



Photo : agneaux IA de Ferme Ovimax

L'INSÉMINATION ARTIFICIELLE, *les résultats d'un premier projet pilote de l'automne dernier*

CATHY MICHAUD, DIRECTRICE GÉNÉRALE, SEMRPO

CATHERINE ELEMENT-BOULIANNE, AGR., M.SC., CORESPONSABLE DE LA R&D, CEPOQ

À l'automne dernier, un imposant chantier de récolte de semence et d'insémination artificielles (IA) avait lieu, et ce dans le cadre du **Projet pilote de récolte et d'insémination en semence fraîche pour le secteur ovin québécois**. Vous avez été nombreux à suivre les publications sur le sujet, qui allaient de l'entrée des béliers au centre de récolte jusqu'au chantier d'insémination sur les fermes d'élevage. Voici donc enfin les résultats de ce projet qui en intéresse plus d'un!

Bref retour

Onze béliers de race pure (Hampshire - HA, Romanov - RV et Arcott Rideau - RI) ont été introduits au Centre de récolte de semence ovine et caprine du CEPOQ en novembre 2021. Du 24 novembre au 11 décembre, un total de 367 brebis ont été inséminées sur 15 fermes partout en province.

Les résultats

Les résultats de fertilité (résultats aux échographies de gestation) ont malheureusement été très variables d'une race à l'autre, ainsi que d'une entreprise à l'autre. Le tableau suivant présente les taux de gestation obtenus suite aux inséminations.

Ce projet est financé par l'entremise du Programme de développement sectoriel, en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec.

Tableau 1. Résultats à l'échographie des brebis inséminées en fonction des entreprises et des races.

Races	Entreprises participantes	Nombre de brebis		Taux de gestation
		Inséminées	Gestantes	
Hampshire (HA)	Ferme F	6	0	0 %
	Ferme E	23	1	4 %
	Ferme M	10	1	10 %
	Ferme B	42	8	19 %
	Total HA	81	10	12 %
Arcott Rideau (RI)	Ferme L	25	3	12 %
	Ferme K	27	6	22 %
	Ferme A	27	9	33 %
	Ferme J	21	9	43 %
	Ferme D	26	13	50 %
Total RI	126	40	32 %	
Romanov (RV)	Ferme I	23	11	48 %
	Ferme B	26	13	50 %
	Ferme C	28	14	50 %
	Ferme F	31	17	55 %
	Ferme G	26	15	58 %
	Ferme H	26	18	69 %
Total RV	160	88	55 %	
Total général		367	138	38 %

Tel que présenté dans le tableau 1, la moyenne globale de gestation pour toutes les brebis inséminées dans le cadre du projet est de 38 %. Ce taux moyen varie énormément d'une race à l'autre, soit 12 % en moyenne pour la race Hampshire, 32 % pour la race Arcott Rideau RI et 55 % pour la Romanov.

Les résultats entre les entreprises d'une même race ont également été très variables. Les meilleurs résultats en HA ont été de 12 %, de 50 % en RI, et de 69 % en RV. La race Romanov démontre clairement les meilleurs résultats, et résultats de toutes les entreprises de cette race se situe au-dessus de la moyenne globale.

De nombreux facteurs peuvent avoir influencé les résultats de gestation issus de ce projet. Il y a tous les facteurs de fertilité liés aux brebis, la récolte et la qualité

de la semence des béliers, le traitement et le transport de la semence, la synchronisation des chaleurs, le moment entre la chaleur et l'insémination artificielle, la réalisation de l'IA en soi, etc.

Les données d'agnelage ainsi que d'autres analyses complémentaires seront disponibles dans le rapport final du projet qui sera rédigé cet automne. Il est possible de s'attendre à des variations de résultats, entre le taux de gestion et ceux d'agnelages (ex. mauvais diagnostic lors de l'échographie, gestations sur les retours en chaleurs, avortements, etc.).

Conclusion

L'équipe de travail ainsi que les éleveurs participants ont vécu une grande déception, car les résultats n'ont pas été à la hauteur des attentes. Néanmoins, la qualité des agneaux produits a été notée par

les éleveurs et des connexions génétiques auront eu lieu entre les troupeaux. Ce projet pilote aura permis de voir que des ajustements doivent être mis en place, et ce, dans les meilleurs délais afin de mettre en place un plan pour la relance de l'insémination artificielle. Prenant la balle au bond, la SEMRPQ et le CEPOQ ont présenté un deuxième projet (accepté au financement!) et qui permettra de revoir dès cet automne tous les protocoles de A à Z, et ce, avec l'appui du Centre de récolte Français Ovi-Test. Forts de leur expérience avec plus de 500 000 inséminations par années, ces spécialistes seront des alliés à distance qui permettront de consolider l'expertise au Québec. Pour tout savoir sur ce second projet, vous pouvez faire la lecture de l'article « *Un deuxième projet en insémination dès cet automne* ». ■



UN deuxième PROJET EN INSÉMINATION *dès cet automne*

CATHY MICHAUD, DIRECTRICE GÉNÉRALE, SEMRPQ

L'intérêt pour l'insémination artificielle (IA) ovine dans la province reprend tranquillement, après près de 20 ans de faible activité. Le projet pilote de récolte et d'insémination en semence fraîche pour le secteur ovin québécois a permis d'inséminer à l'automne dernier 367 brebis et a suscité un fort intérêt sur le terrain. Les résultats de gestation ont été très variables d'une ferme à l'autre, ainsi qu'entre les différentes races. Globalement, les résultats sont décevants, mais motivent l'équipe de travail à poursuivre la recherche de pistes d'amélioration. C'est pour cela qu'en avril dernier, la Société, en étroite partenariat avec le CEPOQ, déposait un projet afin de perfectionner et de trouver des pistes d'améliorations pour la poursuite de la relance de l'insémination artificielle en semence fraîche au Québec.

Un partenariat d'importance

En France, il y a +/- 800 000 inséminations artificielles par année et ce pays est la référence dans le domaine de l'IA. Le centre de récolte Ovi-Test est le 1^{er} centre français d'insémination et possède plus de 40 ans d'expérience en génétique. L'accompagnement de spécialistes de la France permettra de revoir l'ensemble des étapes de travail, et cibler les éléments pouvant être améliorés. L'ensemble des procédures touchant l'IA, allant de la récolte de la semence, passant par le laboratoire, et ce, jusqu'au dépôt de la semence dans la brebis seront revus.

La récolte

La méthode de récolte de semence sera modifiée pour ce projet-ci et l'équipe de travail du Centre de récolte bénéficiera de l'expertise à distance de la France pour faire l'entraînement des béliers pour la récolte en monte naturelle. Cette technique, en remplacement de l'électroéjaculation, demande de l'entraînement, mais améliorera le bien-être animal et permettra potentiellement d'obtenir une meilleure qualité de semence qu'avec l'électroéjaculation, surtout en ce qui concerne la concentration spermatique et la viabilité des spermatozoïdes (Mat-

thews et al., 2003 / « A comparison of ram semen collected by artificial vagina and electroejaculation »).

La monte naturelle, une technique à maîtriser

Le projet prévoit un entraînement de 4 semaines à raison de 4 sessions par semaine. Au départ, l'entraînement consiste à apporter le bélier dans la salle de récolte, sans tenter de le récolter, et ainsi seulement le familiariser avec l'environnement. Ensuite, la technique de récolte consiste à faire monter le mâle sur une brebis boute-entraîn (en chaleur et attachée dans la salle de récolte). Un vagin artificiel lui est alors présenté par une personne penchée près du système reproducteur du bélier. Il est primordial que la récolte s'effectue dans le calme, afin d'éviter le réflexe de crainte de l'animal. Durant cette période d'entraînement de 4 semaines, la semence de chaque bélier pourra être analysée et évaluée au laboratoire de façon préliminaire avant les IA.



Le moment optimal pour l'insémination

Le projet se déclinera en plusieurs phases. La première phase consistera à la validation et au perfectionnement de l'ensemble des procédures. La phase 2 du projet servira à déterminer le moment optimal pour réaliser les inséminations, soit à combien d'heures après le retrait du CIDR. Dans le cadre du premier projet pilote, les IA ont toutes eu lieu 48 h après le retrait du CIDR. Comme les taux de gestation ont été très variables d'une race à l'autre, il est possible de penser que la synchronicité entre la venue en chaleur, induite par le CIDR, et l'insémination, n'a pas été la même entre les races. Ainsi, deux moments d'IA seront étudiés, soit 48 et 54 h post-retrait du CIDR, cette deuxième heure se rapprochant de ce qui est fait en France. Un total de 80 brebis sur 2 entreprises seront sélectionnées pour les IA et les brebis d'une même entreprise seront réparties entre les 2 groupes d'heures. Suite aux résultats d'échographies de gestation de cette 2e phase, l'équipe déterminera quel est le moment optimal pour réaliser les IA de la phase 3.

La phase 3- Le transfert terrain

Pour la phase 3, celle du transfert terrain, 2 à 3 fermes par races pour chacune des 4 races (Arcott-Rideau, Hampshire, East-Friesian et Romanov) ont été sélectionnées



par un avis de recrutement. Un nombre total de 200 brebis inséminées est visé au terme de ce projet, soit une vingtaine de brebis par ferme. La phase terrain permettra de voir si on peut répondre à l'objectif d'obtenir des résultats de fertilité satisfaisants lors d'insémination artificielle en semence fraîche.

Les impacts pour l'industrie

L'industrie souhaite la relance de l'IA, afin d'améliorer le progrès génétique du secteur, mais les résultats de fertilité doivent être supérieurs à ceux obtenus à l'automne 2020, sinon les pertes financières directes sont trop grandes pour les entreprises en raison des brebis non gestantes qui sont alors improductives. Ce projet est donc très important pour poursuivre les travaux et mettre en place des protocoles adaptés et viables.

Rappelons que l'insémination artificielle est l'approche la plus biosécuroitaire permettant le partage de

génétique entre les troupeaux de race pure. Les animaux issus d'IA sur les entreprises de race pure sont diffusés dans les entreprises d'hybridation et dans les fermes commerciales, et les bénéfices liés au progrès génétique sont cumulatifs et distribués à l'ensemble de la filière. D'ailleurs, selon des analyses réalisées en avril 2021, les races ovines québécoises ont une longueur d'avance en génétique par rapport au reste du Canada.

Ça commence

Dès cet été déjà, l'équipe était en contact avec les spécialistes en France. Le recrutement des fermes partenaires et de la génétique ont eu lieu en août. Par la suite, les béliers sélectionnés et ayant passé tous les tests de santé requis vont faire leur entrée au Centre de récolte à La Pocatière le 2 novembre, pour y demeurer jusqu'au 28 janvier. ■

Ce projet est financé par l'entremise du Programme de développement sectoriel, en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec.

PARTENARIAT
CANADIEN pour
l'AGRICULTURE

Canada Québec



Société des éleveurs de moutons
de race pure du Québec



FORMATION DES ÉLEVEURS SÉLECTIONNEURS SUR LA CONFORMATION OVINE...*un projet qui se termine*

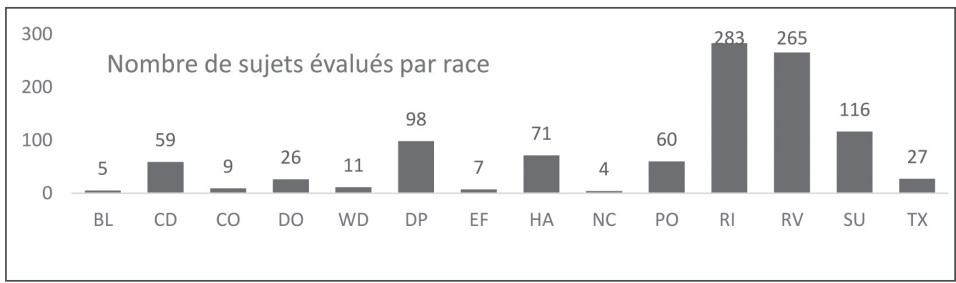
CATHY MICHAUD, DIRECTRICE GÉNÉRALE, SEMRPQ

La conformation des sujets reproducteurs est un sujet sur lequel les éleveurs doivent miser pour que les sujets dans les fermes d'élevages soient capables de se reproduire de manière fonctionnelle mais aussi rentable. Les éleveurs de race pure fournissent les sujets reproducteurs aux éleveurs de race pure au hybrideur et aux éleveurs commerciaux. Ils doivent donc sans cesse repousser les limites de l'amélioration phénotypiques des animaux sachant que l'impact d'un mâle est très important sur la qualité de sa nombreuse descendance.

Devenu un incontournable dans un processus de sélection, l'évaluation de la conformation fait maintenant partie d'une étape pour laquelle plusieurs éleveurs ne se passeraient pas ! Au cours des deux dernières années, ce sont plus de 1 041 sujets qui ont passé sous la loupe pour bénéficier d'une évaluation individuelle. Provenant de 43 fermes différentes, les sujets mâles juvéniles et adultes de treize races se présente selon la figure suivante :

pés et permettront aux fermes de travailler en auto-évaluation. La Grille d'analyse simple d'évaluation de la glande mammaire et la grille de sélection facile de la conformation sont deux grilles qui listent les principaux caractères à évaluer lors de la sélection. Les grilles permettent de visualiser et de quantifier 5 grades de conformation (note de 1 à 5). Ces outils pratiques seront en appui aux éleveurs afin de développer les aptitudes de sélectionneur.

remplacement ont été des ajouts complémentaires. Ces fiches permettent de déceler les lacunes majeures des femelles reproductives, mais aussi de proposer des stratégies d'amélioration. Déjà plusieurs fermes ont bénéficié de ce service.



Des nouveaux outils développés
Dans une optique d'accompagnement et d'appui aux élevages, des nouveaux outils ont été dévelop-

L'ajout d'un service d'évaluation global de la conformation d'un troupeau ainsi que les fiches d'appui à la sélection de groupe de

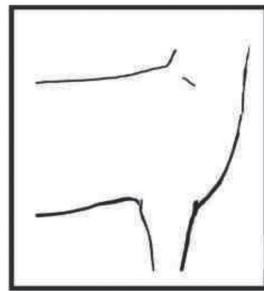
ÉVALUATION DE LA CONFORMATION
Les principaux critères à évaluer lors de votre sélection!

- 1. LA DENTITION.** Les défauts de dentition sont héréditaires et peuvent affecter les performances d'élevage.
- 2. LA CAPACITÉ.** Les animaux manquant de capacité de dentaire ne sont pas adaptés pour la reproduction.
- 3. LES PIEDS ET MEMBRES.** Évaluez les membres avant et arrière. Évaluez l'os métacarpien et le métatarsien.
- 4. LA QUALITÉ DE LA CROUPE.** Le croupion doit être large et long pour faciliter la mise bas.
- 5. LE DÉVELOPPEMENT ET LA MUSCULATURE.** Il faut une bonne musculature, surtout chez les mâles reproducteurs.
- 6. LA GLANDE MAMMAIRE ET LE SYSTÈME REPRODUCTEUR.** Voir au verso.

Les résultats

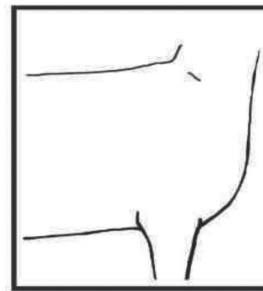
L'analyse des données nous a permis de constater que deux critères majeurs exercent une influence directe sur la capacité des animaux de reproduction et dont les éleveurs doivent porter une attention particulière soit : la profondeur du corps et l'ouverture des côtes. Ces paramètres devront quant à eux faire l'objet d'une sélection plus méticuleuse. Ceci est d'autant plus important pour les races prolifiques qui doivent gérer un nombre de fœtus important. La capacité au passage des sangles et la capacité thoracique sont, comme plusieurs autres caractères phénotypiques, fortement héréditaires. En races ou croisements prolifiques, ce caractère de conformation prend donc une importance considérable puisque la consommation volontaire de matière sèche est hautement influencée par la capacité thoracique de l'animal. Les animaux ayant une faible capacité sont généralement plus difficiles à garder en état de chair et ont de grandes difficultés à suivre les régies sous production intensive (agnelage accéléré). En races ou croisements prolifiques, les sujets manquant de puissance au passage des sangles sont plus à risque de développer des maladies métaboliques en fin de gestation (toxémie, acétonémie, hypocalcémie), principalement parce que leur capacité thoracique limite l'ingestion de fourrage. Par ailleurs, il faut aussi souligner que cette faible note est possiblement expliquée par le fait que les sujets ont été évalués plus jeunes, alors que leur développement n'était pas complet. Le même sujet évalué à un âge plus avancé aurait sans doute reçu une évaluation plus juste puisque ce paramètre tend à se développer avec la maturité.

La profondeur du corps



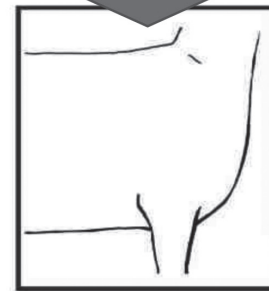
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Corps peu profond et hauteur au garrot faible.



1 2 3 4 5 6 7 8 9

Profondeur et hauteur au garrot moyennes.

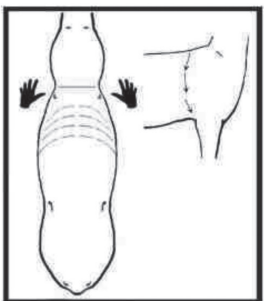


1 2 3 4 5 6 7 8 9

Profondeur et hauteur au garrot adéquates.

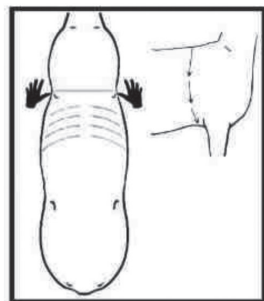
Optimum

Ouverture des côtes au passage des sangles



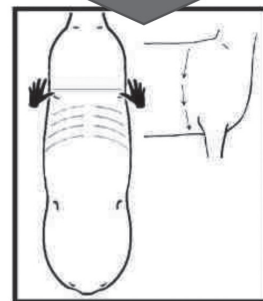
1 2 3 4 5 6 7 8 9

À la palpation, les côtes sont très serrées derrière les épaules (passage des sangles) et ces dernières se ferment rapidement sur la cage thoracique.



1 2 3 4 5 6 7 8 9

À la palpation, les côtes sont larges derrière les épaules (passage des sangles) et ces dernières se ferment doucement sur la cage thoracique.



1 2 3 4 5 6 7 8 9

À la palpation, les côtes sont très larges derrière les épaules (passage des sangles) et ces dernières sont ouvertes et forment une longue et profonde cage thoracique. Côtes rondes, ouvertes et bien arquées.

Optimum

Témoignage

La classification linéaire des béliers, telle qu'appliquée dans la sélection génétique de plusieurs espèces animales, fait objectivement ressortir les forces et faiblesses de chacun d'eux et met aussi en lumière les tendances du troupeau. Puisque les quelques béliers utilisés concentrent à eux seuls 50% du pool génétique du troupeau, il s'agit pour nous d'une valeur ajoutée d'une génération à l'autre par de meilleures décisions de reproduction. Les commentaires judicieux du classificateur nous éveillent également à appliquer certains critères de sélection dans le choix de nos brebis d'élevage.»

Simon Verge de la Ferme Noble Hills



Race	EX 93	EX 92	EX 91	EX 90	TB 92	TB 91	TB 90	TB 89	TB 88	TB 87	TB 86	TB 85	BP 84	BP 83	BP 82	BP 81	BP 80	B 79	B 78	B 75
BL				2					1	1	1									
CD				6			3	1	7	7	11	10	5	7	1		1			
CO									2		1	3	3							
DO				1			2	1	3	4	5	4	1	2	1		2			
DO White				1			1	1		3	1	3	1							
DP			1	2			2	6	4	14	12	20	19	10	1		2	2	1	2
EF							1	1		3	1		1							
HA			1	5			2	3	11	17	8	9	2	7	1		2	1	1	1
NCC										1		1	1	1						
PO			1	4			2	1	3	6	8	6	10	10	4	1	3	1	1	
RI	1	2	2	13	2	1	30	8	28	38	40	43	30	21	12		8	3	1	
RV		3	6	23		1	12	11	37	31	41	29	37	15	8	1	6	2	1	
SU	4	2	3	12	1	4	12	12	7	16	18	10	7	6	1		1			
TX			1	5			3	4	4	4	1	2	2		1					
Total général	5	7	15	74	3	6	70	49	107	145	148	140	119	79	30	2	25	9	5	3

tion, des images sont disponibles pour illustrer une évaluation optimum d'une évaluation non désirée. Voici deux illustrations qui démontrent ce qui est recherché !

Ce projet aura permis à un nombre important d'éleveurs de recevoir de la formation personnalisée sur des aspects en conformation ovine. Cette offre de service devient un incontournable pour les éleveurs sélectionneur et ceux-ci désirent maintenir une structure pérenne. Les impacts positifs sur les fermes sont rapides et forme les éleveurs à prendre des décisions basées sur des acquis et des notions documentés en conformation ovine. Notons aussi le côté rassurant des éleveurs de se voir

appuyer dans les démarches de sélection des futurs reproducteurs sur les fermes ovines au Québec. Les mâles engendrent beaucoup de descendance et l'impact de reproduire des animaux de qualité, et ce, en grand nombre est bénéfique pour toute l'industrie ovine au Québec. Les évaluations de troupeau et de groupe doivent aussi pouvoir continuer d'appuyer les démarches des élevages québécois. Pour la suite, la Société prévoit le développement d'un projet reposant sur le développement d'une base de données informatisée et l'ajout de la conformation des femelles (caractères laitiers et conformation mammaire).

Cet article a attiré votre attention et

vous êtes désireux d'en apprendre davantage !

Le guide Grille d'évaluation des sujets reproducteurs est disponible en ligne sur le site www.semprq.net section *documentation* et en version papier sur demande. Ce guide très complet vous informe sur les critères de conformation à analyser lors de la sélection de sujets reproducteurs.

Le service d'évaluation de la conformation sera disponible cet automne. Vous devez prendre contact avec Mme Cathy Michaud au semprq@cepoq.com afin de vous inscrire. ■

Ce projet est financé par l'entremise du Programme de développement sectoriel, en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec.



Canada Québec



Société des éleveurs de moutons de race pure du Québec

