

Impact de la spécialisation des élevages et du réallotement sur l'engraissement des taurillons

L. MOUNIER (1,2), I. VEISSIER (2), S. COLSON (3), A. BOISSY (2), H. DUBROEUCQ (2), S. INGRAND (4), B. GROSJEAN (5), M. ROUX (6),

(1) ENVL, Unité de zootechnie, ethnologie, économie rurale, 1 avenue Bourgelat, 69280 Marcy l'étoile

(2) INRA, Unité de Recherche sur les Herbivores, Adaptation et Comportements Sociaux, 63122 St Genes Champanelle

(3) AFSSA, Unité d'Epidémiologie et Bien-Etre en Aviculture et Cuniculture, Zoopôle Beaucemaine 22440 Ploufragan

(4) INRA, Unité Transformation des Systèmes d'Elevage, 63122 St Genes Champanelle

(5) CIALYN, 7 rue Jules Rimet, 89400 Migennes

(6) ENESAD, Département des sciences et techniques, 21079 Dijon

RESUME – L'agrandissement des lots d'engraissement aboutit à une spécialisation des éleveurs et une augmentation du nombre d'animaux réallotés en début d'engraissement. Nous avons estimé l'impact de la spécialisation des éleveurs sur la santé et les performances de production des animaux en comparant des lots de taurillons réallotés et engraisés soit par des naisseurs-engraisseurs, soit par des engraisés spécialisés. Nous avons interviewé les éleveurs pour savoir si la spécialisation des éleveurs entraîne des modifications des représentations qu'ils se font de leur travail et de leurs animaux. Enfin nous avons estimé l'impact du réallotement en comparant des lots d'animaux, réallotés ou non, engraisés par des naisseurs-engraisseurs.

Le nombre d'animaux par lot est effectivement plus important chez les engraisés spécialisés. Les niveaux de production et l'état sanitaire ne diffèrent pas entre les deux types d'éleveurs. Cependant, le pH de la viande est plus faible chez les engraisés spécialisés ce qui peut supposer que le départ pour l'abattoir est moins stressant pour les taurillons provenant des engraisés spécialisés. Les représentations que les éleveurs ont de leurs animaux sont peu différentes entre naisseurs-engraisseurs et engraisés spécialisés. Chez les naisseurs-engraisseurs, le gain de poids moyen est plus élevé et le nombre de symptômes observés plus faible pour les lots d'animaux non réallotés. En conclusion, il semble préférable de maintenir les taurillons d'un même élevage ensemble pour l'engraissement.

Impact of the specialisation of fattening units and mixing on the fattening of beef bulls

L. MOUNIER (1,2), I. VEISSIER (2), S. COLSON (3), A. BOISSY (2), H. DUBROEUCQ (2), S. INGRAND (4), B. GROSJEAN (5), M. ROUX (6),

(1) ENVL, Unité de zootechnie, ethnologie, économie rurale, 1 avenue Bourgelat, 69280 Marcy l'étoile

SUMMARY – The increase of the fattening batches leads to a specialisation of the stockbreeders, and to enhancement of mixing at the beginning of fattening. We assessed the effect of the specialisation of the stockbreeders by comparing batches of mixed bulls fattened either by breeders or by specialised fatteners. We interviewed the farmers to find out if the specialisation results in modifications of their attitudes towards their own work or towards the animals, and if this affects animal health and production. Finally, we assessed the effects of mixing by comparing mixed or unmixed bulls, all fattened by breeders. The number of bulls per batch was more important when fattened by specialised fatteners. The production and the health of bulls did not differ between breeders and specialised fatteners. However, pH of meat was lower for bulls fattened by specialised fatteners, that suggests that loading was less stress for these bulls. Attitudes were not much different between breeders and fatteners. The daily weight gains and the health status were better in unmixed bulls. In conclusion, it seems more advantageous to maintain familiar beef bulls (i.e. originating from the same breeder) together during fattening.

INTRODUCTION

La constitution des lots d'engraissement des taurillons de race allaitante se fait classiquement selon deux schémas. Dans l'un, les taurillons sont engraisés dans leur élevage d'origine. Ceci permet donc le maintien des groupes sociaux établis dans le jeune âge des animaux. Dans l'autre, ils proviennent de plusieurs élevages naisseurs et sont réallotés, généralement *via* un centre d'allotement, avant d'être engraisés dans un autre élevage. L'intérêt de l'allotement est de pouvoir constituer des groupes, de taille déterminée par la place disponible chez l'éleveur, d'animaux homogènes afin de faciliter la conduite en bande pendant l'engraissement. Le critère d'allotement le plus fréquemment utilisé est le poids. L'homogénéité des poids facilite la conduite alimentaire du lot et doit permettre de pouvoir profiter d'un potentiel de croissance voisin entre les animaux, afin d'obtenir au même moment des animaux finis de poids homogènes.

Les lots d'animaux non réallotés sont engraisés par les éleveurs qui les ont vu naître : ce sont des éleveurs

"naisseurs-engraisseurs". Les lots d'animaux réallotés sont engraisés soit chez des naisseurs-engraisseurs qui, manquant de jeunes mâles d'âge voisin pour atteindre leur potentiel de production *optimum*, ont acheté des taurillons supplémentaires, soit chez des "engraisseurs spécialisés" qui ne font que l'engraissement. Il existe donc trois modalités d'engraissement : les animaux non réallotés et engraisés par un naisseur-engraisseur, les animaux réallotés et engraisés par un engraisseur spécialisé et les animaux réallotés et engraisés par un naisseur-engraisseur.

L'agrandissement des troupeaux aboutit à une séparation de plus en plus marquée entre les élevages naisseurs et les élevages engraisés étant donné que cette augmentation rend de plus en plus difficile la pratique des deux activités pour un éleveur. Or, parce que la spécialisation des éleveurs engraisés les éloigne de la phase de naissance des animaux, il se peut qu'ils aient des perceptions de leurs animaux basées plus sur la "technicité" que sur la "sensibilité" des naisseurs-engraisseurs (Dockes, 2002).

D'après les travaux sur les porcs (Hemsworth, 2003) ou les veaux (Lensink *et al.*, 2000) ceci pourrait avoir des répercussions sur la productivité. Enfin, la spécialisation des éleveurs augmente encore le nombre d'animaux réallotés.

L'augmentation de la taille des lots d'engraissement implique également de plus en plus de réalloter les animaux pour palier à la difficulté pour un même éleveur de faire naître suffisamment de taurillons permettant de constituer des lots homogènes. Or, le mélange des animaux augmente les agressions, notamment lorsque les animaux sont de poids homogènes ; il peut induire un stress et avoir des conséquences néfastes sur la production (Mounier *et al.*, 2004 ; Hasegawa *et al.*, 1997). D'autre part, le mélange d'animaux d'origines différentes s'accompagne d'un mélange de microbismes qui peut favoriser les pathologies. Le réallotement est d'ailleurs justement perçu par les techniciens d'élevage comme un point important de l'engraissement (Dubroeuq *et al.*, 2003).

L'orientation de la filière due à l'agrandissement des lots d'engraissement pose donc certaines questions :

- Les performances des taurillons varient-elles 1) entre les éleveurs naisseurs-engraisseurs et engraisseurs spécialisés ? 2) entre les lots d'animaux réallotés ou non ?
- des représentations différentes des éleveurs envers leurs animaux sont-elles en relation avec leur spécialisation et les niveaux de production ?

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. CHOIX DES ELEVAGES

Une enquête a été conduite en 2002 et 2003 sur 67 lots de taurillons de race Charolaise (n = 1038). Les lots de taurillons étaient soit engraisés par des naisseurs-engraisseurs et réallotés (n = 21) ou non (n = 20), soit réallotés et engraisés par des engraisseurs spécialisés (n = 26). Les lots appartenaient à 24 adhérents de la Coopérative Inter-départementale Aube Loiret Yonne Nièvre (CIALYN). La taille des lots variait de huit à vingt-cinq taurillons, logés en stabulation libre. L'alimentation était similaire entre les ateliers d'engraissement (ensilage de maïs, pulpe de betterave). Les taurillons ont été abattus par la Société d'Intérêt Collectif Agricole des Viandes de l'Yonne et du Loiret (SICAVYL).

1.2. ETUDE SUR LES ANIMAUX

1.2.1. Mesure des facteurs de production

Les données relatives à l'engraissement (nombre d'animaux par lot, nombre d'origines différentes dans un lot, poids d'entrée, durée d'engraissement, gmq sevrage – abattage) et les données d'abattage (poids de carcasse, classements, âge, pH de la viande) ont été collectées. Les taurillons non réallotés n'ont pas tous été pesés en début d'engraissement, contrairement à ceux passés par le centre d'allotement. Leur poids d'entrée a alors été évalué suivant la formule utilisée par la CIALYN : "poids théorique (kg) = poids de naissance + âge en début d'engraissement (en j) x 1 kg + 1". Si le poids de naissance était inconnu, le poids de naissance théorique de la race charolaise était utilisé (47 kg). Le pH de la viande a été mesuré dans le muscle long dorsal, entre 18 et 24 h après l'abattage.

1.2.2. Mesure des données sanitaires

Chaque lot a reçu une à trois visites sanitaires au cours desquelles étaient repérés les symptômes présents (jetage,

météorisation, boiterie, diarrhée, ...). Nous avons comptabilisé le nombre de symptômes présents à chaque visite puis calculé la moyenne par lot sur l'ensemble des visites. La mortalité pour l'ensemble de la période d'engraissement a été enregistrée dans chaque lot.

1.3. ETUDE DES REPRESENTATIONS DES ELEVEURS

Nous avons interviewé les 24 éleveurs à l'aide d'un questionnaire qui visait à évaluer les représentations qu'ils se faisaient 1) des facteurs de réussite de l'atelier (12 questions), 2) de leur satisfaction au travail (7 questions), 3) de leurs taurillons (14 questions) et 4) des contacts qu'ils avaient avec ceux-ci (5 questions). Les questions de type psychométriques, étaient adaptées d'un précédent questionnaire (Lensink *et al.*, 2000). L'éleveur devait répondre à la question par une croix sur la ligne qui représentait l'étendue du choix. La distance entre la limite gauche de la ligne et la croix était ensuite mesurée.

1.4. ANALYSES STATISTIQUES

L'analyse statistique des données a été réalisée avec le logiciel SAS.

1.4.1. Données zootechniques et sanitaires

La moyenne des lots correspondant à un type d'engraissement donné a été calculée pour chaque éleveur et a été considérée comme unité statistique. Le schéma d'observation n'étant pas équilibré (il n'y a en effet que trois modalités d'engraissement pour deux facteurs étudiés), les données zootechniques et sanitaires ont été traitées dans deux analyses de variance séparées. Dans la première, nous avons estimé l'effet de la spécialisation des éleveurs en comparant les lots d'animaux réallotés et engraisés soit par des naisseurs-engraisseurs, soit par des engraisseurs spécialisés. Dans la seconde, nous avons estimé l'effet du réallotement en comparant les animaux réallotés ou non et engraisés par des naisseurs-engraisseurs. Pour l'analyse des données sanitaires, le nombre d'animaux présents dans la case a été utilisé en covariable. Les résultats ont été considérés significatifs quand la probabilité de l'hypothèse nulle était inférieure à 5 % et comme une tendance lorsque celle-ci était comprise entre 5 et 10 %.

1.3.2. Représentations des éleveurs

Les réponses des éleveurs ont été traitées par des Analyses en Composantes Principales (ACP), une ACP pour chacun des quatre niveaux de représentations des éleveurs. Pour chaque ACP, nous avons retenu les axes dont la valeur propre était supérieure à 1 et nettement supérieure aux valeurs propres des axes suivants. Seules les variables ayant des coordonnées supérieures à +0,30 ou inférieures à -0,30 ont été retenues pour l'interprétation des axes.

2. RESULTATS

2.1. ETUDE SUR LES ANIMAUX

2.1.1. Effet de la spécialisation de l'éleveur (tableau 1)

Chez les engraisseurs spécialisés, les lots de taurillons étaient plus grands et d'origine plus variée que chez les naisseurs-engraisseurs. Ni les niveaux de production, ni l'état sanitaire des animaux réallotés n'ont varié entre les éleveurs naisseurs-engraisseurs et les engraisseurs spécialisés. Seul le pH de la carcasse était plus élevé pour les taurillons engraisés par les naisseurs-engraisseurs.

2.1.2. Effet du réallotement (tableau 1)

Chez les naisseurs-engraisseurs, les taurillons non réallotés ont été engraisés moins longtemps que les taurillons réallotés. Le gain moyen quotidien des animaux entre le sevrage et l'abattage et le poids de carcasse étaient plus élevés pour les taurillons non réallotés. Les notes d'engraissement et de conformation (U-3) et le pH de la carcasse n'étaient pas différents entre les animaux réallotés ou non. La variabilité intra-lot des poids, représentée par le coefficient de variation, n'était pas différente, ni en début, ni en fin d'engraissement et a diminué au cours de l'engraissement quel que soit le traitement. Les symptômes pathologiques étaient plus fréquents dans les lots d'animaux réallotés mais la mortalité a été identique.

2.2. ETUDE DES REPRESENTATIONS DES

ELEVEURS (tableau 2)

Six axes ont été retenus pour les quatre ACP décrivant les représentations des éleveurs : un axe pour l'ACP sur les facteurs de réussite de l'atelier représente l'importance que l'éleveur attribue au calme des taurillons pour la réussite de l'atelier, un axe pour l'ACP sur la satisfaction au travail, deux axes pour l'ACP sur les représentations que l'éleveur a de ses taurillons, un axe concernant les représentations positives que l'éleveur a de ses taurillons et un axe concernant les contraintes perçues par l'éleveur dans son travail avec les animaux, enfin deux axes pour l'ACP concernant les représentations que l'éleveur se fait du contact avec ses taurillons, l'un représentant les contacts proches et l'autre les contacts affectifs.

Les engraisseurs spécialisés donnaient plus d'importance au calme des taurillons dans la réussite de l'atelier (coordonnée sur l'axe correspondant : $0,8 \pm 0,6$ vs $-0,6 \pm 0,5$; $F(\text{spécialisation}) = 3$; $p < 0,10$). Les éleveurs naisseurs-engraisseurs donnaient plus d'importance aux contacts affectifs (coordonnée sur l'axe correspondant : $0,5 \pm 0,3$ vs $-0,8 \pm 0,4$; $F(\text{spécialisation}) = 7,1$; $p < 0,01$). Les coordonnées sur les autres axes ne différaient pas entre les naisseurs-engraisseurs et les engraisseurs spécialisés.

3. DISCUSSION

Le nombre de taurillons par lot est plus important chez les éleveurs engraisseurs spécialisés ce qui confirme que la spécialisation des activités d'élevage va de pair avec l'agrandissement des ateliers d'engraissement. Cette augmentation de la taille des lots s'accompagne d'une augmentation de la diversité dans l'origine des taurillons. Sur le plan zootechnique et sanitaire, seul le pH de la viande diffère : il est plus élevé chez les animaux engraisés par les naisseurs-engraisseurs que chez ceux engraisés par les engraisseurs spécialisés. Il est possible que les engraisseurs spécialisés soient mieux équipés pour le chargement des animaux pour l'abattoir, qui se déroulerait alors dans des conditions moins stressantes pour les taurillons. L'entretien conduit sur les représentations des éleveurs montre en effet que les engraisseurs spécialisés attachent plus d'importance au calme des taurillons dans la réussite de leur atelier, notamment lors du transport. Lensink *et al.*, (2000) ont

montré l'importance de l'attitude de l'éleveur et de la réaction des animaux lors du chargement sur la qualité de la viande et il paraît donc essentiel d'observer le chargement pour valider cette hypothèse. Les naisseurs-engraisseurs attachent quant à eux de l'importance aux contacts affectifs avec leurs taurillons sans pour autant que cela ne semble avoir de conséquence sur la production.

La vitesse de croissance est en moyenne plus élevée chez les animaux non réallotés comparée aux animaux réallotés chez le même éleveur. Ceci pourrait s'expliquer par un état de stress lié au mélange d'animaux, effet sans doute plus marqué pendant les jours qui suivent le mélange (Mounier *et al.*, 2004 ; Hasegawa *et al.*, 1997). De plus, l'augmentation des pathologies que nous avons observée suite au mélange des animaux, peut ralentir la croissance. Cette augmentation des pathologies n'entraîne pas une mortalité plus importante ce qui laisse penser que les éleveurs sont intervenus efficacement suite à l'apparition des symptômes. Le gain de poids plus élevé pour les animaux non réallotés pourrait permettre aux éleveurs de les engraisser moins longtemps et donc de libérer les bâtiments d'engraissement plus rapidement pour l'entrée de nouveaux lots. Enfin, les lots réallotés ou non ne présentent pas de différence d'homogénéité de poids. En outre, l'hétérogénéité des lots ne s'accroît pas au cours de l'engraissement et a même tendance à diminuer lorsqu'elle est ramenée à la moyenne du lot (coefficient de variation). Ces éléments confirment les résultats que nous avons précédemment obtenus en station expérimentale montrant que le réallotement des animaux en début d'engraissement à un effet perturbant pour les animaux et que l'homogénéité des lots créée lors du réallotement ne se maintient pas (Mounier *et al.*, 2004).

CONCLUSION

Le réallotement des animaux est préjudiciable aux performances des animaux et l'homogénéité obtenue par le réallotement initial ne se maintient pas au cours de l'engraissement. Il est donc préférable de maintenir les taurillons d'un même élevage ensemble pour l'engraissement, quitte à transférer un lot entier d'animaux - pas nécessairement de poids homogènes - d'un éleveur naisseur chez un éleveur engraisseur.

Nous remercions les techniciens de la CIALYN pour leur coopération et Monique Jouanno (ENESAD) pour son investissement personnel lors des observations

Dockes A.C. 2002. Acta, Point Recherche 15:1-10.

Dubroeuq H., Veissier I., Boissy A., Ingrand S., and Roux M. 2003. In: 10^{èmes} Rencontres Recherches Ruminants, Paris.108.

Hasegawa N., Nishiwaki A., Suguwara K., Ito I. 1997. Applied Animal Behaviour Science 51:15-27.

Hemsworth P.H. 2003. Applied Animal Behaviour Science 81:185-198.

Lensink J., Boissy A., Veissier I. 2000. Annales de Zootechnie 49:313-327.

Mounier L., Boissy A., and Veissier I. 2004. In: 38th International Congress of the International Society for Applied Ethology, Helsinki, Finland. 67

Tableau 1 : données zootechniques et sanitaires des lots de taurillons réallotés ou non et engraisés soit chez un éleveur naisseur-engraisseur, soit chez un éleveur engraisseur spécialisé

Elevéurs taurillons	naisseur-engraisseur		engraisseur spécialisé			F (type éleveur)
	non réallotés	SE(1)	réallotés	SE(2)	F (réallotement)	
Nb de taurillons par lot	14		14	1,3	18	4,8*
Nb origines différentes	-		5,5	0,8	7,8	4,6*
Poids d'entrée (Kg)	327	15	319	10	336	0,3
Durée engraissement (j)	249	9	266	11	246	5,5*
Age d'abattage (j)	518	8	522	7	522	0,2
Poids carcasse (Kg)	422	2	416	2,8	417	3,3°
Gmq engraissement (g.j ⁻¹)	1730	60	1580	70	1670	4,7*
PH carcasse	5,69	0,01	5,70	0,01	5,66	0,2
CV poids carcasse –						
CV poids d'entrée (%)	-4,9	1,1	-3,7	0,4	-3,8	0,6
Nb de symptômes	1	0,4	2,4	0,5	1,4	6,9*
Mortalité (%)	0,4	0,1	0,7	0,2	0,7	0,7

(1) comparaison des taurillons engraisés par un naisseur-engraisseur et soit réallotés, soit non réallotés

(2) comparaison des taurillons réallotés et engraisés soit par un naisseur-engraisseur, soit par un engraisseur spécialisé

SE = erreur standard ; F = ratio de variance (ANOVA)

* p < 0,05 ; ° p < 0,1

Tableau 2 : axes retenus dans les ACP réalisées à partir du questionnaire sur les représentations des éleveurs

	Valeur propre	% expliqué	Variables associées à l'axe	Coordonnées sur l'axe
ACP relative aux facteurs de réussite en atelier d'engraissement				
Importance du calme des taurillons	3,7	31	Caractère des taurillons	0,42
			Reconnaître les taurillons	0,42
			Parler aux taurillons	0,41
			Assurer le transport dans de bonnes conditions	0,37
ACP relative à la satisfaction dans le travail				
Satisfaction dans le travail	3,5	49	Pouvoir observer les animaux	0,46
			La distribution de l'aliment	0,42
			S'occuper des taurillons à l'arrivée	0,41
			Soigner les taurillons	0,38
			Nettoyer leur case	0,33
ACP relative aux représentations sur les animaux				
Vision positive des taurillons	3,1	22	Ils sont sensibles aux contacts doux	0,48
			Ils reconnaissent différentes personnes	0,39
			Ils sont sensibles à la parole	0,33
			Ils reconnaissent le soigneur	0,33
Vision contraignante des taurillons	2,9	21	Ils sont sensibles aux heures des repas	0,47
			Il est difficile de travailler avec eux	0,44
			Ils sont sensibles aux changements d'environnement	0,39
			Ils sont sensibles aux bruits	0,38
			Ils sont sauvages	0,35
ACP relative aux représentations envers les contacts				
Contacts proches	1,5	31	Toucher souvent les taurillons	0,71
			Donner souvent des noms aux taurillons	0,52
			Parler souvent aux taurillons	0,4
Contacts affectifs	1,5	30	Observer souvent les taurillons	0,63
			Parler souvent aux taurillons	0,55
			Ne pas donner des noms aux animaux	-0,52