 min) et une infusion de saline, et C) une administration combinée de MgSO₄ et de salbutamol, comparée à du salbutamol seul.



OBJECTIF DU PROJET

L'objectif de l'étude est d'investiguer l'effet bronchodilatateur du MgSO₄ chez les chevaux atteints d'asthme équin sévère, administré seul ou en combinaison avec du salbutamol administré en nébulisation.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Le MgSO₄ seul ou en combinaison avec le salbutamol a un effet modéré sur les scores cliniques de chevaux asthmatiques. Les effets étaient plus marqués sur les scores que sur les mécaniques ventilatoires, ce qui pourrait refléter un changement de la stratégie respiratoire plutôt qu'un effet bronchodilatateur. Le MgSO₄ au dosage administré dans cette étude offre peu d'avantages sur les bronchodilatateurs actuellement utilisés lors d'exacerbation d'asthme équin sévère.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Tanquerel L, Fillion-Bertrand G, Leclere M. Présentation par affiche : Effets du MgSO₄ chez les chevaux asthmatiques sévères. Journée de la Recherche; Faculté de Médecine Vétérinaire; St-Hyacinthe, QC. Mars 2017.

Présentation orale à l'Association des vétérinaires équins du Québec; St-Hyacinthe, QC. Février 2017.

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

Tanquerel L, Fillion-Bertrand G, Lavoie, J-P, Leclere M. Effects of magnesium sulfate infusion on lung function in severe asthmatic horses. Accepté pour présentation par affiche au Congrès de l'American College of Veterinary Internal Medicine; Washington DC. June 2017.

Publications scientifiques

Tanquerel L, Fillion-Bertrand G, Lavoie, J-P, Leclere M. Effects of magnesium sulfate infusion on the clinical scores and the lung function of horses with severe asthma; Soumis pour publication à l'American Journal of Veterinary Research; Mars 2017.

Équin

EQ-12-DJ

ND

Début du projet : 30 avr. 2016

Fin prévue du projet : 30 avr. 2017

Expression immunohistochimique des CD3 et CD79 dans les biopsies duodénales et rectales prélevées chez des chevaux sains soumis à différents régimes alimentaires, et chez des chevaux suspects de maladies immunoprolifératives de l'intestin grêle.

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Daniel Jean](#)Cochercheur(s) : [Jean-Pierre Lavoie](#), [Pierre Hélié](#)Étudiant(s) : [Marine Rullier](#) Cycle : DMV/M.Sc.

DESCRIPTION DU PROJET

L'immunité digestive locale chez l'humain est principalement médiée par les lymphocytes B et T dans la muqueuse intestinale. La physiopathologie des entéropathies immunoprolifératives chez le cheval est mal connue. Bien que les entéropathies soient associées à diverses modifications immunologiques, il y a peu d'information dans la littérature sur les mécanismes qui mènent à ces maladies. L'examen histologique classique montre qu'il y a une difficulté à établir une ligne de démarcation nette entre un phénomène morphologique normal et un dysfonctionnement immunologique.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Définir et quantifier les différentes populations de leucocytes par l'expression immunohistochimique de CD3 et CD79 dans des biopsies duodénales et rectales prélevées par endoscopie chez des chevaux sains soumis à différents régimes alimentaires;
- 2) Définir et quantifier les différentes populations de leucocytes par l'expression immunohistochimique de CD3 et CD79 dans des biopsies duodénales et rectales prélevées par endoscopie chez des chevaux suspects de maladie immunoproliférative de l'intestin grêle.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Les résultats de cette étude devraient permettre d'interpréter de façon plus précise les biopsies duodénales et rectales dans un contexte de suspicion de maladie immunoproliférative de l'intestin grêle chez le cheval.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Équin

EQ-13-ML

ND

Début du projet : sept.-16

Fin prévue du projet : juil-17

Expression du récepteur des β -glucans fongiques (récepteur dectine-1) dans les macrophages alvéolaires et l'épithélium bronchique de chevaux asthmatiques.

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Mathilde Leclère](#)

Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : [Estelle Manguin](#) Cycle : [2e cycle \(IPSAV\)](#)

DESCRIPTION DU PROJET

Les fongis inhalés provenant du foin participent aux exacerbations d'asthme équin. L'hypothèse de cette étude est que le récepteur dectine-1, principal récepteur des β -glucans constituant les parois fongiques, est surrégulé chez les chevaux asthmatiques. L'expression génique du récepteur dectine-1 a été mesurée par qPCR dans les cellules du LBA et les biopsies endobronchiques de chevaux sains ($n = 6$) et asthmatiques ($n = 6$) gardés au pâturage, puis exposés au foin. La localisation du récepteur a été investiguée par immunocytofluorescence et immunohistochimie.



OBJECTIF DU PROJET

Les objectifs sont de localiser et de quantifier l'expression de ce récepteur dans les cellules du lavage bronchoalvéolaire (LBA) et les biopsies endobronchiques.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Cette étude montre pour la première fois que le principal récepteur des β -glucans est exprimé dans les voies aériennes des chevaux. Si le récepteur dectine-1 est impliqué dans la réponse exagérée des chevaux asthmatiques aux fongis, ce pourrait être via une altération des voies de signalisation découlant son activation. Ceci ouvrirait la porte à une nouvelle voie thérapeutique, en cherchant par exemple, à bloquer la voie de signalisation liée au récepteur principal des β -glucans.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Manguin E, Boivin R, Leclère M. Expression du récepteur des β -glucans fongiques chez les chevaux asthmatiques. Journée de la Recherche; Faculté de médecine vétérinaire, St-Hyacinthe (Qc) et présenté à l'Association des vétérinaires équins du Québec; St-Hyacinthe, QC. Mars 2017.

Publications scientifiques

En préparation.

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

Équin

EQ-14-ML

ND

Début du projet : nov.-16

Fin prévue du projet : juil-17

La génération de thrombine comme nouveau test de la coagulation chez les chevaux.

Statut du projet : En cours

Responsable(s) du projet : Mathilde Leclère

Cochercheur(s) : Christian Bédard

Étudiant(s) : Zoé Chevalier Cycle : 2e cycle (IPSAV)/ Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Chez les chevaux, certaines conditions médicales causent un déséquilibre hémostatique menant à un état hypercoagulable. Cependant, la détection précoce de ces états demeure un défi diagnostique. La mesure de la génération de thrombine par fluorométrie fait partie des tests évaluant l'ensemble de la cascade de coagulation. Le but de l'étude était d'évaluer la génération de thrombine dans le plasma équin grâce au Calibrated Automated Thrombogram (CAT). La répétabilité intra-essai a été calculée sur 10 mesures simultanées d'un pool de plasma de chevaux sains. La variation interindividuelle a été évaluée sur les résultats obtenus de 10 chevaux sains et la variation intra-individuelle sur le plasma de 5 chevaux sains prélevés à trois reprises à deux jours d'intervalle. Le CAT a été utilisé pour comparer la sensibilité à l'héparine de 5 chevaux sains et de 5 chevaux malades. La génération de thrombine a ensuite été mesurée en ajoutant de l'héparine fractionnée à des concentrations finales de 0.01 à 0.2 UI/ml.



OBJECTIF DU PROJET

Les objectifs de l'étude sont :

- 1) Adapter les paramètres expérimentaux de la mesure de la génération de thrombine à l'espèce équine;
- 2) Établir la variation inter-essai, inter-individu et intra-individu de la génération de thrombine chez les chevaux sains;
- 3) Comparer des courbes de sensibilité *in vitro* à l'héparine fractionnée sur du plasma de chevaux sains et malades en mesurant la génération de thrombine.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Les coefficients de variation pour les paramètres de la CAT allaient de 3 à 4 % pour la variation intra-essai et de 8 à 24 % pour la variation interindividuelle. Les valeurs intra-individuelles restaient stables dans le temps. Aussi, l'inhibition de la génération de thrombine a demandé une dose d'héparine plus élevée chez les chevaux malades que chez les sains. Nous concluons qu'il est possible de mesurer et interpréter la génération de thrombine chez les chevaux. La dose d'héparine devrait être adaptée à l'état hémostatique du patient.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Chevalier Z, Leclere M, Bédard C. La génération de thrombine comme nouveau test de la coagulation chez les chevaux. Présentation orale à l'Association des vétérinaires équins du Québec, St-Hyacinthe (Qc); Mars 2017.

Publications scientifiques

En préparation.

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

Équin

EQ-15-SL

ND

Début du projet : nov.-16

Fin prévue du projet : juin-17

Description de l'ultrastructure méniscale équine : comparaison entre échographie, résonance magnétique et histologie.

Statut du projet : [En cours](#)

Responsable(s) du projet : [Sheila Laverty](#)

Cochercheur(s) : [Julia Dubuc](#)

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

La présente étude vise à démontrer que ces stries constitueraient les radial "tie-fibers", grandes fibres de collagène, qui empêchent les déchirures longitudinales.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Caractériser l'apparence du ménisque équin normal et lésé par échographie;
- 2) Comparer l'apparence du ménisque équin à l'échographie avec son apparence à l'imagerie par résonance magnétique;
- 3) Comparer l'apparence du ménisque équin à l'échographie et IRM avec son apparence histologique.



IMPACTS ET RETOMBÉES

La mise en relation de l'apparence méniscale échographique, histologique et par IRM permettra d'identifier les structures normales et artéfactuelles et aideront au diagnostic des pathologies méniscales équines. Une étude de ce type n'a encore jamais été faite chez les chevaux.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Travaux en cours. Le plan est de soumettre un résumé à l'ACVS 2017.

Publications scientifiques

Équin

EQ-17-JPL

ND

Début du projet : janv.-17

Fin prévue du projet : déc-19

Développement du condyle fémoral médial et des kystes osseux sous-chondraux chez les jeunes chevaux.

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Sheila Laverty](#)

Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Nous allons étudier les condyles fémoraux médiaux des poulains de différents âges jusqu'à un an pour décrire le développement normal et la pathophysiologie des kystes. On va examiner la structure osseuse par uCT et la jonction chondrosseuse par histologie et immunohistochemie. On va ainsi être capable de connaître l'évolution normale de ce site et aussi observer des changements qui arrivent dans la présence des kystes.



OBJECTIF DU PROJET

Objectifs à court terme :

- 1) Décrire le développement normal de la zone chondrosseuse saine du condyle fémoral médial lors des différents stades de croissance (1-12 mois);
- 2) Étudier les événements structurelle et cellulaire au niveau de la zone chondrosseuse lors du développement de KCFM.

Objectifs à long terme :

L'objectif global du projet consiste à étudier le développement normal du condyle fémoral médial équin chez les jeunes chevaux dans le but d'identifier les facteurs précoces qui contribuent à la formation de zones radiotransparentes sous-chondrales au niveau du condyle fémoral médial.

Nous étudierons d'abord la chronologie normale du développement de la zone chondrosseuse au niveau de la surface crâniale portante du condyle fémoral médial. Le développement de ce site chez les jeunes chevaux n'est que très peu décrit dans la littérature.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Une meilleure compréhension de la pathophysiologie du KCFM équin peut nous permettre de les prévenir, de les détecter plus tôt, de prévenir leur progression ou d'identifier de nouvelles façons de les traiter pour améliorer leur « outcome ».



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Les échantillons d'os sont arrivés d'Irlande en Mars 2017. Un étudiant M.Sc. va commencer le projet prochainement.

Publications scientifiques

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

Équin

EQ-18-JPL

ND

Début du projet : 30 sept. 2016

Fin prévue du projet : 30 déc. 2017

Évaluation de l'effet d'une injection intra-articulaire de triamcinolone sur la mécanique respiratoire de chevaux atteints d'asthme sévère (souffle).

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Jean-Pierre Lavoie](#)

Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : [Amandine Bessonnat](#) Cycle : [Interne](#)

DESCRIPTION DU PROJET

Dix chevaux atteints d'asthme équin sévère se verront administrés aléatoirement, soit une dose totale de 40 mg de triamcinolone par voie intramusculaire (5 chevaux) ou intra-articulaire (5 chevaux). Les signes cliniques, la fonction respiratoire et le dosage sanguin du cortisol sérique seront évalués séquentiellement pendant 5 semaines.



OBJECTIF DU PROJET

Déterminer l'influence d'une injection de triamcinolone par voie intra-articulaire sur les signes cliniques, la fonction respiratoire, et comparer les effets observés à ceux résultants d'une injection intramusculaire du même médicament à la même dose.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Cette étude permettrait de démontrer l'effet d'injections intra-articulaires de corticostéroïdes sur l'amélioration des résultats sportifs qui pourrait être liée à une composante respiratoire plutôt qu'à une composante articulaire. Ces résultats pourraient favoriser la recherche d'un diagnostic précis lors d'intolérance à l'exercice et ainsi appliquer des thérapies ciblées.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Bessonnat A, Picotte K, Lavoie JP. Évaluation de l'effet d'une injection intra-articulaire sur la mécanique respiratoire de chevaux symptomatiques d'asthme. Journée de la recherche; Faculté de médecine vétérinaire, St-Hyacinthe 10 mars 2017. Récipiendaire d'un prix pour souligner la qualité exceptionnelle de l'affiche scientifique.

Bessonnat A, Picotte K, Lavoie JP. Évaluation de l'effet d'une injection intra-articulaire sur la mécanique respiratoire de chevaux symptomatiques d'asthme. Conférences de l'Association des Vétérinaires Praticiens Équins du Québec (AVEQ); St-Hyacinthe, 17 mars 2017.

Publications scientifiques

Manuscrit en préparation.

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

Équin

EQ-19-JPL

ND

Début du projet : 29 sept. 2016

Fin prévue du projet : 5 nov. 2016

Investigation de l'effet du tamoxifène sur la fonction respiratoire et l'inflammation pulmonaire de chevaux atteints d'asthme sévère.

Statut du projet : [En attente de publication](#)Responsable(s) du projet : [Jean-Pierre Lavoie](#)

Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Les objectifs sont d'évaluer la fonction respiratoire, le score de mucus, la neutrophilie pulmonaire et des marqueurs sanguins d'apoptose dans une étude randomisée, à l'aveugle et avec un groupe contrôle positif traité à la dexaméthasone.



OBJECTIF DU PROJET

Objectifs :

Déterminer si le tamoxifène :

- 1) Améliore les signes cliniques et la fonction respiratoire de chevaux asthmatiques en exacerbation clinique;
- 2) Diminue la neutrophilie pulmonaire et l'accumulation de mucus trachéal;
- 3) Modifie des marqueurs d'apoptose au niveau systémique (p53, famille des caspases, Fas ligand, Annexin V, cytochrome).



IMPACTS ET RETOMBÉES

Advenant la démonstration d'un effet bénéfique, le tamoxifène pourrait être considéré chez les chevaux asthmatiques chez qui les corticostéroïdes sont contre-indiqués. De plus, si le tamoxifène améliore l'inflammation neutrophilique pulmonaire des chevaux asthmatiques, ce projet aura une importance clinique majeure puisqu'actuellement aucune médication ne corrige cette inflammation.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Manuscrit en préparation.

Équin

EQ-20-JPL

ND

(renouvellement du projet EQ-06-JPL)

Début du projet : nov.-14

Fin prévue du projet : nov-17

Le remodelage bronchique chez les chevaux atteints d'IAD est-il corrélé au phénotype inflammatoire et aux signes cliniques? (renouvellement du projet).

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Jean-Pierre Lavoie](#)Cochercheur(s) : [Amandine Vargas](#)

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Cette étude vise à décrire le remodelage affectant les voies respiratoires de chevaux atteints d'IAD (Inflammatory Airway Diseases) et à déterminer s'ils sont corrélés aux différents phénotypes inflammatoires associés à cette condition, ainsi qu'à une signature cytokinique tissulaire distincte.



OBJECTIF DU PROJET

Les objectifs spécifiques sont :

- 1) Décrire les altérations histologiques affectant les voies respiratoires centrales de chevaux atteints d'IAD;
- 2) Déterminer si celles-ci sont corrélées aux signes cliniques et à la cytologie bronchoalvéolaire;
- 3) Déterminer si les altérations histologiques sont associées à des signatures cytokiniques tissulaires distinctes.



IMPACTS ET RETOMBÉES

L'Inflammatory Airway Diseases est une entité pathologique relativement récente et peu étudiée. Les résultats de l'étude pourraient mettre en évidence des altérations morphologiques ou cytokiniques corrélées à la sévérité des signes cliniques observés, ou au phénotype inflammatoire. Nous pourrions ainsi identifier des nouveaux paradigmes de cette maladie et aider les cliniciens dans le choix du traitement et/ou dans la prévention du développement de maladies respiratoires plus sévères, comme le souffle.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Équin

EQ-21-MD

ND

Début du projet : sept.-16

Fin prévue du projet : juin-17

Effet de la température du milieu de conservation (22°C vs 4°C) sur la maturation d'ovocytes équins et la formation de blastocystes après l'injonction intracytoplasmique de spermatozoïdes.

Statut du projet : [En cours \(il reste deux expérimentations\)](#)

Responsable(s) du projet : [Mouhamadou Diaw](#)

Cochercheur(s) : [Katrin Hinrichs](#)

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

L'effet de la température des milieux de conservation sur la maturation ovocytaire et la formation de blastocystes après injection intracytoplasmique de spermatozoïdes.



OBJECTIF DU PROJET

L'objectif de la présente étude est d'apprécier le taux de maturation et la formation de blastocystes après ICSI sur des ovocytes équins placés dans un milieu commercial de conservation (Vigro©) et maintenus à 4°C, puis de comparer ces résultats à ceux obtenus durant la même période avec des ovocytes placés dans le même milieu mais conservés à la température ambiante.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Actuellement, seuls quelques laboratoires à travers le monde sont capables d'obtenir des résultats permettant l'utilisation de l'ICSI dans un contexte clinique ou de recherche. Sur le plan clinique, la conservation à basse température va permettre l'envoi d'ovocytes de juments infertiles ou décédées depuis des endroits éloignés vers de laboratoires équipés dans le but de produire des embryons, ce qui permettrait la préservation du patrimoine génétique.

Sur le plan de la recherche, cela va permettre la relance des travaux de recherche sur les ovocytes équins tout en privilégiant la collaboration entre laboratoires contournant ainsi les difficultés d'approvisionnement en ovocytes équins.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Avons débuté la rédaction d'une publication.

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

Équin

EQ-22-MD

ND

Début du projet : nov.-16

Fin prévue du projet : mars-17

Évaluation de la morphologie du spermatozoïde chez l'étalon à l'aide de trois méthodes de coloration.

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Mouhamadou Diaw](#)Cochercheur(s) : [Eleonore Jouanisson](#)

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Comparer les résultats obtenus avec deux colorants couramment utilisés dans l'évaluation de la morphologie des spermatozoïdes (Diff-Quick® et éosine-nigrosine®) avec un colorant qui gagne en popularité en reproduction humaine, le SpermBlue®.



OBJECTIF DU PROJET

Nous avons voulu dans cette étude évaluer la morphologie spermatique chez l'étalon à l'aide de trois différentes techniques de coloration peu coûteuses, facile à mettre en pratique quotidienne dans une situation ambulatoire, mais permettant une identification fiable des anomalies présentes au niveau des spermatozoïdes sans en altérer leur structure.



IMPACTS ET RETOMBÉES

L'infertilité est à l'origine de pertes économiques parfois importantes et de frustration de la part des éleveurs de chevaux. L'identification précoce, rapide et effective d'anomalies dans la semence d'un étalon permettra de prendre, lorsqu'elles existent, des mesures visant à corriger le problème, voire au pire, à retirer l'étalon de toute activité de reproduction permettant d'affecter plus rapidement les juments pressenties à des étalons reconnus plus fertiles.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Un abstract a été soumis pour une communication lors du congrès annuel de la Society for Theriogenology en Août 2017 (réponse attendue pour fin mars 2017).

Publications scientifiques

Rédaction d'une publication en cours.

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

Équin

EQ-23-DJ

ND

Début du projet : Été 2016

Fin prévue du projet : Été 2018

Expression immunohistochimique des CD3 et CD20 dans les biopsies duodénales et rectales prélevés chez des chevaux sains soumis à différents régimes alimentaires et chez des chevaux suspects de maladies immunoprolifératives de l'intestin grêle.

Statut du projet : [En cours](#)

Responsable(s) du projet : [Daniel Jean](#)

Cochercheur(s) : [Jean-Pierre Lavoie](#), [Pierre Hélie](#)

Étudiant(s) : [Marine Rullier](#) Cycle : DMV/M.Sc.



DESCRIPTION DU PROJET

Les objectifs de l'étude sont de quantifier les différentes populations cellulaires dans la lamina propria des villosités et des régions intercryptales dans des biopsies duodénales et rectales prélevées par endoscopie chez des chevaux sains soumis à différents régimes alimentaires.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Quantifier les lymphocytes B et T par l'expression immunohistochimique des CD20 et CD3 dans des biopsies duodénales et rectales chez des chevaux sains soumis à différents régimes alimentaires;
- 2) Quantifier les lymphocytes B et T par l'expression immunohistochimique des CD20 et CD3 dans des biopsies duodénales et rectales chez des chevaux suspects de maladie immunoproliférative de l'intestin grêle.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Les résultats de cette étude devraient permettre d'interpréter de façon plus précise les biopsies digestives lors de maladie immunoinfiltrative de l'intestin grêle chez le cheval.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Équin

EQ-01-JPL

MAJ

Début du projet : oct.-13

Fin prévue du projet : oct-15

**L'emploi de la Metformine dans le cadre du traitement du Syndrome métabolique équin.
Étude prospective.**Statut du projet : [En attente de publication](#)Responsable(s) du projet : [Jean-Pierre Lavoie](#)

Cochercheur(s) :

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

DESCRIPTION DU PROJET

Une étude prospective, contrôlée, randomisée, en double aveugle, sera effectuée à même la clientèle de cinq 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. À la fin de l'étude prospective, l'ensemble des échantillons prélevés 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

Cette étude supporte l'administration de Metformine pour la perte de poids lors de syndrome métabolique, mais pas pour un contrôle de l'hyperinsulinémie.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

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; Miami, Florida, USA. January 4-6, 2014.

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

Faculté de médecine vétérinaire



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

Publications scientifiques

Manuscrit en rédaction.

Équin

EQ-02-ML

MAJ

Début du projet : 2013

Fin prévue du projet : 2016

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

Statut du projet : [En attente de données phase 2 pour publication](#)

Responsable(s) du projet : [Mathilde Leclère](#)

Cochercheur(s) : [Josée Harel](#), [Jean-Pierre Lavoie](#)

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Le PCR quantitatif pour le gène 16s rRNA 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 variables et des séquences conservées et spécifiques à l'ARN ribosomal bactérien. 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.

Des lavages trachéaux ont été 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 lavages ont été faits avec un cathéter à triple gaine, via un endoscope, selon une méthode validée chez les chevaux (Christley, Hodgson et al. 2001). Un aliquot a été conservé pour analyses par PCR et le deuxième aliquot a étéensemencé en moins de 2 heures pour culture conventionnelle. 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).



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

Les résultats de cette étude seront complémentaires à une étude effectuée en parallèle sur l'effet du transport sur l'inflammation pulmonaire publiée récemment par notre équipe (Allano M, Labrecque O, Rodriguez Batista E, Beauchamp G, Bédard C, Lavoie JP, Leclere M. Influence of Short Distance Transportation on Tracheal Bacterial Content and Lower Airway Cytology in Horses; Vet J ; 2016 Aug;214:47-9).

Les résultats sont déjà analysés, mais seront combinés à ceux d'un autre projet sur les chevaux atteints d'asthme équin léger pour publication (« Quantification de la flore bactérienne trachéale de chevaux atteints de maladie respiratoire inflammatoire par culture et quantification génique »).

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



Congrès

À venir.

Publications scientifiques

Équin

EQ-03-SL

MAJ

Début du projet : oct-13

Fin prévue du projet :

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

Statut du projet : Terminé

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 iPS-MSCs fusiformes et allongées. Des cellules vont être récoltées pour évaluer l'expression génique des gènes de pluripotence des iPS-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 iPS-MSCs va être cultivées dans un media contenant 10⁻⁷M de dexaméthasone, 10 mM de β-glycerophosphate et 50ug/ml d'acide ascorbique pendant 14 jours. Les cellules vont être ensuite fixées et teintées au BCIP/TNBT ou à la coloration Von Kossa.

Différenciation chondrogénique : Les iPS-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 iPS-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 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 iPS-MSC qui expriment les marqueurs MSC au même niveau que les cellules souches mésenchymateuses adultes;
- 2) Comparer l'expression des gènes de pluripotence des iPS-MSCs et les marqueurs des MSCs pour contrôler les MSCs adultes de la moelle épinière (bmMSCs);
- 3) Démontrer la capacité de différenciation des cellules iPS-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 iPS-MSC optimisé, il sera possible de fournir un produit hypo-immunogénique pour la thérapie cellulaire chez les chevaux blessés.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Eilers Smith O, Lagü MN, Richard H., Therrien J., Smith LC, Laverty S. Présentation d'une affiche : Dérivation de cellules souches mésenchymateuses équines à partir de cellules souches pluripotentes induites. ThÉcell, réseau de recherche du FQRS; réunion annuelle. 2013.

Publications scientifiques

Il n'y aura pas de publication, car un autre groupe de chercheur a publié le même projet, avant nous.

Équin

EQ-04-YE

MAJ

Début du projet : 2013

Fin prévue du projet : 2016

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

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Yvonne Elce](#)Cochercheur(s) : [Patrick Burns](#), [Perrine Piat](#), [Martin Frasch](#)Étudiant(s) : [Pavlina Ruzickova](#) Cycle : [Résidence](#)

DESCRIPTION DU PROJET

Chirurgie de vessie dans les chevaux est faite dans les poulains néonatale qui on eu un rupture de vessie durant leur poulinage ou dans les adultes pour enlever un calcul urinaire.

Chirurgie abdominale dans les poulains a un risque de formation des adhérences post-opératoire qui pourrait causer la colique. Si on pouvait faire les chirurgie pour corriger la rupture de vessie dans une façon minimalement invasive, le risque diminuerait. Il y a une étude sur la chirurgie de vessie laparoscopique dans les chevaux adultes et c'est possible mais difficile. Dans le passé récent, il y a les nouvelles sutures qui nont pas besoin des nœuds. Ce sont les nœuds qui sont difficile à faire dans un façon laparoscopique. Donc, si les nouvelles sutures diminuent la difficulté de chirurgie de vessie et si les nouvelles sutures ont la même forces que les vieux, on pourrait envisager les réparations de vessie dans le poulain laparoscopique. Cet étude est un projet préliminaire pour investiger les nouvelles 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 la chirurgie de vessie dans une façon laparoscopique. Une comparaison va être faite entre la suture normale pour chirurgie de vessie et le nouveau type de fil pour le temps de placement et la force de réparation.



IMPACTS ET RETOMBÉES

On veut faire les chirurgies minimalement invasives dans le poulains pour minimiser les risques. Ce projet est la premier étape pour voir si les nouvelles sutures sont un meilleure option pour réparation de vessie dans une façon laparoscopique.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Ruzickova, P. Présentation orale : *Ex vivo* biomechanical comparison of four suture materials for laparoscopic bladder closure in the horse. Annual Scientific Meeting; Berlin, Germany. ECVS 2015.

Publications scientifiques

Ruzickova, P, Burns, P, Piat, MG, Frasch, G, Beauchamp, A, Elce Y. *Ex vivo* biomechanical comparison of four suture materials for laparoscopic bladder closure in the horse; Vet. Surg. 2016.

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

SOMMAIRE DES PROJETS

PROJETS

Titre du projet AC-07-PS	Mesure du seuil nociceptif thermique comme modalité d'évaluation objective de la douleur chez les dragons barbus (<i>Pogona vitticeps</i>).
Responsable	Paulo Steagall
Titre du projet AC-08-MEN	B-caténine: une nouvelle cible pour le traitement du lymphome canin.
Responsable	Marie-Eve Nadeau
Titre du projet AC-09-MD	Sensibilité <i>in vitro</i> à l'héparine et à la thrombomoduline chez des chiens démontrant un état hypercoagulable.
Responsable	Marilyn Dunn
Titre du projet AC-10-GH	L'effet du plasma riche en plaquettes sur les cytokines inflammatoires du liquide synovial chez les chiens atteints d'ostéoarthrose.
Responsable	Gregory Herndon
Titre du projet AF-11-DF	Comparaison de l'échographie pulmonaire et de la radiographie pulmonaire comme tests diagnostiques pour la confirmation de pneumonie chez les veaux de race laitières hospitalisés au CHUV.
Responsable	David Francoz
Titre du projet AC-12-MD	Concentration sérique de la lipase DGGR chez le chat lors de maladie rénale.
Responsable	Marilyn Dunn



Hôpital des animaux
de compagnie



SOMMAIRE DES PROJETS

PROJETS

Titre du projet
AC-13-MD

Les variations physiologiques de diamètre trachéal détectées par fluoroscopie et radiographie lors de la respiration tidale chez le chien : étude prospective.

Responsable
Marilyn Dunn

Titre du projet
AC-14-PS

Développement de la « Feline Grimace Scale » : Validité, fiabilité et réactivité des expressions faciales dans la gestion de la douleur chez le chat.

Responsable
Paulo Steagall

Titre du projet
AC-15-BL

Validation d'un simulateur hémostatique d'orchectomie canine.

Responsable
Bertrand Lussier

Titre du projet
AC-16-MFG

Faisabilité et efficacité du traitement par pression négative de plaies ouvertes chez le chien.

Responsable
Milagros Freire Gonzalez



Hôpital des animaux
de compagnie



Animaux de compagnie

AC-07-PS

ND

Début du projet : mars 2014

Fin prévue du projet : mars 2015

Mesure du seuil nociceptif thermique comme modalité d'évaluation objective de la douleur chez les dragons barbus (*Pogona vitticeps*).

Statut du projet : Terminé

Responsable(s) du projet : Paulo Steagall

Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : Émilie L.Couture Cycle : IPSAV



DESCRIPTION DU PROJET



OBJECTIF DU PROJET

Validation d'une version adaptée d'un modèle de mesure de seuil thermique chez les dragons barbus (*Pogona vitticeps*). Les critères recherchés par notre modèle sont l'utilisation d'un système confortable, qui ne restreint pas les mouvements et les comportements naturels de l'animal. Le stimulus doit cesser dès l'observation d'une réponse ou l'atteinte d'un point limite thermique afin d'éviter toute lésion tissulaire. Ce modèle doit aussi être capable de détecter l'action d'agents analgésiques.



IMPACTS ET RETOMBÉES

L'élaboration d'une méthode d'étude de la douleur chez les reptiles qui soit éthique, non-invasive, spécifique d'espèce, facilement reproductible et répétable permettra d'établir les fondements d'une recherche plus poussée sur l'étude de la douleur chez les reptiles. Ainsi, une fois le modèle validé chez le dragon barbu, différents agents analgésiques pourront être évalués, permettant ainsi de cibler les agents ayant le plus de potentiel pour réaliser des études approfondies sur leur utilisation chez cette espèce. De plus, la validation de ce modèle d'étude chez le dragon barbu ouvrirait la voie à son utilisation possible chez d'autres espèces de reptiles. Une publication dans un journal révisé par les pairs d'impact international (Research in Veterinary Science, Facteur d'impact 1.77) est planifiée en lien avec ce projet, de même qu'une présentation dans une conférence internationale en lien avec les reptiles.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Animaux de compagnie

AC-08-MEN

ND

Début du projet : 1 mai 2015

Fin prévue du projet : déc-17

B-caténine: une nouvelle cible pour le traitement du lymphome canin.Statut du projet : [En attente de publication](#)Responsable(s) du projet : [Marie-Eve Nadeau](#)Cochercheur(s) : [Derek Boerboom](#)

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Le lymphome canin est l'un des cancers les plus fréquemment rencontré par le praticien vétérinaire. Faute d'un traitement curatif, la majorité en meurt, et ce, en environ 12 mois. Les échecs thérapeutiques s'expliquent, entre autres, par le développement de résistance souvent multiple aux agents chimiothérapeutiques. Cette réalité illustre le besoin important de nouvelles avenues thérapeutiques. Les thérapies moléculaires ciblées reposent sur une meilleure connaissance de la biologie qui gouverne le développement de ces tumeurs et représentent donc une avenue intéressante. Notre laboratoire a récemment identifié une surexpression de b-caténine (CTNNB1) chez des chiens atteints de lymphome comparé à des chiens normaux. Cette étude vise donc à évaluer de CTNNB1 comme cible thérapeutique dans le lymphome canin *in vitro*. Afin de mieux caractériser l'impact de l'inhibition de CTNNB1, l'effet de trois inhibiteurs possédant des modes d'action différents et prometteurs seront analysés sur trois lignées cellulaires de lymphome en les comparant à des cultures de cellules sanguines mononucléaires périphériques canines.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Confirmer et accroître nos données préliminaires suggérant que les cellules lymphomateuses ont une sensibilité accrue aux molécules inhibitrices de CTNNB1 (PKF118---310, ICG---001, AV939) relatif aux lymphocytes normaux;
- 2) Examiner les effets cellulaires (prolifération, apoptose) de l'inhibition de CTNNB1 sur les cellules lymphomateuses;
- 3) Examiner les effets moléculaires (expression de CTNNB1, c---myc, cycline D et l'activité transcriptionnelle de TCF/LEF) de l'inhibition de CTNNB1 sur les cellules lymphomateuses.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Ces résultats précliniques cruciaux permettront non seulement de valider CTNNB1 comme cible thérapeutique, mais aussi de sélectionner les inhibiteurs possédant le profil d'activité antinéoplasique le plus intéressant pour cette maladie. Notre demande représente la première étape du développement d'une nouvelle thérapie moléculaire ciblée pour cette maladie et établira les bases de la conception d'étude clinique. À plus long terme, nous croyons que ces travaux se traduiront par le développement de nouveaux médicaments anticancéreux qui affecteront de manière significative la survie des chiens atteints de lymphome.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

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

Faculté de médecine vétérinaire



Publications scientifiques

Évaluation des données recueillies pour une publication potentielle.

Animaux de compagnie

AC-09-MD

ND

Début du projet : juin-16

Fin prévue du projet : juin-17

Sensibilité *in vitro* à l'héparine et à la thrombomoduline chez des chiens démontrant un état hypercoagulable.Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Marilyn Dunn](#)Cochercheur(s) : [Christian Bédard](#), [Carolyn Grimes](#)

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

Cette étude nous permettra de mieux détecter et traiter les chiens présentant un état hypercoagulable. Il est important de comprendre leur sensibilité aux anticoagulants couramment utilisé pour pouvoir assurer un anticoagulothérapie efficace et sécuritaire.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Détection de l'état hypercoagulable chez le chien à l'aide de la mesure de la génération de thrombine avec et sans thrombomoduline;
- 2) Effet *ex vivo* de l'héparine de faible poids moléculaire sur la coagulation de chiens malades évalué à l'aide de courbe de sensibilité.



IMPACTS ET RETOMBÉES

- 1) Évaluation d'une approche complémentaire pour le dépistage de l'état hypercoagulable qui va nous permettre de développer un nouvel outil pour de futures études. Nous croyons que les résultats obtenus démontreront l'intérêt de cette analyse;
- 2) Évaluation de la réponse aux anticoagulants chez les chiens malades qui, jusqu'à maintenant, n'avait jamais été comparée à celle des chiens sains. Les résultats obtenus pourront aider à mieux adapter l'héparinothérapie chez les chiens malades pour s'assurer la prévention de complications thrombotiques.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Animaux de compagnie

AC-10-GH

ND

Début du projet : [janv.-16](#)

Fin prévue du projet : [janv-18](#)

L'effet du plasma riche en plaquettes sur les cytokines inflammatoires du liquide synovial chez les chiens atteints d'ostéoarthrose.

Statut du projet : [En cours](#)

Responsable(s) du projet : [Gregory Herndon](#)

Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : [Xavier Montasell](#) Cycle : DES



DESCRIPTION DU PROJET



OBJECTIF DU PROJET

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'effet de l'injection intra-articulaire de PRP sur les concentration synoviales de IL-6 et TNF-alpha dans les articulations ostéoarthritiques du chien.

Ces résultats seront évalués et comparés avec l'évolution clinique de chaque chien six semaines après le traitement.

Notre hypothèse est qu'il y aura une diminution des concentration synoviales de IL-6 et TNF-alpha et une amélioration clinique après le traitement de PRP.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Ce projet permettrait d'apporter des éléments de preuve supplémentaires concernant à l'efficacité du plasma riche en plaquettes (PRP) au niveau moléculaire dans les articulations ostéoarthritiques. Plus spécifiquement, cela nous permettrait de démontrer de façon objective s'il y a un effet anti-inflammatoire du PRP dans les six semaines suite au traitement intra-articulaire de l'ostéoarthrose chez le chien.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Animaux de la ferme

AF-11-DF

ND

Début du projet : 4/16/2016

Fin prévue du projet : janv-17

Comparaison de l'échographie pulmonaire et de la radiographie pulmonaire comme tests diagnostiques pour la confirmation de pneumonie chez les veaux de race laitières hospitalisés au CHUV.Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [David Francoz](#)Cochercheur(s) : [Sébastien Buczinski](#), [Gilles Fecteau](#), [Isabelle Masseur](#)Étudiant(s) : [Julie Berman](#) Cycle : DES

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet se divisera en 2 parties :

Tout d'abord, une première partie constituera un projet pilote et sera réalisée sur une cohorte de 10 veaux de race laitière référés au CHUV. La seconde partie se fera sur une cohorte d'un minimum de 40 veaux total référés au CHUV. Tous les veaux laitiers de moins de 100 kg (afin de pouvoir avoir accès au CT-scan), non sevrés et âgés de plus d'une semaine et référés au CHUV pourront être inclus dans l'étude. Différentes données cliniques seront prises incluant: examen physique, gaz artériel, auscultation pulmonaire normale et au sac, échographie thoracique, radiographie thoracique et CT-SCAN thoracique.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Comparer la sensibilité et la spécificité de l'échographie thoracique et la radiographie thoracique pour le diagnostic du CRB chez le veau en utilisant le CT-scan comme test de référence;
- 2) Comparer les lésions observées à l'échographie thoracique à celles observées au CT-scan;
- 3) Comparer les lésions observées à la radiographie thoracique à celles observées à la CT-scan;
- 4) Construire un algorithme d'intervention pour le diagnostic d'imagerie médicale en milieu hospitalier lors de CRB chez le veau.



IMPACTS ET RETOMBÉES

L'échographie thoracique chez le veau est un outil diagnostique de première intention très sensible lors de l'évaluation du CRB. L'échographie et la radiographie thoraciques sont deux outils complémentaires pour l'évaluation des anomalies du système pulmonaire lors de CRB chez les veaux, et ceux-ci pourraient s'utiliser de façon séquentielle.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

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

Animaux de compagnie

AC-12-MD

ND

Début du projet : 6 mai 2016

Fin prévue du projet : nov-18

Concentration sérique de la lipase DGGR chez le chat lors de maladie rénale.Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Marilyn Dunn](#)Cochercheur(s) : [Carolyn Grimes](#)Étudiant(s) : [Anne-Sophie Bua](#) Cycle : [M.Sc.](#)**DESCRIPTION DU PROJET**

Les chats sont inclus dans cette étude et répartis dans chacun des différents groupes s'ils remplissent les critères d'inclusions suivants :

- 1- Groupe sain « sans maladie rénale » : sont inclus tous les chats en santé vu par le service de pratique générale de la FMV dans le cadre d'un bilan de santé annuel, chez lesquels un bilan hématologique et biochimique avec SDMA et une analyse urinaire ont été réalisés et qui répondent aux critères d'inclusion suivants : créatinine < 140 umol/L et DU >1.035
- 2- Groupe malade « sans maladie rénale » : sont inclus tous les chats chez lesquels un bilan biochimique ou un profil rénal avec SDMA et une analyse urinaire ont été réalisés au sein de la FMV, quelque soit le motif de présentation et qui répondent aux critères d'inclusion suivants : créatinine < 140 umol/L et DU >1.035.
- 3- Groupe malade « avec maladie rénale (stade 2 selon la classification IRIS) » : sont inclus tous chats chez lesquels un bilan biochimique ou profil rénal avec SDMA et une analyse urinaire ont été réalisés au sein de la FMV, quelque soit le motif de présentation et qui répondent aux critères d'inclusion suivants : créatinine > 140 umol/L et DU <1.035 Les chats avec un SNAP fPL anormal (ie > 3.5 ug/L) seront exclus de l'étude quelque soit le groupe. Ce test sera réalisé dans un intervalle de 24 heures après la récolte des tubes. Les animaux recevant un traitement à base de corticostéroïdes ou diurétiques (quelque soit la voie d'administration) seront également exclus de l'étude.

La mesure de l'activité colorimétrique de la lipase DGGR sera réalisée pour chacun des patients dans un intervalle de 24 heures à partir du même échantillon que celui utilisé pour le SNAPAL fPL). L'activité de la lipase DGGR sera comparée dans chacun des groupes. Si la lipase DGGR est significativement augmentée lors de maladie rénale, une étude de corrélation entre la lipase GGR, et la créatinine et le SDMA sera réalisée.

Nos résultats préliminaires indiquent que la moyenne de la lipase dans le groupe « avec maladie rénale » est de 19.7 UI/L (8-26 UI/L) avec un écart type de 4.1. Si on assume que la moyenne de la lipase dans les deux groupes « sans maladie rénale » est au milieu de la distribution (17) et que la plage des valeurs couvre 6 écarts types (3), pour trouver une différence entre ces deux moyennes 80 % du temps au seuil alpha de 5 %, il faudrait 27 sujets dans chaque groupe. Avec un tel échantillonnage, on pourrait trouver une différence de l'ordre de l'ordre de 16 % entre les deux groupes assez souvent.

**OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif de ce projet est de vérifier si la lipase-DGGR est augmentée lors de maladie rénale chez les chats ne présentant pas de pancréatite, auquel cas ce test pourrait générer un haut taux de faux-positifs dans cette population.

**IMPACTS ET RETOMBÉES**

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

Le laboratoire de pathologie clinique de la Faculté offre maintenant le dosage de la lipase par méthode GGR, qui semble plus fiable que les tests traditionnels qui mesuraient la concentration sanguine de la lipase pour établir un diagnostic de pancréatite chez les animaux de compagnie, comme semblent indiquer les études récentes. Ces tests traditionnels généraient effectivement un haut taux de faux positifs et de faux négatifs puisque la présence de maladies rénale, gastro-intestinale, d'une tumeur ou l'administration de certains médicaments peuvent moduler l'activité de la lipase, et ce, même en absence de pancréatite. Le seul test plus spécifique et sensible au diagnostic de la pancréatite canine et féline est la mesure de l'activité de la lipase spécifique au pancréas (CPL ou fPL), qui est cependant moins accessible comme test de routine et surtout plus dispendieux. Si notre hypothèse est vérifiée et donc si l'activité de lipase-DGGR n'est pas modulée par la présence de maladie rénale, son dosage offrira un avantage conséquent en clinique. La spécificité du résultat, le court délai d'obtention des résultats et le faible coût de l'essai feront de la lipase DGGR un outil diagnostique très avantageux pour les cliniciens et les clients. Il sera par la suite intéressant de déterminer si d'autres affections médicales ou si certains traitements peuvent influencer les valeurs de la lipase DGGR.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Animaux de compagnie

AC-13-MD

ND

Début du projet : 10 nov. 2016

Fin prévue du projet : mai-17

Les variations physiologiques de diamètre trachéal détectées par fluoroscopie et radiographie lors de la respiration tidale chez le chien : étude prospective.

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Marilyn Dunn](#)Cochercheur(s) : [Isabelle Masseur](#)Étudiant(s) : [Grégoire Scherf](#) Cycle : [M.Sc.](#)

DESCRIPTION DU PROJET

Procédure :

L'animal subit un examen clinique complet préalable à toute procédure. Les procédures suivantes sont ensuite réalisées avec le minimum de contention (dans la mesure du possible, seule une contention passive est réalisée), sur animal vigile. Lors de chaque examen fluoroscopique et chaque prise radiographique, le cou de l'animal est maintenu en légère extension.

- 1) Un examen fluoroscopique est tout d'abord réalisé debout, l'appareil étant disposé tel que des images latérales droites sont obtenues durant un minimum de trois cycles respiratoires;
- 2) L'animal est ensuite placé en décubitus latéral droit. L'examen de fluoroscopie est réalisé durant un minimum de trois cycles respiratoires, puis une prise radiographique en inspiration et une en expiration sont réalisées;
- 3) Une prise radiographique ventro-dorsale et une prise latérale gauche en inspiration sont par la suite réalisées. Un cathéter marqueur sera fixé entre les omoplates, sur la ligne des processus épineux de chaque animal, et une règle avec marques radio-opaques sera placée directement sur la table, dont le premier servira d'outil de calibration standard permettant la lecture précise des mesures de la trachée indépendamment de la magnification introduite par la taille et conformation individuelle de l'animal. La règle de marqueurs radio-opaque permettra quant à elle de s'assurer de la résolution stable des systèmes radiographiques et fluoroscopiques au cours de l'étude. Pour chaque examen fluoroscopique, trois mesures de diamètre trachéal en inspiration maximale, et trois mesures en expiration maximale sont réalisées au niveau de trois sites de mesures différents listés ci-dessous :

- Portion cervicale : projection verticale de l'extrémité caudale de C5
- Portion « entrée thoracique » : projection verticale de l'extrémité crâniale de T1 6
- Portion thoracique : projection verticale de l'extrémité crâniale de T4.

L'inspiration et l'expiration maximale sont définies par les mouvements du diaphragme lors de chaque cycle respiratoire. Il est donc essentiel que le diaphragme soit inclus entièrement dans le champ de fluoroscopie. L'extrémité caudale du larynx devrait également être visualisée lors de chaque examen fluoroscopique.



OBJECTIF DU PROJET

Le but de cette étude est d'identifier les variations normales de diamètre trachéal, évaluées par fluoroscopie, lors de la respiration tidale chez le chien de petit et moyen format (et donc englobant le plus possible les races à risque).



IMPACTS ET RETOMBÉES

Il n'existe à l'heure actuelle aucun consensus quant aux variations physiologiques, détectées par fluoroscopie, de diamètre trachéal chez les chiens de petit et moyen format (et donc les races à risque), et cet examen représente actuellement le gold standard du diagnostic de cette affection.

Chez les animaux douteux ou chez lesquels une toux n'est pas aisément induite, connaître les variations physiologiques de diamètre trachéal lors de la respiration tidale chez le chien serait très utile et aiderait le clinicien à trancher entre la présence ou l'absence éventuelle d'un collapsus trachéal.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Animaux de compagnie

AC-14-PS

ND

Début du projet : févr.-17

Fin prévue du projet : déc-18

Développement de la « Feline Grimace Scale » : Validité, fiabilité et réactivité des expressions faciales dans la gestion de la douleur chez le chat.Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Paulo Steagall](#)Cochercheur(s) : [Daniel Pang](#)Étudiant(s) : [Marina Evangelista](#) Cycle : [Ph.D.](#)**DESCRIPTION DU PROJET**

Introduction :

Pain management in cats is commonly neglected and cats are prescribed less analgesic drugs than dogs (Armitage et al. 2005; Hunt et al. 2015). This is due to challenges in pain recognition and assessment, lack of specific training in the subject and the limited availability of pain assessment scales (Hewson et al. 2006; Hunt et al. 2015).

Fully validated pain assessment scales that could be used in a universal range of clinical situations have not been reported in cats (Merola and Mills 2016). In addition, the widespread adoption of pain scales requires testing of validity (content validity; effectiveness with which a scale measures the property being investigated and criterion validity; the agreement or correlation with another measure), reliability (the measurement error associated with the scale) and responsiveness (ability to detect clinically important changes, such as worsening pain or an improvement following analgesic administration) (Streiner and Norman, 2008). The Glasgow feline pain scale (rCMPS-F) is a short and rapidly applied instrument for the assessment of acute pain; however, only content and construct validity have been reported (Calvo et al., 2014). In addition to pain assessment scales, the evaluation of facial expressions in painful states has gained attention in non-verbal human patients like infants and individuals with cognitive impairment, as a practical bed-side tool (Krechel & Bildner, 1995; Feldt et al. 1998). The knowledge was further expanded to laboratory animals (Langford et al., 2010; Sotocinal et al., 2011), horses (Dalla Costa et al., 2014) and sheep (McLennan et al., 2016) through the development of "grimace scales" and their ensuing testing (Oliver et al. 2014; De Rantere et al. 2015).

A recent study has identified changes in facial expressions between painful and pain-free cats based on changes in ear and muzzle position (Holden et al., 2014). Other features, such as orbital contraction and whisker changes are known to be affected by pain in other species (Craig and Patrick, 1985; Langford et al. 2010; Sotocinal et al. 2011) but they were not studied in these cats (Holden et al. 2014). Thus, the development of a new scale, the Feline Grimace Scale {FGS}, is warranted. Development will build on the findings of Holden et al. (2014) by including orbital and whisker changes in the scale. Additionally, we will derive an analgesic intervention score to guide clinical decision making (when to give analgesics) and complete validation through criterion testing (comparison between FGS and rCMPS-F) and assessing reliability. The FGS will be a simple, valid and reliable scale, used by veterinary personnel to evaluate pain and guide the decision to give analgesics in different painful states in feline practice.

**OBJECTIF DU PROJET**

The aims of this study are :

- 1) To develop the FGS to discriminate pain associated with naturally occurring diseases and pain-free individuals;
- 2) To evaluate correlation between the FGS and de rCMPS-F;

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

- 3) To assess inter-and intra-rater reliability of the FGS;
- 4) To derive an analgesic intervention score;
- 5) To investigate whether the FGS could be successfully implemented, enabling the real-time pain assessments in cats.



IMPACTS ET RETOMBÉES

The FGS may address the need for better pain assessment tools that would contribute with pain management in cats. Evaluation of facial expression could be a simple, cost-effective, practical, non-equipment reliant tool with an immediate and lasting impact on feline health and welfare. The dissemination of the FGS pain assessment tool will be an important part of the impact of the study. The authors expect to publish these studies in high-impact international peer-reviewed journals. Additionally, a training manual for using the scale will be developed and be available online to maximize the opportunity to disseminate the FGS.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

Animaux de compagnie

AC-15-BL

ND

Début du projet : Automne 2016

Fin prévue du projet : Hiver 2018

Validation d'un simulateur hémostatique d'orchiectomie canine.

Statut du projet : En cours

Responsable(s) du projet : Bertrand Lussier

Cochercheur(s) : Dr Marcelo Magaldi

Étudiant(s) : Farid Habib Cycle : DMV-M.Sc.



DESCRIPTION DU PROJET

L'enseignement pratique de la chirurgie vétérinaire n'est pas une tâche simple. Cette compétence a déjà été clairement identifiée comme étant une lacune à la Faculté de médecine vétérinaire. En effet, les étudiants récemment gradués de la FMV de même que les praticiens ont constaté que les étudiants finissants démontrent des lacunes en chirurgie. Des efforts devraient y être consacrés pour y pallier. Plusieurs obstacles doivent être surmontés, qu'ils soient associés aux défis logistiques de l'enseignement pratique de la chirurgie en grands groupes ou aux pressions sociétales et coûts reliés à l'utilisation des animaux. Dans cette optique, nous devons nous pencher sur des alternatives en utilisant des modèles chirurgicaux. Ceux-ci doivent être un reflet de la réalité. L'utilisation de modèles *ex-vivo* validés gagne en popularité en médecine. L'orchiectomie (castration) est la première procédure chirurgicale réalisée par les étudiants vétérinaires. À ce jour, il n'existe aucun modèle validé qui mime la texture des tissus et qui donne de la rétroaction immédiate quant à l'efficacité des ligatures réalisées par les étudiants.



OBJECTIF DU PROJET

L'objectif de cette étude est de permettre la validation (apparente, de contenu, de construction, concurrentielle et prédictive) d'un simulateur chirurgical d'orchiectomie canine pour l'enseignement de la chirurgie aux étudiants de 3e année en médecine vétérinaire.

Notre hypothèse est la suivante : lors de la chirurgie (orchiectomie) sur les animaux vivants, les étudiants ayant reçu une formation sur notre simulateur vont mieux performer que les étudiants qui n'auront pas eu accès au simulateur.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Nous anticipons que l'utilisation du simulateur d'orchiectomie permettra à nos étudiants d'être mieux formés en chirurgie. Nous espérons que ceci générera un impact positif dans leur formation chirurgicale qui se traduira par une amélioration du confort et une diminution des complications post-opératoires, contribuant ainsi à l'amélioration de la santé chez les animaux de compagnie. De plus, la validation de ce modèle mènera au développement de plusieurs autres simulateurs chirurgicaux.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

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

Animaux de compagnie

AC-16-MFG

ND

Début du projet : mars-17

Fin prévue du projet : févr-18

Faisabilité et efficacité du traitement par pression négative de plaies ouvertes chez le chien.

Statut du projet : En cours

Responsable(s) du projet : Milagros Freire Gonzalez

Cochercheur(s) : Christine Theoret, Daniel Pang

Étudiant(s) : Chloé Job Cycle : IPSAV



DESCRIPTION DU PROJET

Un total de 5 beagles adultes en bonne santé seront inclus dans cette étude pilote. Deux plaies cutanées identiques seront créées sur chaque animal. Une plaie sera traitée avec le système par pression négative PICO, et l'autre plaie sera traitée avec un pansement traditionnel (« wet---to---dry »). Chaque animal est son propre contrôle, ce qui permet de réduire le nombre d'individus utilisés dans l'étude.

Le premier jour, suite à la sédation (Hydromorphe 0.05 mg/kg IV + propofol 2 mg/kg bol us IV suivi d'une perfusion intraveineuse de propofol à 0.2 mg/kg / min IV) et l'anesthésie locale (bupivacaine 1 mg/kg bloc locorégionale), les deux hémithorax seront rasés et préparés pour une chirurgie aseptique. Une plaie cutanée de pleine épaisseur de 2 cm x 2 cm (4 cm²) sera créée chirurgicalement sur chacun des hémithorax (la peau et le tissu sous cutané seront retirés suivant une technique chirurgicale aseptique). Sur l'une des plaies, le nouveau système sous pression négative (PICO) sera appliqué. Sur l'hémithorax controlatéral, un pansement conventionnel « wet---to---dry » sera réalisé. La douleur postopératoire sera évaluée toutes les 4 à 6 heures et traitée avec de la buprénorphine à 0,02 mg/kg transmuqueuse oral au besoin. Les plaies seront inspectées quotidiennement durant le temps de l'étude (14 jours). Le système PICO sera vérifié afin de s'assurer que la pression négative est maintenue en continu. Le bandage conventionnel appliqué sur l'autre hémithorax sera changé quotidiennement (nettoyage de la plaie suivi de l'application d'un nouveau bandage).

Durant l'étude, deux biopsies du tissu de granulation prélevées au centre de la plaie seront réalisées et soumises à une analyse histopathologique (à 7 et 14 jours post-opératoires). Pour la réalisation de ces biopsies, les animaux seront sédatisés avec de l'hydromorphe (0.05 mg/kg IV) et de la dexmédétomidine (0.03 mcg/kg IV) et un bloc local sera réalisé (bupivacaine 1 mg/kg bloc locorégionale). Les biopsies seront réalisées à l'aide d'un biopsie punch de 4 mm de diamètre.

À la fin de l'étude, les animaux seront sédatisés à l'aide du même protocole que décrit précédemment et les deux plaies seront refermées chirurgicalement.



OBJECTIF DU PROJET

Les objectifs de cette étude sont d'évaluer la faisabilité et les effets sur la cicatrisation des plaies cutanées ouvertes d'un nouveau système de cicatrisation sous pression négative simplifié appelé PICO (PICOTM Smith & Nephew Medical Ltd, Hull, UK).



IMPACTS ET RETOMBÉES

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

Ce système est ultraportable (de très petite taille et très léger) et ne possède pas de réservoir de collecte de fluides (contrairement aux systèmes précédents). Il permet de maintenir une pression négative pendant 7 jours, améliorant et accélérant la formation d'un tissu de granulation. Grâce à la petite taille du dispositif, il augmente la mobilité des patients (ils peuvent bouger librement portant le dispositif) en comparaison aux systèmes couramment utilisés qui ne permettent pas aux patients de bouger librement. Ce système, plus facile à utiliser, pourrait potentiellement être utilisé chez des patients ambulatoires et permettrait de diminuer les coûts pour le propriétaire par rapport aux autres systèmes pour lesquels l'animal devait rester hospitalisé. Les pansements sous pression négative sont généralement limités aux centres vétérinaires pouvant acheter des systèmes clos et pouvant monitorer les patients hospitalisés 24 heures sur 24. Puisque le système PICO est d'une utilisation unique et facile à appliquer, il rendra disponible le système de plaie à pression négative pour être utilisé par les vétérinaires référents qui ne peuvent actuellement pas utiliser cette méthode de traitement.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Publications scientifiques

SOMMAIRE DES PROJETS

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

PROJETS

Titre du projet AMB-09-JD	Validation des cultures bactériennes Tri-Plate et Pétrifilm pour identifier la présence de <i>E. coli</i> dans l'utérus des vaches laitières post-partum.
Responsable	Jocelyn Dubuc
Titre du projet AMB-10-JD/SB	Contamination du colostrum dans les troupeaux laitiers (phase 1).
Responsable	Jocelyn Dubuc Sébastien Buczinski
Titre du projet AMB-11-JD/SB	Détecter la non gestation à 20-21 jours après la saillie chez les vaches (phase 1).
Responsable	Jocelyn Dubuc Sébastien Buczinski
Titre du projet AMB-12-SB/JD	Détermination de la dynamique des maladies respiratoires et de la prévalence troupeau des lésions de consolidations échographiques pulmonaires chez les génisses de remplacement : Étude préliminaire.
Responsable	Sébastien Buczinski Jocelyn Dubuc
Titre du projet AMB-13-JD/SB	Essai clinique randomisé pour comparer 2 approches suite à l'identification des vaches non gestantes à l'aide de l'échographie Doppler (phase 2 du projet « Détecter la non gestation à 20-21 jours après la saillie chez les vaches laitières »).
Responsable	Jocelyn Dubuc Sébastien Buczinski
Titre du projet AMB-14-JD/SB	Évaluation de la variabilité du transfert d'immunité passif chez le veau et des facteurs associés à son succès dans les troupeaux laitiers du Québec (phase 2 du projet « Contamination du colostrum dans les troupeaux laitiers »).
Responsable	Jocelyn Dubuc Sébastien Buczinski

clinique ambulatoire



SOMMAIRE DES PROJETS

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

PROJETS

Titre du projet
AMB-15-MR

Comparaison de 3 protocoles d'antisepsie pré-chirurgicale des mains et avant-bras en pratique ambulatoire bovine.

Responsable

Marjolaine Rousseau

Titre du projet
AMB-16-RL

Le statut immunitaire au tarissement : Un marqueur physiologique pour prédire le développement de l'endométrite clinique chez la vache laitière en période post-partum.

Responsable

Réjean Lefebvre

Titre du projet
AMB-17-RL

Anomalie du col utérin chez la vache laitière en période post-partum: Étude pilote.

Responsable

Réjean Lefebvre

clinique ambulatoire



Ambulatoire

AMB-09-JD

ND

Début du projet : nov.-14

Fin prévue du projet : août-16

Validation des cultures bactériennes Tri-Plate et Pétrifilm pour identifier la présence de *E. coli* dans l'utérus des vaches laitières post-partum.

Statut du projet : Terminé

Responsable(s) du projet : Jocelyn Dubuc

Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : Willam Cossette Cycle : 1er cycle



DESCRIPTION DU PROJET

Étude observationnelle réalisée sur 400 vaches provenant d'un troupeau laitier de la clinique ambulatoire. Un écouvillon utérin a été prélevé dans l'utérus de chaque 24 heures après le vêlage et cet écouvillon a servi à faire une culture bactériologique. Trois méthodes de cultures ont été utilisées : bactériologie usuelle au laboratoire, Tri-Plate à la ferme, Pétrifilm à la ferme. Une comparaison de ces résultats a permis de valider si on peut faire ces cultures à la ferme directement.



OBJECTIF DU PROJET

L'objectif de ce projet est de comparer les résultats de culture bactériologique faits au laboratoire et faits à la ferme en utilisant les kit de culture à la ferme utilisé pour la gestion de la santé mammaire.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Ce projet a permis de déterminer que la prévalence de *E. coli* dans les utérus de la ferme choisie pour le projet était de 40 %. En se comparant avec les résultats de laboratoire usuels, la sensibilité et la spécificité du système Tri-plate étaient de 99 et 100 %, alors qu'elles étaient de 100 et 87 % pour le Pétrifilm. Ces données suggèrent donc que les systèmes Tri-Plate et Petrifilm peuvent être utilisés pour faire des cultures utérines à la ferme. Cette trouvaille pourrait permettre d'identifier plus rapidement les vaches à haut risque de développer la métrite aiguë dans les jours suivants le vêlage.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Dubuc J. Présentation d'une affiche. Congrès mondial de buiatrie; Dublin, Irlande. 2016.

Publications scientifiques

Dubuc J. Diagnostic performance of on-farm bacteriological culture system for identification of uterine *Escherichia coli* in postpartum dairy cows. Journal of Dairy Science; Accepté le 1er janvier 2017. <https://doi.org/10.3168/jds.2016-12315>.

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

Ambulatoire

AMB-10-JD/SB

ND

(voir suite du projet; AMB-14-JD/SB)

Début du projet : oct-15**Fin prévue du projet :** oct-16**Contamination du colostrum dans les troupeaux laitiers (phase 1).****Statut du projet :** [En attente de publication](#)**Responsable(s) du projet :** [Jocelyn Dubuc](#), [Sébastien Buczinski](#)**Cochercheur(s) :****Étudiant(s) :** [Pauline Freycon](#) **Cycle :** [IPSAV](#)**DESCRIPTION DU PROJET**

Étude observationnelle dans laquelle on a recruté 25 troupeaux laitiers de la clinique ambulatoire dans lesquels on a enrôlé 20 génisses à la naissance. Prise d'un échantillon de colostrum au premier repas (test de la qualité et de la contamination bactérienne), du volume donné au veau et du transfert d'immunité passive à 7 jours d'âge. Le but est de donner des statistiques descriptives des troupeaux et de valider la méthode de culture pétrifilm pour la contamination bactériologique du colostrum.

**OBJECTIF DU PROJET**

- 1) Quantifier la proportion de veaux dans nos troupeaux ayant reçu un colostrum de bonne qualité en immunoglobuline et bactériologique. Cette étude permettrait de recueillir des données pour comparer nos troupeaux entre eux et donner une idée de ce que les meilleurs et les moins bons font;
- 2) Comparer les résultats de la culture pétrifilm avec la culture bactériologique usuelle faite au laboratoire diagnostique.

**IMPACTS ET RETOMBÉES**

Ces résultats servent à alimenter les discussions sur ce sujet et nous permettent de faire des recommandations plus éclairées lors des suivis de médecine préventive. Finalement, les troupeaux ayant participé ont reçu un rapport de leur performance et de celle des troupeaux enrôlés en général. Ceci permettra aux vétérinaires de médecine préventive de savoir ce qui se passe dans quelques-uns de leurs troupeaux.

Ce projet est le projet pilote qui a permis de mettre sur pied le projet de maîtrise de Marie-Pascale Morin (voir autre projet financé par Zoetis et piloté par Sébastien Buczinski et moi-même).

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

Freycon P. Séminaire d'internat à la FMV. 2016.

Présentation orale. Journée des éleveurs de la clinique ambulatoire bovine (vulgarisation); 2016

Présentation orale. Congrès de l'AABP; Charlotte, USA. 2016.

Publications scientifiques

À venir.

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

Ambulatoire

AMB-11-JD/SB

ND

(voir phase 2 du projet; AMB-13-JD/SB)

Début du projet : oct-15**Fin prévue du projet :** oct-16**Détecter la non gestation à 20-21 jours après la saillie chez les vaches (phase 1).****Statut du projet :** En cours**Responsable(s) du projet :** Jocelyn Dubuc, Sébastien Buczinski**Cochercheur(s) :****Étudiant(s) :** Jasmin Houle **Cycle :** IPSAV**DESCRIPTION DU PROJET**

Étude observationnelle dans laquelle on recrute 300 vaches provenant d'un troupeau laitier qui sont à 20 et 21 jours après la saillie. On les examine avec un échographe ayant la fonction doppler pour évaluer le flow sanguin du corps jaune sur les ovaires. Une absence de flow sanguin indiquerait une lutéolyse et pourrait indiquer la non gestation. Le projet vise à valider la sensibilité et la spécificité de cette approche.

**OBJECTIF DU PROJET**

Quantifier l'exactitude de l'utilisation d'un échographe doppler couleur pour identifier la non gestation chez les vaches laitières 20 et 21 jours après la saillie comparativement au diagnostic de gestation habituel fait à 32 jours après la saillie.

**IMPACTS ET RETOMBÉES**

Permettre à la Clinique ambulatoire de se démarquer comme étant la clinique ambulatoire bovine la plus progressive du Québec. Dans le cas où l'utilisation de cette technologie est validée et prête à être utilisée sur les fermes de la clinique ambulatoire, elle pourra aussi être diffusée et implantée en pratique vétérinaire au Québec et ailleurs. Son potentiel d'implantation est donc très élevé.

Le projet est toujours en phase de collecte de données jusqu'à la fin 2017. Les résultats préliminaires provenant de 105 vaches rapportent une sensibilité de 52 % et une spécificité de 100 % pour prédire la non gestation.

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

Houle, J. Séminaire d'internat à la FMV; 2016.

Publications scientifiques

À venir.

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

Ambulatoire

AMB-12-SB/JD

ND

Début du projet : Été 2015

Fin prévue du projet : Été 2016

Détermination de la dynamique des maladies respiratoires et de la prévalence troupeau des lésions de consolidations échographiques pulmonaires chez les génisses de remplacement : Étude préliminaire.Statut du projet : [En attente de publication](#)Responsable(s) du projet : [Sébastien Buczinski](#), [Jocelyn Dubuc](#)

Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : [Monem Abdallah](#) Cycle : [Ph.D. \(MA\)](#) / [Marie-Ève Borris](#) Cycle : [IPSAV \(MEB\)](#)

DESCRIPTION DU PROJET

Le but de ce projet est d'évaluer la pertinence de l'examen échographique des poumons pour détecter des lésions associées à la pneumonie des veaux. Nous comparons l'échographie des poumons aux différents examens disponibles notamment les différents systèmes de scoring clinique disponible (eg score clinique du Wisconsin). Dans un second temps, nous évaluerons la proportion de génisses pré-sevrées présentant des lésions échographiques dans les troupeaux laitiers de la clinique ambulatoire.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Évaluer la dynamique de consolidation pulmonaire échographique. Évaluer la sensibilité/spécificité du score clinique clinique du Wisconsin et de l'auscultation électronique par rapport à l'échographie, puis en l'absence d'examen de référence (analyse de classe latente bayésienne) chez des génisses pré-sevrées dans une étude pilote;
- 2) Quantifier la prévalence des lésions de consolidation échographiques pulmonaires dans les différents troupeaux de la clinique ambulatoire bovine au cours de l'été 2015. Nous voulons établir un portrait de cette variable dans les fermes laitières de la clinique ambulatoire bovine.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Cette étude nous a permis de mieux connaître la dynamique des lésions de consolidation chez les génisse laitières. Cette étude nous a également permis de mieux définir la variabilité de la proportion de génisses de remplacement en pré-sevrage qui avaient des signes de consolidation échographique du poumon.

Grâce à cette étude nous pouvons notamment savoir quelles sont les variations attendues de cette proportion et comment ces dernières varient entre l'été et l'hiver.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Borris, ME. Séminaire d'internat à la FMV. 29 janvier 2016.

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

Borris, ME. Séminaire de recherche. Congrès annuel de l'Association des médecins vétérinaire praticiens du Québec (AMVPQ); Trois Rivières. Septembre 2016.

Borris ME, Dubuc J, Buczinski S. Prévalence des lésions pulmonaires évaluées par échographie chez les génisses pré-sevrées des troupeaux laitiers du Québec.

Buczinski S, Borris ME, Dubuc J. Research Abstract : Prevalence of lung lesions using thoracic ultrasonography in pre-weaned calves from dairy herds in Québec, Canada. Congrès mondial de buiatrie; Dublin, Irlande. Juillet 2016.

Buczinski S, Borris ME, Dubuc J. Research Abstract : Prevalence of lung lesions using thoracic ultrasonography in pre-weaned calves from dairy herds in Québec, Canada. Congrès annuel de l'American Association of Bovine Practitioners; Charlotte, Caroline du Nord. Septembre 2016.

Les résultats de cette étude sont également mentionnés lors de différentes formations ou ateliers donnés sur les sujet des pneumonies chez les sujets de remplacement par le Dr Buczinski (congrès de l'OMVQ, en octobre 2016; congrès de l'AQINAC, fin mars 2017; congrès de l'ACVIM, 2017).

Publications scientifiques

Buczinski S, Borris ME, Dubuc J. Assessment of dairy calves microbiological environment using Petrifilm bacteriology plates. Journal Bovine Practitioner; Article soumis et actuellement en révision.

Buczinski S, Borris ME, Dubuc J. A herd-level study of prevalence of bovine respiratory disease ultrasonographic lesions in dairy calves and its association with environmental risk factors and impact on growth. Journal of Dairy Science; Article en préparation.

Ambulatoire

AMB-13-JD/SB

ND

(phase 2 du projet AMB-11-JD/SB)

Début du projet : juil.-16

Fin prévue du projet : juil-17

Essai clinique randomisé pour comparer 2 approches suite à l'identification des vaches non-gestantes à l'aide de l'échographie Doppler (phase 2 du projet « Détecter la non gestation à 20-21 jours après la saillie chez les vaches laitières »).

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Jocelyn Dubuc](#), [Sébastien Buczinski](#)

Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : [Bradley Bohemen](#) Cycle : [DMV](#)**DESCRIPTION DU PROJET**

Essai clinique randomisé réalisé dans 5 troupeaux laitiers commerciaux de la clinique ambulatoire bovine sur 1 500 vaches identifiées non-gestantes à l'aide de l'échographie Doppler réalisée 20-21 jours après la saillie des vaches. Les vaches sont enrôlées de façon aléatoire au jour 21 après la saillie dans un des deux groupes :

1-groupe contrôle dans lequel la gestion de la reproduction est faite de façon usuelle soit un diagnostic de non gestation fait à 32 jours post-saillie.

2-groupe traitement dans lequel les vaches reçoivent une injection de GnRH et sont saillies au jour 21 post-saillie. Le succès à la saillie ainsi que l'intervalle de temps entre les saillies sont comparés entre les groupes.

**OBJECTIF DU PROJET**

Identifier une stratégie de re-saillir les vaches rapidement après le diagnostic de non-gestation lorsque avec l'échographie doppler aux jours 20-21 après la saillie.

**IMPACTS ET RETOMBÉES**

En ayant validé l'utilisation du Doppler pour identifier les vaches non-gestantes dans le projet pilote, la phase 2 de l'étude (essai clinique) devrait permettre de quantifier la performance en reproduction des vaches ainsi identifiées. Une évaluation économique pourrait aussi être faite pour bien conseiller les éleveurs et les vétérinaires. Suite à cette phase 2, l'application de la technique pourrait être faite à plus grande échelle par les vétérinaires de la clinique ambulatoire chez leurs clients de médecine préventive.

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

À venir.

Publications scientifiques

À venir.

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

Ambulatoire

AMB-14-JD/SB

ND

(suite du projet AMB-10-JD/SB)

Début du projet : juin-16**Fin prévue du projet** : sept-18**Évaluation de la variabilité du transfert d'immunité passif chez le veau et des facteurs associés à son succès dans les troupeaux laitiers du Québec (phase 2 du projet « Contamination du colostrum dans les troupeaux laitiers »).****Statut du projet** : En cours**Responsable(s) du projet** : Jocelyn Dubuc, Sébastien Buczinski**Cochercheur(s)** :**Étudiant(s)** : Marie-Pascale Morin **Cycle** : M.Sc.**DESCRIPTION DU PROJET**

Une étude observationnelle transversale sera réalisée. L'unité expérimentale de l'étude sera le troupeau. Un total de 60 troupeaux seront recrutés et on enrôlera 20 veaux par troupeau (total de 1200 veaux). Ces fermes devront faire un suivi de médecine préventive à chaque deux semaines pour faciliter la collecte des données lors des visites de troupeau. Après le vêlage, le producteur prendra un échantillon de colostrum juste avant de le servir et il le congèlera. Il notera aussi le délai d'administration du premier repas de colostrum (depuis la naissance), le volume administré et la méthode d'administration. Les informations similaires seront collectées pour le second repas de colostrum. Lors de la visite de médecine préventive, le vétérinaire collectera les échantillons congelés de colostrum et prendra une prise de sang sur les veaux ayant entre 1 et 7 jours de vie. De retour à la clinique, les échantillons de colostrum et de sérum seront testés au laboratoire pour leur concentration en solides totaux à l'aide du réfractomètre Brix. La concentration en bactéries totales et coliformes des échantillons de colostrum sera évaluée au laboratoire régulier de bactériologie de la FMV pour déterminer si on peut utiliser les pétrifilms pour un tel usage. Les données seront collectées et les proportions de succès du TIP, de colostrum de bonne qualité en immunoglobuline, de colostrum de bonne qualité bactériologique et de délai d'administration du colostrum < 6h pour chaque troupeau seront calculés.

**OBJECTIF DU PROJET**

- 1) Quantifier la proportion de veaux dans les troupeaux de l'ambulatorio ayant reçu un colostrum de bonne qualité en immunoglobuline et bactériologique;
- 2) Déterminer si certains facteurs de régie au niveau troupeau sont associés avec une meilleure prévalence de succès du TIP.

Cette étude permettrait de recueillir des données pour comparer nos troupeaux entre eux et donner une idée de ce que les meilleurs et les moins bons font.

**IMPACTS ET RETOMBÉES**

Grâce à ce projet, nous serons plus à même de pouvoir déterminer les facteurs de risque associés à un mauvais transfert d'immunité passive chez les veaux au niveau du troupeau. Ce projet est donc un projet novateur puisque la majorité des études disponibles à ce sujet sont des études réalisées au niveau individuel.

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



Congrès

Une présentation est prévue par lors du congrès de l'Association de Nutrition Animal du Canada (ANAC), en mai 2017.

Freycon P, Buczinski S, Dubuc J. A herd-level study of colostrum management and success of transfer of passive immunity in newborn dairy calves ». Congrès annuel de l'AABP; Septembre 2016.

Publications scientifiques

Une publication dans un journal avec un système de révision par les pairs est prévu dans le cadre du programme de M.Sc. de Mme Morin.

Ambulatoire

AMB-15-MR

ND

Début du projet : sept.-16

Fin prévue du projet : janv-18

Comparaison de 3 protocoles d'antisepsie pré-chirurgicale des mains et avant-bras en pratique ambulatoire bovine.Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Marjolaine Rousseau](#)Cochercheur(s) : [André Desrochers](#)Étudiant(s) : [À venir](#). Cycle : [À venir](#).

DESCRIPTION DU PROJET

Traditionnellement, le brossage des mains à l'aide d'un savon désinfectant à base d'eau était la technique recommandée pour la désinfection pré-chirurgicale des mains et avant-bras. Le brossage chirurgical à l'aide d'un scrub à la chlorhexidine demeure encore la méthode la plus utilisée par les chirurgiens vétérinaires spécialistes et représente la technique actuellement utilisée à la clinique ambulatoire. Il est maintenant recommandé d'utiliser une solution hydro-alcoolique (SHA) pour la préparation chirurgicale des mains en médecine humaine et vétérinaire. Les SHA commerciales sont toutefois plus onéreuses que les scrubs à la chlorhexidine. L'organisation mondiale de la santé a développé une recette de SHA « maison » peu coûteuse. Cette étude permettrait de valider l'efficacité de cette SHA « maison » comme nouveau protocole de désinfection des mains utilisables à la ferme qui est plus facile et rapide d'utilisation et moins coûteux.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Comparer l'utilisation d'une solution hydro-alcoolique (SHA) fait « maison » (application rapide de 3 minutes et application standard de 5 minutes) à l'utilisation d'un brossage chirurgical au gluconate de chlorhexidine 4 % pour l'antisepsie des mains et avant-bras des vétérinaires bovins en contexte de ferme;
- 2) Comparer l'effet d'une application rapide (3 min.) à une application standard (5 min.) de la SHA « maison » étudiée en contexte de ferme;
- 3) Déterminer l'effet d'un lavage des mains avec un savon neutre sur la contamination bactérienne des mains chez les vétérinaires en contexte de ferme.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Cette étude permettrait de valider l'efficacité d'un nouveau protocole de désinfection des mains utilisables à la ferme qui est plus facile et rapide d'utilisation et moins coûteux. Ce projet permettra d'investiguer pour la première fois la préparation pré-opératoire des praticiens en contexte de ferme. Dans l'éventualité où les résultats sont favorables, une étude de terrain similaire pourrait être entreprise afin de déterminer l'effet de ces protocoles de désinfection sur le taux d'infection des sites chirurgicaux lors de chirurgie à la ferme.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

À venir.

Publications scientifiques

À venir.

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

Ambulatoire

AMB-16-RL

ND

Début du projet : oct.-16

Fin prévue du projet :

Le statut immunitaire au tarissement : Un marqueur physiologique pour prédire le développement de l'endométrite clinique chez la vache laitière en période postpartum.

Statut du projet : [En cours](#)Responsable(s) du projet : [Réjean Lefebvre](#)Cochercheur(s) : [Ali Bazazzan](#)

Étudiant(s) : Cycle :



DESCRIPTION DU PROJET

L'endométrite clinique est la pathologie utérine en période post-partum la plus fréquente et économiquement la plus insidieuse. Les pertes économiques sont principalement associées au coût du traitement, à la perte de production laitière, à la réforme précoce et à l'infertilité. Sur la base d'estimés conservateurs, les infections utérines infligent à l'industrie laitière européenne, américaine, canadienne et québécoise des pertes financières annuelles de plus de 1,4 milliard, 650 millions (Sheldon et coll., 2009), 278 millions et 103 millions, respectivement (Centre canadien d'Information laitière). La problématique de la santé utérine est importante et généralisée. La recherche de pistes de solution est essentielle.

Matériel et méthode : Cette étude Cohorte prévoit des prélèvements (n=70 vaches, 2e à la 4e lactation) seront répartis de la période de tarissement (-D50) jusqu'à l'examen post-partum (+D35).

- Déterminer le statut immunitaire selon les 4 méthodes proposées : -D50, -D21, D0, +D21, et +D35
- Déterminer SCC dans lait : au tarissement, +D21, +D35 (Valacta)
- Profile des cytokines/chimiokine utérine à partir du sérum : -D50, -D21, D0, +D21, +D35
- Profile des cytokines/chimiokine à partir des cytobrosses (vagin/col/utérus) : -D50, -D21, D0, +D21, +D35
- Profile hématologique: -D50, -D21, D0, +D21, +D35



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Comparer le statut immunitaire (immunodéprimé vs immunocompétent) entre les vaches avec et sans endométrite clinique en période transition;
- 2) Comparer les cytokines TNF-, IL-1, IL-6, et IL-10 et la chimiokine IL-8 utérines et cervicales entre les vaches laitières avec et sans endométrite clinique durant la période postpartum;
- 3) Préciser l'association entre la cervicite et l'endométrite clinique.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Les infections utérines post-partum touchent 50 % des vaches laitières et les pertes économiques sont très importantes. Avec le nombre de vaches au Québec seulement, l'EC post-partum représente des pertes économiques de plus de 103 millions de dollars. En plus de réduire les coûts de production, l'utilisation d'antibiotique a potentiellement un impact sur l'antibiorésistance. Les résultats de la présente étude permettront de mieux comprendre l'étiologie de la condition utérine et d'établir de meilleurs protocoles de traitement et de réduire les pertes économiques et d'optimiser les ressources animales dans les fermes laitières. Le bien-être animal, la qualité et la quantité du lait (transformateurs) en seront également améliorés. Il est impératif d'avoir une meilleure compréhension de l'étiologie de cette condition pour donner

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

aux éleveurs des outils de gestion de la régie de la reproduction et d'optimiser des ressources déjà existantes.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Lefebvre R. Congrès de l'AMVPQ et l'OMV; 2017.

Publications scientifiques

Résumé en rédaction.

Ambulatoire

AMB-17-RL

ND

Début du projet : oct.-16

Fin prévue du projet : mai-17

Anomalie du col utérin chez la vache laitière en période postpartum : Étude pilote.Statut du projet : [En attente de publication](#)Responsable(s) du projet : [Réjean Lefebvre](#)

Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : [Nelson Prieta](#) Cycle : [IPSAV](#)

DESCRIPTION DU PROJET

Au-delà de 50 % des vaches laitières en période post-partum contractent une pathologie utérine. Il devient donc évident qu'une attention particulière au tractus utérin est nécessaire durant la période post-partum. Depuis maintenant plus d'une décennie, les chercheurs se sont attardés plus particulièrement aux conditions utérines comme l'endométrite (clinique/cytologique), mais qu'arrive-t-il avec les conditions du tractus caudal et tout particulièrement celles touchant le col utérin (cervicite)? De rares études se sont penchées sur le rôle du col utérin dans les infections du tractus génital en période post-partum. Il est donc important de s'attarder à cette barrière mécanique essentielle à une bonne intégrité du tractus génital et pour mieux comprendre la complexité éthiopathologique des infections/inflammations du tractus génital chez la vache laitière en période post-partum.

Matériel et méthode : Dans cette étude descriptive et prospective, les animaux (n=150, 1re à 4e lactation) appartenant à des fermes laitières (n=3) de la clientèle de la FMV et visitées toutes les 2 semaines par le service de thériogénologie seront utilisés. Durant l'étude, un examen génital complet sera fait entre 21 et 35 jours post-partum.

Examen Transrectal : caractérisation du col, des cornes utérines, des organites ovariens

Examen Vaginal : classification des écoulements (Tison et al, 2016)

Examen Cervical : Classification du col à l'EXV (établissement d'une grille d'évaluation du col à la vaginoscopie (C0, C1, C2, modifié de Hartmann et coll., 2016)

Examen utérin et cervical: cytologie)

Aucun facteur d'exclusion sera utilisé.

Analyse statistique : Les analyses statistiques seront faites avec SAS. Le coefficient de corrélation sera déterminé avec le test de Pearson (r) et le reste des analyses seront faites avec une régression linéaire mixte.



OBJECTIF DU PROJET

- 1) Caractériser les changements du col utérin de la vache laitière en période post-partum lors d'endométrite;
- 2) Caractériser la cellularité (cytologie) du col utérin en période post-partum et la comparer avec celle du vagin et de l'utérus;
- 3) Caractériser l'apparence visuelle de l'anneau vaginal du col utérin lors de la vaginoscopie post-partum et établir une grille d'évaluation.



IMPACTS ET RETOMBÉES

Comme l'examen cervicale est plus facile et rapide que celle utérine en période post-partum, le diagnostic d'infection/inflammation cervicale devrait être un bon indice pour prédire le statut de santé du tractus génital.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

Congrès annuel de l'AMVPQ, OMV et le congrès SFT (Society for Theriogenology).
Congrès de l'SFT; Colorado. Du 2 au 5 mars 2017 (soumis le 1er mars 2017).

Publications scientifiques

En attente des résultats pour publication.

Lefebvre R. Un résumé : Cervicitis in postpartum dairy cows. SFT Meeting; 2017. Article en rédaction.

Ambulatoire

AMB-05-JD

MAJ

Début du projet : sept.-14

Fin prévue du projet : janv-17

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

Statut du projet : Terminé

Responsable(s) du projet : Jocelyn Dubuc

Cochercheur(s) :

Étudiant(s) : Maylee St-Pierre Cycle : IPSAV / José Denis-Robichaud Cycle : M.Sc.



DESCRIPTION DU PROJET

Étude observationnelle réalisée sur un total de 126 troupeaux laitiers de la clinique ambulatoire. À l'intérieur de chaque troupeau, 20 vaches étaient enrôlées pour quantifier la prévalence d'hypercétionémie, d'endométrite et d'anovulation durant les semaines après le vêlage. Ces données permettent de décrire nos troupeaux et de trouver les prévalences acceptables en les associant avec la performance en reproduction à la première saillie.



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

Ce projet a permis de quantifier la prévalence d'hypercétionémie (min : 10 %, médiane : 22 %, max : 75 %), d'endométrite (min : 5 %, médiane : 10 %, max : 55 %) et d'anovulation (min : 10 %, médiane : 35 %, max : 85 %). Il a aussi permis d'identifier que la prévalence acceptable d'hypercétionémie, d'endométrite et d'anovulation sont 12 %, 10 % et 21 % pour limiter l'impact négatif sur la performance en reproduction à la première saillie des troupeaux. Ces données ont permis d'ajuster les recommandations aux éleveurs de la clinique et aux étudiants vétérinaires dans leur formation. Un tel projet n'avait jamais été fait et les résultats sont très bien accueillis par la communauté vétérinaire et scientifique.



PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

Congrès

St-Pierre, M. Séminaire d'internat à la FMV.

Présentation orale. AABP; Nouvelle-Orléans, USA. 2015.

Présentation orale. European Buiatric Forum; Rome, Italie. 2015.

Présentation. Journée des éleveurs de la clinique ambulatoire bovine de la FMV; 2015.

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

Publications scientifiques

Dubuc J et Denis-Robichaud J. A dairy herd level study of postpartum disease prevalence and their association with reproductive performance and culling. Journal of Dairy Science; Accepté le 10 décembre 2016.
<https://doi.org/10.3168/jds.2016-12144>.



Hôpital des animaux de la ferme

Babkine M. Échographie du larynx. XXII ANEMBE International Bovine Medicine Congress; Pamplona, Spain. June 28-30, 2017.

Lardé H, Nichols S, Babkine M, Desrochers A. Arthroscopic approach and intra-articular anatomy of the bovine antebrachio-carpal and middle carpal joints. ACVS Surgical Summit; Seattle, Washington, USA. Octobre 2016.

Constant C, Nichols S, Desrochers A, Babkine M, Fecteau G, Lardé H, Fairbrother JH, Francoz D. Clinical observations and laboratory results in calves diagnosed with septic arthritis: a retrospective study of 64 cases. Oral presentation at the ACVS Surgical Summit; Seattle, Washington, USA. October 2016.

Marchionatti E, Nichols S, Babkine M, Lardé H, Lefebvre R, Desrochers A. Outcome following partial unilateral hysterectomy by standing flank approach in dairy cattle. ACVS Surgical Summit; Seattle, Washington, USA. October 2016.

Constant C, Nichols S, Desrochers A, Babkine M, Fecteau G, Lardé H, Fairbrother JH, Francoz D. Clinical observations and laboratory results in calves diagnosed with septic arthritis: a retrospective study of 64 cases. Poster presentation at the AABP Conference; Charlotte, North Carolina, USA. September 2016.

Bilodeau ME, Francoz D, Achard D, Desrochers A, Nichols S, Babkine M, Lardé H, Fecteau G. Retrospective study of cases treated with flotation therapy at the large animal clinic. Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal. Proceedings of the World Buiatrics Congress; Dublin, Ireland. July 2016.
Proceedings of the 2016 ACVIM Forum; Denver, USA. June 2016 and Journal Veterinary Internal Medicine; 2016;30(4):1518-1519.

Lardé H, Nichols S, Babkine M, Desrochers A. Arthroscopy of the tarsocrural joint in cattle. ACVS Surgical Summit; Nashville, Tennessee, USA. Octobre 2015.

Bilodeau ME, Francoz D, Achard D, Desrochers A, Nichols S, Babkine M, Lardé H, Grimes C, Fecteau G. Prognosis associated with cerebrospinal fluid analysis results in recumbent dairy cattle: retrospective study (2006-2014).

Arango Sabogal JC, Labrecque O, Paré J, Côté G, Roy JP, 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. Mémoire de maîtrise : Validation de l'échographie des bulles tympaniques pour le diagnostic d'otite moyenne/interne chez le veau. Université de Montréal; Novembre 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.

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.

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.

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.

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

Lardé H, Nichols S, Bussière G, Desrochers A. Anesthésie du plexus brachial chez le veau. Congrès de l'OMVQ; Saint-Hyacinthe; Novembre 2012.

Rangel S, Doré E, Paré J, Côté G, Buczinski S, Labrecque O, Roy JP, 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 JP, 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; Saint-Hyacinthe, Québec. Octobre 2012.

Lardé H, Nichols S, Desrochers A, Bussièrès G, Kopal M. Use of neurostimulation to localize and anesthetize the brachial plexus of calves undergoing metacarpal surgery. AABP Convention; Montreal, Québec. Septembre 2012.

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

Boulay G. Facteurs pronostiques lors d'affection de la caillette. Congrès annuel de l'Ordre des médecins vétérinaires du Québec; 12 novembre 2011.

Boulay G, et al. Intérêt pronostique de la lactatémie lors d'affections de la caillette. Congrès annuel de la SNGTV; Nantes, France. Mai 2011.

Hôpital équin

Tanquerel L, Fillion-Bertrand G, Lavoie, JP, Leclere M. Effects of magnesium sulfate infusion on lung function in severe asthmatic horses. Accepté pour présentation par affiche au Congrès de l'American College of Veterinary Internal Medicine; Washington DC, USA. June 2017.

Dubuc, J. Séminaire Dept. : Equine meniscal degeneration is associated with medial femorotibial osteoarthritis. Département de sciences cliniques, Faculté de médecine vétérinaire; 2017.

Dubuc, J. Oral Presentation - residents forum : Equine meniscal degeneration is associated with medial femorotibial osteoarthritis. American College of Veterinary Surgeons Annual Scientific, Forum 2017.

Dubuc J, Dubuc V, Richard H. Intra-substance collagen and Proteoglycan degradation in the equine meniscus. ORS 2017 Annual meeting at the San Diego convention Centre; San Diego, California. March 19-22, 2017.

Chevalier Z, Leclere M, Bédard C. La génération de thrombine comme nouveau test de la coagulation chez les chevaux. Présentation orale à l'Association des vétérinaires équins du Québec; Saint-Hyacinthe, Québec. Mars 2017.

Manguin E, Boivin R, Leclere M. Expression du récepteur des β -glucans fongiques chez les chevaux asthmatiques. Journée de la recherche, Faculté de médecine vétérinaire, Saint-Hyacinthe, Québec, et à l'Association des vétérinaires équins du Québec; Saint-Hyacinthe, Québec. Mars 2017.

Bessonnat A, Picotte K, Lavoie JP. Évaluation de l'effet d'une injection intra-articulaire sur la mécanique respiratoire de chevaux symptomatiques d'asthme. Journée de la recherche ; Faculté de médecine vétérinaire, Saint-Hyacinthe, 10 mars 2017. Récipiendaire dun prix pour souligner la qualité exceptionnelle de l'affiche scientifique.

Bessonnat A, Picotte K, Lavoie JP. Évaluation de l'effet d'une injection intra-articulaire sur la mécanique respiratoire de chevaux symptomatiques d'asthme. Conférences de l'Association des vétérinaires praticiens équins du Québec (AVEQ); Saint-Hyacinthe, 17 mars 2017.

Tanquerel L, Fillion-Bertrand G, Leclere M. Présentation par affiche: Effets du MgSO₄ chez les chevaux asthmatiques sévères. Journée de la Recherche, Faculté de médecine vétérinaire; Saint-Hyacinthe, Québec. Mars 2017. Présentation orale à l'Association des vétérinaires équins du Québec (AVEQ); Saint-Hyacinthe, Québec. Février 2017.

Pujol R, Richard H, Girard C, Laverty S. Séminaire : Relation entre la densité de fibres nerveuses synoviales et l'ostéoarthrose chez le cheval. Département de sciences cliniques, Faculté de médecine vétérinaire; 2017.

Pujol R, Richard H, Girard C, Laverty S. Relation entre la densité de fibres nerveuses synoviales et l'ostéoarthrose chez le cheval. Association des vétérinaires équins du Québec (AVEQ); 2017.

Pujol R, Richard H, Girard C, Laverty S. Relation entre la densité de fibres nerveuses synoviales et l'ostéoarthrose chez le cheval. Un abstract va être soumis pour présentation à l'American College of Veterinary Surgeons (ACVS); 2017.

Mainguy-Seers S, Vargas A, Labrecque O, Lavoie JP. Oral Presentation : 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; Lansing, MI, USA. September 18-21, 2016.

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.

Ruzickova P. Présentation orale : *Ex vivo* biomechanical comparison of four suture materials for laparoscopic bladder closure in the horse. Annual Scientific Meeting; Berlin, Germany. ECVS 2015.

De Lasalle J, Olive J, Beauchamp G, Richard H, Martel G, Alexander K, Laverty S. Radiographic, ultrasonographic, ct and macroscopic characterization of osteophytes in equine stifle osteoarthritis. Proceedings American College of Radiologists Annual Scientific Meeting; St. Louis, Missouri. October 21-24, 2014.

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; Juillet 2014. Poster Presentation: ACVS Annual meeting; October 2014 and ACVR annual Meeting; October 2014.

DeLasalle J, Alexander K, Laverty S. Étude comparative de l'imagerie dans l'évaluation de 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; Miami, Florida, USA. January 4-6, 2014.

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

Scoy E, Macieira SM, Alexander K. Séminaires des internes de la FMV : Étude de l'influence du lavage broncho-alvéolaire sur l'apparence des radiographies thoraciques chez le cheval. Conférences de l'AVEQ; St-Hyacinthe, Qc. 24 mars 2014.

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

Eilers Smith O, Lagü MN, Richard H, Therrien J, Smith LC, Laverty S. Présentation d'une affiche : Dérivation de cellules souches mésenchymateuses équinées à partir de cellules souches pluripotentes induites. ThÉcell, réseau de recherche du FQRS, réunion annuelle; 2013.

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

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

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

Vézina R, Lavoie-Lamoureux A, Bouchard N, Lavoie J; Laverty S. Inflammatory Stimuli Differentially Modulate The Transcription Of Paracrine Signaling Molecules Of Equine Bone Marrow Derived Mesenchymal Stem Cells. Annual meeting or the Orthopedic Research Society; San Antonio, TX. January 26-29, 2013.

Piat P, Richard H, Laverty S. Étude de la chondrotoxicité de la bupivacaïne 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 et ACVS annual meeting; Octobre 2012.

Piat P, Richard H, Beauchamp G, Laverty S. *In vivo* effects of a single intra-articular injection of 2 % lidocaine or 0.5 % bupivacaine on articular cartilage of normal horses. Proceedings European College of Veterinary Surgeons; 2012.
*Awarded 1st prize for poster.

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 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 bupivacaïne et de la lidocaïne chez le cheval *in vivo*: ACVS Annual meeting; Octobre 2011 et Canadian Connective Tissue Conference; 27-29 mai 2011.

Lavoie-Lamoureux A, Leclere M, Lemos K, Wagner B, Lavoie JP. Poster presentation: Markers of systemic inflammation in horses with heaves. American Thoracic Society; Mai 2011.

Vanderstock J, Lecours MP, Lavoie-Lamoureux A, Segura M, Gottschalk M, Lavoie JP, Jean D. Poster: Peripheral blood neutrophil phagocytosis and killing of *Streptococcus Equi* spp. *Equi and Zooepidemicus* in heaves-affected and control horses. Journée de la recherche, Faculté de médecine vétérinaire, UdeM; Avril 2011.

Vanderstock J, Lecours MP, Lavoie-Lamoureux A, Segura M, Gottschalk M, Lavoie JP, Jean D. Présentation de l'abstract : Peripheral blood neutrophil phagocytosis and killing of *Streptococcus Equi* spp. *Equi and Zooepidemicus* in heaves-affected and control horses. Congrès de l'ACVIM; Denver, Colorado, USA. 2011.

Piat P, Richard H, Beauchamp G, Laverty S. *In vivo* effects of a single intra-articular injection of 2 % lidocaïne or 0.5 % bupivacaine on articular cartilage of normal horses. American College of Veterinary Surgeons; Veterinary Surgery 2011.

Hôpital des animaux de compagnie

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

Benito J, Monteiro BP, Lavoie AM, Beauchamp G, Lascelles BDX, Steagall PV. The analgesic efficacy of intraperitoneal administration of bupivacaine in cats. Congrès de l'Association of Veterinary Anaesthetists (AVA); Cacères, Espagne. Le 11-13 Mars 2015. Présentateur : J. 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 Anesthetists (AVA); Vienne, Autriche. Septembre 2014. Présentateur : P. Steagall.

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 2e Conférence internationale de Montréal sur le raisonnement clinique; Montréal, (Qc). Octobre 2014.

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, TN, USA, Juin 2014

Nadeau ME, 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, USA. 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.

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

Bongrand Y, Bélanger MC. Three-dimensional echocardiography improves non invasive estimate of cardiac output in healthy dogs; Congrès de l'European College of Veterinary Internal Medicine (ECVIM); Séville, Espagne. Septembre 2011.

Clinique ambulatoire

Lefebvre, R. Congrès annuel de l'AMVPQ, OMV et le congrès SFT (Society for Theriogenology).
Congrès de l'IST, du 2 au 5 mars 2017, Colorado. Soumis le 1^{er} mars 2017.

Freycon P, Buczinski S, Dubuc J. A herd-level study of colostrum management and success of transfer of passive immunity in newborn dairy calves. Présenté au congrès annuel de l'AABP; Septembre 2016.

Borris, ME. Séminaire de recherche. Congrès annuel de l'Association des médecins vétérinaire praticiens du Québec (AMVPQ); Trois Rivières. Septembre 2016.

Borris ME, Dubuc J, Buczinski S. Prévalence des lésions pulmonaires évaluées par échographie chez les génisses pré-sevrées des troupeaux laitiers du Québec. 2016.

Buczinski S, Borris ME, Dubuc J. Research Abstract : Prevalence of lung lesions using thoracic ultrasonography in pre-weaned calves from dairy herds in Québec, Canada. Congrès annuel de l'American Association of Bovine Practitioners; Charlotte, Caroline du Nord. Septembre 2016.

Buczinski S, Borris ME, Dubuc J. Research Abstract : Prevalence of lung lesions using thoracic ultrasonography in pre-weaned calves from dairy herds in Québec, Canada. Congrès mondial de buiatrie; Dublin, Irlande. Juillet 2016.

Houle, J. Séminaire d'internat à la Faculté de médecine vétérinaire; 2016.

Freycon P. Séminaire d'internat à la Faculté de médecine vétérinaire; 2016.
Présentation orale à la Journée des éleveurs de la clinique ambulatoire bovine (vulgarisation); 2016.
Présentation orale au Congrès de l'American Association of Bovine Practitioners; Charlotte, USA. 2016.

Dubuc J. Présentation d'une affiche au Congrès mondial de buiatrie; Dublin, Irlande. 2016.

Borris, ME. Séminaire d'internat; 29 janvier 2016.

St-Pierre, M. Séminaire d'internat à la FMV. 2015.
Présentation orale à l'American Association of Bovine Practitioners; Nouvelle-Orléans, USA. 2015.
Présentation orale. European Buiatric Forum. Rome, Italie. 2015.
Présentation. Journée des éleveurs de la Clinique ambulatoire bovine de la FMV. 2015.

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, France. 2014 :255-259.

VanDormael, R. Évaluation de la procalcitonine comme biomarqueur diagnostique et pronostique des bronchopneumonies bovines. Séminaire d'IPSAV; 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.

Denis-Robichaud, J, DesCôteaux L, Lefebvre D, Dubuc, J. 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.

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.

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, France. 2014 :255-259. 21-23 mai 2014.

Tison N. Traitement de l'endométrite postpartum. Journée pharmaceutique, Faculté de médecine vétérinaire, UdeM, Saint-Hyacinthe. 8 février 2013.

Denis-Robichaud, J, Dubuc J, Lefebvre D, DesCôteaux L. Présentation orale: Detection of hyperketonemia in dairy cows: "in-lab" milk components performance. Congrès de l'American Association of Bovine Practitioners; Montréal, (Qc). 19-21 septembre 2012.

Tison N, Dubuc J, DesCôteaux L, Girard C, Bouchard E, Lefebvre R. Diagnostic d'endométrite cytologique à la ferme : test d'estérase. Journée scientifique Novalait; Mai 2012.

Boulay G. Présentation prévue : Intérêt pronostique des lactates dans l'affection de la caillette chez la vache laitière; Journées Nationales des Groupements Techniques Vétérinaires; Nantes, France. Le 13 mai 2011.

Boulay G. Présentation prévue : Facteurs pronostiques lors d'affections chirurgicales de la caillette chez la vache laitière. Prochain congrès de l'OMVQ, Saint-Hyacinthe. Novembre 2011.

Denis-Robichaud J, DesCôteaux L, Dubuc J. Accuracy of a new milk strip cow-side test for diagnosis of hyperketonemia. American Association of Bovine Practitioners; no 45, p. 97-100, 2011.

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

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

Boulay G. Présentation découlant du projet de recherche subventionné (M.Sc.) : Facteurs pronostiques lors d'affections de la caillette. Congrès annuel de l'OMVQ; 2011.

Poster : Effects of Oral Administration of Magnesium Sulfate on Bovine Rumen pH, Rumen Protozoa and Serum Magnesium; Congrès de l'American Association of Bovine Practitioners; St. Louis, Missouri.

Boulay G, Buczinski S, Badillo M, Bélanger AM, Doré E, Veillette M, Francoz D. Présentation des résultats sous la forme d'une affiche : Blood Lactate Concentration as a Prognostic Factor in Cows with Abomasal Disorders : a Field Study. Congrès Mondial de Buiatrie; Santiago, Chili. 14-18 Novembre 2010.

Paradis ME, Bouchard E, Scholl D, Miglior F, Roy JP. 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. Présentation orale : Intérêt pronostique de la lactatémie lors de chirurgie de caillette chez la vache laitière. Congrès des GTV;2010.

Paradis ME, Roy JP, Bouchard E, Scholl D, Miglior F. Impact of coagulase negative *Staphylococci* or *Staphylococcus aureus* intramammary infection during the first month of lactation on SCC, milk yield and culling in heifers. American Association of Bovine Practitioners Annual Meeting; USA. 9-12 septembre 2009.

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

Boulay, G. Présentation découlant du projet de recherche subventionné (M.Sc.) : Facteurs pronostiques lors d'affections de la caillette. Congrès annuel de l'OMVQ.



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

Hôpital des animaux de la ferme

Lardé H, Nichols S, Babkine M, Desrochers A. Arthroscopic approach and intra-articular anatomy of the dorsal and plantar synovial compartments of the bovine tarsocrural joint. *Veterinary surgery*; 2017;46:145-157.

Lardé H, Nichols S, Babkine M, Desrochers A. Dorsal arthroscopic approach and intra-articular anatomy of the bovine antebrachio-carpal and middle carpal joints. *Veterinary surgery*; 2016;45:609-618.

Constant C, Nichols S, Desrochers A, Babkine M, Fecteau G, Lardé H, Fairbrother JH, Francoz D. Clinical observations and laboratory results in calves diagnosed with septic arthritis: a retrospective study of 64 cases. Accepted in *J Am Vet Med Assoc*; 2016.

Marchionatti E, Nichols S, Babkine M, Lardé H, Lefebvre R, Desrochers A. Outcome following oartial unilateral hysterectomy by standing flank approach in dairy cattle. *Veterinary Surgery*; 2016;45:943-948.

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 Mars;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;75:468-476.

Bernier Gosselin, V. Mémoire de maîtrise : Validation de l'échographie des bulles tympaniques pour le diagnostic d'otite moyenne/interne chez le veau. Université de Montréal; Novembre 2013.

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.

Boulay G, Buczinski S. Opérer ou ne pas opérer la caillette: La lactatémie à la rescousse. *Point Vétérinaire*; 2011;321:64-68.

Hôpital équin

Dubuc J. et al. Equine meniscal degeneration is associated with medial femorotibial osteoarthritis. *Equine Veterinary Journal*; In press, 2017.

Tanquerel L, Fillion-Bertrand G, Lavoie J-P, Leclere M. Effects of magnesium sulfate infusion on the clinical scores and the lung function of horses with severe asthma. Soumis pour publication à l'*American Journal of Veterinary Research*; Mars 2017.

Ruzickova P, Burns P, Piat MG, Frasch G, Beauchamp A, Elce Y. *Ex vivo* biomechanical comparison of four suture materials for laparoscopic bladder closure in the horse. *Vet. Surg*; 2016.

Leclere M, Lavoie-Lamoureux A, Lavoie JP. Acute phase proteins in racehorses with inflammatory airway disease. *J Vet Intern Med*; 2015 Apr 9. doi: 10.1111/jvim.12587. Epub ahead of print.

De Lasalle J, Olive J, Beauchamp G, Richard H, Martel G, Alexander K, Laverty S. Comparative imaging using radiography, Ultrasound and computed tomography for the *ex vivo* characterization of Stifle osteoarthritis in the horse. *Veterinary radiology & ultrasound*. 2015 Submitted.

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

Trencart P, Elce Y, Rodriguez Q, Batista E, Michaud G: Sterilization by gamme 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 Y, Rodriguez Q, Batista E, Michaud G. Sterilization by gamme 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-lamoureux 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 ad 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

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 au Can J Vet Res*; Février 2015.

Guilmette J, Langlois J, Pierre H, de Oliveira El Warrak A. Comparative study of two surgical approaches (scrotal and abdominal) for castration of guinea pigs (*Cavia porcellus*). *Soumis au 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. *BMC cancer*. Soumis en septembre 2014.

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.

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*. Article soumis.

Clinique ambulatoire

Lefebvre R. Un résumé : Cervicitis in postpartum dairy cows. *SFT Meeting*; 2017. Article en rédaction.

Dubuc J. Diagnostic performance of on-farm bacteriological culture system for identification of uterine *Escherichia coli* in postpartum dairy cows. *Journal of Dairy Science*. Accepté le 1er janvier 2017. <https://doi.org/10.3168/jds.2016-12315>.

Dubuc J, Denis-Robichaud J. A dairy herd level study of postpartum disease prevalence and their association with reproductive performance and culling. *Journal of Dairy Science*. Accepté le 10 décembre 2016. <https://doi.org/10.3168/jds.2016-12144>.

Buczinski S, Borris ME, Dubuc J. Assessment of dairy calves microbiological environment using Petrifilm bacteriology plates. *Journal Bovine Practitioner*; 2017. Article soumis et actuellement en révision.

Buczinski S, Borris ME, Dubuc J. A herd-level study of prevalence of bovine respiratory disease ultrasonographic lesions in dairy calves and its association with environmental risk factors and impact on growth. *Journal of Dairy Science*. Article en préparation.

Denis-Robichaud J, Dubuc J. Determination of optimal diagnostic criteria for purulent vaginal discharge and cytological endometritis in dairy cows. *J. Dairy Sci*; 98(10):6848-6855. 2015.

Denis-Robichaud J, Dubuc J. Randomized clinical trial of intrauterine cephalosporin infusion in dairy cows for the treatment of purulent vaginal discharge and cytological endometritis. *J. Dairy Sci*; 98(10):6856-6864. 2015.

Buczinski S, Boulay G, Francoz D. Preoperative and postoperative L-lactatemia assessment for the prognosis of right abomasal disorders in dairy cattle. *Journal of Veterinary Internal Medicine*; 2015;29(1):375-380.

Denis-Robichaud J, Dubuc J, Lefebvre D, DesCôteaux L. Accuracy of milk ketone bodies from flow-injection analysis for the diagnosis of hyperketonemia in dairy cows. *J Dairy Sc*; 2014;97(6):3364-70.

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.

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 M.Sc. de Dr Boulay.

Buczinski S, Doré E, Boulay G, Francoz D. Validation of the handheld Lactate-Pro analyzer for measurement of blood L-lactate concentration in cattle. *Veterinary Clinical Pathology*; 2014;43(4):567-72.

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, USA.*

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.

Denis-Robichaud J, DesCôteaux L, Dubuc J. Accuracy of a New Strip Cow-side Test for Diagnosis of Hyperketonemia. *American Association of Bovine Practitioners*; 45:97-100:2011.

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.

Paradis, ME, Bouchard, E, Scholl D, Roy JP. 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.

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