

Qualification des carcasses en AOC « Bœuf de Charolles »

PIERRET P. (1), SAUVAGEOT E. (2), GUERY L. (1)

(1) ENESAD - BP 87999 - 21079 Dijon Cedex

(2) Syndicat de défense et de promotion de la viande Bœuf de Charolles

RESUME - Dans le cadre d'une démarche de mise en place d'une AOC viande bovine, la constitution et l'exploitation d'une base de données sur plus de deux ans de 441 fiches d'appréciation bovins « en vif », 1440 fiches d'appréciation bovin « en carcasses » et 225 fiches d'appréciation « en boucherie » par le syndicat de défense et de promotion de la viande « Bœuf de Charolles » permet de caractériser la qualité des carcasses et les causes de non agrément, de tester des effets influençant la qualité des carcasses et d'identifier les éleveurs jugés « irréguliers » dans leurs livraisons. Dans une gamme de poids assez étendue, les carcasses agréées sont homogènes en terme de conformation, d'engraissement et en qualité de viande. Le non agrément provient pour l'essentiel de la note de synthèse, de l'excès de gras et de la couleur de la viande trop claire. Des « effets » notateur et saison sont observés ainsi qu'un écart entre jugement vif et carcasse. Les éleveurs sont classés sur la note synthétique moyenne, sur le pourcentage de non agrément.

Characteristics of carcasses in the PDO « Bœuf de Charolles »

PIERRET P. (1), SAUVAGEOT E. (2), GUERY L. (1)

(1) ENESAD BP 87999 21079 Dijon Cedex

(2) Syndicat de Défense et de Promotion de la Viande Bœuf de Charolles

SUMMARY - Within the framework of a meat bovine AOC process, the constitution and use of a bovine database extending over more than 2 years with 441 "alive bovine" records, 1440 "bovine carcass" records and 225 "meat quality" records by the defence breeders group "Bœuf de Charolles" allows (i) the characterisation of the carcass quality and the causes for a refused approval, (ii) the testing of effects influencing the quality of carcasses and (iii) the identification of the breeders considered as "regular" or "irregular" in their deliveries. The approved carcasses are homogeneous in terms of conformation, fattening and meat along a specific weight range. A refused approval results for the main part from the synthesis note, the excess fat and a light red coloured meat. Rating judge, season and production area effects are observed as well as a distance between alive and carcass judgment. The breeders are classified on an average grade on the % of refused approval.

INTRODUCTION

Créée en 1993, l'association de défense et de promotion de la viande « Bœuf de Charolles », devenu syndicat en 2001, a pour objectif d'engager toute action en vue d'obtenir la reconnaissance AOC de la viande « Bœuf de Charolles ». Il regroupe 270 éleveurs, 3 organisations de producteurs, 2 chevillards, 15 boucheries. Des démarches équivalentes ont abouti sur la base d'une approche territoriale (Noury *et al.*, 2005). Dans le cas présent, la typicité du produit se fonde sur l'animal (petit, trapu, type boucher de race charolaise), les prés d'engraissement, les pratiques d'élevage et d'engraissement. Les bœufs, génisses et vaches bénéficient de la croissance compensatrice à l'herbe (Dubreuil et Trésillard, 2003). La liste des aliments complémentaires est fixée, l'autonomie alimentaire doit être élevée. La zone d'élevage et d'engraissement est strictement définie.

Afin d'améliorer et de contrôler la régularité du produit, le syndicat a mis en place un suivi des animaux candidats à l'agrément avec des fiches d'appréciation en vif, d'appréciation de la carcasse, d'appréciation de la viande par les bouchers. L'analyse de la base de données constituée (Dumard *et al.*, 2008) montre que 15 % des animaux agréés en vif sont rejetés de l'agrément en carcasse. L'objet de cette étude est d'identifier : les raisons des refus, l'influence de certains effets sur la qualité des carcasses et les éleveurs livrant le plus souvent hors gamme afin d'étudier ultérieurement leurs pratiques d'engraissement.

1. MATERIEL ET METHODES

De février 2005 à juillet 2007, 1440 « fiches carcasse » ont été remplies par deux notateurs dans deux abattoirs.

1356 données de femelles sont utilisables : 475 vaches dont 19,1 % non agréées et 881 génisses dont 12,9 % non agréées.

- Recherche des causes de non agrément
Les critères quantitatifs sont la note de synthèse et le poids de carcasse. La note de synthèse est une appréciation subjective empirique ; elle représente globalement la qualité bouchère attendue de la carcasse perçue comme "typique", elle traduit très exactement le savoir-faire de tri des chevillards à l'abattoir ; elle permet d'exclure les carcasses de note inférieure à 10. Les poids de carcasse inférieurs à 360 kg ne sont pas agréés (tableau 1). Les critères qualitatifs sont la conformation (EUROP), les états d'engraissement externe (gras de couverture) et interne (gras intercostal), la couleur et la finesse de la viande (évaluées sur la 5^{ème} côte), la couleur du gras de couverture et la finesse d'os (évaluée au niveau du jarret). Les carcasses classées dans certaines modalités font en principe l'objet d'un non agrément (tableau 1). Une comparaison de moyenne (note et poids) et des distributions en pourcentage dans chaque modalité (test Kruskal Wallis) permet de comparer les différents traitements (génisses agréées et non agréées, vaches agréées et non agréées) et valide la note de synthèse (tableau 2).

- Influence d'effets sur les caractéristiques des carcasses

Le fichier permet par ailleurs de tester certaines hypothèses émises par le groupe de suivi technique de la filière « Bœuf de Charolles » : effet notateur, effet saison, relation vif-carcasse (comparaison des distributions en pourcentage dans chaque modalité (test Kruskal Wallis)).

- Identification de type d'éleveurs

A partir des livraisons des éleveurs, on identifie les éleveurs jugés « réguliers » et les éleveurs « irréguliers » selon des règles construites par itération et validées par le syndicat.

Tableau 1 : répartition des génisses et des vaches agréées ou non dans les différentes modalités des critères de jugement des carcasses

		Génisses		Vaches		Ensemble	
		non agréées	agréées	Non agréées	agréées	non agréées	agréées
Effectifs		114	767	91	384	205	1151
		Moyenne					
Note ⁽¹⁾		11,36	15,2	10,96	14,63	11,65	15,04
Poids carcasse (kg) ⁽¹⁾		397	436	443,4	440,9	417,6	437,6
Critère de jugement	modalités	Répartition en % dans les modalités					
Conformation	<i>R-</i> ⁽²⁾	0	0	1,6	0,3	0,7	0,1
	R= (découpe)	10,1	2,8	13,1	4,3	11,4	3,3
	R+	44,3	28,3	41	37,6	42,9	31,4
	U-	39,2	27,4	34,4	38,9	37,1	31,2
	U=	5,1	14,3	9,8	16,5	7,1	15,1
	U+	1,3	8,6	0	1,9	0,7	6,4
	E-	0	8,5	0	0,3	0	5,8
	E=	0	7,6	0	0,3	0	5,1
	E+	0	2,5	0	0	0	1,7
Etat d'engraissement externe	<i><= 2=</i>	0	0,3	0	0	0	0,2
	2+	1,3	2,4	5,1	0,3	3	1,7
	3-	1,3	16,7	3,4	7,5	2,2	13,6
	3=	47,4	70,8	28,8	80,2	39,3	73,9
	3+	25	8,7	15,3	10,7	20,7	9,4
	<i>>= 4-</i>	25	1,2	47,5	1,3	34,8	1,2
Etat d'engraissement interne	<i><= 2=</i>	0	0,3	0	0	0	0,2
	2+	1,4	3,1	3,4	0	2,3	2,1
	3-	1,4	27,2	6,8	24,7	3,8	26,3
	3=	48,6	61	27,1	65,5	39,1	62,5
	3+	16,2	6,5	8,5	8,7	12,8	7,2
	<i>>= 4-</i>	32,4	2	54,2	1,1	42,1	1,7
Couleur de la viande	<i>Trop claire</i>	11,6	1,1	10,9	0,9	11,3	1
	Claire	40,6	11,4	43,6	15,1	41,9	12,6
	Vive	40,6	87,2	38,2	83,1	39,5	85,9
	Foncée	7,2	0,3	7,3	0,9	7,3	0,5
	<i>Trop foncée</i>	0	0	0	0	0	0
Couleur du gras	<i>Jaune fluo</i>	2,9	0,1	0	0	1,6	0,1
	Jaune	1,4	1,2	1,8	0,6	1,6	1
	Nacré	57,1	30,4	58,2	43,1	57,6	34,4
	Crème	37,1	65,5	40	54,8	38,4	62,2
	<i>Blanc</i>	1,4	2,7	0	1,5	0,8	2,3
Finesse d'os	Très fin	0	4,8	0	0,3	0	3,4
	Fin	4,3	35,7	1,8	24,1	3,2	32,1
	Normal	87,1	58,4	83,6	73,8	85,6	63,2
	<i>Grossier</i>	8,6	1,1	14,5	1,8	11,2	1,3
Texture de la viande	Très fine	0	7,1	0	0,6	0	5,1
	Fine	1,4	41,6	0	31,4	0,8	38,4
	Normale	88,6	50,7	89,1	66,5	88,8	55,6
	<i>Grossière</i>	10	0,5	10,9	1,5	10,4	0,8

⁽¹⁾ Les carcasses de poids inférieur à 360 kg ne sont pas agréées.⁽²⁾ Les modalités en italiques gras sont celles pour lesquelles les carcasses sont en principe exclues.**Tableau 2** : comparaison statistique des moyennes (note et poids de carcasse) et des distributions dans les modalités des critères de jugement des carcasses

	Génisses non agréées / génisses agréées	Vaches non agréées / vaches agréées	Génisses non agréées / vaches non agréées	Génisses agréées / vaches agréées	Total agréées / Total non agréées
Note ⁽¹⁾	///////	///////	NS (0,1106)	**	//////////
Poids ⁽¹⁾	**	NS (0,2897)	**	NS (0,1033)	**
Conformation ⁽²⁾	**	**	NS (0,05397)	**	**
Etat engraissement externe ⁽²⁾	**	**	NS (0,0651)	**	**
Etat engraissement interne ⁽²⁾	**	**	NS (0,0899)	*	**
Couleur de la viande ⁽²⁾	**	**	NS (0,8731)	**	**
Couleur du gras ⁽²⁾	**	*	NS (0,7942)	**	**
Finesse d'os ⁽²⁾	**	**	NS (0,2103)	**	**
Texture de viande ⁽²⁾	**	**	NS (0,7023)	**	**

⁽¹⁾ Comparaison de moyenne différence significative : * seuil 5 %, ** seuil 1 %, NS non différent significativement⁽²⁾ test de Kruskal Wallis (statxact4), différence significative : * seuil 5 %, ** seuil 1 %, NS non différent significativement (probabilité)

///// sans objet

2. QUALITE DES CARCASSES PRODUITES ET CAUSES DE NON AGREMENT

2.1. DESCRIPTION DES DIFFERENTS CRITERES D'APPRECIATION

2.1.1. Note et poids

Par construction, les animaux agréés ont une note supérieure aux non agréés mais aussi un poids de carcasse de + 20 kg dû uniquement aux génisses. Les génisses agréées sont en moyenne mieux notées que les vaches agréées. Ceci montre que ce sont plutôt des génisses lourdes qui sont recherchées, alors que pour les vaches, déjà lourdes, le poids n'est pas le critère de non agrément.

2.1.2. Conformation

Plus de 90 % des animaux ont un classement supérieur à R=. Parmi les animaux agréés, la proportion de très bons animaux est plus élevée (33 %) par rapport aux non agréés (8 %), différence observée pour les vaches et les génisses. La comparaison génisses agréées et vaches agréées montre une proportion supérieure d'animaux très bien conformés pour les génisses.

2.1.3. Engraissement externe et interne

L'agrément est déterminant sur ce critère puisque 97 % des animaux agréés sont classés en 3 alors que plus du tiers des animaux non agréés sont trop gras. La règle d'exclusion est donc globalement respectée sur ce critère, règle appliquée pour les génisses et les vaches. La comparaison génisses et vaches non agréées montre une proportion plus importante de vaches trop grasses (différence non significative au seuil 5 %). Dans 77 % des cas, il y a une concordance entre la note de gras interne et la note de gras externe. Dans 18 % des cas, le gras interne est inférieur de tiers de classe par rapport au gras externe.

2.1.4. Couleur de la viande

Parmi les animaux agréés, il y a une grande homogénéité sur le critère couleur de la viande (86 % en rouge vif). 50 % des animaux non agréés sont clairs ou trop clairs. A peine 2 % des animaux présentés à l'agrément ont une couleur de viande trop claire et aucune viande n'a été jugée trop foncée. Les conclusions sont identiques pour les vaches et les génisses. Ce critère couleur de la viande est déterminant pour l'exclusion de l'agrément même pour la modalité « claire » qui en principe n'est pas un critère d'exclusion. Cependant les valeurs obtenues varient selon le notateur.

2.1.5. Couleur du gras

Six animaux sur dix, qui sont présentés à l'agrément carcasse ont une note de couleur de gras qui est jugée « crème » par les notateurs. Si on ajoute les animaux avec des gras couleur « nacré », ceci représente plus de 95 % des animaux. Seuls 2,5 % des animaux présentés sont potentiellement non agréables principalement à cause d'un gras trop blanc. Ici encore, des animaux avec une couleur de gras blanc sont agréés. La couleur « crème » est dominante pour les animaux agréés et la couleur nacré pour les animaux non agréés. La différence entre vaches agréées et génisses agréées porte sur le pourcentage de gras couleur « nacré » plus élevé chez les vaches.

2.1.6. Finesse d'os

La majorité des animaux présentés à l'agrément ont une ossature normale (65 %) et près d'un tiers ont des os qui peuvent être qualifiés de fins. A peine plus de 2 % des animaux, présentés à l'agrément, ont une ossature trop grossière et sont donc potentiellement non agréables (mais agréés), ce qui est relativement peu. L'écart avec les non

agréés se situe au niveau du pourcentage d'os grossier plus élevé (11 %) et d'os fin faible (3 %). La tendance se retrouve au niveau des vaches et des génisses, les génisses agréées ont une proportion plus importante d'animaux à os fin que les vaches agréées.

2.1.7. Texture de la viande

La viande jugée « fine » est inexistante pour les animaux non agréés et concerne 45 % des animaux agréés. Inversement la viande jugée « grossière » est présente à 10 % pour les animaux non agréés, et inexistante pour les animaux agréés. Les conclusions sont identiques pour les vaches et génisses. La comparaison entre vaches et génisses montre une proportion plus élevée de viande fine à très fine pour les génisses.

2.1.8. Causes d'exclusion de l'agrément

Les causes de non agrément sont pour 35 % des notes globales inférieures à 10, pour 25 % les animaux avec un état d'engraissement excessif, pour 25 % un défaut de couleur de la viande (essentiellement viande rouge clair en principe carcasses non exclues), pour 3 % os grossier et 12 % non justifiés (ajustement commercial ou erreur de jugement ?)

2.2. SYNTHESE ET DISCUSSION

Dans une gamme de poids de carcasse assez large (437 kg, écart type = 64 kg, étendue de 300 à 688 kg), les animaux agréés en vif donnent des carcasses homogènes en conformation R+ ou U- (77 %), en état d'engraissement interne et externe de 3= (60 %), en couleur de viande rouge vif (86 %) et en couleur de gras nacré ou crème (96 %), en os fins ou normaux (71 %), en texture de viande fine ou normale (93 %). Le pourcentage de carcasses qui sont potentiellement non agréables selon le cahier des charges ne dépasse jamais 7 %, et ce sont les notes d'état d'engraissement qui posent le plus de problèmes. Les experts sont plus sévères pour certaines carcasses qui ne leur plaisent pas et pour lesquelles ils mettent la limite de note plus haute. Cette étude sur la régularité des carcasses « Bœuf de Charolles » permet de faire ressortir qu'un certain nombre de carcasses ont reçu l'agrément alors qu'elles remplissaient au moins un critère de non agrément. La principale cause de commercialisation d'animaux ne répondant pas strictement au cahier des charges de l'AOC est un problème d'adéquation entre la demande quantitative des bouchers à satisfaire.

Cependant, il semble que les deux abattoirs ont deux approches différentes face à de telles situations. Ainsi, l'abattoir 1 va d'abord commercialiser des animaux ne présentant qu'un seul « défaut », et ils joueront en premier lieu sur le critère de couleur du gras. A l'opposé, dans des situations de manque d'animaux conformes, l'abattoir 2 agréé des animaux avec parfois plusieurs défauts, de couleur de viande ou d'engraissement. Le fait que le nombre d'animaux abattus par l'abattoir 2 soit inférieur à celui de l'abattoir 1 peut expliquer pourquoi dans des situations de pénurie, les animaux commercialisés sont de moins bonne qualité bouchère.

3. FACTEURS INFLUENCANT LA QUALITE DES CARCASSES

3.1. EFFET NOTATEUR

Le groupe technique de suivi de la filière « Bœuf de Charolles » a émis des hypothèses sur d'éventuels effets sur

la répartition des carcasses que l'on peut tester avec la base de données selon le même principe (Dumard *et al.*, 2008). Il y a un effet notateur : le notateur de l'abattoir 1 note mieux les génisses (+1,4 point) et les vaches (+0,8 point), la conformation (1 à 2 tiers de classe en plus), le pourcentage de carcasses grasses est plus faible, le pourcentage de viande rouge vif et le pourcentage de carcasses à gras blanc « crème » sont plus élevés enfin le pourcentage de carcasse à os plus fin et le % avec viande plus fine sont plus élevés.

3.2. EFFET SAISON OU MODE DE FINITION

Un effet saison ou mode de finition apparaît également (tableau 3). Les « animaux d'auge » (sortis du 1^{er} janvier au 15 mai) ont une couleur de viande plus fréquemment très claire à claire (25 % des animaux) que les animaux d'herbe (12 %) ainsi qu'une texture de viande très fine à fine moins fréquente (34 % vs. 43 %).

Tableau 3 : effet du mode de finition sur la couleur et la texture

%	Couleur viande			
	trop clair	clair	vif	foncé
Auge	2,4	22,4	74,4	0,8
Herbe	1,9	10,6	86,1	1,4
%	Texture viande			
	Très fine	fine	Normale	Grossière
Auge	4,7	29,7	64,0	1,6
Herbe	4,6	38,1	55,3	2,0

3.3. ECART ENTRE ESTIMATION EN VIF ET ESTIMATION EN CARCASSE

La comparaison classement en carcasse par rapport à un classement en vif montre que 46 % des carcasses ont un état d'engraissement sous-estimé par rapport au vif. Il n'y a aucune relation entre la qualité bouchère estimée en vif (« moyenne », « bonne », « très bonne ») et la conformation en carcasse. Cette dernière comparaison tend à montrer que la notion de qualité bouchère n'est pas liée à la grille EUROP et fait appel à un jugement qualitatif sur la typicité de l'animal. Une autre explication est le changement de notateur entre vif et carcasse.

3.4. EFFET ELEVEUR

Afin d'évaluer l'impact des pratiques d'engraissement sur la qualité des carcasses, il est envisagé de comparer des éleveurs réguliers livrant des animaux homogènes et de bonne qualité aux éleveurs livrant des animaux plus ordinaires. L'objectif est de comparer des groupes extrêmes sur le plan de la qualité des carcasses et de les mettre en relation avec les pratiques d'engraissement obtenues par enquêtes. Avant d'effectuer ces enquêtes dans un travail ultérieur, la base de données nous sert à construire des règles de décisions dans le choix des éleveurs. La note globale est un bon indicateur pour discriminer les animaux : les animaux de note supérieure à 16 sont agréés et statistiquement mieux conformés, moins gras, avec une couleur et une texture de viande favorables et des os fins (tableau 4). Sur cette base, les éleveurs « réguliers » sont définis à partir de dix animaux au moins livrés sur la période, 50 % de note supérieure à 16, de moyenne supérieure à 15 et d'écart type inférieur à 1,5. Les éleveurs « irréguliers » sont définis à partir de huit animaux livrés, 30 % de non agréés, de note moyenne inférieure à 13,5, d'écart type supérieur à 2,5 et un nombre d'animaux avec un critère d'exclusion supérieur à 3. La liste d'éleveurs obtenue est validée par les techniciens. Le lien aux pratiques sera fait ultérieurement par enquêtes.

5. DISCUSSION

La fiche d'évaluation des carcasses est en général systématiquement remplie et complète ce qui aboutit à un nombre important de données exploitables. Ceci n'est pas le cas en vif (seulement 30 % des fiches) et au niveau des boucheries (seulement 15 % de fiches en outre souvent incomplètes). Ceci limite les comparaisons vif-carcasse-qualité de viande. Notre étude montre cependant l'intérêt d'une évaluation de la qualité des carcasses. On peut envisager le lien avec les pratiques d'engraissement. Ceci constitue un outil de suivi en vue d'améliorer le taux d'animaux agréés. Cependant certains critères de jugement restent subjectifs. La note de synthèse par exemple est déterminante dans le choix, elle mériterait d'être plus explicitée dans la description des équilibres entre morceaux recherchés dans la carcasse. Une coordination entre notateurs pourrait être envisagée pour harmoniser leur jugement.

Tableau 4 : effet note de synthèse

%	Conformation							
	E+	E=	E-	U+	U=	U-	R+	R=-
Note ≥16	4,8	13,2	14,9	12,9	20,8	25,8	7,6	0
Note <16	0	0,1	0,2	2,2	7,1	34,2	48,3	6,8
%	Etat d'engraissement interne							
	2=	2+	3-	3=	3+	4-		
Note ≥16	0	2,8	40,2	56,2	0,8	0		
Note <16	0,1	1,3	11,6	65,2	11,6	10,1		
%	Couleur viande							
	Trop clair	Clair	Vif	Foncé				
Note ≥16	0	3,9	95,9	0,2				
Note <16	3,6	20,6	74,0	1,9				
%	Couleur gras							
	Fluo	Jaune	Nacré	Crème	Blanc			
Note ≥16	0	1,0	27,9	70,3	0,8			
Note <16	0,4	1,0	34,4	63,7	0,4			
%	Finesse d'os							
	Très fin	Fin	Normal	Grossier				
Note ≥16	8,5	59,1	32,4	0				
Note <16	0	8,2	87,6	4,2				
%	Texture viande							
	Très fin	Fin	Normal	Grossier				
Note ≥16	12,2	70,4	17,4	0				
Note <16	0	11,4	85,2	3,3				

CONCLUSION

L'analyse de la base de données « qualité des carcasses » montre un nombre limité de dérives dans l'agrément des carcasses et une certaine homogénéité de la qualité des animaux collectés. Elle constitue un bon outil de suivi des élevages « irréguliers » pour lesquels nous envisageons une analyse des pratiques d'engraissement au regard des produits obtenus.

Nous remercions les élèves ingénieurs Dumard S., Guery L. et Perrin B. pour la mise en forme et l'exploitation de la base de données, les techniciens et membres du comité de suivi de la filière « Bœuf de Charolles », les éleveurs.

Dubreuil S., Trésillard S., 2003. Demande de reconnaissance en AOC pour la viande « Bœuf de Charolles ». Syndicat de défense « Bœuf de Charolles », 36 pages + annexes

Dumard S., Guery L., Perrin B., 2008. Facteurs influençant la qualité bouchère des carcasses « Bœuf de Charolles ». ENESAD, spécialisation Productions Animales, 52 pages

Noury M., De Fontguyon G., Sans P., 2005. La construction collective de la qualité sur un territoire : l'exemple de l'appellation d'origine contrôlée « Maine-Anjou » en viande bovine. INRA Prod. Anim. 18(2), 11-118