



HAL
open science

Le jeune bœuf Charolais à l’herbe : une voie de développement de la production de viande finie en Bourgogne

R. Dumont, Jacques Agabriel, F. Bécherel, Yannick Durand, J.P. Farrié, Didier D. Micol, Fanny Pichereau, P. Pierret, J. Renon, J. Roudier

► To cite this version:

R. Dumont, Jacques Agabriel, F. Bécherel, Yannick Durand, J.P. Farrié, et al.. Le jeune bœuf Charolais à l’herbe : une voie de développement de la production de viande finie en Bourgogne. *Productions Animales*, 2006, 19 (5), pp.381-392. hal-02664152

HAL Id: hal-02664152

<https://hal.inrae.fr/hal-02664152>

Submitted on 31 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Le jeune bœuf Charolais à l'herbe : une voie de développement de la production de viande finie en Bourgogne*

R. DUMONT¹, J. AGABRIEL², F. BÉCHEREL³, Y. DURAND⁴, J.-P. FARRIÉ⁵, D. MICOL²,
F. PICHEREAU³, P. PIERRET¹, J. RENON⁶, J. ROUDIER⁷

¹ ENESAD, Unité Systèmes d'élevage et qualité des animaux et des viandes, F-21079 Dijon, France

² INRA, UR1213 Herbivores, F-63122 Saint-Genès Champanelle, France

³ Institut de l'Élevage, Ester, BP 6921, F-87069 Limoges, France

⁴ Chambre d'Agriculture, BP 522, F-71010 Mâcon, France

⁵ Institut de l'Élevage, 6 rue de Lourdes, F-58000 Nevers, France

⁶ Ferme Expérimentale, La Prairie, F-71250 Jalogny, France

⁷ Chambre d'Agriculture, BP 80, F-58000 Nevers, France

Courriel : r.dumont@enesad.fr

Aujourd'hui, les veaux mâles charolais de Bourgogne sont valorisés en broutards exportés vers l'Italie, ou bien engraisés localement en jeunes bovins. Moderniser la production de boeuf en abaissant l'âge à la castration et l'âge à l'abattage est possible. Cette alternative peut-elle intéresser les éleveurs et la filière régionale ?

En Bourgogne, l'élevage des bovins et les ressources en herbe pâturée tiennent une place socio-économique essentielle. En effet, de nombreux systèmes d'élevage allaitant sont de type herbager donnant ainsi une place prépondérante à la prairie naturelle, au pâturage et au foin dans l'alimentation des animaux. Pour s'adapter au mieux aux potentialités de leurs exploitations et aux demandes du marché, les éleveurs ont développé deux grandes orientations, d'une part une production d'animaux maigres – broutard, broutard repoussé et taurillon maigre – destinée à l'exportation et d'autre part une production d'animaux finis, majoritairement de type femelle – vache adulte et génisse – souvent commercialisée dans des démarches de certification des produits ou en label rouge.

Dans le contexte de la filière bovine marqué par des crises récentes et successives, par une évolution des modes de distribution et de consommation des viandes, par la diminution des effectifs du troupeau de vaches et face aux incertitudes liées à la mise en place de

la nouvelle Politique Agricole Commune, il est important de s'interroger sur les voies d'évolution de ces systèmes Charolais et sur le caractère durable des orientations actuelles. La question de la valorisation des atouts des zones herbagères, berceau de la race Charolaise, associant un mode d'élevage extensif à des produits et des paysages de qualité est une préoccupation constante des professionnels (Soulard 1999). D'autres modèles de production doivent pouvoir être imaginés qui permettront le moment venu de segmenter l'offre d'animaux maigres et finis mais aussi de diversifier les débouchés des jeunes mâles tout en valorisant certaines caractéristiques régionales.

En France, l'essentiel de la production de viande bovine obtenue à partir des mâles correspond désormais à du jeune bovin puisque la part du bœuf dans la production totale de viande bovine est passée de 20 % dans les années 80 à 9 % depuis les années 90, dont 70 % issus du troupeau laitier (Bastien et Mourier 2000). Cette

régression a touché le bœuf Charolais qui existait traditionnellement dans les zones d'élevage allaitant et qui a peu à peu disparu, d'une part pour des raisons économiques avec le développement de la production de maigre et d'autre part pour des raisons techniques, les carcasses étant en effet trop hétérogènes et le cycle trop long. En Bourgogne, ce phénomène est très marqué puisque les 8500 mâles castrés encore produits ne représentent que 4 % de l'ensemble des mâles primés contre 14 % en France, 80 % d'entre eux sont cependant engraisés dans la région.

Depuis quelques années, certaines entreprises de l'Ouest de la France s'intéressent à nouveau au bœuf en développant des schémas de production herbagers avec des animaux castrés abattus jeunes (moins de 30 mois) de race laitière ou mixte (Bastien et Mourier 2000). Ces schémas peuvent vraisemblablement avoir un intérêt pour une race à viande comme la Charolaise. Des bœufs jeunes et pas trop lourds pourraient avoir un potentiel de tendreté intéressant compte tenu

* Ces travaux ont bénéficié de financements dans le cadre du programme transversal «Pour et Sur le Développement Régional» (PSDR) de l'INRA et ont été présentés au symposium «Territoires et Enjeux du Développement Régional » à Lyon, France, du 9 au 11 mars 2005 (CD ROM INRA).

de leur âge (Touraille 1982). Ceci les rapprocherait, de même que leur poids de carcasse, de la catégorie génisse assez prisée au niveau régional. Ce type d'animal pourrait également représenter une possibilité de reconversion pour le brouillard dans le cas d'un changement de conjoncture du marché à l'exportation.

Dans cette optique, un programme de recherche appliquée a été mis en place dans le cadre de l'appel à projet PSDR de l'INRA en Bourgogne avec pour objectif l'étude des conditions de développement, de différenciation et de valorisation d'une viande finie à partir de bœufs Charolais abattus jeunes (24-26 mois). L'objet de cet article est de décrire et d'analyser toutes les dimensions d'ordre scientifique, technique et socio-économique à prendre en compte ainsi que leurs interrelations pour le développement de ce nouveau type de production (figure 1).

1 / La combinaison d'une approche biotechnique et d'une analyse économique

Pour étudier cette question complexe du développement local d'une production de bœuf jeune et herbager, un dispositif de recherche pluridisciplinaire a été mis en place permettant de se situer à différents niveaux de développement et de valorisation. Une série d'enquêtes auprès des acteurs de la filière a permis de connaître les demandes et attentes commerciales des entreprises de l'abattage et des distributeurs, le positionnement commercial de ce type d'animal et les produits qu'il viendrait concurrencer (figure 1, niveau 3). Les possibilités d'adaptation des techniques et des systèmes d'élevage ont été appréhendées en observant les pratiques d'engraissement actuelles des éleveurs, soit par enquêtes, soit par suivi annuel de certains élevages (figure 1, niveau 1). Les itinéraires techniques ont été étudiés en stations expérimentales (Jalogny en Saône-et-Loire et Laqueuille en Puy-de-Dôme) avec pour objectif de vérifier la faisabilité de la production de bovins finis autour de l'âge de 24 mois conduits suivant des rythmes de croissance adaptés aux différents types de ressources fourragères disponibles régionalement (figure 1, niveau 2). Des références sur les caractéristiques bouchères ont ainsi pu être mises au point pour être utilisées par la suite pour l'étude du positionnement commercial des produits. Ces expé-

riences ont aussi permis de définir certaines données techniques telles que âge, poids, conformation, nécessaires aux simulations économiques à l'échelle de l'exploitation (figure 1, niveau 1).

Le choix des itinéraires techniques doit être adapté aux caractéristiques physiologiques de la race Charolaise. En effet, cette race a besoin d'un temps assez long pour atteindre sa maturité physique en terme de production de viande, ce qui pourrait être limitant pour son utilisation dans des cycles de production courts. Dans cette perspective, on peut s'interroger sur l'intérêt d'avancer l'âge à la castration. La castration très précoce vers l'âge de 2 mois, couramment utilisée dans les pays anglosaxons pour produire des bouvillons de 17-20 mois a rarement été comparée dans la bibliographie à une castration proche de la puberté. En revanche, on a plus souvent cherché à retarder l'âge à la castration au delà de l'âge à la puberté, avec pour objectif de bénéficier du potentiel de croissance de l'animal entier, d'ailleurs sans résultats probants en matière d'amélioration du gain de poids (Biagini et Lazzaroni 2005, Destefanis *et al* 2003, Keane 1999, Muller *et al* 1991, Parrassin *et al* 1999).

Une castration dans le jeune âge, facile à réaliser, pourrait induire une plus grande précocité des animaux, ce qui veut dire que pour un même poids, les carcasses auraient une plus forte proportion de dépôts adipeux (Robelin 1986). Les bœufs castrés précocement seraient ainsi plus faciles à finir pour un abattage vers l'âge de 2 ans. Cette hypothèse va dans le sens de ce que Worrell *et al* (1987) ont pu montrer avec des mâles croisés Angus x Hereford chez qui une castration précoce au poids vif de 70 kg ou 230 kg entraîne une note de persillé des viandes supérieure à celle obtenue avec une castration à 320 ou 410 kg. Par ailleurs au niveau de la qualité sensorielle des viandes, la castration dans le jeune âge pourrait peut-être se traduire par une meilleure tendreté de par l'absence d'hormones mâles, la synthèse de testostérone ne débutant que vers l'âge de 2 mois chez le bovin (Cassar-Malek *et al* 1998). Ces hypothèses ont été testées au Domaine expérimental INRA des Monts-Dore (site de Laqueuille) en comparant une castration précoce à l'élastique à l'âge de 2-3 mois à une castration à la pince à un âge habituel de 10 mois. En tout état de cause, ces deux âges à la castration se situent avant la puberté.

Ces itinéraires doivent également être réalisables dans le contexte fourrager des exploitations et privilégier les régimes à base d'herbe. Plusieurs arguments objectifs sont actuellement disponibles pour différencier une viande produite à l'herbe. Ainsi Priolo *et al* (2001) montrent que les viandes de bovins alimentés au pâturage ont une couleur plus sombre que celles d'animaux recevant des régimes concentrés (souvent à base de maïs). On sait également que la nature de l'alimentation a une incidence sur le type de fibres musculaires qui se développe lors de l'engraissement et sur la composition des lipides (Geay *et al* 2001). Enfin ces itinéraires doivent permettre d'obtenir des qualités de carcasses et de viandes conformes aux attentes du marché, c'est-à-dire peu grasses et suffisamment colorées. Dans le cas du bœuf, une attention particulière doit être portée sur l'état d'engraissement, l'homogénéité des carcasses en terme de poids et de conformation, la couleur et la qualité sensorielle des viandes.

2/ Conditions pour l'émergence d'un nouveau type de production de viande finie

2.1 / La «viande jeune à l'herbe», peu fréquente dans la pratique, mais possible expérimentalement

Les élevages enquêtés dans le cadre de l'étude des pratiques correspondent en grande majorité à des exploitations «cultures-élevage» (30 sur les 39 élevages enquêtés et 12 sur les 15 élevages en suivi). A partir de 20 enquêtes effectuées en Brionnais et Auxois, les pratiques actuelles de finition dans le troupeau Charolais ont pu être décrites, tous types d'animaux confondus. Dans les systèmes observés, les animaux finis sont majoritairement des femelles, vaches adultes et génisses, et beaucoup plus rarement des bœufs. Lorsque la finition a lieu au pré, il est rare qu'elle soit strictement à l'herbe, des aliments concentrés étant fréquemment ajoutés (Pierret et Morel 2002). Pour le bœuf, on observe une prédominance du type «30-32 mois au pré» produisant des carcasses de 450 kg avec une proportion d'herbe dans la ration estimée à 78 % et 1600 kg d'aliments concentrés. Ce modèle est considéré par les éleveurs comme la forme modernisée du bœuf traditionnel (tableau 1).

Figure 1. Interrelations entre les différents niveaux d'approche.

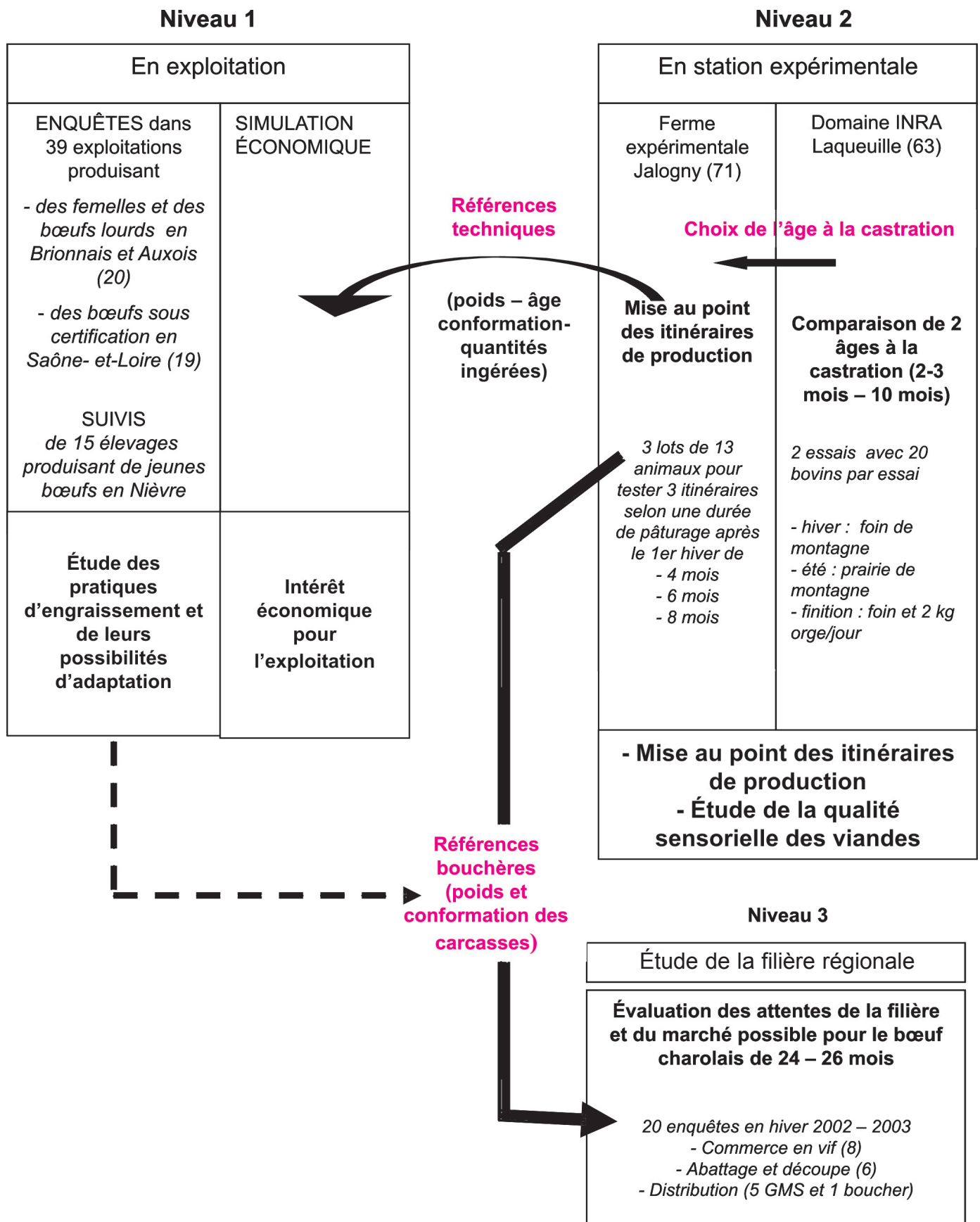


Tableau 1. Synthèse des suivis et enquêtes dans des élevages de Bourgogne produisant des bœufs Charolais.

| Source | Âge mois | Nombre de bœufs observés | Poids de carcasse (kg) | Type de finition | Consommation totale | |
|---|----------|--------------------------|------------------------|---|------------------------------------|------------------------|
| | | | | | herbe % MS totale (1) | aliment concentré (kg) |
| 15 suivis Nièvre | 28 | 456 | 435-455 | auge 3 types de ration - paille et céréales - paille, corn gluten et pulpes - ensilage maïs | 55 (80 % pâture) (20 % foin) | 2160 |
| 20 enquêtes en zones herbagères | 26-28 | 41 | 400-450 | auge (ensilage maïs) | 25 | 1800 |
| | 30-32 | 121 | 430-470 | pré | 78 (50 pré+28 foin) | 1600 |
| | 36 | 19 | 430-500 | auge (foin) | 73 (40 pré+33 foin) | 2200 |
| | 42 | 100 | 470 | auge | | |
| 19 enquêtes production sous certification | 28 | 170 | 386-516 (440) | 50 % auge 50 % pré | 19 à 84 % | 1900 |

(1) Estimation de la quantité d'herbe consommée (à la pâture, en foin, en ensilage et en enrubbage) en pourcentage de la matière sèche totale consommée depuis le sevrage.

Cependant, des cycles plus courts ont été tentés par certains éleveurs. Ainsi, toujours en Brionnais-Auxois, on a pu repérer quelques schémas de production à base d'ensilage de maïs qui permettent d'obtenir des poids de carcasse de 400-450 kg à 26-28 mois. Cette production est très proche de celle observée dans l'étude «Nièvre». Dans ce département, il existe depuis 1996, un savoir-faire portant sur un bœuf «rajeuni» de 26-30 mois produit en période de «soudure» de mars à juillet, avant la sortie des bœufs d'herbe classiques de plus de 30 mois. Cette production est le fait d'exploitations de grande taille de polyculteurs-éleveurs et naisseurs-engraisseurs, faisant preuve d'une bonne technicité. Elle concerne une partie seulement des mâles de l'exploitation. Ces bœufs fournissent des carcasses assez lourdes, pesant en moyenne 440 kg, classées U-/R+. Leur conduite incluant 55 % d'herbe est assez intensive ; leur viande est jugée plutôt claire. C'est une production de niche destinée surtout à la grande distribution, valorisée à un prix intermédiaire entre vaches (+ 6%) et génisses (- 5%) (Roudier 2004).

Enfin, chez les 19 éleveurs de la filière sous certification, les schémas de production de bœuf jeune observés présentent une proportion d'herbe très variable (19 à 84 % de la matière sèche

totale consommée après sevrage) de même que la quantité d'aliments concentrés (1900 kg en moyenne par animal). Cette diversité des conditions d'alimentation est à l'origine des difficultés de cette production dont le cahier des charges exige 80 % minimum d'herbe dans l'alimentation après sevrage ; les éleveurs ne parvenant pas toujours à adapter la quantité et la nature de l'aliment concentré aux limites prévues.

Ces résultats mettent finalement en évidence une assez grande proximité des poids de carcasse malgré des pratiques d'élevage très variables, en particulier des quantités d'aliments concentrés distribués. Pour certains éleveurs, la production d'un animal herbager est très relative et peu compatible avec l'idée d'une forte croissance des animaux ; ils ont souvent du mal à concevoir une finition sans apport important de céréales. Ces rations riches constituent une garantie de bonne finition mais pourraient contribuer, d'après certains opérateurs, à des défauts de couleur.

Les observations en élevage montrent bien que les itinéraires permettant de produire un animal jeune, moyennement lourd et avec une faible quantité d'aliment concentré ne sont pas toujours bien maîtrisés. Les expérimenta-

tions menées à Jalogny et à Laqueuille ont permis de mieux définir différents itinéraires possibles.

Dans l'essai mis en place à Jalogny, trois modalités de conduite alimentaire plus ou moins intensives ont été testées dans la perspective d'un abattage à un âge variant de 24 à 27 mois. Les veaux nés en début d'année sont castrés à l'âge de 2 mois et conduits sous la mère jusqu'au sevrage à 8 mois. A partir de ce stade, les modalités de conduite alimentaire se différencient (tableau 2, itinéraires 1, 2, 3). La concentration énergétique de la ration au cours du premier hiver est plus élevée dans la modalité la plus intensive (1). La durée de la saison de pâturage qui suit le premier hiver varie de 4 mois (modalité la plus intensive (1) ; pâturage de printemps essentiellement) à 8 mois (modalité moins intensive (3) ; rentrée à l'auge fin novembre). Selon le niveau d'apport en aliments concentrés dans la ration après sevrage, ces trois itinéraires permettent d'obtenir à l'âge de 25-26 mois des poids de carcasse variant de 440 à 470 kg (tableau 2). Les carcasses les plus lourdes correspondent à la modalité la plus intensive (itinéraire 1), avec une proportion réduite d'herbe dans la ration (57 %) au profit de quantités d'aliments concentrés (pulpes, céréales, tourteaux) qui atteignent 1200 kg par tête. Les itinéraires 2 et 3, avec des pro-

Tableau 2. Itinéraires de production et résultats d'abattage.

| Site | Jalogny | | | Laqueuille | |
|---|---------------------|----------------|-------|------------|---------|
| Itinéraire | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Effectif | 13 | 13 | 13 | 18 | 18 |
| Âge à la castration | entre 0,5 et 3 mois | | | 1 à 3 mois | 10 mois |
| 1 ^{er} hiver | maïs | ensilage herbe | | foin | |
| ration de base | 250 | 215 | | 0 | |
| complément (kg) | 1100 | 880 | | 750 | |
| GMQ (g par jour) | | | | 650 | |
| Pâturage jusqu'au | 01/07 | 01/09 | 01/11 | 01/11 | |
| Finition | | | | | |
| durée (jours) | 200 | 170 | 122 | 180 | |
| GMQ (g par jour) | 1030 | 1200 | 1200 | 800 | |
| Total aliments concentrés après sevrage (kg) | 1200 | 740 | 595 | 280 | |
| Quantité d'herbe consommée (% de la matière sèche totale) | 57 | 85 | 88 | 90 | |
| Âge à l'abattage (mois) | 24,8 | 25,7 | 26,2 | 25,9 | 26,1 |
| Poids de carcasse (kg) | 471 | 451 | 447 | 406 | 398 |
| Note d'état corporel en vif avant abattage (sur 5) | 3,1 | 3,1 | 3,0 | 2,9 | 2,9 |

portions d'herbe supérieures à 80 % et des quantités de concentrés variant de 740 à 595 kg indiquent qu'il est tout à fait possible de produire un bœuf Charolais jeune dans des systèmes herbagers. A Laqueuille (itinéraires 4 et 5), la quantité d'herbe dépasse 90 % de la matière sèche ingérée avec un apport d'aliments concentrés limité à la période de finition, soit 280 kg au total. Ceci explique un poids de carcasse moyen de 400 kg un peu inférieur à celui obtenu à Jalogny mais permet de mieux maîtriser l'état d'engraissement (note de 2,9 vs 3,1 pour les itinéraires 1 et 2).

2.2 / L'âge à la castration, 3 mois vs 10 mois, n'a pas d'effet marqué sur les performances et sur la qualité des carcasses et des viandes

La comparaison des âges à la castration a concerné 40 bovins mâles de race Charolaise dont la moitié été castrée précocement à 2-3 mois avec un élas-

tique et l'autre castrée de façon plus traditionnelle et plus tardivement à 10 mois à la pince. Tous les animaux ont été alimentés à l'herbe durant l'été et avec des foin de montagne de bonne qualité durant l'hiver. Ils n'ont été complétés qu'en finition (à raison de 2 kg d'orge/jour).

À même âge moyen à l'abattage (26 mois), à même poids vif (700-725 kg) et à même note d'état d'engraissement (3,0), le facteur âge à la castration est sans influence sur la construction de l'itinéraire technique. L'âge à la castration n'a pas d'effet significatif sur les quantités ingérées, les poids vifs et les gains de poids des animaux, les efficacités alimentaires et les notes d'état d'engraissement. Les poids de carcasse obtenus (390-405 kg) sont très voisins entre les deux modalités (tableau 2, itinéraires 4 et 5). Ces résultats rejoignent ce que l'on obtient chez des bouvillons de race précoce lorsque l'on compare une castration à la naissance à des castrations aux âges de

2, 4, 7 et 9 mois (Bagley *et al* 1989, Champagne *et al* 1969). La qualité sensorielle des viandes a pu être comparée selon l'âge à la castration et en référence à un lot de génisses contemporaines. Ces analyses sensorielles ont concerné deux muscles de sensibilité différente aux androgènes, le muscle *rectus abdominis* (RA) ou bavette de flanchet et le muscle *triceps brachii* (TB) ou boule de macreuse auquel on a ajouté le muscle *longissimus thoracis*, muscle le plus étudié dans la bibliographie. Le jury de 10 membres entraînés a évalué la viande grillée selon les trois descripteurs : tendreté globale, jutosité, flaveur de viande bovine. Ces critères ont été notés sur une échelle de «faible à forte intensité» et chiffrés de 0 à 10. De manière analogue à ce que Champagne *et al* (1969) ont montré avec des animaux de race Hereford castrés à la naissance ou à 2, 7 et 9 mois, peu de différences des caractéristiques sensorielles (tendreté, jutosité et flaveur) ont été mises en évidence par le jury de dégustation à l'exception du descripteur tendreté du muscle *longissimus thoracis* mieux noté pour le lot en castration tardive (tableau 3).

La plupart des caractéristiques physico-chimiques musculaires reliées à la qualité organoleptique de la viande telles que le type contractile des fibres étudié par immunohistochimie et électrophorèse, les teneurs en lipides, collagène total et collagène soluble, ne sont pas sensibles à l'âge à la castration. Toutefois, quelques caractéristiques musculaires du lot castré à 10 mois se rapprochent de celles du mâle entier (Oury *et al* 2002). Il s'agit d'une plus forte proportion de Fibres Oxydo-Glycolytiques (FOG) au détriment des Fibres rapides Glycolytiques (FG) mesurées par histologie dans le muscle *triceps brachii*. De même pour

Tableau 3. Analyse sensorielle des muscles *rectus abdominis* (RA), *triceps brachii* (TB) et *longissimus thoracis* (LT) (note de 0 à 10, faible à forte intensité).

| Muscles | Descripteurs | Castration précoce | Castration tardive | Génisse | Signif. ¹ |
|-----------|--------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| Effectif | | 15 | 15 | 14 | |
| Muscle RA | tendreté globale | 6,7 | 6,3 | 6,3 | NS |
| | jutosité | 6,3 | 6,4 | 6,3 | NS |
| | flaveur de viande bovine | 6,3 | 6,3 | 6,4 | NS |
| Muscle TB | tendreté globale | 5,9 | 5,8 | 5,8 | NS |
| | jutosité | 5,6 | 5,8 | 5,8 | NS |
| | flaveur de viande bovine | 5,8 | 6,0 | 5,9 | NS |
| Muscle LT | tendreté globale | 6,2 ^b | 6,7 ^a | 6,3 ^{ab} | * |
| | jutosité | 5,4 | 5,6 | 5,8 | NS |
| | flaveur de viande bovine | 5,9 | 5,9 | 6,2 | NS |

¹ Signification statistique : * : p<0.05 ; NS : non significatif.

Les valeurs avec des lettres différentes sont significativement différentes au seuil de 5 %.

le lot castré à 10 mois, la taille des fibres FOG du muscle *rectus abdominis* se révèle supérieure à celle du lot castré tôt.

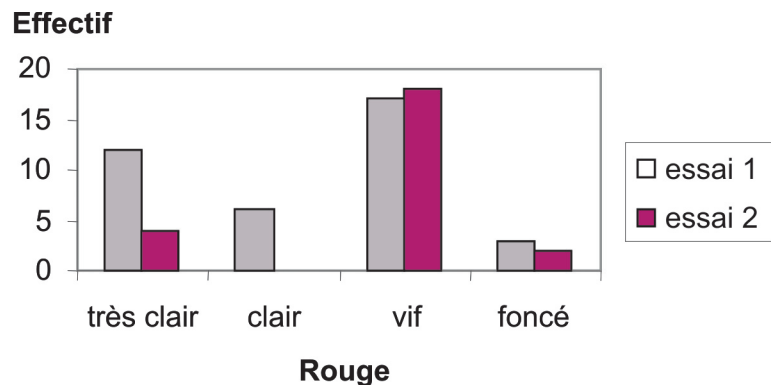
N'ayant pas d'effet négatif, la castration avant l'âge de 3 mois pourrait avoir comme avantage d'être plus aisée, puisque réalisée avec un élastique sur des animaux jeunes et plus conforme au bien-être animal qu'une castration à 10 mois. Une revue bibliographique récente confirme bien que plus la castration est précoce moins le stress est important (Bretschneider 2005). Mais il faut observer que les enquêtes en élevage ont montré que les éleveurs préféreraient castrer tardivement, ce qui leur laisse plus de temps pour trier et orienter les mâles. Ils se soucient malgré tout du bien-être des animaux, comme l'indique l'étude «Nièvre» où la castration chirurgicale est en général préférée à la castration à la pince.

2.3 / Une qualité sensorielle des viandes proche de celle de génisses et des carcasses parfois plus claires

Dans le cadre des essais de Laqueuille, les viandes des bœufs en castration précoce ou tardive ont pu être comparées en analyse sensorielle à celles de génisses Charolaises contemporaines abattues à l'âge de 27 mois et à un poids de carcasse de 350 kg. Les notes obtenues (tableau 3) montrent que la qualité sensorielle des viandes de bœufs est équivalente à celle des génisses, pour les descripteurs retenus (tendreté globale, jutosité, flaveur de viande bovine). De manière analogue, selon les analyses sensorielles faites au cours d'un deuxième essai à Jalogny, la viande des bœufs est tout à fait comparable à celle des vaches adultes. Toutefois elle se distingue du jeune bovin avec une meilleure tendreté et une flaveur plus marquée (Durand et Farrié 2005).

Mais, on note que certaines carcasses sont ou trop claires ou trop grasses comme l'indique une observation visuelle fine avec un système de notation des couleurs du muscle et du gras et de la répartition des gras inter et intra-musculaires faite à l'abattage des animaux expérimentaux de Jalogny. Ces observations ont été réalisées sur les animaux de la première bande dont la durée de finition a été trop prolongée puisqu'ils ont été abattus à un poids vif de 790-800 kg, supérieur à l'objectif fixé de 750 kg, et à un état d'engraissement un peu excessif (un tiers des ani-

Figure 2. Appréciation visuelle de la couleur des carcasses selon une échelle subjective de 4 niveaux (de très clair à foncé).



maux présentant une note d'état corporel supérieure à la note objectif de 3). La deuxième bande moins poussée en finition a permis d'obtenir des carcasses plus légères (415 kg en moyenne vs 456 kg en première bande), sans excès d'engraissement, et plus homogènes excepté la couleur qui reste variable.

En effet, la notation visuelle selon la grille de l'Institut de l'Élevage (note de 1 (rouge très clair type jeune bovin) à 4 (rouge foncé type vache adulte)) montre une hétérogénéité des couleurs des muscles, sans lien avec la modalité de conduite. Un tiers des carcasses de l'essai 1 est jugée «très clair» (figure 2). Cette couleur plus claire des viandes de bœuf en race Charolaise a déjà été notée par Gatellier *et al* (2005) qui observent une moindre teneur en fer hémérique et une luminosité plus importante du muscle *longissimus dorsi* de bœuf comparativement à la génisse. En conclusion, la qualité des carcasses obtenues constitue ainsi une sorte d'intermédiaire se rapprochant de la catégorie «jeune bovin» sur les critères de couleur, et des catégories «bœuf traditionnel» voire «vache» pour les quantités de gras externe.

2.4 / Un positionnement commercial dans la filière régionale un peu difficile à trouver

Une analyse des besoins de la filière viande bovine régionale et l'identification des positionnements commerciaux possibles des jeunes bœufs envisagés (couples «produit-marché») a été menée en se situant dans la perspective globale des différentes voies de valorisation des mâles du troupeau allaitant bourguignon. Dans le contexte mouvementé de la deuxième crise dite «de la vache folle» et d'un recul tendanciel des débouchés des bœufs de races à viande, nous avons voulu développer une double approche analytique et glo-

bale, du positionnement commercial. Pour tenter d'objectiver le plus possible l'analyse, nous l'avons appuyée sur une démarche mixte :

- un travail de valorisation de l'expertise déjà disponible sur les évolutions de la filière (régionale notamment) et de ses débouchés, et plus particulièrement sur le marché des bœufs à partir de la bibliographie et d'entretiens avec les acteurs régionaux «institutionnels»,

- un travail d'enquêtes auprès des différents niveaux d'opérateurs commerciaux de la filière pour confronter très directement le projet de développement de jeunes bœufs Charolais aux réalités du métier, des outils et des stratégies commerciales des acteurs, mais aussi aux perspectives qu'ils dessinent à moyen terme pour le marché de la viande bovine.

Les enquêtes ont été conduites entre décembre 2002 et janvier 2003 et ont concerné le commerce en vif (8), les entreprises d'abattage et de découpe (6) et la distribution (5 GMS et un boucher artisanal). Le programme d'enquêtes s'est voulu le plus exhaustif possible, même si le secteur de la boucherie artisanale a été peu approché (une seule enquête) et si certaines enseignes de la grande distribution n'ont pas répondu (4 sur 10) (Pichereau 2004).

Sur un marché de la viande bovine globalement saturé, fortement segmenté sur des couples «type d'animal/type de demande», il a été difficile d'identifier des débouchés sur le marché des achats des ménages pour les caractéristiques carcasse-viande de ces jeunes bœufs.

Compte tenu de ses caractéristiques de carcasse et d'âge, il paraît difficile pour ce jeune bœuf d'accéder au marché «haut de gamme» du bœuf Charolais lourd. Limité dans ces volu-

mes, ce marché prend de plus en plus la forme d'une niche de consommation, concentrée sur des spécificités de carcasses, et surtout de viande, qui semblent techniquement inaccessibles à des bœufs précoces d'autant plus que les professionnels de la filière placent l'enjeu de la survie de ce créneau dans la capacité collective à maîtriser toujours mieux les disponibilités et la qualité des approvisionnements.

A l'opposé, une complémentarité sur le segment des jeunes bovins n'est pas non plus souhaitée par les quelques opérateurs qui ont actuellement fait le choix de ce type d'animal bien adapté, selon eux, à une valorisation industrialisée. La concurrence avec un type de produit comme le jeune bovin, plus homogène, plus abondant et plus régulier reste difficile à surmonter pour le jeune bœuf.

En revanche, le bœuf rajeuni pourrait s'envisager en complément de produits typés «milieu de gamme» tels que la vache de réforme, le bœuf croisé ou la génisse dite de «coupe» (R=R+, 300 à 370 kg de carcasse, vendue en catégoriel), avec une contrainte «prix» forte. Mais la tendance de la grande distribution qui cherche à limiter le nombre de produits pour une offre standard en rayon n'est pas favorable. Toutefois, certains opérateurs régionaux ne cachent pas l'intérêt qu'ils porteraient au développement de bœufs Charolais alignés sur le standard de la vache de réforme, si celle-ci venait à manquer. Nombreux sont les professionnels qui en profitent pour appeler plus généralement à une plus grande homogénéité des carcasses autour d'un standard moyen, s'opposant ainsi à l'alourdissement régulier des poids en race Charolaise.

Par ailleurs, bénéficiant d'un écho fortement positif auprès des consommateurs des grands centres urbains, depuis la dernière crise de l'ESB, les démarches régionales lancées par certains distributeurs pourraient être plus porteuses pour les bœufs étudiés. Deux enseignes se sont positionnées positivement sur l'adéquation des deux types de démarches sous conditions du respect de critères très restrictifs : poids maximum de 400 kg, conformation R=R+, approvisionnement en catégoriel ou quartiers arrières, régularité des disponibilités, prix égal à celui de la vache adulte.

Enfin, dans un contexte plus propice au repli sur des positions connues qu'à l'innovation, l'hypothèse faite au début

de ce programme de recherche d'attractivité forte des caractéristiques «immatérielles» de bœufs Charolais précoces, élevés à l'herbe et en Bourgogne, n'est pas validée par notre analyse. Les principaux opérateurs régionaux n'envisagent pas de développer un nouveau créneau sur les seules qualités d'une image potentiellement attractive auprès du consommateur mettant en avant soit le type de produit «bœuf», soit l'alimentation à base d'herbe ou bien encore le jeune âge de l'animal l'excluant du risque ESB. Selon eux, des crises sanitaires récentes et de leurs «révélation», les consommateurs semblent avant tout garder à l'esprit une segmentation «races laitières/races à viande» et, dans leur grande masse, n'impliquent pas réellement les critères de catégorie animale ou de mode d'élevage dans leurs actes d'achat. Les opérateurs y voient d'ailleurs surtout le risque d'une communication à double tranchant... pour les autres produits des races à viande notamment.

2.5 / Un intérêt économique égal entre scénarios... n'incitant pas les éleveurs à prendre des risques

Sur la base d'hypothèses formulées à partir des observations faites dans les autres volets du programme, des scénarios de production ont été simulés afin de comparer l'intérêt de la production de bœuf «jeune» aux alternatives que sont :

- la production de Jeunes Bovins (JB), dans le cas où les surfaces utilisables sont cultivables,
- dans le cas de systèmes herbagers, la production de viande à l'herbe : viande «finie» par la production de génisses de boucherie, ou production de maigre à partir d'un accroissement du cheptel de souche.

Les conditions de mise en œuvre de ces différents scénarios ont été considérées comme équivalentes, que ce soit au plan financier (immobilisation d'animaux, besoin en équipements et bâtiments) ou au plan de l'organisation du travail. L'indicateur économique d'évaluation retenu est l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE) calculé à partir des modèles et outils fournis par les Réseaux d'Élevage Charolais. Les résultats ont été calculés sous l'hypothèse d'un prix du bœuf voisin de celui de la vache de réforme, et selon trois modèles de conjoncture contrastés : modèle «2000» favorable à toutes les catégories, modèle «2001» défavorable aux mâles entiers, modèle «2002» défava-

vable aux femelles et donc aux bœufs. Cette analyse est complétée par une série de simulations qui permettent de déterminer le prix de vente que le bœuf devrait atteindre pour entraîner un EBE réellement incitatif (c'est-à-dire une augmentation d'au moins 2 % soit de 1000 à 2000 euros par exploitation).

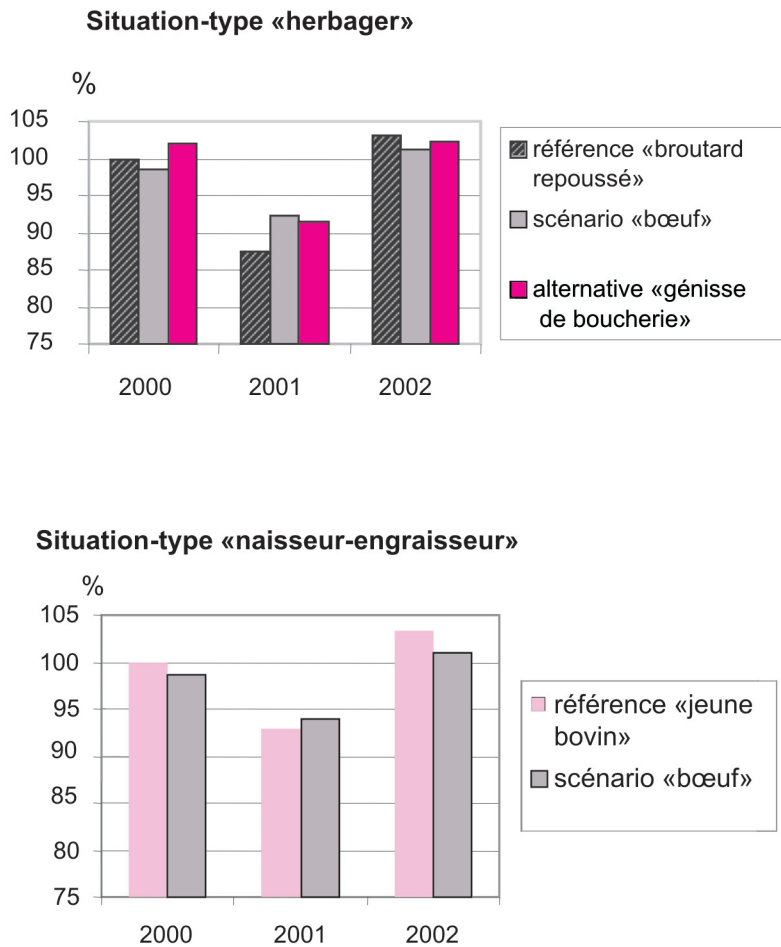
Arbitrairement, la base 100 a été attribuée à l'EBE du scénario de référence pour l'année 2000. Dans la situation «naisseur-engraisseur», le scénario «bœuf» est très proche du scénario «jeune bovin» pour les années 2000 et 2001, respectivement moins 1,4 point et plus 1,2 point (figure 3). En revanche, il décroche de 2,5 points pour 2002. Dans la situation «herbager», le scénario «bœuf» est légèrement moins favorable que la production de maigre en 2000 (- 1,6 points) et en 2002 (- 2,1 points) mais il devient positif en 2001 (+ 4,9 points), année de crise pour le brouillard. Sa position par rapport à la génisse finie est également dépendante de la conjoncture : moins bonne en 2001 (- 3,6) et en 2002 (- 1,2), mais plus favorable en 2001 (+ 0,7) (Farrié 2004). Dans le cadre des hypothèses retenues, les scénarios «bœuf», n'apparaissent donc pas disqualifiés au plan économique. Cependant, ils ne présentent pas non plus un avantage particulièrement incitatif qui permettrait d'engager un changement d'orientation des productions. Sous les hypothèses testées, cette production devient réellement attractive pour l'éleveur (EBE augmenté de 2 %) lorsque le prix du kilo de carcasse du jeune bœuf est : au moins égal à celui de la génisse de 30 mois, supérieur de 0,30 € à celui du jeune bovin, et enfin supérieur de 1 € à celui du prix au kilo de poids vif du brouillard repoussé.

3 / Des perspectives pour une production de bœufs de 24 mois

3.1 / Un enrichissement réciproque entre données de terrain et données expérimentales

En terme de faisabilité, produire un bœuf jeune en valorisant au mieux les fourrages de l'exploitation, est techniquement réalisable dans des conditions extrêmement variées comme les trois itinéraires techniques de Jalogny ou celui plus atypique de Laqueuille, de même que les observations en élevage

Figure 3. Excédent Brut d'Exploitation en valeur relative, par scénario et par type de conjoncture (Farrié 2004).



l'ont montré. Certains de ces itinéraires permettent de maximiser la part de l'herbe dans l'alimentation. Par opposition aux observations conduites en fermes, les expérimentations ont permis de réunir les conditions qui permettent de rompre avec les objectifs de production du bœuf traditionnel et avec les pratiques qui en découlent. Ainsi, dans le projet de production envisagé par hypothèse, l'objectif de baisser le coût de production, et notamment les coûts alimentaires est plus fort que celui d'exprimer au maximum le potentiel de l'animal, ce qui a amené :

- d'une part à trier les animaux sur les dates de naissance, sans se soucier réellement de retenir les animaux les mieux conformés (ce choix sur la conformation devenant impossible dès lors que l'on effectue une castration vers l'âge de deux mois),

- d'autre part à utiliser les ressources alimentaires habituellement disponibles dans la région, tout en diminuant la proportion d'aliments concentrés par

rapport à la quantité d'herbe pâturée ou conservée.

Ces conditions étant réunies, on a pu alors explorer des itinéraires de production novateurs «en vraie grandeur», et on a pu disposer de références précises qui ont permis de construire les hypothèses pour l'étude de l'intérêt économique en exploitation.

En terme de qualité bouchère, l'objectif principal était de voir s'il pouvait y avoir adéquation ou non entre les caractéristiques d'un produit nouveau, a priori inconnues, et les exigences définies lors de l'analyse des positionnements commerciaux possibles. Une première approche dans des conditions expérimentales précisément contrôlées a permis de répondre par l'affirmative à cette question, mais a également souligné la variabilité de certains des résultats obtenus tels que ceux concernant la couleur des viandes et l'adiposité des carcasses. Dans le cas où ce type de production serait appelé à se dévelop-

per, il serait intéressant de prévoir un protocole d'évaluation sur un nombre plus important d'animaux, pour avoir une meilleure idée des facteurs de variation de ces caractéristiques de qualité, et mieux cerner les conditions permettant d'obtenir un produit plus régulier.

3.2 / Des obstacles au développement d'ordre économique mais aussi technique

Au plan du développement commercial, l'analyse critique des différentes pistes possibles, en complémentarité ou substitution aux produits existants ou en tant que produit spécifique, permet de comprendre les facteurs favorables ou à l'inverse les freins au développement du jeune bœuf Charolais, mais aussi d'identifier les acteurs incontournables et leurs actions potentielles dans l'hypothèse d'un développement. L'écueil lié à ce type d'exercice est que les résultats obtenus dépendent évidemment de la période des enquêtes. Ce biais a pu être corrigé d'une part en relativisant les résultats bruts par une analyse critique eu égard à des analyses similaires conduites en France concernant le marché du bœuf et d'autre part en validant les conclusions des enquêtes lors du séminaire de restitution auprès d'opérateurs régionaux.

Cet échange avec les partenaires de la filière a, montré à la fois leur intérêt, et leur scepticisme sur le fait de disposer d'un «nouveau» type de produit. Notre étude a fait émerger les points d'ordre technique qui leur semblaient critiques tels que la nécessité de la perfection des carcasses mises en marché, qui nécessitera le développement d'actions de conseil auprès des éleveurs pour qu'ils ne se lancent qu'en connaissance de cause. Différents participants au séminaire de restitution, ont ainsi pu exprimer ce souci : «le problème pour les jeunes bœufs, c'est de les finir... un bon éleveur n'est pas forcément un bon engraisseur... il est plus facile de faire une génisse qu'un bœuf...». Cette frilosité apparente des premières réactions est aussi le résultat des échecs récents des éleveurs qui s'étaient lancés dans le «bœuf de conjoncture» à la faveur de la crise ESB 2001 (fermeture du marché italien ayant entraîné la mévente du maigre). Des techniques de production parfois aberrantes (castration à 16 mois par exemple) se sont révélées alors très pénalisantes pour l'image de cette production. Les opérateurs commerciaux soulignent également les difficultés de la gestion et l'anticipation de la saison-

nalité de l'offre potentielle, beaucoup plus marquée que dans le cas des productions de bœufs laitiers.

3.3 / Du comportement des acteurs... aux facteurs limitant l'innovation

D'après nos observations, l'idée qu'il est nécessaire pour l'agriculture régionale de s'affranchir en partie de la dépendance vis-à-vis du marché italien est assez communément admise en Bourgogne. Dans l'idéal, les professionnels et les décideurs devraient donc pouvoir se saisir de nos résultats et, s'ils le souhaitent, faire émerger une volonté collective de lancer et soutenir cette nouvelle production. Le jeune bœuf Charolais serait alors un produit spécifique de diversification qui pourrait acquérir une image particulière, se faire une niche dans le marché régional et prendre une position commerciale originale.

Pour raisonner leurs choix, les responsables professionnels agricoles et les entreprises de l'aval de la filière disposent d'éléments objectifs. Ces éléments doivent faire l'objet d'une diffusion et d'une appropriation pour que techniciens et chercheurs restent des «fournisseurs de connaissances» sans devenir acteurs de la décision. Mais cette phase d'appropriation des résultats d'une recherche ne peut aboutir sans l'implication des professionnels à la fois dans le questionnement et la réalisation de la recherche (Hauwy *et al* 2000). Et il nous faut bien constater qu'il a été assez difficile d'intéresser les opérateurs de l'aval de la filière à la problématique de cette recherche, dès lors que la crise de 2001 a été résolue, avec réouverture du marché italien aux animaux maigres. La faiblesse de l'interprofession régionale et l'absence de dialogue dans la filière pour développer des projets collectifs y sont peut-être pour quelque chose comme cela a été évoqué lors du séminaire de restitution. Il est également probable que la phase préparatoire au lancement du programme a été beaucoup trop courte pour être à même de faire réellement se prononcer les acteurs de l'aval de la filière sur les objectifs de cette recherche.

Du côté des éleveurs de Bourgogne, les représentations les plus fréquentes qu'ils se font du bœuf Charolais, ani-

mal âgé, bien conformé, exigeant au plan alimentaire, de finition difficile, et destiné à la boucherie artisanale, constituent vraisemblablement aussi un obstacle au développement d'une production plus précoce et de gamme moyenne. Une approche zootechnique pour aboutir à un produit rentable n'est pas forcément compatible à un moment donné avec la logique des éleveurs. Ces derniers préfèrent la sécurité dans des produits qu'ils connaissent (broutard, broutard repoussé, taurillon maigre) et qui leur laissent le choix de la date de vente, ils ont espoir de gagner plus. Une séparation doit sans doute être faite entre le bœuf lourd traditionnel conformé et un bœuf plus standard et un minimum de contractualisation semble nécessaire pour rendre durable ce type de production.

3.4 / Un développement à accompagner

L'étude de la filière au cours de l'hiver 2002-2003 l'avait déjà révélé et le séminaire de mars 2004 l'a confirmé, le jeune bœuf de 400 kg pourrait venir remplacer la génisse «de coupe», dont la production diminue actuellement. Ses caractéristiques de viande mises en évidence dans ce programme lui sont favorables malgré un rendement en viande peut-être légèrement inférieur. Cette substitution pourrait s'imaginer assez vite en Saône-et-Loire où l'on signale déjà un manque de génisses. Si les conditions du lancement d'une démarche régionale ou locale devenaient ainsi favorables, l'esquisse d'un programme de développement supposerait :

- d'identifier un ou des opérateurs commerciaux et distributeurs susceptibles de s'engager dans la démarche,
- d'identifier un porteur politique du projet au niveau régional, et constituer un groupe de pilotage,
- d'élaborer un «argumentaire produit» à partir des travaux expérimentaux de l'étude, à destination d'une part des opérateurs et distributeurs et d'autre part servant de base à une politique de communication,
- de rédiger un cahier des charges «production» à destination des éleveurs («plaquette produit»), à partir des données d'observation en ferme ou en expérimentation,
- de fournir les éléments d'analyse

économique permettant d'établir une politique de rémunération incitative au niveau des producteurs.

Conclusion

La production de jeunes bœufs est bien adaptée à la valorisation des surfaces en herbe et permet des schémas de conduite simples et peu exigeants en travail. Quelques questions techniques demeurent cependant comme la maîtrise de la couleur des viandes qui se pose dès lors que les âges à l'abattage sont précoces chez le bovin. L'évaluation de la variabilité individuelle de la couleur dans ce type de production et de l'effet de certains facteurs alimentaires pourraient être envisagés en situation de terrain sur une population de grand effectif à la manière de ce qui a été fait par Pierret *et al* (2004). Il pourrait également être intéressant de tester des itinéraires de production à contre-saison. L'approche économique mériterait aussi d'être poursuivie pour mesurer l'influence des modifications de la Politique Agricole Commune à partir de 2005, en tenant compte à la fois des aides accessibles mais surtout en intégrant l'effet de l'évolution du rapport des prix respectifs des différentes productions bovines. Globalement, si des productions se mettent en place, il conviendrait d'imaginer les possibilités d'un suivi dans le temps de l'intérêt économique doublé d'une mise à jour régulière de l'intérêt commercial relatif de ce jeune bœuf, sans omettre dans un autre registre le suivi de la qualité des carcasses et des viandes afin d'en appréhender la variabilité.

Remerciements

Les auteurs remercient le Conseil Régional de Bourgogne et l'INRA-PSDR pour leur soutien financier, les étudiants (M. Morel, M.-P. Oury, A. Person, L. Pora) qui ont réalisé leur mémoire d'études dans le cadre de ce programme, les éleveurs et les entreprises qui ont accepté de participer aux enquêtes, le personnel des Unités Expérimentales de Laqueuille et de Jalogny.

Références

- Bagley C. P., Morrison D. G., Feazel J. I., Saxto A. M., 1989. Growth and sexual characteristics of suckling beef calves as influenced by age at castration and growth implants. *J. Anim. Sci.*, 67, 1258-1264.
- Bastien D., Mourier C., 2000. Le bœuf en France. Institut de l'Élevage, 89p.
- Biagini D., Lazzaroni C., 2005. Effect of castration age on slaughtering performance of Piemontaise male cattle. *Ital. J. Anim. Sci.*, 4 (Suppl. 2), 254-256.
- Bretschneider G., 2005. Effects of age and method of castration on performance and stress response of beef male cattle: A review. *Liv. Prod. Sci.*, 97, 89-100.
- Cassar-Malek I., Lustrat A., Picard B., 1998. Contrôle hormonal des caractéristiques des fibres musculaires après la naissance. *INRA Prod. Anim.*, 11, 365-377.
- Champagne J. R., Carpenter J. W., Hentges Jr., Palmer A. Z., Koger M., 1969. Feedlot performance and carcass characteristics of young bulls and steers castrated at four ages. *J. Anim. Sci.*, 29, 887-890.
- Destefanis G., Brugiapaglia A., Barge M. T., Lazzaroni C., 2003. Effect of castration on meat quality in Piemontese cattle. *Meat Sci.*, 64, 215-218.
- Durand Y., Farrié J. P., 2005. Qualités organoleptiques de la viande de bœufs charolais abattus à 24-28 mois. *Renc. Rech. Rum.*, 12, 387.
- Farrié J.P., 2004. DADP Bourgogne. Perspectives économiques pour une production à l'herbe de jeunes bœufs. Analyse d'intérêt à l'échelle de l'exploitation. Institut de l'Élevage. 17p + annexes.
- Gatellier P., Mercier Y., Juin H., Renner M., 2005. Effect of finishing mode (pasture – or mixed-diet) on lipid composition, colour stability and lipid oxidation in meat from Charolais cattle. *Meat Sci.*, 69, 175-186.
- Geay Y., Bauchart D., Hocquette J. F., Culioli J., 2001. Effect of nutritional factors on biochemical structural and metabolic characteristics of muscles in ruminants. Consequences on dietetic value and sensorial qualities of meat. *Reprod. Nutr. Dev.*, 41, 1-26.
- Hauwy A., Coulon J. B., Chamba J. F., Ballot N., 2000. Adaptations aux questions techniques des AOC fromagères dans deux dispositifs de Recherche-Développement. *Renc. Rech. Rum.*, 7, 281-287.
- Keane M. G., 1999. Effects of time of complete or split castration on performance of beef cattle. *Ir. J. Agric. Fd Res.*, 38, 41-51.
- Muller A., Micol D., Peccatte J. R., Dozias D., 1991. Choix de l'âge à la castration en production de viande bovine semi-intensive. *INRA Prod. Anim.*, 4, 287-295.
- Oury M. P., Jurie C., Barboiron C., Dumont R., Micol D., Picard B., 2002. Influence de l'âge à la castration sur les caractéristiques musculaires de jeunes bœufs Charolais de 2 ans. *Renc. Rech. Rum.*, 9, 267.
- Parrassin P. R., Thénard V., Dumont R., Trommenschlager J. M., Roux M., 1999. Effet d'une castration tardive sur la production de bœufs Holstein et Montbéliards. *INRA Prod. Anim.*, 12, 207-216.
- Pierret P., El-Omari A., Dumont R., 2004. Effets des modes de finition des vaches adultes de race Charolaise sur les caractéristiques de qualité des carcasses. *Renc. Rech. Rum.*, 11, 123.
- Pierret P., Morel M., 2002. Is there Charolaise bovine finished on grass in Bourgogne? In: *Multi-Function Grassland. Quality Forages, Animal Products and Landscapes. Proc. 19th Gen. Meet. Eur. Grassld Fed.*, La Rochelle, France, 27-30 may 2002, 7, 586-587.
- Pichereau F., 2004. DADP Bourgogne. Perspectives de développement économique en Bourgogne pour une production à l'herbe de jeunes bœufs charolais. Quelle place possible au sein de la filière régionale et sur le marché intérieur de la viande bovine ? Institut de l'Élevage. 47p + annexes.
- Priolo A., Micol D., Agabriel J., 2001. Effects of grass feeding systems on ruminant meat colour and flavour. A review. *Anim. Res.*, 50, 185-200.
- Robelin J., 1986. Bases physiologiques de la production de viande : croissance et développement des bovins. In : D. Micol (Ed), *Production de viande bovine*, INRA, Paris, France, 35-60.
- Roudier J., 2004. Programme DADP Bourgogne. Production de jeunes bœufs Charolais de 26-30 mois. Suivi d'ateliers dans le département de la Nièvre. Campagnes d'abattage 2001-2002-2003, 14p.
- Soulard C., 1999. Etude Prospective Régionale. Quel avenir pour l'agriculture et les agriculteurs de Bourgogne ? Rapport définitif ENESAD Dijon, 72p.
- Touraille C., 1982. Influence du sexe et de l'âge à l'abattage sur les qualités organoleptiques des viandes de bovins limousins abattus entre 16 et 33 mois. *Bull. Techn. C.R.Z.V. Theix*, 48, 83-89.
- Worrell M. A., Clanton D. C., Calkins C. R., 1987. Effect of weight at castration on steer performance in the feedlot. *J. Anim. Sci.*, 64, 343-347.

Résumé

Les conditions de développement d'une production de bœufs Charolais de 26 mois à l'herbe en Bourgogne sont analysées à différents niveaux : l'étude des pratiques des éleveurs, le choix des itinéraires techniques avec mise en évidence de l'intérêt d'une castration précoce, une analyse de filière pour évaluer les attentes des entreprises régionales et enfin une simulation de l'intérêt économique pour l'exploitation.

Produire un bœuf jeune en valorisant au mieux les fourrages de l'exploitation est techniquement réalisable dans des conditions extrêmement variées comme les itinéraires techniques testés, de même que les observations réalisées en élevage, l'ont montré. Certains de ces itinéraires permettent de maximiser l'apport en herbe dans l'alimentation. La castration précoce peut aider à la réalisation de l'objectif, sans préjudice sur le produit et sans perturber l'animal. Au final, ces jeunes bœufs produisent des carcasses de 400 à 440 kg proches de celles des vaches de réforme (à l'exception d'une couleur parfois plus claire), suffisamment engraisées à la fois dans les conditions de plaine ou de montagne. La filière régionale se montre peu intéressée par ce type de produit sauf peut-être en complément des vaches, au printemps en «soudure» ou pour renforcer l'offre de bœufs croisés ou encore dans le cadre d'une marque régionale. Selon les simulations économiques, cette production apporte la même marge au niveau de l'exploitation que le jeune bovin ou le maigre repoussé. Toutefois, il est probable que, sans évolution notable de la conjoncture, les éleveurs ne souhaiteront pas modifier leurs choix actuels de production.

Abstract

Prospects for a grass meat production of young Charolais steers in Burgundy.

The requirements for the extension, featuring and enhancement of the marketing value of meat from 26 month old Charolais steers were studied in Burgundy. The livestock husbandry practices are described by farm management surveys. Several experiments were conducted to assess the effects of early castration and to suggest a steer management pattern over time. Moreover, the economic points of view of the meat marketing chain and those of the farmers were examined. The young steer meat production from grass was quite practical. Castration at 2 months of age vs 9 months did not affect neither the carcass characteristics nor the meat quality. The steers' carcasses weighed 400-440 kg on average and were equivalent to culled cow carcasses with a lighter meat colour. In the context of the French beef crisis, the regional meat marketing chain showed little interest in the young Charolais steers. However, these steers could complete in the spring the cow supply and that of the crossbreed steers. Some regional meat brands could also use this production. For farm economics, the young steers were equivalent to the young bulls or the store animals.

DUMONT R., AGABRIEL J., BÉCHEREL F., DURAND Y., FARRIÉ J.-P., MICOL D., PICHEREAU F., PIERRET P., RENON J., ROUDIER J. 2006. Le jeune bœuf Charolais à l'herbe : une voie de développement de la production de viande finie en Bourgogne. *INRA Prod. Anim.*, 19, 381-392.

