











RAPPORT DES ACTIVITÉS 2010-2011

**Centre de recherche
en sciences animales
de Deschambault**



TABLE DES MATIÈRES

	Mot du président	5
	Mot du directeur général	7
	Les fondements	9
	L'administration	10
	Conseil d'administration	
	Comité exécutif	
	Comité de protection des animaux	
	Comité d'évaluation scientifique des projets	
	Comité de programmation	
	Comité santé et sécurité au travail	
	Le personnel	13
	Les performances des troupeaux permanents	19
	Troupeau laitier	
	Troupeau caprin laitier	
	Troupeau vache-veau	
	Apiculture	
	Les actualités et faits saillants	21
	Pôle de recherche en sciences animales du Québec	
	Laboratoire	
	Nouveaux collaborateurs	
	Un départ à la retraite	
	Concours régional du Club Holstein de Portneuf	
	Les projets de recherche 2010-2011	25
	Production de lait	
	Production de viande	
	Apiculture	
	Autres secteurs	

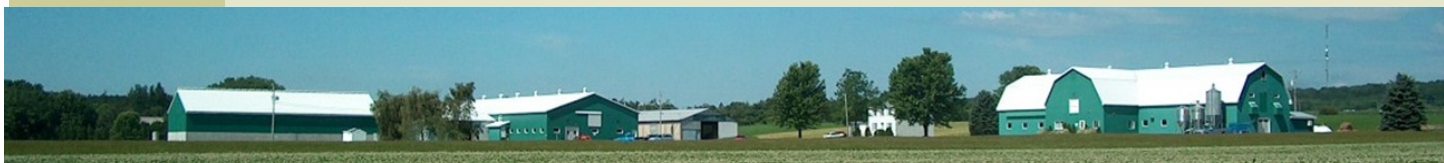
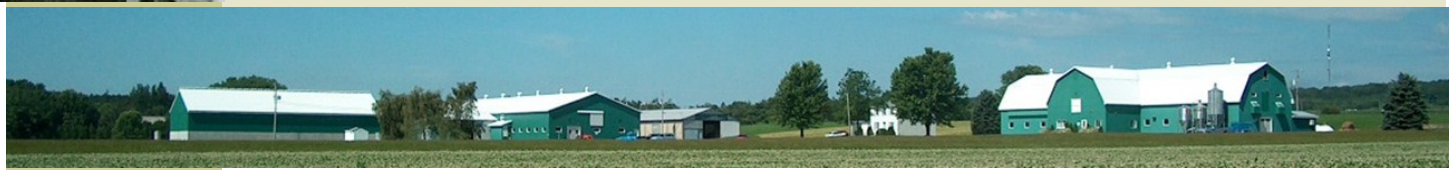


TABLE DES MATIÈRES (suite)

Les résultats de recherche	33
Production de lait	
Production de viande	
Apiculture	
Autres secteurs	
Les services-conseils en apiculture	39
Les formations pratiques et les visites	41
Les partenaires	47





Mot du président

C'est avec satisfaction et fierté que le Centre de recherche en sciences animales de Deschambault (CRSAD) présente son rapport annuel 2010-2011. Satisfaction pour le travail accompli, le CRSAD s'étant résolument positionné comme un leader québécois de la recherche en productions animales, autant par le nombre que la diversité des projets de recherche qui y sont effectués. Fierté pour la qualité de la recherche, ainsi que pour la capacité du CRSAD à favoriser et encourager les partenariats qui font partie intégrante des valeurs du Centre, de sa mission et de sa vision. Ce succès du CRSAD, on le doit d'abord et avant tout à des individus. Ce sont bien sûr les chercheurs et les membres de leurs équipes, qui choisissent d'effectuer leurs recherches au CRSAD, et je leur en suis très reconnaissant. Ce sont aussi et surtout les membres du personnel du CRSAD que je remercie pour leur excellent travail et pour leur implication dans des activités de recherche et de développement qui ont un impact positif direct sur les productions animales du Québec et d'ailleurs.



Il y a maintenant un an, c'est avec grand plaisir que j'ai accepté de prendre la relève de M. Luc Couture à la présidence du conseil d'administration du CRSAD. En effet, sous sa présidence, le CRSAD a connu une mise aux normes et un renouvellement de plusieurs de ses installations ainsi qu'une croissance remarquable de ses activités. Un plan d'action ambitieux et visionnaire a aussi été élaboré et adopté et je prenais donc les rênes d'une « machine bien rôdée », à l'étape de la mise en œuvre de ce plan. C'est bien agréable d'entrer dans une maison propre et en ordre, et c'est exactement ce que j'ai ressenti à mon arrivée à la présidence : merci Luc ! Considérant que nous voulions donner suite à la planification aussi rapidement que possible, le Conseil d'administration n'a pas chômé dans la dernière année. Grâce au dynamisme et au sens de l'entrepreneuriat du directeur du CRSAD, M. Pierre Baril, nous avons commencé la mise sur pied de chantiers porteurs de changements majeurs. Parmi ces chantiers, les deux qui retiennent mon attention sont celui de la révision de la gouvernance du Centre ainsi que le projet de *Pôle de recherche en sciences animales du Québec*.

Les deux partenaires fondateurs du CRSAD, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) ainsi que l'Université Laval, ont clairement exprimé le souhait que l'ouverture et le partenariat qui sont chers au CRSAD s'expriment jusqu'au sein du Conseil d'administration et de l'Assemblée générale. Nous révisons donc présentement les règlements et statuts du CRSAD afin de pouvoir accueillir de nouveaux partenaires qui nous aideront à déterminer les orientations du Centre et à s'assurer d'une saine gestion. Les travaux avancent très bien et devraient se finaliser d'ici l'automne 2011.





Mot du président

Le projet de Pôle de recherche, quant à lui, a vu le jour dans la foulée de la planification stratégique. Les productions animales sont indéniablement le moteur de l'agriculture et de l'agroalimentaire au Québec. Pour poursuivre leur développement avec succès, elles se doivent d'innover en comptant notamment sur des activités de recherche de calibre international. Le CRSAD peut jouer un rôle de catalyseur en permettant à tous les acteurs de la recherche en sciences animales du Québec d'avoir accès à des installations et une équipe de pointe. Le projet de Pôle comporte donc deux grands volets complémentaires qui assureront la pérennité du Centre : de nouvelles installations dans certains secteurs clés, dont la production laitière ; de nouvelles ressources humaines pour établir des liens plus étroits et plus solides entre les fonctions de recherche d'une part et les fonctions de communications avec les utilisateurs de la recherche, d'autre part. Le projet a été accueilli favorablement jusqu'à présent par tous les partenaires que nous avons rencontrés. Il nous reste encore de nombreuses démarches à faire avant la première pelletée de terre, mais nous entrevoyons l'avenir avec beaucoup d'optimisme.

Le CRSAD poursuit donc son développement dans un souci d'offrir aux productions animales du Québec le meilleur appui possible à des activités de recherche qui leur permettront de demeurer compétitives à l'échelle nationale et internationale ainsi que d'assurer le développement durable de tous les secteurs. La concrétisation des projets sur la table devrait permettre d'accroître les partenariats et de mieux répondre aux besoins du milieu. Ne dit-on pas que le passé est garant de l'avenir ? Le présent rapport 2010-2011 donne alors un bon avant-goût de ce que le CRSAD pourrait devenir. Bonne lecture.

Le président du Conseil d'administration,

Jean-Paul Laforest





Mot du directeur général

L'année 2010-2011 en fut une de consolidation budgétaire. Les efforts individuels et collectifs des employés du Centre ainsi que de nos partenaires ont démontrés tout l'impact que nous pouvons avoir sur les activités du CRSAD, en fournissant à nos partenaires un soutien spécialisé pour la mise en place des projets. Cette année nous avons signé plus de 21 contrats de recherche en plus des 15 protocoles déjà en place. Tous ces contrats de recherche assurent notre raison d'être ainsi que notre développement.



Dans un contexte de restriction budgétaire, le CRSAD misera pour le futur, sur l'ouverture de son partenariat au Conseil d'administration. Nous avons rencontré cette année les organisations les plus influentes et qui partagent les valeurs et la mission du Centre. Pour assurer le développement du Centre, les membres fondateurs s'entendent pour élargir le partenariat et mettre en commun les efforts pour soutenir l'atteinte d'objectifs stratégiques pour la recherche en sciences animales au Québec. La Fédération des producteurs de Lait du Québec et le CRSAD discutent présentement d'un protocole d'entente dans le but de soutenir la recherche en production laitière et de favoriser la pérennité de la race canadienne au Québec.

Les limites financières du Centre nécessitent également des choix réfléchis. Nous évaluons constamment nos coûts de production et nous apportons des correctifs de façon régulière pour améliorer notre efficacité. Notamment dans le secteur des bovins laitiers, nous avons consolidé notre partenariat avec la Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Université Laval. Les stratégies d'alimentation, de régie et de gestion se font dans un processus d'amélioration continue.

La mise sur pied d'un Pôle de recherche en sciences animales du Québec a été proposée à l'ensemble des intervenants qui œuvrent dans ce secteur. Le but est de regrouper les efforts de recherche du secteur et de positionner le Québec comme leader à l'échelle internationale. Il est proposé d'implanter de nouvelles infrastructures de recherche à Deschambault, ce qui comporte plusieurs avantages, notamment la proximité avec l'Université Laval, ses chercheurs et leurs étudiants gradués, leur permettant d'effectuer leurs projet de recherche dans un milieu adapté.

Je veux profiter de l'occasion pour remercier tous les employés du CRSAD pour l'appui et leurs efforts soutenus à la réussite de l'ensemble des projets mis en place durant l'année. Je remercie également le conseil d'administration pour son appui et la confiance qu'il témoigne à l'ensemble de l'équipe de gestion du CRSAD.

Le Directeur général,

Pierre Baril





LES FONDEMENTS

La mission

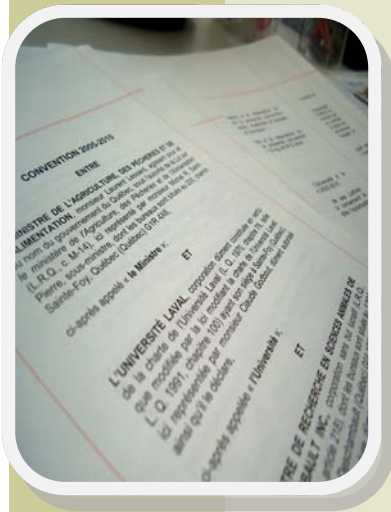
Le CRSAD réalise des activités de recherche et de développement en sciences animales, basées sur une approche chaîne de valeur et sur le développement de partenariat.

La vision

Le CRSAD est une organisation qui se distingue par des façons de faire novatrices dans le soutien à la recherche en sciences animales et par la diversité de ses domaines d'intervention.

Les valeurs

Les valeurs corporatives se caractérisent par une ouverture aux projets innovants, et aux partenariats, la valorisation du travail en équipe, la rigueur et l'intégrité de ses travaux et un engagement à accroître les connaissances du milieu.



Les domaines d'intervention

Le CRSAD est actif dans les quatre domaines d'intervention suivants:

- ◆ La production de lait: vaches et chèvres;
- ◆ La production de viande: bouillons, vaches-veaux, porcs, poulets, lapins et chevreaux;
- ◆ La production d'œufs: poules pondeuses et poulets reproducteurs;
- ◆ La production apicole: miel, pollinisation et services-conseils.

Les axes de développement

- ◆ Assurer le développement du CRSAD en tenant compte des attentes des partenaires et des besoins de l'organisation;
- ◆ Assurer l'intégration de l'approche chaîne de valeur aux activités du CRSAD;
- ◆ Assurer l'intégration des principes du développement durable et des notions de bien-être animal aux activités du CRSAD.

L'ADMINISTRATION

Le Conseil d'administration

Le CA administre la corporation et effectue, en son nom, tous les contrats que celle-ci doit réaliser. Le CA exerce les pouvoirs et pose des gestes autorisés à la corporation en vertu de sa charte.

Les membres :

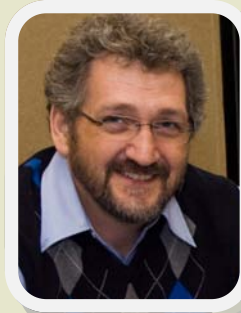
- ◆ Jean-Paul Laforest, président – Université Laval
- ◆ Luc Couture, vice-président – MAPAQ
- ◆ Doris Pellerin, administrateur – Université Laval
- ◆ Pierre Lemay, administrateur – MAPAQ
- ◆ Denis Mayrand, administrateur – Université Laval
- ◆ Gilbert Rioux, administrateur – Producteur laitier
- ◆ Hélène Bergeron, administratrice – MAPAQ
- ◆ Claude Fournier, observateur – MAPAQ
- ◆ Pierre Baril, secrétaire – CRSAD



Jean-Paul Laforest



Luc Couture



Doris Pellerin



Pierre Lemay



Denis Mayrand



Gilbert Rioux



Hélène Bergeron



Claude Fournier



Pierre Baril



François Roy



Marie Vachon

L'ADMINISTRATION

Le Comité exécutif

Ce groupe exerce les pouvoirs que le Conseil d'administration lui délègue. Il a pour fonction d'appuyer la direction dans la mise en œuvre des activités du Centre, requérant son implication et il étudie certains dossiers afin d'apporter des recommandations.

Les membres:

- ◆ Jean-Paul Laforest, président – Université Laval
- ◆ Luc Couture, vice-président – MAPAQ
- ◆ Pierre Baril, secrétaire – CRSAD

Le Comité de protection des animaux (CPA-CRSAD)

Le CPA-CRSAD veille à l'utilisation éthique des animaux au sein de son institution. Il est responsable du respect des normes concernant les soins et l'utilisation des animaux. Il se réfère aux lignes directrices ainsi qu'aux politiques du Conseil canadien de protection des animaux. Le comité est chargé principalement de l'évaluation des protocoles concernant l'utilisation des animaux.

Les membres:

- ◆ Marie Vachon, présidente et coordonnatrice – CRSAD
- ◆ Yvan Chouinard, professeur-chercheur – Université Laval
- ◆ Frédéric Guay, professeur-chercheur – Université Laval
- ◆ Gilles Lacasse, vétérinaire – Service vétérinaire Cap-Santé
- ◆ Marie-Ève Tremblay, personnel technique – CRSAD
- ◆ Guy Julien, responsable des animaleries – CRSAD
- ◆ Jean-Paul Bhérier, représentant de la collectivité – Alcoa
- ◆ Laval Bélanger, représentant de la collectivité
- ◆ Abida Ouyed, coordonnatrice – Grappe porcine canadienne de recherche et de développement.



L'ADMINISTRATION

Le Comité d'évaluation scientifique des projets

Ce comité évalue, selon les exigences du CCPA, les projets qui sont réalisés au CRSAD et dont la qualité scientifique n'a pas été évaluée par aucun comité scientifique officiel. C'est un comité ad hoc dont les membres varient selon les sujets de recherche.

Le Comité de programmation

Le comité de programmation conseille le CA du CRSAD sur le choix des activités à réaliser. Ce comité veille à la cohérence des activités programmées afin de maintenir le potentiel de recherche et de production et d'éviter les conflits d'utilisation des biens et des ressources humaines du CRSAD.

Les membres

- ◆ Doris Pellerin, administrateur – Université Laval
- ◆ Pierre Lemay, administrateur – MAPAQ
- ◆ Pierre Baril, directeur général – CRSAD

Le Comité santé et sécurité au travail

Ce comité fait la promotion de la santé et sécurité au travail et donne une assistance au personnel dans leurs démarches pour assainir leur milieu de travail. Il s'assure aussi de la sécurité en corrigeant à la source, les risques d'accidents.

Les membres

- ◆ Pierre Baril, directeur général – CRSAD
- ◆ Guy Julien, contremaître – CRSAD
- ◆ Daniel Gignac, ouvrier agricole – CRSAD
- ◆ Yvan Banville, ouvrier agricole – CRSAD
- ◆ André Perreault, ouvrier agricole – CRSAD

LE PERSONNEL

L'ÉQUIPE ADMINISTRATIVE



De gauche à droite:

Francine Giguère, technicienne; François Roy, responsable administratif

Marie Vachon, secrétaire exécutive; Pierre Baril, directeur général

Sonia Fournier, secrétaire; Guy Julien, contremaître; Normand Savard, agent de bureau

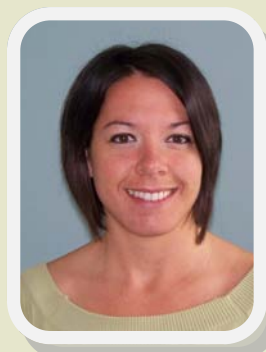
L'ÉQUIPE DE PROFESSIONNELS



Nicolas Tremblay,
conseiller provincial
en apiculture



Hassina Yacini,
chargée de projets



Marie-Eve Goyer,
chargée de projets



Frédéric Vincent,
chargé de projets

LE PERSONNEL

L'ÉQUIPE EN PRODUCTION LAITIÈRE

BOVINE



De gauche à droite: Danny Pellerin, chargé d'enseignement; André Perreault, ouvrier agricole; Philippe Cantin, ouvrier agricole; Mathieu Picard, ouvrier agricole; Marie-Ève Tremblay, technicienne; Denis Lefebvre, ouvrier agricole.



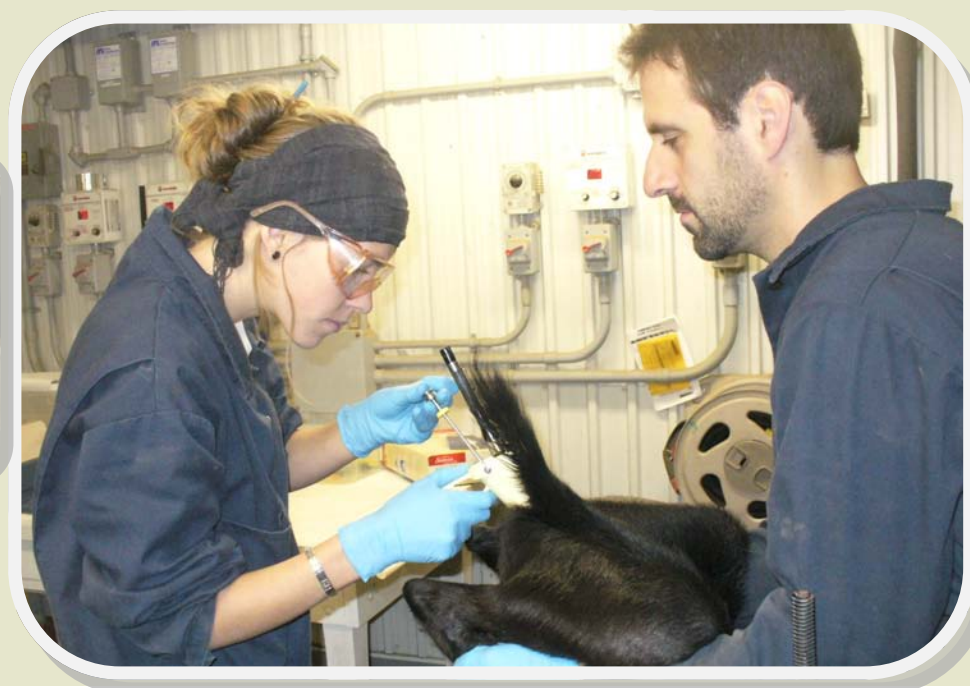
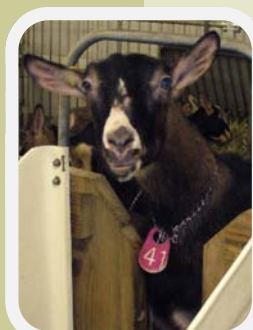
LE PERSONNEL

L'ÉQUIPE EN PRODUCTION LAITIÈRE

CAPRINE



De gauche à droite: Paul Montambault, ouvrier agricole; Martin Tremblay, technicien;
Véronique Trottier, ouvrière agricole; Réjean Groleau, ouvrier agricole.



LE PERSONNEL

L'ÉQUIPE EN PRODUCTION BOVINE



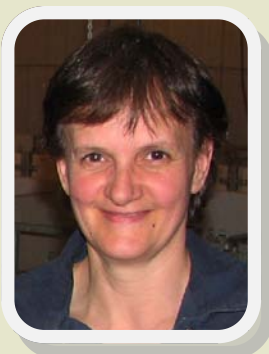
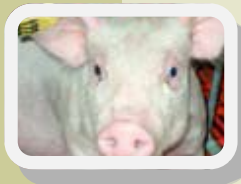
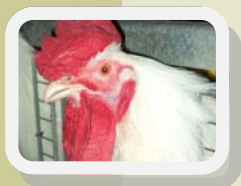
De gauche à droite:

Gilbert Genest, ouvrier agricole ; Martin Tremblay, technicien ; Daniel Gignac, ouvrier agricole

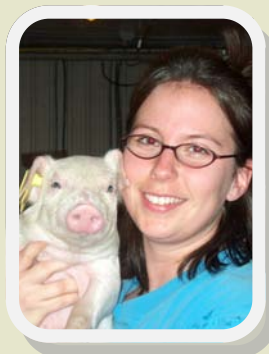


LE PERSONNEL

L'ÉQUIPE EN PRODUCTIONS AVICOLE ET PORCINE



Hélène Lavallée,
ouvrière agricole



Marie-Ève Tremblay,
technicienne



Sylvie Atkins,
ouvrière agricole

L'ÉQUIPE D'APPUI



De gauche à droite: Christian Perreault, ouvrier agricole; Étienne Grenier, ouvrier agricole.

LE PERSONNEL

L'ÉQUIPE EN PRODUCTION APICOLE



Émile Houle,
technicien



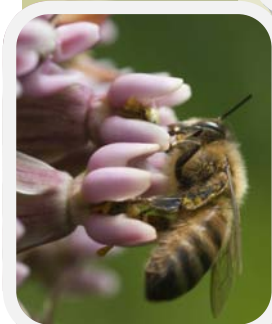
Michael Benoit,
ouvrier agricole



Sylvain Gingras,
ouvrier agricole



Georges Martin,
chargé de projets



L'ÉQUIPE D'ENTRETIEN ET DES CULTURES



De gauche à droite: Michel Bussières, ouvrier agricole; Jason Darveau, ouvrier agricole
Yvan Banville, ouvrier agricole; Jean Sauvageau, ouvrier agricole

LES PERFORMANCES DES TROUPEAUX PERMANENTS

Production de lait

Troupeau bovin laitier

Nombre moyen de vaches Holstein	67
Production	
Quantité de lait (kg)	9216
Quantité de gras (kg)	370
Quantité de protéine (kg)	295
Moyenne de la classe de la race (MCR)	
Lait	211
Gras	227
Protéine	214
Classification	
Très bonne/Bonne plus/Bonne /Passable	5/37/26/0



Troupeau caprin laitier

Nombre moyen de chèvres Alpine	84
Production	
Quantité de lait (kg)	898
Quantité de gras (kg)	30
Quantité de protéine (kg)	27
Moyenne de la classe de la race	
Lait	161
Gras	151
Protéine	162
Classification	
Très bonne/Bonne plus/Bonne /Passable/Non classées	10/28/8/2/40



LES PERFORMANCES DES TROUPEAUX PERMANENTS

Production de viande

Troupeau vache-veau

Nombre moyen de vaches Angus-Simmental	50
Nombre total de vêlage	39
Poids moyen des veaux à la naissance (kg)	42
Poids moyen des veaux au sevrage (kg)	305
Âge moyen des veaux au sevrage (jr)	226
GMQ des veaux avant sevrage (kg/jr)	1.17
Taux de mortalité des veaux en avant sevrage (%)	5
Ratio moyen du poids du veau au sevrage/poids de la vache (%)	40.2



Production de miel

Colonies d'abeilles

Nombre de colonies en production	180
Production	
Totale de miel (kg)	9140
Moyenne/colonie (kg)	50.78
Taux de mortalité à l'hivernage (%)	25



LES ACTUALITÉS ET LES FAITS SAILLANTS

Pôle de recherche en sciences animales du Québec Vers le développement durable

Afin de mieux répondre aux besoins des projets de recherche, le CRSAD vise à moderniser ses infrastructures et à en construire de nouvelles. Cette initiative s'inscrit dans le cadre du Pôle de recherche en sciences animales du Québec, présenté dans les pages suivantes.

Afin de faire connaître ce projet d'envergure et de solliciter l'appui et la participation de partenaires, le CRSAD a entrepris, depuis l'été 2010, des démarches entre autres, auprès de la FPLQ, de la FPOCQ, des ÉVQ, de la FPBQ, de l'UPA, de l'U. McGill, de la FMV de l'U de M, d'AAC, du MDEIE, des élus locaux, d'Alcoa, et de Gaz métro. Les démarches vont bon train et se poursuivront dans le but que des ententes formelles soient signées et qu'une demande de financement soit déposée au cours de 2011-2012.

L'objectif principal

Regrouper les efforts de recherche des principaux acteurs en sciences animales au Québec afin de créer la masse critique nécessaire pour se positionner parmi les leaders à l'échelle internationale.

Les acteurs principaux

Université Laval, Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation (FSAA)
Centre de recherche en sciences animales de Deschambault (CRSAD)
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)
Implication de l'industrie, soit les Producteurs et la Coopérative Fédérée.



La description du projet

1. INNOVATION EN R & D:

Le Pôle de recherche se base sur la stratégie collective de recherche en sciences animales 2010-2015, dont les axes de développement retenus sont:

- ◆ Augmenter la mise en commun des orientations de recherche en sciences animales afin d'optimiser les maillages entre les partenaires de ces secteurs de production au Québec.
- ◆ Améliorer les pratiques de l'approche projet dans le secteur de la recherche afin d'augmenter l'accès au financement, de même que la qualité et la quantité de projets de recherche réalisés au Québec.
- ◆ Améliorer l'attractivité et la formation des étudiants diplômés en sciences animales, de même que l'attraction et le maintien en poste de chercheurs dans des domaines ciblés.

Le Pôle placera le Québec à l'avant-garde de la recherche en sciences animales



LES ACTUALITÉS ET LES FAITS SAILLANTS

Pôle de recherche en sciences animales du Québec

2. EXPERTISES ET RESSOURCES HUMAINES

Afin de se positionner parmi les chefs de file internationaux en recherche fondamentale et appliquée, il importe de regrouper les différents acteurs déjà en place et de compléter les équipes. Ainsi, les chercheurs travailleront en synergie et de façon complémentaire à l'avancement et au transfert des connaissances. Le Département des sciences animales de l'Université Laval prévoit compléter son équipe en recrutant des professeurs-chercheurs reconnus pour leur expertise dans les quatre disciplines suivantes :

- ◆ Qualité des produits animaux
- ◆ Système de production durable
- ◆ Système de production socialement acceptable
- ◆ Génomique fonctionnelle et reproduction



3. INFRASTRUCTURES À LA FINE POINTE DE LA TECHNOLOGIE

Le Pôle a un projet de construction d'infrastructures centralisées à Deschambault, qui mettra à la disposition des chercheurs et des producteurs des équipements de pointe, de même que les infrastructures suivantes:

- ◆ Complexe laitier comprenant 4 unités de recherche: nutrition expérimentale, sujets de remplacement, vaches tarées ainsi qu'une unité agroenvironnementale. Le troupeau comptera 250 animaux en traite robotisée, de haut statut sanitaire, généralement en stabulation libre.
- ◆ Complexe avicole pouvant accueillir des poules pondeuses, poulets de chair, des dindons de chair et des reproducteurs. Trois différents types de logement seront disponibles pour la production d'œufs de consommation: volière avec ou sans accès à l'extérieur, cages aménagées et conventionnelles.
- ◆ Complexe de bovins de boucherie avec un système de mesures de l'efficacité alimentaire.
- ◆ Meunerie expérimentale pour la recherche scientifique en nutrition et en ingénierie et permettant de valider de nouvelles technologies.
- ◆ Complexe de valorisation de la biomasse résiduelle de la ferme et des environs pour la production d'énergie.

Les membres du Pôle orienteront leurs recherches sur ces trois axes tout en intégrant un volet environnemental et des pratiques durables dans l'ensemble des activités. L'objectif est d'obtenir un bilan nul pour les gaz à effet de serre (GES) au CRSAD. Ce projet permettra la mise en place d'un pôle d'excellence de haut calibre, capable de se comparer aux plus grands centres mondiaux, autant par la qualité des installations et équipements disponibles que par la grande synergie qu'il sera possible de créer avec des chercheurs chevronnés, directement en lien avec la formation et la recherche, dans un contexte hautement favorable à la multidisciplinarité. Ce Pôle permettra de relever les défis de l'innovation du Québec et du Canada pour les années à venir.

Le Pôle placera le Québec à l'avant-garde de la recherche en sciences animales



LES ACTUALITÉS ET LES FAITS SAILLANTS

Le laboratoire



Le laboratoire du CRSAD accueille temporairement une partie des laboratoires du département des sciences animales (SAN) de l'Université Laval, pendant les travaux de construction du futur « Laboratoire de physiologie intégrative en sciences animales » du Pavillon Comtois. Ainsi des analyses chimiques sur des échantillons de fourrage, de grains, d'aliments du bétail et autres, nécessaires aux projets menés par les chercheurs du département des sciences animales sont réalisés par **Nancy Bolduc**, technicienne en travaux d'enseignement et de recherche et par certains étudiants gradués.

Le futur « Laboratoire de physiologie intégrative en sciences animales » vise la compréhension de l'ensemble des processus biochimiques et moléculaires qui interviennent dans l'élaboration des produits que nous consommons afin d'en optimiser la qualité. Les travaux qui seront menés dans ce nouveau laboratoire toucheront l'alimentation des animaux d'élevage, la physiologie animale et les produits qu'on en tire (viande, lait, œufs).

Les nouveaux collaborateurs

- ◆ Depuis l'automne 2010, **Danny Pellerin**, chargé d'enseignement de l'Université Laval, s'occupe notamment de la gestion de l'alimentation du troupeau de bovins laitiers du CRSAD et assure le lien entre les chercheurs de l'Université Laval et le CRSAD.
- ◆ Depuis août 2010, **Francine Giguère**, technicienne en travaux d'enseignement et de recherche de l'Université Laval, collabore à la rédaction de documents administratifs pour le CRSAD. Elle s'occupe entre autres, des procédures normalisées de fonctionnement, du rapport annuel, de même que de la préparation des documents nécessaires pour la visite du CCPA d'avril 2011.
- ◆ Depuis le début de 2011 deux nouveaux ouvriers agricoles ont été embauchés: **Christian Perreault** travaille dans tous les secteurs de la ferme pour aider lors des activités particulières ou remplacer et **Denis Lefebvre** travaille en production laitière.
- ◆ De plus, trois chargés de projets ont été embauchés: **Hassina Yacini, Marie-Eve Goyer et Frédéric Vincent**. Hassina Yacini, est en charge du projet « Mise en application des stratégies d'acclimatation sanitaire et de régies pour les lapines au statut sanitaire amélioré, en élevage dans les conditions commerciales du Québec ». Ce projet se déroulera sur des fermes cunicoles. Marie-Eve Goyer et Frédéric Vincent sont en charge de préparer la demande de financement pour de nouvelles infrastructures de recherche du CRSAD dans le cadre du projet de Pôle de recherche en sciences animales du Québec qui sera déposée à l'été 2011 au Ministère du développement économique, de l'innovation et de l'exportation (MDEIE).



Un départ à la retraite

Un employé est parti en pré-retraite. **Alain Brisson** a travaillé à la ferme du CRSAD pendant 32 années. Le CRSAD le remercie et lui souhaite une bonne retraite.

LES ACTUALITÉS ET LES FAITS SAILLANTS

Concours régional du Club Holstein de Portneuf

En 2010, le CRSAD s'est démarqué en remportant de nombreux trophées au concours régional du **Club Holstein de Portneuf**

- ◆ La 1^e place avec le trophée de la *Classe 1 an en lait* avec la vache:
« Gorgendière Titanic Poulie »;
- ◆ La 3^e place avec le trophée de la *Classe 3 ans en lait* avec la vache:
« Gorgendière Freelance Crandy »;
- ◆ La 1^e place avec le trophée de la *Classe Meilleure augmentation M.C.R. de troupeau*;
- ◆ La 1^e place avec le trophée de la *Classe Meilleure déviation* avec la vache:
« Gorgendière Titanic Poulie »

Félicitations à toute l'équipe pour les efforts déployés.



De gauche à droite:

Alain Brisson, ouvrier agricole. Mathieu Picard, ouvrier agricole;

André Perreault, ouvrier agricole; Philippe Cantin, ouvrier agricole.

LES PROJETS DE RECHERCHE 2010-2011

Le CRSAD a participé à 21 nouveaux protocoles expérimentaux du 1^{er} avril 2010 au 31 mars 2011. Parmi ces 21 projets, 7 touchaient l'apiculture, 3 la production laitière, 2 la production caprine laitière, 1 la production d'œufs d'incubation, 3 la production porcine, 1 la production ovine, 1 la production bovine et 3 touchaient d'autres domaines. La supervision de ces protocoles a été assurée par des chercheurs ou chargés de projets provenant de 9 institutions et 1 compagnie ou œuvrant de façon indépendante avec lesquels le CRSAD a établi des partenariats.

PRODUCTION DE LAIT

BOVIN LAITIER



Effet d'un supplément combiné d'acide folique et de vitamine B₁₂ sur le développement des follicules ovariens postpartum chez la vache laitière (10-BL-189)

Responsables: Jean-Paul Laforest et François J. Richard, Université Laval

Durée de la phase animale au CRSAD : Juin 2010 à mars 2011

Étudiante à la maîtrise : Annie Gagnon

Partenaires : Novalait, EmbryoGENE, CRBR, Université Laval, CRSAD.

Objectifs : Évaluer la qualité des follicules ovariens dominants au jour 57 ±3 jours, par une approche principalement génomique, afin d'obtenir un profil de l'activité ovarienne. De plus, obtenir un suivi du développement folliculaire ovarien et un bilan des concentrations hormonales en lien avec le métabolisme reproductif.

Effets des apports en amidon en acides gras polyinsaturés dans la ration des vaches sur la flaveur du lait (09-BL-178)



Responsable : Yvan Chouinard, Université Laval

Durée de la phase animale au CRSAD : mai et juin 2010

Étudiante à la maîtrise : Leadacy Saliba

Partenaires : Projet de la Chaire de recherche industrielle: CRSNG-Novalait-PLC-MAPAQ-Valacta, sur le contrôle nutritionnel de la production des constituants du lait chez la vache.

Objectifs : Mesurer les effets sur les performances de production des vaches après les avoir alimentées avec des rations contenant des teneurs variables en amidon, avec ou sans supplément d'huile de lin. Déterminer ensuite la composition du lait, incluant les constituants majeurs (matières grasses, protéines et lactose) et les constituants mineurs (acides gras et composés aromatiques) selon les traitements alimentaires.

LES PROJETS DE RECHERCHE

PRODUCTION DE LAIT (suite)

BOVIN LAITIER

Projet chariot d'ensilage (11-BL-207)



Responsable : Débora Santschi, Valacta

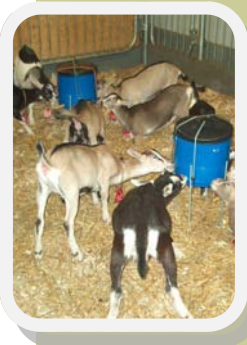
Durée de la phase au CRSAD : mars 2011

Partenaires : Valacta, CRSAD.

Objectifs : Afin d'améliorer la qualité des services offerts aux clients, Valacta désire valider les estimés présentement utilisés pour évaluer la quantité d'ensilage consommées par les vaches. Fournir les informations sur le chariot (marque, modèle dimensions, poids, etc.) et l'ensilage (type, espèce, matière sèche,) afin de produire des estimés de masse volumique des ensilages à la reprise.

CAPRIN LAITIER

Élaboration d'un plan d'élevage des chevrettes de races laitières (11-CL-204)



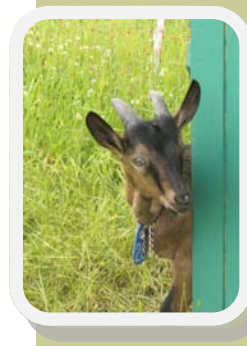
Responsable : Sylvie Vermette, SECLRQ

Durée de la phase animale au CRSAD : janvier 2011 à décembre 2012

Partenaires : CDAQ, SECLRQ, Valacta, CRSAD.

Objectifs : Offrir au secteur caprin laitier québécois des outils permettant d'améliorer la conduite d'élevage des chevrettes, leur croissance, leur santé, leur productivité future et par le fait même le revenu des entreprises.

Détection et caractérisation moléculaire des souches de lentivirus des petits ruminants (virus Maedi visna et du virus de l'arthrite encéphalite caprine) au Québec (11-CL-205)



Responsables : Yvan L'Homme, ACIA et Anne Leboeuf, INSA

Durée de la phase animale au CRSAD : Février 2011

Étudiant: François M. Labrie

Partenaires : ACIA, INSA, Producteurs de chèvres et de moutons, CRSAD.

Objectifs : Développer et déterminer la sensibilité et la spécificité relatives de tests PCR par rapport au test ELISA actuellement utilisé dans le programme de contrôle sur un total de 450 petits ruminants. Établir un portrait des souches de LVPR et, s'il y a lieu, établir une corrélation entre celles-ci et l'expression clinique. Déterminer s'il y a des évidences épidémiologiques démontrant une transmission de LVPR entre moutons et chèvres au Québec.

LES PROJETS DE RECHERCHE

PRODUCTION DE VIANDE

PORCINE



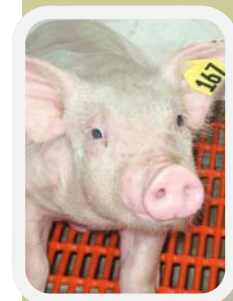
Ajout de résidu de pomme fermentée à l'aide enzyme: étude de faisabilité (10-PO-200)

Responsables : Satinder K. Brar, INRS et Stéphane Godbout, IRDA

Durée de la phase animale au CRSAD : novembre et décembre 2010

Partenaires : INRS, MAPAQ-PSIA, IRDA, CDPQ, CRSAD.

Objectifs : Réaliser une étude de faisabilité sur l'utilisation de résidu de production de jus de pomme (pomace) dans l'alimentation des porcs



Développement d'un système de traitement de l'air innovateur pour les bâtiments porcins (10-PO-203)

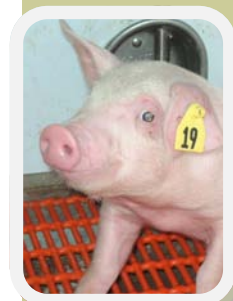
Responsable : Stéphane P. Lemay, IRDA

Étudiante au doctorat : Myra Martel

Durée de la phase animale au CRSAD : novembre 2010 à mars 2012

Partenaires : AAC, IRDA, FPPQ, MAPAQ, CRSNG, PSCI, CRIQ, CDPQ, Hôpital Laval, CRSAD.

Objectifs : Améliorer la cohabitation en milieu rural et l'acceptabilité de la production porcine en réduisant l'impact environnemental des bâtiments.



Impact du zinc et de l'arginine dans l'aliment du porcelet sevré sur le contrôle de la réaction inflammatoire et le potentiel antioxydant dans les tissus intestinaux (10-PO-193)

Responsable: Frédéric Guay, Université Laval

Étudiante au doctorat: Nadia Bergeron

Durée de la phase animale au CRSAD : août et septembre 2010

Partenaire : Université Laval, CRSNG, FPPQ, Ajinomoto Heatland LLC, CRSAD.

Objectifs : Déterminer l'impact du zinc et de l'arginine sur le contrôle de l'inflammation intestinale et le statut systémique en antioxydants du porcelet sevré.

LES PROJETS DE RECHERCHE

PRODUCTION DE VIANDE BOVINE

Semi-finition des veaux : essai de différents types d'alimentation fourragère (10-BB-194)

Responsable: Dany Cinq-Mars, Université Laval

Étudiante d'été: Flore Pivette

Durée de la phase animale au CRSAD : août 2010 à décembre 2010

Partenaires: AAC, CRDBLP, FPBQ, FADQ, MAPAQ, Viandes Laroche, FMV-Université de Montréal, Université Laval, CRSAD.

Objectifs : Comparer les coûts de régie de veaux d'embouche en semi-finition associés à différents types d'alimentation fourragère : pâturage d'herbe en régie intensive, un pâturage de chou fourrager et ensilage d'herbe de très haute valeur nutritive.



AVICOLE

Optimisation de la fertilité de la survie des poussins des reproducteurs de poulets de chair par un régime végétal (09-AV-177)

Responsable : Janice Bailey, Université Laval

Étudiante au doctorat : ChuThi Kiew Oan

Durée de la phase animale au CRSAD : mai 2010 à février 2011

Partenaires: AAC, CDAQ, SPOQ, Couvoir Scott, Association des couvoiriers du Québec, Université Laval, CRSAD.

Objectifs : Développer un régime alimentaire végétal enrichi en acides gras oméga 3 et en antioxydants afin d'optimiser les performances de reproduction (fertilité, éclosion) des reproducteurs de poulets de chair ainsi que la survie et la santé de leurs descendants.



OVINE

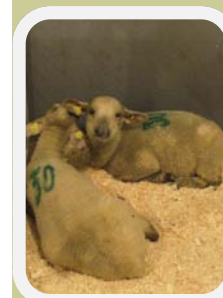
Évaluation de l'effet de l'ajout d'un nouvel inoculant à base de bactéries homofermentaires dans un ensilage d'herbe sur les performances et la consommation d'agneaux en croissance (11-MO-198)

Responsable : Brigitte Lapierre, La Coop fédérée

Durée de la phase au CRSAD : ensilage août 2010 – phase animale avril à juillet 2011

Partenaires : La Coop Fédérée, Agro-Bio Contrôle, CRSAD.

Objectifs: Évaluer les performances de croissance et la prise alimentaire d'agneaux en croissance soumis à une ration contenant un ensilage mélangé (50 % luzerne – 50 % graminées) inoculé avec un nouveau mélange de bactéries, en comparaison à des agneaux qui consomment un ensilage mélangé non traité. Cette étude servira pour l'enregistrement du produit auprès de l'ACIA.



LES PROJETS DE RECHERCHE

APICULTURE

Évaluation, reproduction et amélioration génétique de colonies d'abeilles mellifères (*Apis mellifera* L.) sélectionnées (10-AP-195)



Responsable Pierre Giovenazzo, Chercheur à contrat

Durée du projet : Juillet 2010 à décembre 2013

Partenaires : FAQ, CDAQ, CRSAD.

Objectifs: Faire une évaluation comparative zootechnique de colonies d'abeilles mellifères (*Apis mellifera* L.) sélectionnées dans le cadre d'un programme visant l'amélioration du cheptel apicole provincial. Établir au CRSAD des lignées d'abeilles possédant des caractéristiques de performances spécifiques obtenus par rétrocroisement et insémination artificielle.

Nourrissage d'appoint pour contrer le dépérissement des colonies d'abeilles mellifères utilisées pour la pollinisation dans les cannebergières (10-AP-191)



Responsable : Georges Martin, CRSAD

Durée du projet: Mai 2010 à décembre 2011

Partenaires: FAQ, MAPAQ-PAFRAPD, CRSAD.

Objectifs : Déterminer si un nourrissage d'appoint pendant la pollinisation de la canneberge domestique empêche le dépérissement des colonies observées par certains apiculteurs et assure un développement optimal des colonies d'abeilles pendant et après la transhumance. Aussi, vérifier si ce nourrissage affecte l'activité pollinisatrice des colonies.



LES PROJETS DE RECHERCHE

APICULTURE

Inspection apicole 2010 pour déterminer le degré d'infestation des colonies d'abeilles par *Aethina tumida* au Québec (10-AP-190)

Responsable: Pierre Giovenazzo, Chercheur à contrat

Durée du projet : mai 2010 à décembre 2010

Partenaires: MAPAQ, INSA, CRSAD.

Objectifs : Au Québec, le petit coléoptère de la ruche (PCR), *Aethina tumida* (Murray), a été observé pour la première fois en septembre 2008. Le présent projet, réalisé durant la saison apicole 2010, avait pour objectif de vérifier l'état de l'invasion d'*Aethina tumida* en Montérégie.



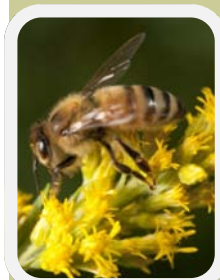
Développement de rucher nordique à des fins de service de pollinisation sur la Côte-Nord (10-AP-197)

Responsable : Kristine Naess, Centre de recherche Les Buissons

Durée du projet : Mai 2010 à mai 2012

Partenaires : CDAQ, AAC, Coopérative agroforestière de Minganie, 2 producteurs de bleuets, Club agroenvironnement Côte-Nord, MAPAQ, CRSAD.

Objectifs : Établissement d'un rucher d'abeilles domestiques en région nordique et éloignée pour répondre aux besoins de pollinisation croissants dû à l'expansion de l'industrie des petits fruits nordiques.



LES PROJETS DE RECHERCHE

APICULTURE

Phytoprotection dans les cannebergières et protection des abeilles (*Apis mellifera*) (10-AP-192)

Responsable : Madeleine Chagnon, Chercheure à contrat

Durée du projet : mai 2010 à mai 2012

Partenaires : CDAQ, FAQ, APCQ, Dow Agrosociétés, CRSAD.

Objectifs : Développer des méthodes d'utilisation des produits phytosanitaires contre les principaux ravageurs de la canneberge qui seraient plus sécuritaires pour les abeilles, ainsi que tous les autres pollinisateurs, tout en demeurant efficace contre les ravageurs visés.



Effets comparatifs de différentes solutions de nourrissage automnales sur la santé et la survie hivernale des colonies d'abeilles domestiques (*Apis mellifera* Linnaeus) (10-AP-196)

Responsable: Nicolas Tremblay, CRSAD

Durée du projet : Été 2010 à novembre 2011

Partenaires : FAQ, MAPAQ-PAFAPD, CRSAD.

Objectif : Vérifier les effets de différentes formulations de nourrissage automnal sur les performances d'hivernage des colonies et leur reprise printanière.



Rédaction d'un chapitre du guide sur la préparation et la commercialisation des produits de la ruche, plus précisément celui de l'hydromel (10-AP-202)

Responsable : Lyne Lauzon, CRAAQ

Durée du projet: Décembre 2010 à juin 2012

Partenaires : CRAAQ, FAQ, MAPAQ-PAFRAPD, CRSAD.

Objectifs : Favoriser la diffusion d'une information de pointe concernant les tâches et les techniques aboutissant à la commercialisation, au Québec, des produits dérivés de la ruche. Aussi, encourager le développement et la commercialisation des produits des abeilles autres que le miel.

LES PROJETS DE RECHERCHE

AUTRES SECTEURS

Les amendements organiques et leur potentiel d'émissions de N₂O dans les sols agricoles : influence de leur composition physico-chimique (10-VG-199)

Responsables: Philippe Rochette, AAC et Joann Whalen, Université McGill

Étudiante au doctorat: Anaïs Charles

Durée de la phase au CRSAD: mai 2010 à août 2010

Partenaires : Université McGill, AAC, CRSAD

Objectifs: Ce projet a pour objectifs de proposer une méthode standard permettant de mesurer le potentiel d'émission de N₂O des AOs suite à leur incorporation au sol (PEAON₂O), d'opérer cette méthode sur une grande variété d'AOs afin d'estimer leur PEAON₂O en vue de pouvoir établir et prédire des classes de risques d'émissions de N₂O basées sur les propriétés chimiques des AOs.



Monitoring et conditionnement du fourrage et de la biomasse - confection et entreposage de mini-silos de copeaux de saule au CRSAD (10-VG-201)

Responsable : Philippe Savoie, AAC

Durée du projet: décembre 2010 à janvier 2012

Partenaires: Université Laval, CRSNG, AAC, CRSAD

Objectifs: Le projet vise à obtenir des données expérimentales originales sur l'entreposage de copeaux de bois. Des copeaux de saule ont été récoltés avec une fourragère à couteaux en décembre 2010 à deux longueurs de hachage (environ 13 et 25 mm). Les copeaux ont été entreposés à deux masses volumiques (environ 160 et 240 kg/m³) et ils sont conservés dans deux environnements (extérieur et intérieur). Les copeaux ont été placés dans une colonne de 0,6 m de hauteur par 0,1 m de diamètre (mini-silos), en trois segments de 0,2 m de hauteur afin d'observer les changements d'humidité et de matière sèche dans le temps et selon la profondeur. Un quart des copeaux sont retirés et analysés à chaque trimestre entre décembre 2010 et décembre 2011. Les résultats permettront de simuler et extrapoler la conservation des copeaux en tas.



Bilan énergétique, émissions gazeuses et particulaires de la combustion de la biomasse agricole à la ferme (11-PO-210)

Responsable: Stéphane Godbout, IRDA

Étudiant à la maîtrise : Patrick Brassard

Durée de la phase au CRSAD: janvier 2011 à décembre 2011

Partenaires: MAPAQ-PSIA, AAC, UQAC, Sequoia Industrie, Innovente, Jean Perreault et Fils Ltée, Fertior, Combustion Expert inc., IRDA, CRSAD

Objectifs: Caractériser les émissions gazeuses et particulaires issues de la combustion de biomasses agricoles et agroalimentaires dans une fournaise extérieure à la ferme.

LES RÉSULTATS DE RECHERCHE

Cette section présente une synthèse des résultats de projets réalisés antérieurement et auxquels le CRSAD a participé.

PRODUCTION DE LAIT BOVIN LAITIÈRE

Effet de l'ensilage de maïs avec ou sans épis sur la production et la composition du lait chez la vache laitière (08-BL-138)

Responsable : Yvan Chouinard, Université Laval

Étudiant à la maîtrise : Mario Boivin

Partenaires: CRSNG, Université Laval, CRSAD

Résumé : Contrairement aux autres fourrages, l'ensilage de maïs contient des grains, est une source d'acides gras polyinsaturés et ses particules sont courtes. Certaines de ces particularités pourraient être associées à son effet inhibiteur sur la synthèse de matières grasses du lait. L'objectif de cette expérience était d'évaluer l'effet de la fraction grain de l'ensilage de maïs sur la fermentation ruminale, la production laitière et la composition du lait chez la vache. Pour l'atteinte de cet objectif, nous avons enlevé les épis de la moitié des plants d'un même champ afin de récolter un ensilage de maïs avec épis et sans épis. Le retrait de la fraction grain de l'ensilage de maïs a réduit la production de lait et a modifié la fermentation ruminale sans affecter le taux et la production de matière grasse. Les performances de production et les concentrations ruminales d'acides gras volatils sont demeurées inférieures chez les vaches recevant de l'ensilage de maïs reconstitué en mélangeant du maïs grain humide et de l'ensilage sans épis. Ces résultats suggèrent que les caractéristiques des grains influencent leur valeur nutritive de l'ensilage de maïs.



LES RÉSULTATS DE RECHERCHE

PRODUCTION DE LAIT

CAPRIN LAITIER

Étude préliminaire d'ajout de marc de canneberge dans l'alimentation de chèvres laitières (09-CL-180)

Responsable: Dany Cinq-Mars, Université Laval

Partenaires: Université Laval, CRSAD.

Résumé: Dans le but de vérifier si les propriétés anti oxydantes du marc de canneberge peuvent se transférer au lait éventuellement produit, du marc de canneberge a été offert à des chèvres en lactation. Des analyses ont ensuite été effectuées sur le lait qu'elles ont produit. On a pu constater que l'oxydation du lait de chèvre augmente de presque quatre fois après une durée de conservation de 7 jours à 4 °C. Cela montre que pendant l'entreposage à la ferme en réservoir réfrigéré, le lait subit un certain niveau d'oxydation et donc de dégradation de ses lipides. Par contre, dans le cadre de cet essai, la pulpe de canneberge n'a pas eu d'effet significatif protecteur sur l'oxydation du lait pendant la période de réfrigération.



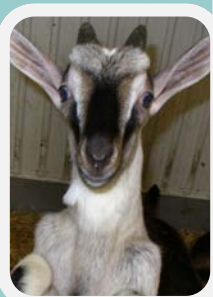
Comparaison des techniques de cryoconservation de la semence chez le bouc et d'insémination artificielle chez la chèvre. (09-CL-166)

Responsable: Janice L. Bailey, Université Laval

Étudiante à la maîtrise: Geneviève Maher

Partenaires: Université Laval, CDAQ, SECLRQ, CRSAD

Résumé : Cette étude a comparé l'influence de deux protocoles de congélation de la semence de bouc (jaune d'œuf et lait) sur la qualité et le pouvoir fécondant des spermatozoïdes. Pendant une année, la semence de sept boucs a été récoltée, analysée, divisée et congelée selon les deux protocoles de cryoconservation. Par la suite, la semence a été décongelée et analysée (motilité, viabilité, intégrité de l'acrosome, activité des mitochondries). Afin d'évaluer le pouvoir fécondant de la semence congelée, une série d'insémination artificielle (IA) a été effectuée sur des chèvres en chaleurs synchronisées. Suite à la décongélation de la semence, les analyses démontrent une meilleure viabilité, intégrité de l'acrosome et activité des mitochondries des spermatozoïdes 5h après décongélation dans le diluant de lait. Les IA à l'aide de semences congelées dans le lait ont tendance ($P=0.1$) à favoriser une meilleure fertilité des mises-bas (70%) versus les semences congelées dans le jaune d'œuf (40%).



LES RÉSULTATS DE RECHERCHE

PRODUCTION DE VIANDE

BOVIN

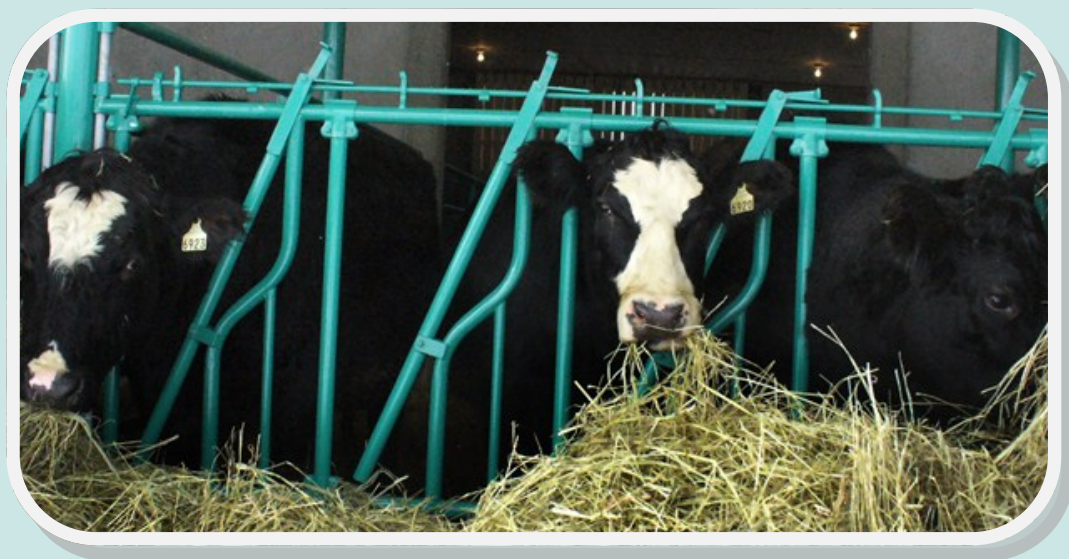
Amélioration du système immunitaire du veau d'embouche pour une meilleure régie du sélénium en période péripartum (09-VV-152)

Responsables : Yvon Couture et Younès Chorfi, FMV et Alain Fournier, MAPAQ

Étudiant à la maîtrise: Nourredine Jinane

Partenaires: CDAQ, FPBQ, FMV-Université de Montréal, La Coopérative fédérée, La compagnie Alltech, CRSAD.

Résumé : Ce projet visait à améliorer la réponse du système immunitaire et la croissance des veaux de boucherie en fournissant aux vaches un supplément de sélénium (Se) en quantité et de qualité adéquate durant la période entourant le vêlage et jusqu'au sevrage des veaux. Pour ce faire, un 1^{er} groupe de vaches a reçu un minéral contenant du Se organique, un 2^e groupe a reçu un minéral comprenant du Se inorganique et un 3^e groupe de vaches était alimenté avec un minéral sans Se ajouté. Le 3^e groupe de vaches a été divisé en 2 sous-groupes. Chaque veau du premier groupe a reçu du Se en injection à la naissance, tandis que les veaux de l'autre groupe n'en recevaient pas. Les résultats de ce projet démontrent l'importance de fournir un minéral contenant du Se aux vaches durant la période entourant le vêlage, car il permet d'augmenter la concentration du Se dans le sérum, le colostrum et le lait des vaches. De plus, le Se alimentaire donné aux vaches améliore la teneur en Se du sérum, l'activité de la GSH-Px et des hormones thyroïdiennes des veaux permettant ainsi d'optimiser leur santé et leur croissance avant et après le sevrage.



LES RÉSULTATS DE RECHERCHE

PRODUCTION DE VIANDE

CAPRIN

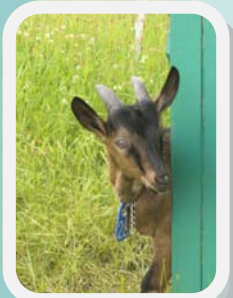
Valorisation des fourrages pour l'engraissement des chevreaux de races laitière et bouchère

Responsable : Dany Cinq-Mars, Université Laval

Étudiante au doctorat: Marie-Eve Brassard

Partenaires: Université Laval, CDAQ, AAC, RECBQ, SPCQ, CRSAD.

Résumé : Ce projet avait pour objectif de comparer une alimentation à base de pâturage ou de grain et d'en vérifier l'impact sur les performances zootechniques et la qualité de la carcasse et de la viande produite. Des résultats préliminaires ont démontrés que les chevreaux de boucherie ont eu un gain moyen quotidien supérieur aux chevreaux laitiers. De plus, la découpe des carcasses a révélé que les chevreaux de boucherie produisent des carcasses significativement plus grasses que celles des chevreaux laitiers et que cette différence est encore plus importante lorsqu'ils reçoivent une ration à base de grain. Dans le même sens, les chevreaux élevés au pâturage ont eu des carcasses contenant plus de muscle et ce d'une façon plus marquée pour les chevreaux de boucherie. Enfin, la proportion et la quantité d'os dans les carcasses des chevreaux laitiers a été supérieure à celle des chevreaux de boucherie.



LES RÉSULTATS DE RECHERCHE

APICULTURE

Caractérisation génomique des pathogènes associés à l'abeille mellifère *Apis mellifera* et à son parasite acarien *Varroa destructor* dans les ruchers du Québec (08-AP-130)

Responsable : Pierre Giovenazzo, Chercheur à contrat

Partenaires: Université Laval, MAPAQ-PSIA, FMV-Université de Montréal, CRSAD.

Résumé : Cette étude a permis de développer au Québec les méthodologies permettant de réaliser des analyses virales génomiques chez l'abeille domestique *Apis mellifera*. Quatre virus ont été étudiés quantitativement par PCR (virus des ailes déformées DWV, virus de la cellule noire de la reine BQCV, virus Israélien de la paralysie aigüe IAPV et le virus de Cache-mire KBV). Les résultats montrent que ces virus sont présents dans les colonies d'abeilles du Québec. On les retrouve dans les tissus des abeilles ouvrières, des larves ainsi que dans ceux de l'ectoparasite *Varroa destructor*. La réalisation du protocole expérimental révèle que le traitement des colonies contre la varroase réduit la contamination virale des abeilles et du couvain par le DWV et le IAPV. Le traitement anti varroa ne semble pas avoir d'impact sur la contamination par le BQCV. Le KBV n'a pas été décelé dans nos échantillons d'abeilles.

Examen de l'influence de la diversité florale dans la mosaïque agricole des cultures de vaccinium sur la performance des colonies d'*Apis mellifera* introduites (AP-140)

Responsable: Valérie Fournier, Université Laval

Étudiante à la maîtrise: Mélissa Girard

Partenaires: Département de phytologie, Centre de recherche en horticulture, Université Laval, MAPAQ-PSIA, CRSAD.

Résumé : Les colonies d'abeilles domestiques, *Apis mellifera* L., sont affectées négativement par plusieurs facteurs. Le manque de diversité florale, dû à l'intensification de l'agriculture, est un des facteurs impliqué dans le dépérissement récent du cheptel d'abeilles domestiques nord américain. Au Québec, les colonies d'abeilles sont de plus en plus sollicitées pour assurer le bon rendement des cultures qui requièrent le service de pollinisateurs comme le bleuet nain et la canneberge. Ces deux cultures, souvent intensives, offrent une flore environnante de faible diversité aux abeilles. Ce projet de recherche visait à évaluer l'importance de la diversité florale sur le développement des colonies d'abeilles introduites de façon consécutive dans les bleuetières et les cannebergières, i.e. pendant la même saison apicole. Les résultats démontrent que les monocultures de bleuets nains ne semblent pas offrir une diversité florale adéquate pour le développement normal du couvain d'abeilles. Cette étude aura aussi permis d'acquérir des techniques d'identification de grains de pollen frais, une expertise peu répandue.



LES RÉSULTATS DE RECHERCHE

APICULTURE

Inspection apicole 2010 pour déterminer le degré d'infestation des colonies d'abeilles par *Aethina tumida* au Québec (10-AP-190)

Responsable : Pierre Giovenazzo, Chercheur à contrat

Partenaires: Université Laval, MAPAQ, INSA, CRSAD.

Résumé : Au Québec, le petit coléoptère de la ruche (PCR), *Aethina tumida* (Murray), a été observé pour la première fois en septembre 2008 chez un groupe d'apiculteurs du sud-ouest de la Montérégie, près de la frontière Canada-États-Unis. La présence de nombreuses colonies américaines infestées à quelques kilomètres de la frontière suggère que ces insectes se déplacent vers le Canada. Un dépistage effectué au printemps suivant (2009) sur 262 colonies appartenant à 10 apiculteurs n'a pas révélé la présence d'*A. tumida*. Ces ruchers inspectés étaient situés dans une zone adjacente à la frontière, entre Dundee et Hemmingford. Ce nouveau dépistage réalisé durant la saison apicole 2010 avait pour objectif de vérifier l'état de l'invasion d'*A. tumida* dans cette région. Les résultats démontrent que le territoire couvert par le dépistage devrait être étendu à une bande de 15 km de largeur sur toute la longueur de la frontière Canada-États-Unis. L'utilisation des pièges permet un dépistage plus rapide que le dépistage consistant en une inspection exhaustive des colonies. Cependant le piège «beetle barn» est efficace seulement pour une période limitée de temps, c'est-à-dire avant que les trous ne soient bouchés par la propolis que les abeilles déposent. De plus amples recherches devraient être faites afin de tester l'efficacité de différents pièges disponibles sur le marché. Jusqu'à maintenant, le niveau d'infestation d'*A. tumida* dans les ruches des apiculteurs de la Montérégie Ouest est faible et stable. Par contre, Le potentiel de propagation d'*A. tumida* à d'autres régions du Québec demeure élevé dans un contexte de transhumance des ruches pour la pollinisation.

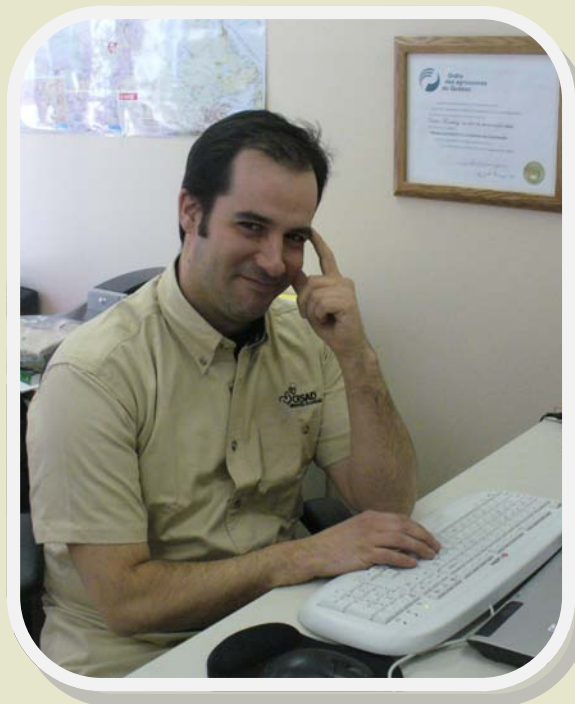


LES SERVICES-CONSEILS EN APICULTURE

Depuis 2006, l'agronome Nicolas Tremblay offre des services-conseils à l'ensemble des apiculteurs de la province. Bien implanté dans le milieu, le conseiller devient de plus en plus une référence dans le domaine répondant aux questions des médias et rédigeant de nombreux écrits. En 2010, il a signé 73 contrats de services-conseils avec des producteurs apicoles et une vingtaine avec des producteurs de petits fruits (bleuet et canneberge) pour l'inspection des ruches pendant la pollinisation de ces cultures.

Bénéfices des services-conseils pour les producteurs apicoles:

- ◆ Soutenir l'apiculteur dans la bonne conduite d'un rucher.
- ◆ Aider à détecter et à traiter les maladies de façon efficace.
- ◆ Supporter l'amélioration du processus d'extraction.
- ◆ Aider à la commercialisation et au développement de nouveaux produits.
- ◆ Rechercher de l'information spécifique.
- ◆ Informer sur les enjeux de la production dans la province et à l'extérieur.
- ◆ Partager le savoir commun des autres apiculteurs.



LES SERVICES-CONSEILS EN APICULTURE

Le conseiller est en contact constant avec la recherche et l'ensemble des spécialistes apicoles canadiens. Il effectue ainsi de nombreuses présentations aux rencontres des associations apicoles. Il s'agit toujours d'excellentes occasions pour échanger sur les enjeux et d'aviser des nouveautés touchant la production apicole.

En 2010, le conseiller a collaboré à plusieurs projets de recherche en apiculture. De plus, il chapeaute un projet concernant le nourrissage automnal des colonies d'abeilles.



LES FORMATIONS PRATIQUES ET LES VISITES

Chaque année, le CRSAD accueille des groupes qui profitent de ses installations, de ses troupeaux et de son expertise. En 2010-2011, le CRSAD a accueilli, pour des formations pratiques, six groupes de l'Université Laval, deux groupes du MAPAQ et une stagiaire de France.

Le CRSAD accueille aussi chaque année des groupes de visiteurs du Québec et de partout dans le monde. Le CRSAD a accueilli quatre de ces groupes en 2010-2011.

Le CRSAD a aussi accueilli des gagnants du concours « De la ferme à la serre », organisé par le MAPAQ.

LES FORMATIONS PRATIQUES

Étudiants de l'Université Laval, BAC en agronomie

Cours de production caprine

Description: Les 34 étudiants ont évalué la conformation des chèvres laitières et de boucherie.

Professeur: Dany Cinq-Mars, Université Laval

Date: 2010-04-12



LES FORMATIONS PRATIQUES

Étudiants de l'Université Laval, BAC en agronomie (suite)

Cours de production laitière

Description: Les 35 étudiants ont participé aux 5 ateliers suivants: conformation des animaux, tamis à fumier, état de chair et hauteur des génisses, tamis sur la longueur des particules, pH urinaire et mesure du débit d'eau.

Professeur: Doris Pellerin, Université Laval

Date: 2010-07-20

Cours de comportement et bien-être animal

Description: Les 45 étudiants ont observé les vaches laitières attachées afin de préciser les éléments d'un protocole qui servirait à mesurer le niveau de boiterie des vaches, à partir du comportement des animaux.

Professeur: Jean-Paul Laforest, Université Laval

Date: 2011-02-22



LES FORMATIONS PRATIQUES

Étudiants de l'Université Laval, BAC en agronomie (suite)

Cours de productions animales durables et productions végétales durables

Description: Les 85 étudiants ont visité deux fois le CRSAD dans le cadre de ces cours. La première fois, le système laitier et les productions végétales qui y sont liées, ont été abordés. Ils ont alors participé à quatre ateliers. La deuxième fois, les étudiants ont participé à cinq ateliers sur la production avicole.

Professeur: Jean-François Bernier, Université Laval

Date: 2010-09-03

Ateliers: Sols et environnement, production plantes fourragères, production plantes fourragères, foin, ensilages et concentrés et production laitière

Date: 2010-10-22

Ateliers: Reproducteurs en cage, reproducteurs au sol, poulets de chair, alimentation, ainsi que aspects sociaux et environnementaux



LES FORMATIONS PRATIQUES

Étudiants de l'Université Laval, BAC en agro-économie

Cours: Visites agroalimentaires

Description: Les étudiants ont visité l'étable laitière ainsi que la chèvrerie, afin de se familiariser concrètement aux techniques de production du lait, plus particulièrement au système de traite. La visite au CRSAD a permis d'aborder deux thèmes importants du système agroalimentaire québécois : la recherche et la production laitière.

Responsable de formation pratique: Flore Fournier, Université Laval

Date: 2010-10-15

Conseillers et inspecteurs du MAPAQ

Évaluation des réserves corporelles chez la chèvre

Description: Dans le cadre d'une formation sur l'alimentation de la chèvre laitière offerte aux conseillers du MAPAQ, une démonstration d'évaluation des réserves corporelles chez la chèvre a été effectuée sur les animaux.

Responsable: Michel Lemelin, MAPAQ

Date: 2010-04-29

Formation en apiculture

Description: Un groupe de 8 inspecteurs du MAPAQ a participé à une formation en apiculture d'une journée qui consiste en une demi-journée de formation théorique et une demi-journée consacrée à des exercices pratiques dans les ruches.

Responsable: Émile Houle, CRSAD

Date: 2010-05-26

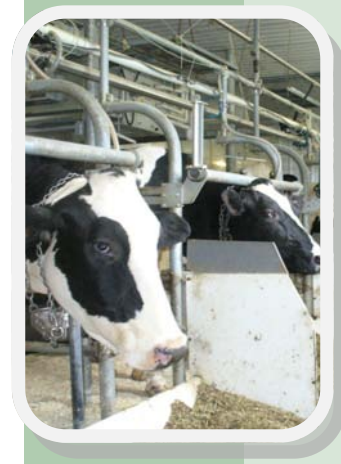
Stagiaire de France

Description: Pendant son stage l'étudiante d'été en 2^{ème} année de sa formation d'ingénieur agronome, s'est intégrée aux employés du centre et a participé à l'un des projets de recherche sur la production laitière. Ses observations sont rédigées dans un rapport, qui a pour objectif d'améliorer la gestion des troupeaux laitiers.

Étudiante: Aurélie Moulin

Institution: École Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse, ENSAT, France

Date: 2010-06-14 au 2010-08-20



LES VISITES

Coop fédérée, section des productions animales

Responsable: Yan Martel Kennes, Coop fédérée

Description : Une équipe composée de 7 professionnels de recherche ont visité la ferme afin de connaître les installations et les types de projets qui y sont menés.

Date: 2010-06-15

ITA de St-Hyacinthe, technologie des productions animales

Professeur responsable: Martin Gosselin, ITA de St-Hyacinthe

Description: Lors de la visite de la ferme, les 35 futurs technologues se sont intéressés plus particulièrement à l'alimentation, à la régie, à l'amélioration animale de même qu'aux productions végétales destinées à l'alimentation des animaux.

Date: 2010-03-08

Cégep de Lévis-Lauzon, initiation à l'apiculture

Responsables: Scott Plante, Cégep de Lévis-Lauzon et Émile Houle, CRSAD

Description: Deux journées consacrées à l'apiculture au CRSAD qui commencent par une visite des installations apicoles, suivie d'une présentation des activités réalisées au CRSAD.

Date: 2010-03-27 et 2011-04-02

Groupe de « discussion/réseautage » sur la durabilité des fermes laitières

Responsable: Édith Charbonneau, Université Laval

Description : Ce groupe de chercheurs canadiens, américains et mexicains a visité les étables laitières du CRSAD afin de découvrir les installations et les activités de recherche qui y sont menées.

Date: 2011-01-11

Groupe de Nouvelle-Calédonie

Responsable: Jack Delathiere, Upra Porcine

Description: Délégation calédonienne comprenant 11 membres, intéressée par les installations porcines, par le système de gestion de même que par les projets de recherche qui ont lieu sur la ferme.

Date: 2010-06-03

D'ici...



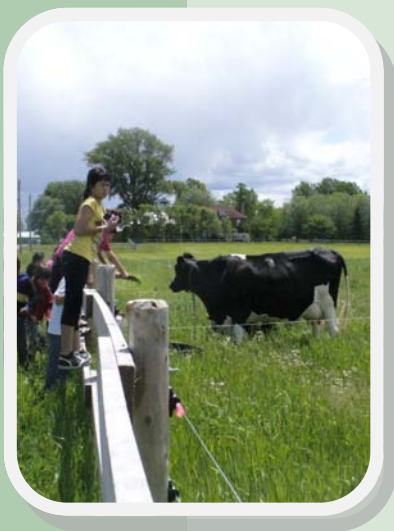
Et d'ailleurs...



LES VISITES

Concours « De la ferme à la serre »

Le MAPAQ organise le concours « De la ferme à la serre » pour les jeunes de niveau primaire dans le cadre d'activités éducatives qui ont pour but de les renseigner sur la production d'aliments et de plantes ainsi que sur l'élevage d'animaux de ferme. Deux classes ont gagné une visite au CRSAD en 2010 dans le cadre de ce concours.



Description: Les 25 élèves de 4^e année primaire ont visité la station apicole et la chèvrerie.

Responsable: Josée Langlois

Institution: École St-Isidore de Beauce

Date: 2010-05-13

Description: Les 21 élèves de 4^e année primaire ont visité la station apicole et la chèvrerie.

Responsable: Christian Bouchard

Institution: École Marguerite-Bourgeois de Québec

Date: 2010-06-07



Exposition agricole de Portneuf-Kiosque apicole

Description: L'équipe apicole du CRSAD a tenu un kiosque pour le volet « Interprétation de l'apiculture » qui a permis aux visiteurs de découvrir cette production.

Responsable: Émile Houle, CRSAD

Date: 16-17-18 juillet 2010

LES PARTENAIRES

Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA)
Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC)
Agri-Traçabilité Québec (ATQ)
Agro-Bio Contrôle
La compagnie Alltech
Ajinomoto Heatland LLC
Association des couvoiriers du Québec
Association des producteurs de canneberges du Québec (APCQ)
Centre de développement du porc du Québec (CDPQ)
Centre de recherche en biologie de la reproduction (CRBR)
Centre de recherche Les Buissons
Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ)
Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc (CRDBLP)
Centre de recherche industriel du Québec (CRIQ)
Club agroenvironnement Côte-Nord
Combustion Expert Inc.
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG)
Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ)
Coopérative agroforestière de Minganie
La Coop fédérée
Couvoir Scott
Dow Agrosiences
Département des sciences animales de l'Université Laval
EmbryoGENE
Environnement Canada
Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation de l'Université Laval (FSAA)
Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (FMV)
Fédération des apiculteurs du Québec (FAQ)
Financière agricole du Québec (FADQ)

LES PARTENAIRES

Fédération des producteurs de bovins du Québec (FPBQ)

Fédération des producteurs de porcs du Québec (FPPQ)

Fertior

Hôpital Laval

Innovente

Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)

Institut national de la recherche scientifique (INRS)

Institut national de santé animale – MAPAQ (INSA)

Jean Perreault et Fils Ltée

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)

Novalait

Les Producteurs laitiers du Canada (PLC)

Programme de soutien à l'innovation en agroalimentaire (PSIA)

Programme d'appui financier aux associations de producteurs désignés (PAFAPD)

Prairie Swine Center Inc. (PSCI)

Regroupement des éleveurs de chèvres de boucherie du Québec (RECBQ)

Réseau Agriconseils

Sequoia Industrie

Société des éleveurs de chèvres laitières de race du Québec (SECLRQ)

Syndicat des producteurs de chèvres du Québec (SPCQ)

Syndicat des producteurs d'œufs d'incubation du Québec (SPOQ)

Syngenta semence Canada inc.

Université de Montréal

Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)

Université du Québec à Montréal (UQAM)

Université Laval

Université McGill

Valacta

Les Viandes Laroche Inc.

Nos partenaires fondateurs:

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec 



**UNIVERSITÉ
LAVAL**



120-A, chemin du Roy
Deschambault (Québec)
G0A 1S0
Téléphone : (418) 286-3353
Télécopieur : (418) 286-3597
Courriel : crsad@crsad.qc.ca
www.crsad.qc.ca

Réalisé par: Francine Giguère et Sonia Fournier

Révisé par: Marie Vachon