

## AMELIORATION DES CARCASSES PAR L'EMBOUCHE

J. VALENZA

### RESUME

Le poids moyen des carcasses dans les abattoirs d'Afrique est très faible. La qualité des carcasses est définie par leur poids, l'indice de muscle, l'indice de gras et l'indice de viande. Les bœufs âgés engraisés, d'un poids vif de 400 kg donnent des carcasses lourdes de 220 kg. L'indice de gras, seul, est nettement augmenté. Les bœufs de 3 à 5 ans engraisés, d'un poids vif de 350 kg donnent des carcasses de 180 à 200 kg. L'indice de muscle est augmenté. Pour tous les bœufs, l'embouche accroît le poids de carcasse de 20 à 25 p. 100. Avec des taureaux, le poids des carcasses augmente dans des proportions encore plus fortes et les trois indices sont améliorés.

### SUMMARY

#### Carcass improvement by fattening

The mean carcasses weights are very light in African slaughters. Carcass quality is defined by its weight, muscle index, fat index and meat index. Fattened old steers have a live weight of 400 kg yielding carcasses of 220 kg. The fat index only increase strongly. Live weight of fattened steers of 3-5 years old is approximately 350 kg with carcasses of 180 to 200 kg. The meat index increase. All steers carcasses weights increase from 20 to 25 per cent after fattening. With bulls of 4-5 years old, the carcasses weights increase much more and also the three indexes.

Parmi les moyens susceptibles de remédier au déficit de viande en Afrique et Madagascar, l'embouche est celui qui pourrait certainement apporter une solution rapide, et plus particulièrement l'embouche courte ou intensive. En effet, cette technique permet de relever le poids moyen des carcasses qui a tendance à diminuer un peu partout en Afrique par suite de l'abattage d'animaux de plus en plus jeunes; elle permet parallèlement d'augmenter la production de viande par tête de bovin entretenu estimée à 15 kg pour les zébus et 10 pour les taurins au maximum.

A N'Djamena (Tchad), ce poids est tombé de 175 kg en 1968 à 161 kg en 1971; à Niamey (Niger) pour les mêmes années, il est respectivement de 136 et 121 kg.

Au Sénégal, où l'on dispose de données récentes, le poids moyen des carcasses est passé de 154 kg entre 1966 et 1970/71 à 150 kg en 1971/72, 137 en 1972/73.

Mais le jeune âge des animaux abattus n'est pas seul responsable de cette chute de poids; les conditions alimentaires défavorables depuis 2 ans par suite de saisons des pluies déficitaires n'assurant pas un renouvellement normal des pâturages, le sont en partie.

Au cours des précédentes séances, ont été indiqués, commentés et discutés, les résultats des différents essais d'embouche réalisés en Afrique francophone et Madagascar, concernant plus particulièrement les croissances et indices de consommation selon les races, types d'animaux et aliments.

Il est indispensable d'analyser maintenant les obser-

vations faites au niveau des carcasses et les modifications apportées par rapport aux carcasses dites traditionnelles.

Il est certain que ces modifications seront différentes selon les races et les types d'animaux; un zébu peul ou foubé n'aura pas les mêmes réactions qu'un croisé foubé x Brahman ou Malgache x Brahman; un mâle entier se comportera différemment d'un mâle castré, de même un jeune d'un animal âgé. En effet, production de muscle et de gras, répartition du gras varient selon ces facteurs et la conformation intervient sur les différents critères de jugement des carcasses.

Aussi, cette analyse des modifications, sans chercher à entrer dans les détails, ne concernera que celles intéressant les animaux appartenant aux catégories suivantes: bœufs âgés, bouvillon 3/5 ans, taureaux 4/5 ans.

Les modifications sont de deux ordres: quantitatives et qualitatives. Dans le premier cas, sont retenus comme critères de jugement: le poids des carcasses chaudes, le rendement commercial (rapport poids carcasse chaude sur poids vif avant le jeûne  $\times 100$ ) et rendement vrai (poids carcasse chaude sur poids vif après le jeûne moins le contenu de panse  $\times 100$ ).

Dans le deuxième cas, trois indices servent de référence:

— l'indice de muscle qui permet d'apprécier l'importance des masses musculaires et est le rapport épaisseur de la cuisse  $\times 100$  sur la longueur de la carcasse;

— l'indice de gras qui, indiquant l'état d'engraissement de l'animal, est le rapport du poids du gras de rognon  $\times 100$  sur celui de la carcasse froide ;

— l'indice d'état de viande ou de compacité qui est le rapport poids de la carcasse froide sur la longueur de la carcasse en centimètres, lequel est d'autant plus élevé que la carcasse est musclée et grasse ; c'est un peu la synthèse des deux indices précédents.

Enfin dans certains cas, il sera possible d'indiquer le rendement en muscle qui est le pourcentage de la carcasse en masses musculaires, os et graisse représentant des déchets.

### Bœufs âgés

Des essais sur cette catégorie d'animaux ont été effectués à Madagascar surtout, en Côte-d'Ivoire sur zébu malien et au Sénégal sur zébu Gobra.

On ne possède malheureusement pas les caractéristiques des carcasses avant embouche pour tous les lots.

Si les poids des carcasses chaudes sont assez variables selon les races et le mode d'alimentation au pâturage, ces animaux ont un rendement commercial compris entre 45 et 50 p. 100 et un rendement vrai dépassant rarement 60 p. 100.

Les différents indices sont également variable ; l'indice de muscle est de l'ordre de 16/17, celui de gras de 0,5 à 1,5 et celui d'état de viande de 1,25 à 1,50.

Après une embouche de 2 à 3 mois, les carcasses sont nettement plus lourdes (50 à 60 kg de plus) et dépassent facilement 200 kg, mais le rendement commercial est relativement peu amélioré : 3 à 4 points, alors que le rendement vrai peut atteindre 65 et 66 p. 100.

L'indice de muscle gagné quelques points (4 à 5) mais dépasse rarement 21/22. L'indice de gras varie selon la durée de l'embouche entre 1,5 et 3. L'indice d'état de viande est très peu augmenté ; chez les zébus purs malgaches ou africains, traduisant une conformation bouchère relativement mauvaise comparée à celle du Charolais par exemple pour lequel cet indice est de l'ordre de 2,8, il atteint 1,8/2,0 alors que chez des métis Brahman, il peut être de 2,3 indiquant déjà une meilleure conformation.

Il faut mentionner séparément le cas des bœufs de fosse malgaches où chaque animal est traité séparément. Les carcasses peuvent atteindre des poids élevés, 275 kg ; le rendement commercial est de l'ordre de 60 p. 100, le rendement vrai de 68 p. 100 et les différents indices respectivement de 22,4 - 2,3 et 2,15.

### Bouvillons 3/5 ans

Les observations concernant cette catégorie d'animaux proviennent d'essais réalisés au Cameroun, Côte-d'Ivoire et Madagascar surtout, au Mali et au Sénégal.

La diversité des races se traduit par des résultats assez différents, principalement au niveau des poids des carcasses puisque ceux-ci s'échelonnent entre 100 et 150 kg pour des zébus africains ou malgaches nourris sur le pâturage uniquement donc avant embouche intensive, plus de 200 kg pour des métis zébus locaux  $\times$  Brahman ou jersey nourris dans les mêmes conditions. Les mêmes différences se retrouvent au niveau des poids carcasses après embouche, et des gains de poids ; ceux-ci s'échelonnent entre 30 et 70 kg pour des durées sensiblement identiques, 4 mois.

Le rendement commercial est à peu près le même

pour les bœufs âgés et l'amélioration apportée n'est que de 3 à 5 points : 45 à 52 p. 100 avant embouche et 50 à 55 après. Il en est de même pour le rendement vrai.

L'indice de muscle est amélioré après embouche chez les zébus malgaches et peuls sénégalais puisqu'il passe d'une valeur comprise entre 15 et 17 à 19/21. Par contre, pour les zébus maliens et foulbé, il ne varie pratiquement pas, 10 chez les premiers et 13,5 chez les seconds.

L'indice de gras dépasse rarement 1 pour des carcasses d'animaux nourris au pâturage, mais peut atteindre des valeurs très élevées selon la durée de l'embouche ; cas de 4,3 pour des zébus malgaches de 39 mois embouchés pendant 1 an. Il est généralement situé entre 2 et 3, ce qui traduit bien une amélioration qualitative.

Quant à l'indice d'état de viande, il est toujours relativement bas, traduisant bien une conformation bouchère inférieure à celle d'autres races bien connues pour cette qualité. De 1/1,25 il passe, après embouche à 1,40/1,75 pour les races locales et 1,75/2,15 pour les métis brahman. L'amélioration génétique se fait sentir.

### Taurillons 3/5 ans

Ce type d'animal est surtout étudié au Sénégal où zébus peul Gobra essentiellement, zébus Maures, taurins N'Dama et métis naturels, zébu  $\times$  N'Dama appelé « Djakoré », sont testés.

Les résultats obtenus au niveau des carcasses sont excellents, témoignant de la bonne réponse des taurillons à cette alimentation intensive.

Les poids des carcasses sont évidemment variables avant et après embouche selon l'origine des animaux, la période d'achat et les conditions alimentaires. Pour le zébu Gobra, ce poids moyen passe de 114,2 kg  $\pm$  8,1 à 188,9  $\pm$  8,6, soit une augmentation de 65,4 p. 100 en 4/5 mois.

Pour les zébus maures, le Djakoré et les N'Dama, les poids passent respectivement de 83  $\pm$  22,1 - 84  $\pm$  9,0 - 80  $\pm$  29 à 181  $\pm$  25,6 - 185  $\pm$  31,3 et 150  $\pm$  3,5 soit une augmentation de 118 - 120 - 87 p. 100 (il y a eu peu d'observations sur ces 3 races, d'où un intervalle de confiance assez grand).

Au niveau des différents rendements et indices, les améliorations sont aussi nettes, comme il apparaît au tableau ci-dessous\*.

Les rendements sont augmentés de 6 à 10 points, l'indice de muscle de 3 à 6, l'indice de gras est décuplé et l'indice d'état de viande est souvent double ; mais celui-ci reste généralement bas, inférieur à 2, traduisant toujours une conformation bouchère de ces animaux inférieure à celle de certaines races comme le charolais. Ce défaut peut toutefois être en grande partie atténué puisque des taurillons Gobra nourris rationnellement dès leur naissance et abattus à 30 mois, ont donné les résultats suivants :

- poids carcasses : 351 et 323 kg ;
- rendement commercial : 60,3 et 58,6 ;
- indice d'état de viande : 2,74 et 2,57.

Deux autres de la même série abattus à 40 mois ont donné :

- poids carcasses : 371 et 354 ;
- rendement commercial : 57,4 - 56,2 ;
- indice d'état de viande : 2,78 et 2,64.

Ce défaut n'est donc qu'apparent et consécutif à une alimentation défectueuse durant les premières années de la vie des animaux.

## Rendement en muscles

Quelques observations ont été faites dans ce domaine à Madagascar surtout sur zébus locaux et métis Brahman et au Sénégal sur taurillons Gobra « extériorisés » ; mais les renseignements font défaut concernant l'évolution de ces rendements après embouche.

D'une façon générale, le rendement est faible comparé à celui des races de boucherie connues telles le charolais.

Pour des zébus malgaches, il va de 57,2 à 61,9 p.100 selon l'âge et le mode d'alimentation alors que pour des croisés zébus malgaches x Brahman nourris à l'herbe et zébus peuls sénégalais nourris au pâturage + concentré dès leur naissance, il peut atteindre 64,3-64,7, ce qui les classe parmi les races à viande moyenne.

En conséquence, il est permis de conclure que les améliorations apportées par l'embouche au niveau des carcasses de bovins tant sur le plan quantitatif que qualitatif sont réelles et peuvent être importantes. En effet, les poids des carcasses peuvent être accrus de 20-25 p. 100 pour des bouvillons de 4/5 ans à plus de 100 p. 100 pour des taurillons de même âge par rapport à des carcasses provenant de l'élevage

traditionnel. Parallèlement, leur qualité est bien meilleure puisque les différents indices traduisant le développement musculaire et le dépôt de gras s'élevaient avec l'embouche.

Il est donc certain que cette technique pourrait très rapidement satisfaire les besoins en viande croissants de l'Afrique et Madagascar.

Parallèlement, l'amélioration génétique des races locales soit par sélection, soit par croisement, de même que l'application de méthodes rationnelles d'élevages et d'alimentation peuvent également contribuer à combler ce déficit, mais à plus long terme.

Mais quelle que soit la méthode retenue, et l'embouche intensive en particulier, deux problèmes se posent : celui du disponible en produits et sous-produits agricoles et agro-industriels pour faire face à un développement des ateliers d'embouche et à l'amélioration du mode d'élevage et celui du coût de production du kilo de viande supplémentaire.

Ces deux problèmes sont particuliers à chaque pays ou groupe de pays et c'est à leur niveau qu'il conviendrait de les étudier et de les résoudre pour faire face à la demande croissante de viandes et en combler le déficit qui ne peut que croître si aucune mesure n'est prise rapidement.