



ENGRAISSEMENT DE TAURILLONS CULARDS BBB



Impact de l'âge d'abattage sur la rentabilité

L'essai initié par DUMOULIN montre que le choix du mode d'engraissement influence fortement la rentabilité de la spéculation. Plus que le type de ration utilisée, c'est l'âge à l'abattage (et donc la durée totale de la période d'engraissement) qui constitue le facteur le plus discriminant sur le résultat financier.

V. Rabeux et E. Elias, Dumoulin

Contexte

Depuis quelques années déjà, le secteur des productions agricoles subit les effets de la mondialisation et de la compétition pour l'accès à certaines ressources (demandes croissantes pour la « biomasse » en général). Ce double phénomène a engendré une flambée des prix des matières premières et un tassement des prix des produits carnés. Le secteur bovin a fortement été pénalisé par ce contexte et, notamment en Wallonie, on a assisté à des abandons massifs de la production. A ces constats conjoncturels, s'ajoutent les effets d'une demande croissante de transparence de la part du consommateur qui réclame, outre les critères classiques de qualité et de sécurité, des produits qui répondent de plus en plus au concept de développement durable. Il est donc devenu impératif, afin de garantir le maintien de cette activité dans notre région, de rechercher des modes de production qui concilient qualité du produit et production durable (respectueuse de l'environnement et de la société, et rentable pour le producteur).

C'est dans ce cadre que s'est inscrit un essai ambitieux initié par la société DUMOULIN en collaboration avec l'Université de Liège (Faculté de Médecine vétérinaire / Département

des Sciences des Denrées alimentaires et Département des Productions animales) et les groupes GHIL (abattoir) et Mestdagh (distribution). Il a fait l'objet du travail de fin d'étude de Mathieu Rabeux, étudiant de l'ISI à Huy (Haute Ecole Charlemagne).

Mise en place de l'essai

L'objet principal de cet essai était de comparer trois modes d'engraissement de taurillons Blanc Bleu Belge culards abattus respectivement à un âge inférieur à 17 mois (E17), 19 mois (E19) et 24 mois (E24), afin de mettre en évidence l'influence du facteur « âge des animaux à l'abattage » sur le résultat de la spéculation, et ce sous quatre angles d'analyse : l'aspect zootechnique (performances de croissance et de capacité de transformation de la ration), l'aspect qualitatif (carcasse et viande), l'aspect économique et l'aspect environnemental. L'expérimentation a porté sur un total de 126 taurillons répartis comme suit : 3 répétitions (dans le temps) d'un même essai comparant 3 lots (traitements E17 – E19 – E24) de 14 animaux (2 box de 7 animaux).

L'étable dans laquelle a été réalisée l'étude est un bâtiment fermé, comportant 18 box paillés (5x10m) identiques. Elle est équipée d'une trémie-nourrisseur par 2 box, d'une

auge et d'un râtelier par box.

Le protocole alimentaire retenu a été le suivant. A leur arrivée, les animaux sont placés pendant un mois en phase de transition, à la suite de quoi sont constitués des lots homogènes en termes de poids, âges et origines génétiques.

La période globale d'engraissement se divise en deux phases : croissance + finition.

Durant la période de croissance les animaux ont reçu une ration composée d'ensilage de maïs et d'un aliment concentré. La distribution et la composition des rations de chacun des traitements ont été adaptées aux objectifs de croissance respectifs : les E17 et E19 ont reçu le maïs de manière rationnée et l'aliment concentré à volonté. L'aliment concentré du traitement E17 présentait une densité énergétique (exprimée en VEVI) plus élevée que celle du traitement E19. La teneur en protéines était égale dans les deux concentrés (18%) ; les animaux E24 ont reçu quant à eux le maïs ensilage à volonté et un correcteur protéique (28% PBT) distribué à raison de 0,800 kg par 100 kg de poids vif.

De la sorte, les trois rations E17, E19, E24 présentaient la même teneur en

protéines (17% de la matière sèche) et une densité énergétique adaptée à chacun des objectifs de vitesse de croissance (E17 très intensifs, E19 intensifs, E24 traditionnels). La durée de la phase de croissance a également été adaptée à l'objectif d'âge à l'abattage. Le protocole alimentaire en croissance peut être synthétisé (voir tableau 1).

Durant la période de finition, l'ensemble des animaux (les 3 traitements) ont reçu le même aliment concentré distribué à volonté, avec paille à disposition. La durée de la période de finition a également été adaptée aux objectifs d'âge d'abattage.

Selon ce protocole, les durées totales de la période d'engraissement (croissance + finition) ont donc été les suivantes : E17 = 180 jours, E19 = 240 jours, E24 = 330 jours. La ration de croissance a été distribuée à l'auge, alors que la ration de finition a été distribuée au nourrisseur.

Afin de faciliter l'enregistrement journalier des consommations respectives, les aliments concentrés ont été conditionnés en sacs de 25 kg et le maïs ensilage en boules enrubannées.

Trois répétitions de cet essai ont été réalisées afin d'annuler un effet saison éventuel.

La première répétition de l'essai a débuté le 05/12/2012, la seconde le 06/02/13 et la troisième le 12/09/13.

Performances zootechniques

Le tableau 2 reprend la synthèse des indicateurs zootechniques des trois répétitions de chaque essai. Il ressort de l'analyse de ces résultats que la même tendance a été mesurée pour chacune des répétitions, à savoir : des performances (GQM) élevées pour les animaux conduits de manière très intensive durant une période courte (E17), un GQM équivalent en croissance mais qui fléchit en finition pour les animaux abattus vers 19 mois (E19), et enfin un GQM plus faible pour le trajet le plus extensif (E24). L'indice de consommation (IC ou kg de MS ingéré

Tableau 1 : Protocole alimentaire en croissance

| Traitements | Durées en jours | Rations | Caractéristiques / kg MS |
|-------------|-----------------|---|--------------------------|
| E17 | 60 | 4 kg maïs + concentré à volonté | 170 g PBT - 1.150 VEVI |
| E19 | 120 | 4 kg maïs + concentré à volonté | 170 g PBT - 1.115 VEVI |
| E24 | 240 | Maïs à volonté + concentré 0,8 kg/100 kg PV | 170 g PBT - 1.050 VEVI |

La décomposition (sur base des quantités réellement ingérées) des différentes rations en familles d'ingrédients donne la répartition suivante (sur matière sèche) :

RC = ration croissance

RF = ration finition

| Catégorie de l'aliment | RC17 (%) | RC19 (%) | RC24 (%) | RF (%) |
|--|----------|----------|----------|--------|
| fourrages | 19,70 | 18,40 | 51,99 | 0,00 |
| céréales | 11,30 | 9,03 | 7,05 | 16,23 |
| sous-produits de céréales | 22,78 | 22,79 | 3,20 | 24,64 |
| pulpe et sous-produits de betterave | 18,30 | 20,47 | 9,07 | 29,47 |
| protéagineux et sous-produits oléoprotéagineux | 23,01 | 25,62 | 26,23 | 22,71 |
| graines oléagineuses et huiles | 1,38 | 0,38 | 0,04 | 4,20 |
| autres (cmv, additifs,...) | 3,52 | 3,31 | 2,42 | 2,75 |

nécessaire par kg de croît réalisé) se dégrade quant à lui à mesure de l'évolution du poids vif des animaux au sein de chaque traitement, mais il se dégrade d'autant plus que la densité énergétique de la ration est plus faible (E24).

Qualité de la carcasse et de la viande (professeur Antoine Clinquant – ULg, Département des Sciences des Denrées alimentaires)

En toute logique le poids vif final et le poids de la carcasse ont augmenté en fonction de l'âge (595, 666 et 718 kg pour le poids vif final ; 413, 461 et 491 kg pour le poids de carcasse chaude respectivement pour les animaux E17, E19 et E24). Le rendement d'abattage (poids de la carcasse chaude

/ poids vif à l'abattoir) n'a cependant pas été significativement modifié, et est en moyenne de 69%. La **composition de la carcasse** a été déterminée 2 jours

Tableau 2 : Indicateurs zootechniques

| essais : | E17 | E19 | E24 |
|--------------------------------|------|------|------|
| nombre d'animaux | 42 | 42 | 42 |
| Période de croissance : | | | |
| Poids départ | 320 | 325 | 327 |
| Age début croissance (mois) | 10.3 | 10.3 | 10.6 |
| Poids fin croissance | 417 | 522 | 616 |
| Jours croissance | 62 | 121 | 240 |
| GQM croissance | 1.58 | 1.63 | 1.20 |
| Ind Cons croissance (ms) | 5.2 | 5.3 | 7.0 |
| Période de finition : | | | |
| Poids départ | 417 | 522 | 616 |
| Age début période finition | 12.3 | 14.2 | 18.5 |
| Poids fin finition | 595 | 666 | 727 |
| Jours finition | 120 | 120 | 102 |
| GQM finition | 1.48 | 1.20 | 1.08 |
| Ind Cons Finition (ms) | 5.6 | 7.6 | 10.2 |
| Synthèse : | | | |
| Poids départ | 320 | 325 | 327 |
| Age début (mois) | 10.3 | 10.3 | 10.6 |
| Poids final | 595 | 666 | 727 |
| Jours | 182 | 241 | 342 |
| Age final (mois) | 16.2 | 18.2 | 21.8 |
| GQM global | 1.51 | 1.41 | 1.17 |
| Ind Cons global (ms) | 5.3 | 6.2 | 7.4 |

après abattage. Aucune différence significative n'a été observée entre les groupes d'âges différents, avec en moyenne 83% de muscles, 7% de graisse et 10% d'os.

La **qualité de la viande** a été évaluée sur 2 muscles issus de la découpe commerciale en « PAT ». Ces muscles étaient le contre-filet (muscle principal de l'entrecôte) et le pelé d'omoplate (muscle considéré comme sensible aux phénomènes oxydatifs). La teneur en graisse intramusculaire, toujours inférieure à 1%, a varié entre les groupes mais pas de façon linéaire en fonction de l'âge : les teneurs les plus élevées ont été observées chez les animaux les plus jeunes (E17) et les plus âgés (E24), la teneur la plus faible dans le groupe intermédiaire (E19). Ceci indique à tout le moins que l'abattage à un âge plus faible (E17) n'a pas d'impact sur la teneur en graisse de la viande de taurillon BBB.

La détermination instrumentale de la **couleur** a permis de mettre en évidence une viande légèrement mais significativement plus pâle et moins rouge dans le groupe le plus jeune (E17) par comparaison tantôt avec le groupe le plus âgé (E24), tantôt avec le groupe intermédiaire (E19). Ces différences n'ont cependant pas fait l'objet de remarques lors de la distribution de ces viandes en grande surface. La **capacité de rétention d'eau** de ces viandes a été évaluée principalement par un test de cuisson standardisé durant 60 minutes à 75°C. Même si des différences ont été observées entre les groupes (valeurs les plus faibles dans le groupe E24), celles-ci étaient faibles (3% au maximum) et les valeurs se situaient aux niveaux habituellement observés avec ce type de viande et ce type de cuisson.

La **tendreté** de la viande a été évaluée sur base de la mesure de la force maximale appliquée lors de l'épreuve de cisaillement d'échantillons de viande cuite. Les valeurs les plus faibles (indiquant une tendreté plus élevée) ont été observées dans le groupe le plus jeune (E17), les valeurs les plus élevées (indiquant une tendreté plus faible) ont été observées dans le groupe intermédiaire (E19). Dans ce

cas également, même si ces différences étaient significatives, elles étaient d'une ampleur faible si l'on tient compte de la variabilité importante entre individus habituellement observée pour ce paramètre.

Résultats économiques

Indépendamment des différences de performances zootechniques et des frais liés à chaque essai, le résultat économique final est fortement influencé par les trois variables de marché que sont : le prix du taurillon maigre, le prix de l'alimentation et le prix du kg de carcasse. Ces trois facteurs peuvent varier en sens divers sans être forcément corrélés. Sur base des prix alimentaires actuels, d'une évaluation du taurillon maigre à sa valeur élevage (prix moyen départ exploitation de naissance) et du prix moyen actuel obtenu pour des carcasses de ces catégories, la comparaison économique suivante peut être réalisée.

L'EBE (ou Excédent Brut d'Engraissement) ainsi déterminé, est le revenu brut dégagé permettant de couvrir les investissements et la main d'œuvre.

Le tableau 3 montre que, malgré un coût alimentaire journalier en période de croissance nettement plus bas pour la ration E24 par rapport aux E17 et E19 (0,210€ / kg MS contre 0,258€ et 0,263€), les moindres performances de croissance (GQM) et, surtout, la dégradation de l'indice de consommation (IC) pénalisent fortement ce mode de production et le rendent économiquement moins intéressant. L'EBE par animal est relativement comparable (111,16€ pour E24

contre 95,35€ pour E17 et 133,50€ pour E19) mais le revenu des E24, exprimé par animal par jour ou ramené à la place par an, est inférieur de plus ou moins 40% par rapport aux E17 et E19. Pour une étable de 100 places, cela revient à une différence d'EBE de plus ou moins 7.500,00€ par an.

Analyse environnementale

Un bilan CO² a été réalisé en tenant compte uniquement de l'impact du poste alimentation. L'empreinte carbone du kg de ration est plus élevée pour les rations intensives (E17 et E19) que pour les rations extensives (E24). Néanmoins au final, l'empreinte carbone du kg de viande produit selon le mode extensif (E24) est significativement la plus élevée.

Conclusions

Du fait de la dégradation régulière de l'indice de consommation à mesure de l'évolution du poids vif des taurillons, l'optimum économique consiste à produire des carcasses relativement légères (430 à 450 kg) à partir d'animaux les plus jeunes possibles sans que cela n'altère la qualité de la carcasse et de la viande.

Tableau 3 : Bilan économique

| | E17 | E19 | E24 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Valorisation du taurillon maigre | 1 250.00 € | 1 250.00 € | 1 250.00 € |
| Frais vétérinaires | 25.00 € | 25.00 € | 28.00 € |
| Frais aliments | 463.74 € | 637.87 € | 799.22 € |
| Frais paille - 5 kg/Tj à 50.00€/to | 40.88 € | 54.17 € | 77.05 € |
| Transport | 20.00 € | 20.00 € | 20.00 € |
| Frais abattage | 20.00 € | 20.00 € | 20.00 € |
| Pertes 2% | 30.96 € | 32.96 € | 35.09 € |
| Intérêts sur capital engagé 1% | 7.71 € | 10.87 € | 16.46 € |
| Total frais | 1 858.28 € | 2 050.87 € | 2 245.82 € |
| Poids vif brut abattir kg | 583 | 653 | 712 |
| Rendement abattage | 69.1% | 69.0% | 68.9% |
| Poids carcasse chaude kg | 403 | 450 | 491 |
| Poids carcasse net kg | 391 | 437 | 476 |
| Prix payé au kg de carcasse (froide) | 5.00 € | 5.00 € | 4.95 € |
| Valeur totale | 1 953.64 € | 2 184.37 € | 2 356.98 € |
| Excédent Brut d'Engraissement - EBE / T | 95.35 € | 133.50 € | 111.16 € |
| EBE / kg d'accroissement | 0.35 € | 0.39 € | 0.28 € |
| EBE / kg carcasse produite | 0.50 € | 0.57 € | 0.40 € |
| EBE / T / jour | 0.52 € | 0.55 € | 0.32 € |
| EBE / place / an | 191.54 € | 202.39 € | 118.49 € |
| | 100% | 106% | 62% |

Pour atteindre cet objectif, il convient d'adapter la composition de la ration afin de permettre aux animaux de réaliser des croissances soutenues tout au long du trajet d'engraissement (notamment équilibre protéines / énergie, densité énergétique et teneur en matière sèche).

Si cette conclusion est indiscutable pour les naisseurs-engraisseurs, elle doit être nuancée pour les engraisseurs qui achètent les animaux maigres. Les coûts supplémentaires découlant du transport, des traitements et de la transition que subissent les jeunes animaux doivent être « amortis » sur la carcasse finale. Il sera donc éventuellement justifié de produire des animaux légèrement plus lourds, mais pas au-delà du point d'inflexion à partir duquel le revenu marginal du kg de croît produit devient négatif !

Dans cet essai, nous avons volontairement abattu des animaux très jeunes afin de pouvoir mesurer l'impact de l'âge sur la qualité de la viande produite. Il ressort qu'aucune différence importante n'est apparue entre des animaux de 16 à 24 mois. Toutes ces viandes sont à considérer comme « jeunes » et correspondent aux attentes du consommateur pour ce type de produit (tendre et maigre). Elles présentent en outre l'avantage d'être issues d'un mode de production à impact environnemental plus faible.



L'équipe de Dumoulin se tient à votre disposition pour vous fournir de plus amples informations concernant cette étude.

Téléphone : 085/82.52.01

e-mail : e.elias@dumoulin.eu



L'optimum économique consiste à produire des carcasses relativement légères (430 à 450 kg) à partir d'animaux les plus jeunes possibles sans que cela n'altère la qualité de la carcasse et de la viande.

La prochaine porte ouverte à la station de suivi des performances à l'engraissement de Ath organisée en collaboration avec l'awé le 22 septembre prochain aura pour thème « L'efficience alimentaire ».