

**Projet d'essai d'allaitement artificiel pour la**  
**production d'agneaux au lait**  
**avec**  
**les produits d'allaitement Serval**

Rapport Final

Préparé  
par  
Manon Lepage agronome

19 février 2001

## **REMERCIEMENTS**

La réalisation d'un projet de transfert et technologie nécessite le travail et la disponibilité de gens et d'organismes qui s'impliquent de façon sérieuse dans l'application des normes établies par la recherche. La compagnie Serval Canada tient à remercier les gens qui se sont investies pour ce projet, le Centre d'expertise en production ovine du Québec (CEPOQ) pour nous avoir donné accès aux installations et fourni le temps du berger. Monsieur Sylvain Blanchette, berger pour l'application du protocole ainsi que le docteur François Castonguay chercheur d'Agriculture et Agro-alimentaire Canada pour ses conseils d'ordre scientifique. Sans le sérieux de leur travail, rien n'aurait été possible.

## TABLE DES MATIERES

<b>1. DURÉE DU PROJET .....</b>	<b>4</b>
<b>2. INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<b>3. OBJECTIFS DU PROJET .....</b>	<b>4</b>
<b>4. HYPOTHÈSES.....</b>	<b>5</b>
<b>5. MATÉRIEL ET MÉTHODES.....</b>	<b>5</b>
5.1. SÉLECTION DES ANIMAUX .....	5
5.2. DESCRIPTION DU MATÉRIEL .....	6
5.3. PROTOCOLE DE TRAVAIL .....	6
<b>6. RÉSULTATS ET DISCUSSION .....</b>	<b>7</b>
6.1. GAINS MOYENS QUOTIDIENS .....	7
6.2. TAUX DE MORTALITÉ .....	9
6.3. ÉVALUATION DES QUANTITÉS DE LAIT CONSOMMÉES .....	10
6.4. RENDEMENT CARCASSE .....	11
6.5. LE MATÉRIEL .....	11
6.6. COÛT DE PRODUCTION .....	11
<b>7. CONCLUSION.....</b>	<b>12</b>
<b>8. RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>12</b>

# **PROJET D'ESSAI D'ALLAITEMENT ARTIFICIEL POUR LA PRODUCTION D'AGNEAUX AU LAIT AVEC LES PRODUITS D'ALLAITEMENT SERVAL.**

## **1. Durée du projet**

21 juin 2000 au 11 septembre 2000

## **2. Introduction**

La production ovine produit présentement trois types d'agneaux de boucherie, l'agneau de lait, l'agneau léger et l'agneau lourd. L'agneau de lait correspond à un agneau d'environ 20 kg de poids vif, élevé sous la brebis mais également supplémenté avec des moulées et des fourrages. Pour des raisons économiques liées à la rapidité de croissance des agneaux, les producteurs doivent utiliser l'alimentation solide. Le projet Serval vise à vérifier s'il serait possible de produire un agneau alimenté exclusivement au lait de remplacement sans diminuer les performances zootechniques tout en mesurant les impacts économiques de l'application de cette nouvelle technique.

Il existe un marché inexploité chez les populations ethniques qui seraient très favorables à l'achat de ce genre de produit de qualité. Ce type d'agneau deviendrait un produit recherché. De plus, avec le développement de l'industrie laitière ovine, il existera bientôt un potentiel d'agneaux sevrés à l'âge de 2 à 7 jours, représentant le type d'agneau idéal pour l'utilisation de lait de remplacement.

## **3. Objectifs du projet**

- Permettre l'essai d'un lait de remplacement nouvellement disponible au Canada pour l'allaitement d'agneaux au lait seulement durant une période de 10 semaines max. ou jusqu'à l'atteinte du poids de 20 kg de poids vif.
- Mesurer les performances techniques pour la production d'agneaux avec le lait de remplacement Serval afin de pouvoir apporter des ajustements au produit si nécessaire.
- Vérifier les performances techniques des agneaux produits avec ce produit.
- Vérifier la rentabilité économique de l'application de la méthode.

#### 4. Hypothèses

- 1) Les gains de poids sont équivalents pour les agneaux sous la mère et ceux en allaitement artificiel.
- 2) Les taux de mortalité sont équivalents pour les agneaux sous la mère et ceux en allaitement artificiel.
- 3) Les consommations de lait de remplacement correspondent aux recommandations de Serval Canada.
- 4) Les rendements carcasses sont équivalents entre les agneaux sous la mère et ceux à l'allaitement artificiel.
- 5) Les coûts de production de ce type d'agneaux sont économiquement rentables.

#### 5. Matériel et méthodes

##### 5.1. Sélection des animaux

Les agneaux sélectionnés doivent provenir de portées de brebis Dorset avec des jumeaux. L'un des deux agneaux est mis en allaitement artificiel et l'autre reste sous la mère comme témoin.

L'écart d'âge entre les agneaux d'un même groupe ne doit pas dépasser 7 jours.

L'âge des agneaux sélectionnés doit varier entre 1 et 7 jours maximums pour la mise à l'allaitement artificiel.

Les agneaux de poids uniformes doivent être mis en lot de 6 agneaux(maximum)

Les agneaux doivent avoir bu leur colostrum en quantité suffisante.

- \*\* Le colostrum sera donné par la mère si possible  
ou à raison de 200ml par kg de poids de quantité totale  
et de 50ml par kg de poids par repas à l'aide d'un tube gastrique.  
Exemple :  $200\text{ml} \times 3,5 \text{ kg de poids} = 700\text{ml}$   
 $50 \text{ ml} \times 3,5 \text{ kg} = 175\text{ml par repas}$   
 $700\text{ml} / 175\text{ml} = 4 \text{ repas}$

Les soins de base aux agneaux à la naissance doivent être faits.

- désinfection du nombril avec de l'iode
- injection de sélénium,
- identification avec un bébé tag
- élastique de queue

Lors de la sélection les agneaux doivent être pesés et identifiés adéquatement.

Les données doivent être compilées sur la fiche fournie à cette fin. Les informations nécessaires sont la date de naissance, le poids à la naissance, la date du transfert et le poids au transfert ainsi que le groupe auquel l'agneau appartient.

Les agneaux doivent être mis dans un endroit où il est possible de bien contrôler l'environnement

- ❑ L'humidité 65 à 70 %
- ❑ La température 15 et 20%
- ❑ Litière sèche
- ❑ Lieu sans courant d'air

## **5.2. Description du matériel**

- Deux chaudières 3,5 gallons de WoolGrowers, 6 tétines situées au rebord supérieur avec système de tubulure.
- Balance électronique au gramme près.
- Thermomètre de cuisine pour avoir des températures entre 30 et 60 degrés celsius.
- Gros fouet de cuisine ou tige pour brasser la peinture avec une perceuse.
- Savon pour désinfection. ( Acepton)
- Poudre de lait Serval.
- Iode, étiquette pour agneaux et sélénium.
- Fiche pour prendre les données.

## **5.3. Protocole de travail**

Suivre le protocole des quantités et nombre de repas recommandés par le plan de rationnement de Serval. (annexe A)

Les repas doivent être servis de façon à avoir un horaire régulier.  
Les repas doivent être servis toujours aux mêmes heures.

La préparation du lait se fait quelques minutes avant de le servir.

Mesurer à l'aide de la balance les quantités de poudre.

Vérifier la température de l'eau avec un thermomètre (55 degrés celsius pour la reconstitution et 40 degrés pour la distribution) ainsi que les volumes nécessaires à l'aide d'une tasse à mesurer.

Brasser le mélange durant 2 minutes avec un fouet à main ou une mèche pour brasser la peinture à une vitesse réduite.

Ajouter le lait dans les chaudières prévues à cet effet. Il est possible que lors de la première journée, certains agneaux aient besoin d'apprendre à boire avec un biberon.

Mettre la chaudière dans le parc dans un support évitant les renversements et laisser boire les agneaux.

Retirer la chaudière dès que les agneaux ont arrêté de boire (quelques minutes). Ne laissez jamais la chaudière dans le parc.

Mesurer les quantités de lait excédentaires, noter les quantités sur les fiches prévues à cet effet et jetez le lait excédentaire.

Ne donnez aucune moulée ni foin aux agneaux pour toute la durée de l'expérimentation et mettre de la ripe comme litière au lieu de la paille.

Peser les agneaux à toutes les semaines ainsi qu'à la fin du traitement. Inscrive les données sur les fiches prévues à cet usage.

Lors de la pesée, faites le tri des agneaux par grosseur si nécessaire durant la période de croissance pour diminuer la compétition entre les agneaux. Le nombre de 6 agneaux max. par lot. doit être respecté.

Noter les observations au sujet des agneaux sur le projet.

Le nettoyage de tout le matériel doit se faire minimum une fois par jour avec du savon de marque Acepton et de l'eau chaude. Un bon rinçage à l'eau chaude doit être fait entre les utilisations d'une même journée.

Remplacer les sucres défectueuses ou brisées avant de servir le lait.

Les agneaux sont vendus au poids de 20 kg ou à l'âge de 10 semaines et les données concernant les carcasses doivent être disponibles ainsi que les données des agneaux sous la mère.

## **6. Résultats et discussion**

### **6.1. Gains moyens quotidiens**

#### Groupe 1

Les gains moyens quotidiens (G.M.Q.) sont de 212 g/jour pour le groupe 1 en allaitement artificiel variant de 188 à 245 g/jour et de 363 g/ jour pour les agneaux du groupe 1 sous la mère variant de 335 à 396 g/jour. Les résultats obtenus bien qu'obtenu avec un nombre restreint d'individus sembleraient indiquer que l'allaitement artificiel donne de moins bons résultats que l'allaitement sous la mère. Cependant un facteur est venu influencer les résultats. Lors de la sélection, deux femelles ont été mises au lait de remplacement à cause que leur mère n'avait pas

assez de lait donc ces femelles étaient dans un moins bon état que les autres. L'une des deux avait un poids à la naissance relativement plus faible que les autres. Le tableau 1 indique un poids moyen de 4.3 kg et la femelle en question ne pesait que 3,0 kg. Une étude de Peters et Heaney, (1973) indique que les femelles ont un poids à la naissance et un gain de poids significativement plus faible que les mâles.

Tableau 1 Compilation des résultats des performances zootechniques des agneaux témoins sous la mère et en allaitement artificiel avec le lait Serval.

	GROUPE 1		GROUPE 2	
	Serval	Témoin	Serval	Témoin
# agneau	6	4	6	6
# femelles	2			
# mâle	4	4	6	6
Pds. Naissance	4.3	4.4	4.6	4.8
% mortalité	13	0	16	0
% rend.carc.**	49	-	48	-
G.M.Q. (g/j)*	212	363	299	287

\* Gain moyen quotidien (G.M.Q.)

\*\* % rendement carcasse

### Groupe 2

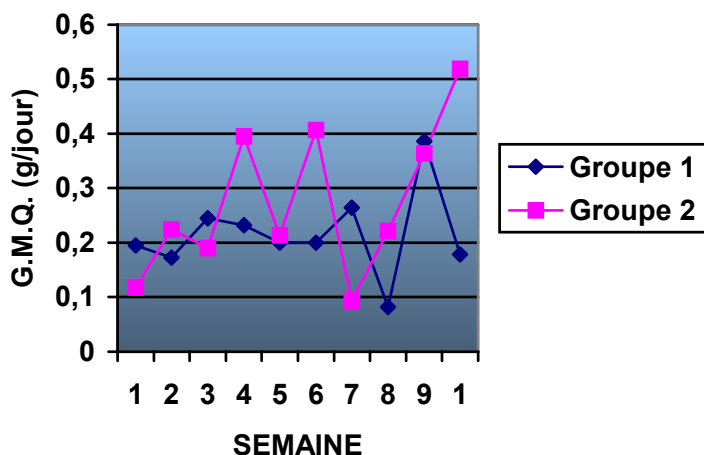
Les gains moyens quotidiens (G.M.Q.) sont de 299 g/jour pour le groupe 2 en allaitement artificiel variant entre 250 et 318 g/jour et de 287 g/ jour pour les agneaux du groupe 2 sous la mère variant de 251 à 343 g/jour.

Les résultats obtenus pour le deuxième groupe correspondent aux attentes. Les gains moyens quotidiens sont près de 300g par jour. Ces résultats correspondent à ceux obtenus par l'étude de Peters et Heaney (1973). Cette expérience scientifique indique que les gains de poids entre les agneaux à l'allaitement artificiel et les agneaux sous la mère sont semblables. L'étude indique également que les agneaux sous la mère feraient un gain de poids plus grand de 0 à 35 jours de



lactation et les agneaux à l'allaitement artificiel feraient un gain supérieur de 35 à 70 jours, ce qui permettrait aux deux groupes d'avoir un poids équivalent à 70 jours de lactation.

Graphique 1 Évolution des gains moyens quotidiens des agneaux en allaitement artificiel en fonction des semaines d'allaitement



Entre les deux groupes, la présence de deux femelles peut expliquer une partie de l'écart entre les gains de poids. De plus, un ajustement lors de la troisième journée au niveau des quantités de lait à servir à la huitième semaine a dû être apporté. Le plan de rationnement indiquait une diminution de moitié du volume de lait servis par repas passant de 1,2 litres à 0,6 litres ce qui était insuffisant pour des agneaux alimentés exclusivement au lait.

## 6.2. Taux de mortalité

Pour le groupe 1, le taux de mortalité s'est élevé à 33% (tableau 1). Un des deux agneaux étant mort suite à des problèmes de locomotion l'autre a simplement arrêté de s'alimenter. Le poids à la naissance pour les agneaux morts étaient supérieur dans un cas et légèrement inférieur pour l'autre. (Annexe tableau 2) Pour le groupe 2, le taux de mortalité est de 16% (tableau 1).

En comparaison avec le taux de mortalité provincial moyen de 19% (projet gestion 1998) le taux de mortalité est très haut pour le groupe 1 mais équivalent pour le groupe 2. La recherche de Peters et Heaney (1973) indique que le taux de mortalité pour les agneaux à l'allaitement artificiel est de 27% au total avec 16% de mortalité par ballonnement et 11% de pneumonie. Pour aider à l'analyse des données, il faudrait avoir les données d'autopsie et les données concernant

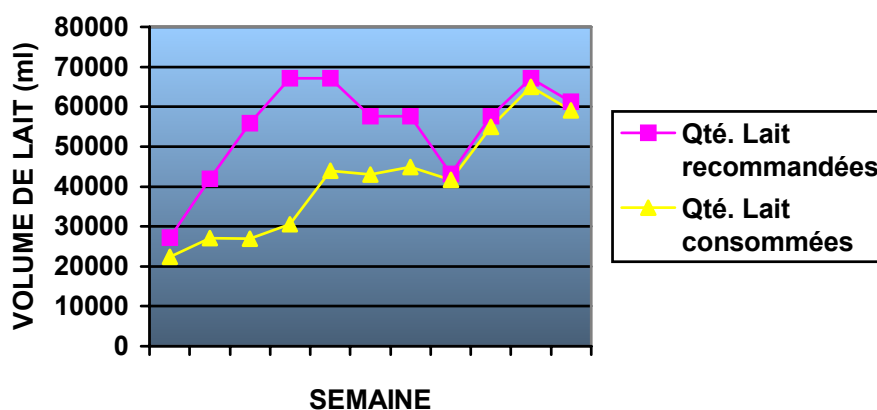
l'environnement telles que la température, l'humidité, la quantité de litière utilisée ainsi que l'évaluation de la présence de courants d'air.

Certains autres facteurs peuvent créer des mortalités. Une température de lait excédent 40 degrés ou une vitesse excessive lors du mélange de la poudre de lait.

### 6.3. Évaluation des quantités de lait consommées

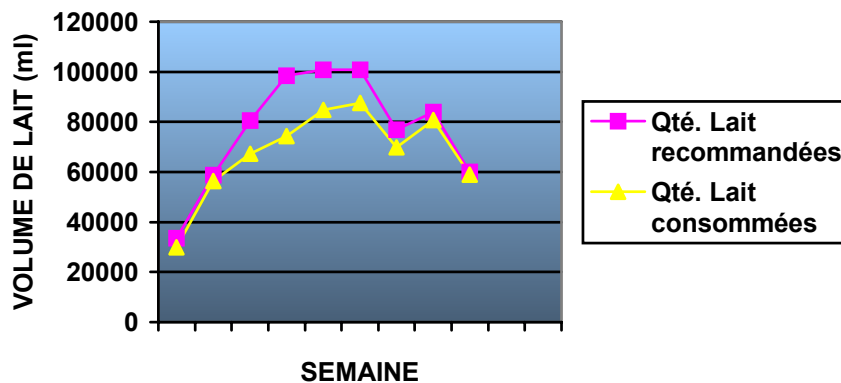
L'hypothèse de départ était que les agneaux consommaient les quantités de lait recommandées par le plan de rationnement. L'analyse du graphique 1 démontre que les refus variant entre 24 et 62% se produisent entre les semaines 2 et 6. Le tableau 5.1 en relation avec le plan de rationnement (annexe A) indiquent que les refus sont accentués par l'augmentation des quantités de lait servies aux agneaux.

Graphique 2 Comparaison des quantités de lait consommées par les agneaux versus celles recommandées par le plan de rationnement de Serval pour le groupe 1.



Le graphique 3 indique sensiblement les mêmes choses que le graphique 2 à la différence que les plus forts pourcentages de refus se situent entre la semaine 3 et 5 avec des pourcentages de refus variant entre 18 et 36% (tableau 5.2). Au niveau du plan de rationnement, les volumes de lait distribués aux agneaux doubles à la troisième semaine, ce qui permet de cibler la période critique dans le plan de rationnement.

Graphique 3 Comparaison des quantités de lait consommées par les agneaux versus celles recommandées par le plan de rationnement de Serval pour le groupe 2



#### 6.4. Rendement carcasse

Les rendements carcasses présentés dans le tableau 1 donnent des pourcentages moyens de 49% pour le groupe 1 et de 48% pour le groupe 2. Selon monsieur Rémi Gélinas, producteur d'agneaux de lait, le rendement moyen des agneaux de lait au Québec est de 49%. Donc le type d'alimentation ne semble pas affecter le rendement carcasse.

#### 6.5. Le matériel

Le matériel utilisé pour l'allaitement d'agneaux exclusivement au lait est trop fragile en fin d'allaitement. Les agneaux de 15 à 20 kg sont très forts et très affamés lorsque le lait est servi et les tétines ne résistent pas aux mauvais traitements. Il faudra repenser le système pour l'allaitement d'agneaux au lait.

#### 6.6. Coût de production

Prix du lait 79,80\$ / 25 kg soit 3,20\$ / kg

Pour 63 jours d'allaitement l'agneau a besoin de 26 kg de poudre de lait.  
 26 kg de poudre X 3,20\$/kg = 83,20\$ par agneau.

Évaluation du coût de la main d'œuvre :

168 repas X 20 min/repas X 15 \$/hr. = 840\$ pour 12 agneaux =  
 70\$ de main d'œuvre par agneaux

Les agneaux du projet ont été vendus 85,00\$ chacun.

Marge de profit :  $85,00\$ - 83,20\$ - 70\$ = \underline{-68.20\$}$

Deux facteurs n'ont pas été considérés dans ce calcul. Le fait que le prix des agneaux vendus à un client averti d'un marché spécialisé sera sûrement supérieur à 85,00\$. Et les coûts fixes de l'entreprise telles que l'espace, l'électricité etc.

## **7. Conclusion**

La réalisation du projet *Allaitement artificiel pour la production d'agneau au lait* a permis de confirmer que les gains de poids ainsi que les rendements carcasses semblent comparables à ceux des agneaux nourris sous la mère. Les mesures réalisées concernant les quantités de lait consommées permettront d'ajuster le plan de rationnement à la baisse afin d'éviter les gaspillages inutiles. Le calcul des coûts de production indique qu'il sera très important d'avoir un prix plus élevé pour les agneaux au lait afin de pouvoir justifier l'application de cette technique chez les éleveurs québécois. Finalement, le nombre restreint de sujets testés et le manque d'analyses recommandent la prudence dans l'utilisation de ces résultats. Il faudra poursuivre sur une plus grande échelle l'application du protocole. Cependant, il est possible de penser que l'agneau au lait sera un produit qui trouvera un marché privilégié et offrira aux éleveurs québécois une autre source de revenus pour leur production.

## **8. Recommandations**

Il serait important de poursuivre les recherches sur une base scientifique avec un échantillonnage d'agneaux plus grand, tout en vérifiant les paramètres environnementaux. Il serait également souhaitable d'effectuer des travaux pour l'amélioration de l'équipement nécessaire pour l'allaitement artificiel afin de répondre aux besoins des producteurs.

## **BIBLIOGRAPHIE**

Boies D. 1999, Analyse de groupe provinciale en production ovine 1998.  
p. 4

Gélinas R. Communication personnelle.

Martin J., A. O'Brien et C. Wand, 1999, Allaitement artificiel des agneaux. Ministère de l'agriculture de l'alimentation et des affaires rurales, Fiche technique, Agdex 431/23.

Peters H.F. et D.P.Heaney , 1973 Factors influencing the growth of lambs reared artificially or with their dams. Can. J. Anim. Sci. 54 : 9-18

Roy A. 2000, Allaitement artificiel, Guide production ovine, feuillet 6,180.

## ANNEXE A

### PLAN DE RATIONNEMENT POUR LES AGNEAUX

de	ÂGE	Repas / Jour	Qté de poudre par repas par agneau	compléter avec l'eau pour obtenir le volume suivant par repas par agneau
	1 <sup>ère</sup> semaine	4	40 gr.	0.2 litre
	2 <sup>ième</sup> semaine	4	70 g	0.35 litre
	3 ième semaine	3	133 gr	0.665 litre
	4 ième semaine	3	160 g	0.8 litre
	5 ième semaine	3	160 g	0.8 litre
	6 ième semaine	3	160 g	0.8 litre
	7 ième semaine	2	240 g	1.2 litres
	8 ième semaine	2	240 g	1.2 litres

Poursuivre les mêmes quantités jusqu'à l'atteinte du poids désiré.