

Bovins du Québec, Avril-mai 2004

## **Du bœuf sans hormones et sans antibiotiques**

### **Mais à quel coût?**

Robert Berthiaume\*, Carole Lafrenière\*\* et Olivier Dunand\*\*\*

La production bovine se retrouve, bien malgré elle, au cœur d'une tempête qui risque de durer. Dans ce contexte, les consommateurs sont de plus en plus inquiets face au bœuf qu'ils consomment. Un sondage de la firme Léger Marketing (Bovins du Québec, Avril/Mai 2002) révélait que 60 % des Québécois supposent que l'utilisation des antibiotiques et des hormones représentent un risque élevé pour leur santé. C'est dans ce contexte que, depuis 2001, les travaux de recherche réalisés à la Ferme de Recherche de Kapuskasing ont été orientés vers la production de bœuf sans hormones et sans antibiotiques comme stimulants de croissance. Ces travaux s'inscrivent dans le projet de bœuf de créneau de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue.

### **Effet des hormones et des ionophores**

L'utilisation des implants hormonaux afin de stimuler la croissance est courante et son efficacité a été démontrée. Ces produits contiennent soit des hormones, ou des substances qui agissent comme des hormones, ou en stimulent la production. Les produits les plus couramment utilisés contiennent de l'acétate de trenbolone (un analogue synthétique de la testostérone) et des oestrogènes.

L'utilisation des ionophores, une sous-classe d'antibiotiques qui ont pour effet de modifier la population bactérienne au niveau du rumen, est aussi très courante. Ces produits améliorent l'efficacité alimentaire en réduisant le nombre de kilogrammes d'aliments requis pour produire un kilogramme de gain. Actuellement, trois produits sont approuvés au Canada. Ces produits sont vendus sous les marques suivantes : Bovatec®, Rumensin® et Posistac®. Ces produits ont généralement été testés sur des rations fortes en céréales et sur des bouvillons en période de finition.

Or, des études britanniques ont suggéré que les hormones seraient plus efficaces lorsque les animaux sont jeunes et qu'ils reçoivent une ration à base d'ensilage d'herbe bien balancée en acides aminés grâce à l'ajout d'un supplément protéique. De plus, si on étudie le mode de fonctionnement des ionophores, il apparaît que ces produits devraient être plus efficaces avec des rations à base de fourrages. Nous avons donc entrepris une étude visant à quantifier l'effet des hormones et des ionophores sur des bouvillons recevant des rations à base d'ensilage d'herbe et des rations à base de céréales.

Pour ce faire, nous avons procédé à l'achat de 40 veaux mâles Red Angus croisés âgés de huit à 10 mois. Le projet a été divisé en deux phases distinctes.

### **Phase croissance**

A leur arrivée, les veaux ont été pesés et répartis au hasard sur la base de leur poids en cinq groupes homogènes. Les traitements appliqués étaient les suivants :

- (1) Ensilage seul sans hormones et sans ionophores - la ration étant composée exclusivement d'ensilage d'herbe et de minéraux (ES);
- (2) Ensilage seul avec hormones et ionophores (EHI). Ce groupe a reçu la même ration que le traitement 1 en plus de recevoir des hormones (Revalor G® au jour 0 et Revalor S® au jour 70) et un ionophore (Rumensin®);
- (3) Ensilage + 250 g/j de tourteau de soya (E250TS);
- (4) Ensilage + 500 g/j de tourteau de soya (E500TS);
- (5) Ensilage + 500 g/j de tourteau de soya avec hormones et ionophores (E500TS+HI).

La phase croissance a duré 98 jours au cours de laquelle les bouvillons ont été pesés à toutes les deux semaines alors que l'ingestion était mesurée quotidiennement.

Les résultats sont résumés au tableau 1. Soulignons d'abord que les hormones et les ionophores ont eu un effet significatif sur les gains (+ 13 %) et sur l'efficacité alimentaire (+ 15 %). Ces résultats confirment les observations publiées dans la littérature. Par contre, les hormones ont eu le même effet avec le traitement 4 où les animaux recevaient 500 g/j de tourteau de soya comme supplément protéique ce qui est contraire aux données britanniques. De fait, contrairement à ce que nos recherches antérieures ont démontré, l'ajout de tourteau de soya n'a eu aucun effet sur les performances animales. Il est probable que compte tenu de la qualité de l'ensilage servi dans ce projet, l'ajout de tourteau de soya n'a eu aucun effet notable sur la synthèse de protéine microbienne dans le rumen et donc, sur la quantité de protéine livrée à l'intestin. Finalement, l'utilisation des hormones et des ionophores a permis d'augmenter la marge brute par tête de plus de 25 %.

**Tableau 1. Effet des hormones et des ionophores en phase croissance**

<b>Paramètres</b>	<b>Traitements</b>				
	<b>1 ES</b>	<b>2 EHI</b>	<b>3 E250TS</b>	<b>4 E500TS</b>	<b>5 E500TS+HI</b>
<b>Poids initial (kg)</b>	266	273	269	272	273
<b>Ingestion (kg ms/j)</b>	6,5	6,7	7,4	7,3	6,5
<b>Gain (kg/j)</b>	1,03	1,16	1,05	1,05	1,19
<b>Efficacité alimentaire (kg ms/kg gain)</b>	6,31	5,72	7,06	6,98	5,80
<b>Marge brute (\$/tête)*</b>	114	150	102	99	142

\* basée sur le coût de production des céréales et des fourrages en Abitibi-Témiscamingue.

## Phase finition

Par la suite, les mêmes bouvillons ont été graduellement adaptés aux traitements suivants :

- (1) Ensilage seul sans hormones et sans ionophores (ES);
- (2) Ensilage seul avec hormones et ionophores (EHI);
- (3) Ensilage + 40 % d'orge roulé (base ms) (E40O);
- (4) Ensilage + 70 % d'orge roulé (base ms) (E70O);
- (5) Ensilage + 70 % d'orge roulé (base ms) avec implants et ionophores (E70O+HI).

La durée de cette période a été très variable (de 81 à 136 jours) puisque les animaux étaient vendus lorsqu'ils avaient atteint une couverture de gras minimale de 6 mm. Encore une fois, les bouvillons étaient pesés aux deux semaines et l'ingestion était mesurée quotidiennement. De plus, lors de l'abattage, les données de classification des carcasses ont été recueillies.

Tel que prévu (tableau 2), l'ajout de céréales a entraîné une augmentation significative de l'ingestion et des gains qui s'est traduit par une amélioration de l'efficacité alimentaire. De plus, les animaux recevant 70 % d'orge ont produit des carcasses plus lourdes en moins de temps. De son côté, l'ajout d'hormones et d'ionophores a permis une augmentation importante des gains, de l'efficacité alimentaire et du poids des carcasses et ce, peu importe le type de ration servie. Les traitements avec orge ont permis que 100 % des animaux classent au-delà de A tandis que les traitements recevant des hormones et des ionophores ont obtenu les plus grandes surfaces d'œil de longe. Ces améliorations de performance ont permis une augmentation de la marge brute par tête qui est cependant demeurée négative pour tous les traitements.

**Tableau 2. Effet des hormones et des ionophores en phase finition**

<b>Paramètres</b>	<b>Traitements</b>				
	<b>1 ES</b>	<b>2 EHI</b>	<b>3 E40O</b>	<b>4 E70O</b>	<b>5 E70O+HI</b>
<b>Ingestion (kg ms/j)</b>	7,9	8,3	9,4	8,8	9,2
<b>Gain (kg/j)</b>	0,74	1,18	1,07	1,24	1,44
<b>Efficacité alimentaire (kg ms/kg gain)</b>	11,90	7,03	9,29	7,15	6,52
<b>Carcasse (kg)</b>	262	281	273	274	300
<b>Surface œil de longe (cm<sup>2</sup>)</b>	76,7	78,6	74,6	73,5	84,1
<b>Classification (% &gt; A)</b>	87,5	75	100	100	100

<b>Durée de la finition (jrs)</b>	136	112	110	81	99
<b>Marge brute (\$/tête)*</b>	- 102	- 55	- 97	- 168	- 74

\* basée sur le coût de production des céréales et des fourrages en Abitibi-Témiscamingue.

L'industrie bovine fait face à un défi de taille. En effet, ce projet démontre clairement que si les producteurs décident de ne plus utiliser les hormones et les ionophores sans changer quoi que ce soit d'autre à la méthode de production, il faudra vendre le bœuf au moins 10 % plus cher afin de maintenir les marges de profit au niveau actuel. L'impact d'une telle hausse sur la consommation reste à déterminer.

\*agr., Ph.D., Agriculture et agroalimentaire Canada; \*\*agr., Ph.D. Agriculture et agroalimentaire Canada; \*\*\*agr., Centre technologique des résidus industriels, Ville-Marie.

**Remerciements :** Les auteurs désirent remercier Développement économique Canada pour son support financier au projet.