



LÉDA VILLENEUVE, agr., M.Sc.
PIERRE LACASSE, Ph.D.
DANY CINQ-MARS, Ph.D.

Ovin Québec, octobre 2008

Restriction alimentaire des agnelles de remplacement : qu'en est-il des performances de reproduction et de lactation?

Depuis plus d'un an déjà, je vous tiens en haleine avec les résultats d'un projet de recherche fort attendu sur le terrain, soit celui sur **la restriction alimentaire des agnelles de remplacement et les impacts sur leurs performances de croissance, de reproduction et de lactation**. Ce projet, rendu possible grâce à l'appui financier du Conseil pour le Développement de l'Agriculture du Québec (CDAQ), vous avait été exposé lors de l'édition d'octobre 2006. Plusieurs résultats vous ont déjà été présentés, notamment ceux sur la croissance, dans l'édition de janvier 2008, et ceux sur le développement mammaire, dans l'édition du printemps 2008. Pour revoir les détails des résultats précédents, je vous invite à relire mes deux derniers articles. Voici donc les derniers résultats du projet, soit ceux sur les performances de reproduction et de lactation suite à un premier agnelage.

Rappelons que trois groupes d'agnelles ont été alimentés différemment entre l'âge de 60 et 135 jours. Les agnelles du traitement Engraissement (E) étaient nourries à volonté en grains et en fourrage de moyenne qualité (43 % ADF). Les agnelles du traitement Restriction (R) recevaient un fourrage de moyenne qualité et étaient restreintes en grains de manière à atteindre 70% du GMQ des agnelles du traitement E. Finalement, les agnelles du traitement Fourrage (F) recevaient un fourrage d'excellente qualité (35% ADF) à volonté et étaient restreintes en grains de manière à atteindre 70% du GMQ des agnelles du traitement E également. Par

la suite, les programmes alimentaires étaient similaires pour les trois groupes et équilibrés selon les besoins aux divers stades physiologiques.

Performances de reproduction...

Les performances de reproduction des antenaises ont été évaluées à partir de plusieurs paramètres (Tableau 1). Tout d'abord, le poids à la saillie était le même pour les trois groupes de même que le taux de gestation. Le nombre d'agneaux nés ainsi que le poids moyen de la portée sont également similaires entre les trois groupes. Entre l'agnelage et la fin de la première lactation, les agnelles des trois groupes ont perdu environ un demi point d'état de chair et entre 4 et 9 kg de poids vif. Tous les paramètres mesurés sur les mères sont ainsi équivalents et ce, peu importe le type de ration offert pendant la période pré-pubère.

Les performances des agneaux sont présentées au Tableau 2. De façon générale, le poids des agneaux à la naissance et à leur sevrage n'est pas différent significativement entre les trois groupes. Il en est de même pour le gain entre la naissance et l'âge de 50 jours. Comme il y a eu uniformisation des portées à un seul agneau par brebis, il est probable que les agneaux n'aient pas été limités dans leur consommation de lait, ce qui pourrait expliquer leurs performances de croissance similaires.

Tableau 1. Données de reproductions relatives aux antenaises nourries selon trois rations alimentaires entre le sevrage et l'âge de 135 jours.

Paramètres	Traitements ¹			Effet ² traitement
	E	R	F	
Nombre d'agnelles	8	8	9	—
Poids à la saillie (kg)	61,03	58,90	58,09	NS
Taux de gestation (%)	61,54	57,14	64,29	NS
Nombre d'agneaux nés	1,25	1,50	1,22	NS
Poids moyen de la portée (kg)	5,03	5,25	5,10	NS
Age à l'agnelage (j)	401,75	403,00	400,22	NS
État de chair - agnelage (1 à 5)	3,53	3,38	3,53	NS
Poids - agnelage (kg)	72,85	71,48	70,42	NS
État de chair – fin de la première lactation (1 à 5)	2,88	2,81	3,09	NS
Poids – fin de la première lactation (kg)	63,85	64,03	66,85	NS

¹ E=Engraissement, R=Restriction, F=Fourrage

² NS= non significatif ($P>0,10$), donc qui ne diffère pas entre les traitements

Tableau 2. Performances des agneaux provenant d'antenaises nourries selon trois rations alimentaires entre le sevrage et l'âge de 135 jours.

Paramètres	Traitements ¹			Effet traitement ²
	E	R	F	
Nombre d'agneaux ³	8	8	9	—
Poids à la naissance (kg)	5,09	5,38	5,14	NS
Poids à 50 jours ⁴ (kg)	24,98	26,78	26,74	NS
GMQ entre 0 et 50 jours (g/j)	398	428	431	NS

¹ E=Engraissement, R=Restriction, F=Fourrage

² NS= non significatif ($P>0,10$)

³ Uniformisation des portées à un seul agneau / antenaise

⁴ Le poids est ajusté afin de ramener tous les agneaux à un âge de 50 jours sur une base identique et comparable, soit un mâle né simple. Dépend de plusieurs facteurs : sexe, âge de la mère, âge de l'agneau lors de la pesée... (GenOvis, programme d'amélioration génétique, CEPOQ)

Performances de lactation...

Chaque agnelle a été traite hebdomadairement, à l'aide d'un *Udderly EZ milker^{MD}*, à partir du 7^e jour de sa lactation et ce, jusqu'au 56^e jour. Des échantillons de



lait ont été prélevés à chaque traite et analysés pour en connaître la teneur en gras et en protéine (Tableau 3). Les diverses rations alimentaires

offertes entre l'âge de 60 et 135 jours n'ont pas influencé la composition laitière des antenaises qui tourne autour de 9,2 % de gras et de 3,8 % de protéine pour les trois groupes.

La production laitière brute de chaque agnelle a été standardisée à partir de l'équation proposée par Bocquier et al. (1993) afin d'être comparable entre les traitements. La correction est effectuée en fonction de la teneur en gras et en protéine du lait et permet une comparaison directe des quantités d'énergie exportées par la

mamelle. Le contenu énergétique standard est évalué à 5 méga joules par litre (MJ/L). Les courbes de lactation, à partir des productions standardisées hebdomadaires, sont donc présentées à la figure 1. Suite aux analyses statistiques, on a pu conclure que

les agnelles ayant été restreintes (groupes R et F) avant la puberté ont **tendance** à produire plus de lait que celles ayant été alimentées sans restriction jusqu'à l'âge de 135 jours.

Tableau 3. Composantes laitières du lait d'antennaises nourries selon trois rations alimentaires entre le sevrage et l'âge de 135 jours

Paramètres	Traitements ¹			Effet traitement ²
	E	R	F	
Nombre de brebis traites	8	8	9	—
Teneur en gras (%)	9,12	9,56	9,04	NS
Teneur en protéine (%)	3,85	3,82	3,88	NS

¹ E=Engraissement, R=Restriction, F=Fourrage

² NS= non significatif (P>0,10)

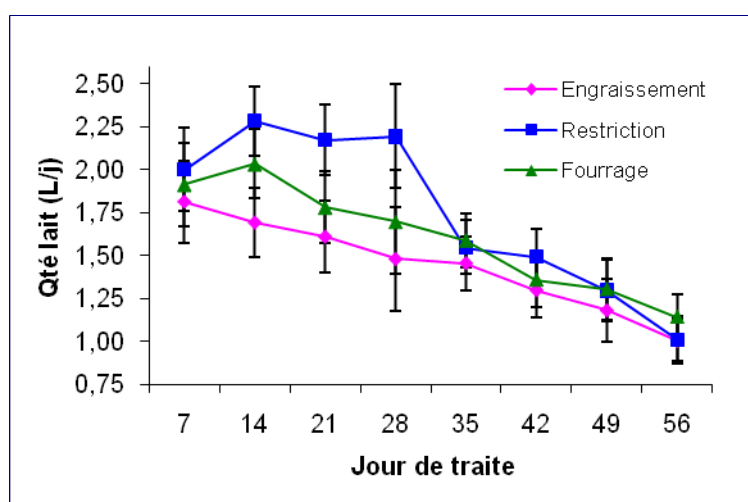


Figure 1. Production laitière standardisée hebdomadaire des antennes selon trois traitements alimentaires offerts entre l'âge de 60 et 135 jours

Deux éléments peuvent expliquer pourquoi il reste un « doute statistique ». Tout d'abord, étant donné que la production s'adapte à la demande, donc que le rendement en lait est, par exemple, plus élevé si une brebis élève des jumeaux plutôt qu'un seul agneau, il est probable que la demande était insuffisante pour permettre une pleine expression du potentiel laitier de la glande mammaire. D'autre part, à l'intérieur des trois groupes d'agnelles, la variation était

relativement grande entre les femelles, surtout au cours des 4 premières semaines (illustré par les barres d'erreur en T sur la figure 1 à chacun des points). Avec un plus grand nombre d'agnelles lors de la lactation (rappelons que nous n'en avons que 25 au total), la validation de l'effet du traitement aurait été plus précise et nous aurions peut-être pu observer une réelle différence significative. Quoi qu'il en soit, ces résultats corroborent, de façon générale, la littérature

sur le sujet. Il sera intéressant de voir, au cours de la seconde lactation, en janvier 2009, si l'effet des traitements en bas âge continue d'influencer la production laitière.

Les conclusions à retenir...

En bref, réduire la vitesse de croissance des agnelles de remplacement entre le sevrage et l'âge de 135 jours permet d'obtenir les résultats suivants :

- Les agnelles restreintes ont une excellente capacité à faire une croissance compensatrice une fois la restriction terminée. Ainsi, à la saillie, les agnelles des groupes R et F étaient identiques aux agnelles du groupe E, et ce, pour tous les points de croissance (poids, état de chair, épaisseur de gras dorsal et de longe, etc.).
- Les agnelles restreintes ont une glande mammaire mieux développée à l'âge de 4½ mois. Leur glande mammaire comprend plus de tissu sécréteur et moins de stroma (tissu gras) que celle des agnelles nourries à volonté en grains.
- Les performances de reproduction sont similaires pour les trois groupes et ce, tant au niveau des paramètres étudiés chez les antenaises que ceux évalués chez leurs agneaux.
- La composition laitière ne varie pas entre les traitements alors que la production laitière, une fois standardisée, tend à être supérieure chez les agnelles provenant des traitements restreints (R et F).

Ces résultats sont très intéressants et, comme tout projet de recherche, suscitent de nouvelles questions. Quel serait l'état du développement mammaire et de la production laitière subséquente si la restriction était imposée après l'âge de 60 jours, par exemple **après** la pesée 100 jours? En attendant de pouvoir répondre à cette question, quelques précautions devront être prises si vous faites évaluer vos animaux sur le programme GenOvis. En effet, si vous optez pour ce type de régie alimentaire, vous devrez, **au sevrage**, séparer les sexes et

former ainsi, **deux groupes contemporains** bien distincts puisque les mâles seront nourris différemment. Par la suite, vous alimenterez vos agnelles de remplacement selon un programme alimentaire, *préparé par votre conseiller*, et répondant aux besoins d'une **croissance ralentie**. (Attention : vous ne voulez pas induire de carences qui seraient dangereuses pour vos animaux et qui auraient des conséquences à long terme.) Si toutefois vous attendez à la pesée 100 jours pour effectuer une restriction alimentaire, il serait recommandé d'effectuer cette pesée le plus tôt possible, soit 28 jours après la pesée 50 jours afin de restreindre l'animal le plus tôt possible après le sevrage. Dans ce projet de recherche, la restriction a duré 75 jours. Notez donc que si vous démarrez la restriction après la pesée 100 jours, la période de restriction risque d'être moindre et les résultats pourraient différer de ceux que nous avons obtenus.

Informez-vous auprès des gens du secteur génétique du CEPOQ pour bien planifier vos groupes contemporains afin d'assurer la validité de vos évaluations génétiques. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à communiquer avec moi :
leda.villeneuve@cepoq.com

