

Etude préliminaire pour l'évaluation et le suivi du niveau de qualité des viandes bovines Label Rouge d'Aquitaine, par une méthode simplifiée alternative à celle du comité français d'accréditation (COFRAC)

ELLIES-OURY M.P. (1), DAUVERGNE A. (2), PAPILLON S. (1), JACOB H. (1), PICARD B. (3), MICOL D. (3)

(1) Bordeaux Sciences Agro, DNSFA, 1 cours du Général de Gaulle, CS 40201, 33 175 Gradignan Cedex

(2) GIE Herbivore Aquitaine, Europarc, 3 bis avenue Léonard de Vinci, 33 608 Pessac Cedex

(3) INRA, UMRH, équipe AMUVI, Centre de Theix, 63 122 Saint Genès-Champanelle

RESUME - Les Organismes de Défense et de Gestion (ODG) ont la possibilité d'utiliser une méthode alternative au programme 133 du COFRAC pour prouver la supériorité sensorielle des produits Label Rouge (LR). En Aquitaine, il existe 4 LR en viande bovine : Bœuf Blond d'Aquitain, Bœuf Excellence, Bœuf de Chalosse et Bœuf de nos Campagnes. Dans un premier temps, un jury de 16 personnes qualifiées représentant les différents maillons de chacune des filières (éleveurs, abatteurs, chevillards, commerciaux, bouchers) a été constitué et formé aux évaluations sensorielles. Pendant 15 heures de formation dispensées lors de séances thématiques, le jury a généré du vocabulaire, sélectionné les descripteurs, donné des définitions à ces termes, et identifié les muscles / les échantillons les plus adaptés pour mettre en évidence les écarts sensoriels entre LR et standard. Dans un second temps, il a fallu co-construire une grille d'évaluation sensorielle des viandes qui permette une caractérisation viandes LR et leurs spécificités sensorielles en comparaison avec un produit standard. Dans un troisième temps, cette grille a été soumise à un jury mixte constitué à la fois d'opérateurs de la filière et de consommateurs, ce qui a permis de valider d'une part la pertinence des descripteurs retenus pour caractériser les produits et d'autre part les spécificités du produit LR.

Preliminary study for the evaluation of the quality level of Aquitaine beef Label Rouge by an alternative method to that of the COFRAC

ELLIES-OURY M.P. (1), DAUVERGNE A. (2), PAPILLON S. (1), JACOB H. (1), PICARD B. (3), MICOL D. (3)

(1) Bordeaux Sciences Agro, DNSFA, 1 cours du Général de Gaulle, CS 40201, 33 175 Gradignan Cedex

SUMMARY - The Defense and Management Organisations are allowed to use an alternative COFRAC method (program 133) to prove the sensory superiority of Red Label (LR) products. In Aquitaine, there are four beef LR. At first, a jury of 16 qualified people representing each link of the supply chain (breeders, slaughterers, butchers) was established and trained. During 15 hours of training, the jury generated vocabulary, selected descriptors, gave definitions to the descriptors and identified muscles and samples the most adapted to highlight sensory gaps. Secondly, a sensory grid (co-built with professionals) was established to highlight intrinsic characteristics of the LR meat samples and their sensory specificity in comparison to a standard product. Thirdly, the grid was also tested by a mixed panel made up of professionals of the supply chain, together with diligent consumers, successfully validating descriptor relevance and the specificity of LR products.

INTRODUCTION

Le « Label Rouge » (LR) est un signe de qualité qui atteste que le produit possède des caractéristiques spécifiques établissant un niveau de qualité différencié. En Aquitaine, il existe 4 LR en viande bovine : Bœuf Blond d'Aquitaine (BBA), Bœuf Excellence (BE), Bœuf de Chalosse (BCha) et Bœuf de nos Campagnes (BCamp) (respectivement 1 500, 304, 720 et 57 tonnes de viande labellisée / an). Tous ont en commun la race Blonde d'Aquitaine, mais seuls les labels BE et BBA sont des labels raciaux, les labels BCha et BCamp concernant également les races Limousine et Bazadaise ainsi que leurs croisements. Les 4 LR présentent également des spécificités, notamment en termes d'âges maximums, de poids ou encore de notes de conformation minimales. Depuis peu, l'INAO a offert aux Organismes de Défense et de Gestion (ODG) la possibilité d'utiliser une méthode alternative à celle proposée par le COFRAC, pour mettre en évidence les spécificités sensorielles des produits LR. C'est dans ce cadre que les ODG responsables des 4 LR Aquitains ont commandité des travaux visant à :

- formaliser et valider une grille d'évaluation sensorielle des viandes bovines d'Aquitaine qui soit commune aux quatre LR présents sur la zone,
- caractériser les viandes bovines LR d'Aquitaine par le biais d'un profil obtenu par consensus avec un jury de 16 opérateurs qualifiés,
- vérifier si des spécificités pour les viandes LR sont effectivement retrouvées par un jury mixte constitué d'opérateurs et de consommateurs.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. ENTRETIENS AVEC LES PROFESSIONNELS

Les caractéristiques spécifiques attendues des viandes de chaque LR ont été déterminées par enquête auprès d'opérateurs des différentes ODG. Quatre représentants des différents maillons de la filière ont été proposés par chaque ODG : un éleveur, un technicien de groupement, un commercial d'abattoir et un boucher.

L'analyse détaillée des entretiens enregistrés avec chaque professionnel a permis de disposer d'une liste exhaustive de descripteurs sensoriels susceptibles de renseigner les spécificités des viandes LR (prises dans leur ensemble ou différenciées LR par LR).

1.2. ANALYSE DES CAHIERS DES CHARGES ET DES FICHIERS D'ABATTAGE

Les animaux les plus représentatifs de chacun des LR ont ensuite été identifiés par traitement des données des abattoirs sur 2 années successives. Pour chacun des quatre LR, les cahiers des charges et les performances d'abattage de l'ensemble des animaux abattus en 2011 et 2012 ont été étudiés, afin de déterminer un « animal moyen » pour chacun des LR. La base de données fournie par chacun des ODG comportait les informations suivantes : numéro de l'animal, numéro de l'éleveur, date de naissance et d'abattage, poids carcasse froid, conformation et état d'engraissement (EUROP), race des parents, race, sexe et catégorie (vache, génisse, bœuf) de l'animal.

1.3. EVALUATIONS SENSORIELLES AVEC JURY EXPERT

Les 16 opérateurs des 4 ODG (cf 1.1) ont ensuite été conviés à 5 journées d'évaluations sensorielles (3 séances de 60 minutes / jour, entrecoupées de 90 minutes de pause). Les objectifs de ces séances étaient de former le groupe à l'évaluation sensorielle, de valider un protocole pratique à même d'identifier l'ensemble des spécificités des viandes LR et de les consigner dans une grille de notation. A l'issue de ces séances, le jury devait être capable de valider à l'aveugle les spécificités des viandes LR.

Lors des 2 premières séances, la sensibilité et la capacité des jurés à discriminer les odeurs, les saveurs, et les notes ont été vérifiés sur des substances standardisées. Pendant les 4 séances suivantes, les descripteurs identifiés au cours des entretiens ont été testés sur des échantillons de viande (bavette de flanchet, gîte de noix, tendre de tranche, aiguillette baronne, onglet, nerveux de gîte, entrecôte, jumeau à pot-au-feu) et de gras (de couleur et de tenue variables) très différents sur le plan sensoriel. Le jury a ainsi pu se constituer une échelle de notation personnelle pour les différents descripteurs identifiés. Les 9 dernières séances ont permis de travailler sur les descripteurs (sélection des descripteurs les plus spécifiques des LR, élimination des descripteurs redondants ou mal compris, définition précise et bornage) et de compléter le protocole d'évaluation (validation du temps de cuisson pour une température à cœur de 55°C (75 secondes), choix des muscles, des catégories des animaux LR, mode de présentation des échantillons...).

Différents muscles issus d'une Label et d'une carcasse standard étaient évalués lors des 3 séances d'une même journée. Conformément aux indications données dans les cahiers des charges, les animaux standard étaient des vaches laitières.

Le travail a été réalisé sur muscles crus et cuits, avec des tests triangulaires, comparatifs et monadiques.

1.4. PROPOSITION ET VALIDATION D'UNE GRILLE D'EVALUATION AVEC JURY MIXTE

Deux ultimes séances (tableau 1) ont eu pour objectif de tester et de valider la grille de notation établie par les experts au cours des 16 séances préliminaires.

Pour ce faire, la grille a été mise à l'épreuve d'un jury mixte constitué de 21 jurés dont :

- 11 des 16 experts qui avaient été sollicités pour construire la grille (sélectionnés selon leur disponibilité, leur assiduité, et leur notation cohérente au regard du reste du groupe)
- 10 jurés naïfs parmi lesquels un représentant de l'INAO, des étudiants, des actifs (dont une œnologue) et des retraités, sélectionnés sur une seule contrainte : apprécier la viande rouge saignante.

Tableau 1 : Tests réalisés lors des deux séances de validation de la grille

Séance	Tests réalisés
1	- Un test comparatif (LR / Standard) sur entrecôte crue - Trois tests triangulaires (LR/standard) sur les 3 muscles d'intérêt (rumsteck, tendre de tranche, entrecôte) - Six présentations monadiques combinant les 3 muscles et les 2 types de viandes (LR / Standard)
2	- Deux tests comparatifs (LR / Standard) sur deux muscles crus (entrecôte et tendre de tranche) - Trois tests triangulaires (LR/standard), 1 sur tendre de tranche et 2 sur entrecôte - Six présentations monadiques dont 4 sur entrecôte (2 LR / 2 standard) et 2 sur tendre de tranche (1 LR et 1 standard)

Pour chaque séance, les comparaisons ont été réalisées à partir des muscles d'un animal Label et un animal standard (laitier).

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. BILAN DES ENTRETIENS AVEC LES PROFESSIONNELS

2.1.1. Animal « emblématique » de chaque Label Rouge

Si chaque LR est représenté par une certaine diversité d'animaux, il est possible d'identifier, pour 3 LR sur 4, un animal emblématique. En LR Bœuf de Chalosse, la part non négligeable des bœufs, notamment Limousins, au sein des tonnages abattus, conduit à identifier non pas un seul mais deux animaux emblématiques (tableau 2).

L'analyse détaillée des enquêtes a ensuite permis d'identifier un certain nombre de spécificités qui paraissent communes aux 4 LR (tableau 3) : avant dégustation, la couleur et la tenue (fermeté apparente) sont des points importants ; à la dégustation, le morceau devrait se différencier par « l'intensité du goût de viande », la persistance des arômes en bouche, la tendreté et le « goût de noisette » du gras. Néanmoins, nombre de spécificités restent subjectives et méritent d'être objectivées et définies précisément.

Selon le positionnement des opérateurs dans la filière, les attentes ne se sont pas toujours placées au même niveau : les bouchers ont eu tendance à préférer un morceau « qui a du goût même s'il est un peu ferme » tandis que les autres opérateurs (éleveur, technicien, commercial) ont classé la tendreté en premier. L'ensemble des experts s'accorde cependant pour indiquer que certaines viandes standards peuvent présenter une meilleure appréciation que les viandes LR issues de Blonde d'Aquitaine, lorsque leurs teneurs en lipides sont élevées.

Tableau 2 : Animaux emblématiques de chaque LR tels que décrits par les opérateurs enquêtés

Label Rouge	Animal emblématique du Label Rouge
BBA	vache, Blonde d'Aquitaine, état 3 ou 4, poids carcasse 460 – 480 kg, conformation U, âge d'abattage 5 – 6 ans
BE	vache, Blonde d'Aquitaine, état 3+ ou 4, poids carcasse 500 – 540 kg, conformation U= ou U+, âge d'abattage 5 – 6 ans
BCamp	vache, Blonde d'Aquitaine ou Bazadaise, état 3+, poids carcasse 450 – 500 kg, conformation U, âge d'abattage 5 – 6 ans
BCha	1) vache, Blonde d'Aquitaine, état 4, poids carcasse 510 kg, conformation U+, âge d'abattage 6 – 7 ans 2) bœuf, Limousin, état 4, poids carcasse 460 – 480 kg, conformation U, âge d'abattage 4 ans

Tableau 3 : Caractéristiques des carcasses et des viandes LR définis par les opérateurs au cours des entretiens individuels

Carcasse	Bonne couverture de gras (nécessaire pour que la carcasse ne marque pas et ne noircisse pas, ne bouge pas après abattage) : carcasse si possible non émoussée Bonne épaisseur de muscle et finesse d'os
Gras	Présence de persillé diffus mais visible Couleur crème / un peu jaune, tirant vers le blanc
Aspect de la viande	Aspect glacé qui suinte un peu Viande avec une bonne tenue, sans nerf, gardant son jus Couleur avant maturation rouge pétant / vif / brillant / franc Couleur après maturation sombre / mate / foncée / noire / couleur soutenue Critères subjectifs : « qui présente bien, attirante, qui paraît goûteuse, qui flashe à l'œil »
Dégustation de la viande et du gras	Viande « avec du goût » (bonne, pas fade, goûteuse, avec une bonne saveur, une bonne odeur, sans goût de fer) Viande tendre, non caoutchouteuse, fondante Viande juteuse (pas sèche, avec du sang, saignante, libérant du jus à la mastication, avec du suc qui remonte) Critères subjectifs : « viande donnant du plaisir en bouche, viande fine, raffinée, agréable à manger » Un gras d'entrecôte avec « un petit goût de noisette »

2.1.2. Choix du muscle à travailler de façon prioritaire

La qualité différenciée des viandes bovines LR d'Aquitaine a, jusque-là, été mise en évidence au cours d'évaluations sensorielles sur la tendre de tranche (TT), ce muscle étant considéré comme représentatif des achats des consommateurs (Bord et al., 2011). Si trois opérateurs considèrent que la TT est un muscle pertinent à étudier, les autres experts s'accordent pour dire que ce muscle « manque de gras » et a un goût « moins soutenu » que l'entrecôte ou le rumsteck. Les séances ont donc été organisées sur les 3 muscles (TT, entrecôte et rumsteck) afin d'identifier lequel serait susceptible de mieux exacerber les écarts entre une viande LR et une viande standard.

2.2. ANALYSE PARALLELE DU CAHIER DES CHARGES ET DES FICHIERS D'ABATTAGE

Les quatre LR portent sur trois **catégories d'animaux** finis, issus de troupeaux allaitants, les plus susceptibles de garantir la qualité des viandes et notamment la tendreté, à savoir les génisses, les bœufs et les vaches de moins de 10 ans. Cependant, ces 3 catégories ne sont pas représentées de manière équivalente. En effet, si les bœufs sont susceptibles d'être labellisés dans chacun des LR, ils représentent une part anecdotique voire nulle des animaux labellisés en BBA et BE (0/839 en BE et 6/4530 en BBA en 2011) et seulement 13 à 15 % des animaux labellisés en BCha et BCamp (200/1 510 en BCha et 28/196 en BCamp), part qui tend à diminuer au fil du temps (28 % de bœufs en BCha en 2000 ; Association Bœuf de Chalosse, 2002). Ces bœufs sont majoritairement de race Limousine (85,5 % et 78,6 % respectivement en BCha et BCamp), l'animal moyen étant un bœuf Limousin de 480-520 kg, abattu entre 3 et 4 ans, conformé U3.

La **note d'état 4**, acceptée en LR-BE, BCha et BCamp est rarement présente dans les fichiers « abattoir » (22 femelles sur 6 879 et 25 mâles sur 206). On la retrouve très rarement sur des animaux Blonds (77 % des femelles et 92 % des mâles notés 4 sont Limousins), en lien avec le caractère tardif du génotype Blond d'Aquitaine (Geay, 1986) qui conduit à des pourcentages de gras de carcasse faibles.

Il existe des proximités entre les animaux labellisables par chacun des LR mais également des écarts, notamment en termes de **poids** minimum, qui révèlent des stratégies de commercialisation diversifiées (tableau 4). Les LR raciaux nationaux (BBA et BE) sont en effet positionnés de façon significative sur le marché des grandes et moyennes surfaces alors que les LR-BCha et BCamp commercialisent, à plus de 95 %, leurs carcasses en boucheries traditionnelles (Chambre d'Agriculture d'Aquitaine, 2012). Une variabilité légèrement supérieure des poids de carcasse est observée dans les LR BCha et BCamp, en lien avec l'hétérogénéité pondérale des races présentes dans ces Labels (le poids moyen de carcasse des Blondes d'Aquitaine étant supérieur de plus de 40 kg à celui des Limousines). Cependant, les femelles abattues pour ces 2 labels sont majoritairement de race Blonde d'Aquitaine (81,4 et 93,1 % respectivement en BCha et BCamp).

Les LR raciaux sont enfin caractérisés par des animaux abattus légèrement plus jeunes (54 et 56 mois) que les deux autres LR (59 mois en BCha et 61 mois en BCamp).

Dans un contexte où les 4 LR travaillent sur une grille commune d'évaluation sensorielle, il était important d'identifier un animal dans lequel les 4 labels se retrouvent. C'est ainsi que, globalement, malgré les spécificités et conformément à l'avis des opérateurs (tableau 2), la vache Blonde d'Aquitaine de 420-540 kg de carcasse, abattue entre 4 et 7 ans et conformée U3 a été choisie comme animal moyen.

Tableau 4 : Animaux et carcasses éligibles pour la labellisation dans les différents cahiers des charges

LR	Race	Catégorie	Conformation	Etat
BBA	Blonde d'Aquitaine	G et V : 28-108 mois G > 300kg, V > 320 kg B > 30 mois et 340kg	E-U-R	2-3
BE	Blonde d'Aquitaine	G et V : 30-84 mois G > 380kg, V > 400 kg B 30-60 mois > 400kg	E-U	2-3-4
BCamp	Blonde d'Aquitaine, Limousine, Bazadaise,	G 30-48 mois > 300kg V 36-108 mois > 300kg B 30-60 mois > 380kg	E-U-R	2-3-4
BCha	Croisement entre ces races	G et V : 30-108 mois G > 300kg, V > 320 kg B > 32 mois et 350kg	E-U-R	2-3-4

G : Génisses, V : Vaches, B : Bœufs

2.3. EVALUATION SENSORIELLE AVEC JURY EXPERT

Des 5 journées d'évaluation sensorielle réalisées avec le jury d'experts, plusieurs informations se dégagent :

1) La grille définitive, co-construite avec les opérateurs de terrain, comporte deux volets : une évaluation visuelle sur viande crue (taille du morceau, couleur, luminosité, tenue, jutosité, taille des fibres), et une évaluation visuelle (tenue, jutosité apparente) et gustative sur viande cuite (intensité et persistance du goût, tendreté initiale, temps de mastication, jutosité, présence de gras). Il s'avère important de bien caractériser les attentes en termes de tendreté : « il faut une viande tendre tout en étant suffisamment ferme que pour ne pas se déliter en bouche ». Les descripteurs complémentaires de tendreté initiale et temps de mastication sont donc importants à considérer simultanément dans la grille de notation.

2) En cru, l'entrecôte entière illustre bien les écarts entre LR et Standard, notamment sur la taille du muscle ($p < 0,01$), sa couleur ($p < 0,05$), sa tenue ($p < 0,05$), sa jutosité supposée ($p < 0,05$). Il ressort que les deux viandes (LR et standard) doivent être notées successivement avec une présentation monadique.

3) Sur viande cuite, il existe un écart entre LR et standard sur la base des critères visuels et gustatifs. La viande LR a tendance à être plus rouge vif ($p < 0,10$) et plus brillante ($p < 0,10$). Elle est également plus goûteuse ($p < 0,01$) et moins sèche ($p < 0,01$). Néanmoins, les écarts sont variables d'un test à l'autre et il est donc difficile de déterminer lequel des trois muscles doit être conservé préférentiellement dans l'évaluation. Il a donc été décidé de soumettre les trois muscles à la phase de validation (cf. 2.4).

4) Les tests triangulaires donnent de bons résultats en termes de distinction des échantillons mais pas nécessairement en faveur de la viande LR (tableau 5), probablement en lien avec une teneur en lipides supérieures dans les muscles de viande standard. La race Blonde d'Aquitaine fournit en effet des viandes peu grasses, ce qui a tendance à les dévaloriser lors d'une dégustation, comme souligné dès l'étape 2.1 par les experts.

Tableau 5 : Résultats des tests triangulaires

Support du test triangulaire	Pourcentage de bonnes réponses	Notation réalisée par le jury
TT cuite	82 % ($p < 0,01$)	Viande LR mieux notée ($p < 0,05$)
Rumsteck cru	91 % ($p < 0,01$)	Viande LR mieux notée (visuel) ($p < 0,05$)
	91 % ($p < 0,01$)	Viande de laitière mieux notée ($p < 0,05$)
Rumsteck cuit	82 % ($p < 0,01$)	Viande de laitière mieux notée ($p < 0,05$)
	64 % ($p < 0,01$)	Même notation entre laitière et LR ($p > 0,10$)

2.4. SEANCES DE VALIDATION

2.4.1. Bilan de la 1^{ère} séance de validation

Le test comparatif visuel sur entrecôte crue a permis de mettre en évidence des écarts de luminosité et de grain de viande, l'entrecôte LR étant jugée légèrement plus vive (5,7 vs 5,2 ; $p = 0,07$), plus brillante (7,2 vs 5,7 / 10 ; $p = 0,02$) et plus fine avec des fibres de diamètre plus faible (6,1 vs 4,9 / 10 ; $p = 0,09$).

Les tests triangulaires ont permis de mettre en évidence des différences notables entre échantillons LR et Standard pour chacun des 3 muscles évalués. Les taux de réussite sont respectivement de 64,7, 64,7 et 76,5% pour le rumsteck, l'entrecôte et la TT. Ces faibles différences entre muscles cachent des disparités entre jurés naïfs et jurés experts. En effet, si pour la TT (et l'entrecôte dans une moindre mesure), le taux de réussite est proche entre les jurés experts (80%) et les jurés naïfs (71%), la situation est très différente pour le rumsteck où les différences sont difficilement mises en évidence par les naïfs (43 % de réussite) alors que les experts sont très opérationnels (80% de réussite). Par ailleurs, les tests monadiques sur rumsteck n'ont montré aucune différence significative entre LR et standard (figure 1). De ces observations, il ressort que l'utilisation du rumsteck n'est pas validée dans le cas d'un travail en jury mixte.

Les tests monadiques sur l'entrecôte et la TT ont permis de noter que la viande LR avait logiquement des spécificités plus

proches de celles recherchées par le jury expert que les échantillons standard. Cela peut néanmoins s'expliquer par le fait que les échantillons standards étaient peu représentatifs de ce que l'on trouve habituellement dans le commerce. Ils étaient en effet issus d'une vache laitière maturée 8 jours (contre 10 pour la viande LR), conformée R et notée 3 en état, alors que les cahiers des charges prévoient pour les animaux standard une maturation de 4 jours et une notation P2. Cet ensemble de paramètres a joué clairement en faveur de la viande standard qui présentait également l'avantage d'être physiologiquement plus grasse et plus persillée qu'une viande de vache allaitante. Malgré tout, les écarts significatifs entre viandes LR et standard l'ont été en faveur des viandes LR. Sur l'entrecôte, les écarts ont concerné la tenue ($p=0,01$), la jutosité apparente ($p<0,001$), la jutosité en bouche ($p=0,05$) et la présence de gras ($p=0,005$). Sur la TT, les écarts ont été identifiés sur les descripteurs de jutosité apparente ($p<0,001$) et de jutosité en bouche ($p=0,03$).

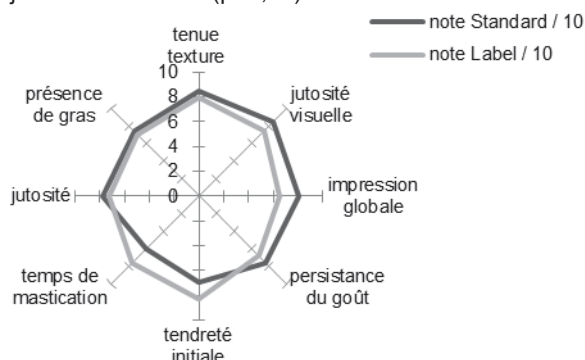


Figure 1 : Représentation en radar des notes moyennes par échantillon de rumsteck (première séance de validation)

Plus la note d'un échantillon est proche de 10, plus elle s'approche des caractéristiques attendues par le jury d'experts.

2.4.2. Bilan de la 2nde séance de validation

Les tests comparatifs sur visuel cru ont donné des résultats tout à fait différents selon le muscle considéré. Aucun écart n'a pu être mis en évidence de façon significative sur la TT entre la viande LR et la viande standard. En revanche, sur l'entrecôte, des différences notables ont été identifiées entre les échantillons LR et Standard. L'entrecôte LR ayant été coupée à même épaisseur que l'entrecôte standard (1,5 cm d'épaisseur), elle a été jugée plus « rouge vif », de meilleure tenue (viande à la fois aérée et se tenant, avec une bonne présentation) et plus charnue (le muscle central représentant une part importante de l'entrecôte). La jutosité apparente n'a pas été différenciée entre les deux échantillons, ce qui est à relier avec une certaine difficulté des jurés à comprendre et noter ce descripteur, la jutosité n'étant pas selon eux un paramètre visuel mais plutôt un terme relatif à la libération de jus en bouche.

Les tests triangulaires ont permis de conforter les différences identifiées dans la 1^{ère} séance de validation entre échantillons LR et Standard. Les taux de réussite varient de 57% pour la TT à 71-86 % pour les deux tests sur entrecôte. Pour chacun des tests triangulaires réalisés, les jurés naïfs ont un taux de réussite plus limité que les experts mais ils demeurent très performants et sont à même d'identifier de façon significative quel est l'échantillon différent des trois.

Les présentations monadiques font clairement ressortir un écart entre les échantillons LR et standard, que ce soit pour l'entrecôte et/ou pour la TT, les écarts sensoriels étant en faveur de la viande LR (figures 2 et 3).

CONCLUSION

Les deux séances de validation ont permis de conclure que la grille est opérationnelle et permet à un jury mixte (constitué d'experts mais également de jurés naïfs) d'identifier des

différences entre viande LR et les viandes standard proposées, les écarts étant plus marqués sur l'entrecôte que sur le rumsteck. Il s'avère toutefois nécessaire de tester cette grille à plus grande échelle, les tests ayant été réalisés sur les muscles issus de deux carcasses seulement à chaque séance (une LR et une standard). Ceci est d'autant plus nécessaire que tant les standards que chaque LR regroupe des animaux aux caractéristiques variables en termes d'âge, de poids, de conformation, et qu'il serait important de tester la robustesse de la grille avec un nombre plus important de carcasses. Néanmoins, on peut noter que les tests consécutifs ont permis d'établir qu'une majorité de jurés, même naïfs, étaient susceptibles de distinguer la viande LR et la viande standard.

L'entrecôte entière semble être le muscle le plus adapté à l'évaluation sur cru. Sur cuit, le choix peut se porter sur la TT comme sur l'entrecôte qui donnent des résultats équivalents et permettent autant l'un que l'autre de mettre en évidence les spécificités de l'échantillon LR. Néanmoins, les écarts entre LR et standard mis en évidence par les jurés naïfs sont légèrement plus marqués lorsque l'évaluation porte sur l'entrecôte. Ce muscle semble donc être le plus pertinent à utiliser.

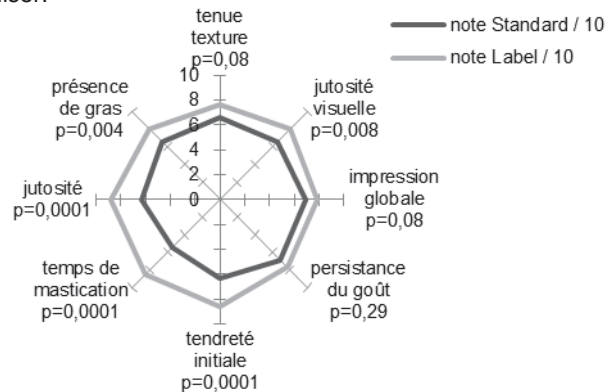


Figure 2 : Représentation en radar des notes moyennes par échantillon d'entrecôte

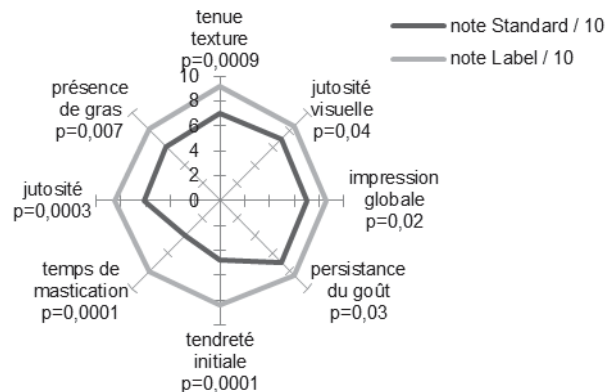


Figure 3 : Représentation en radar des notes moyennes par échantillon de tranche de viande

Ce travail a pu être réalisé grâce au soutien financier de la région Aquitaine, à l'assiduité des jurés et à la pertinence de leurs réponses. Les auteurs remercient également M. Dayde, A. Richard et P. Cavard pour leur aide précieuse.

Association Bœuf de Chalosse, 2002. Compte-Rendu d'Assemblée Générale.

Bord C., Marty M., Lebecque A., 2011. Renc Rech Ruminants, 18, 204.

Chambre d'Agriculture d'Aquitaine, 2012. (<http://www.aquitainagri.fr/>)

Geay Y., 1986. In. Production de Viande Bovine, Ed D. Micol, INRA Publ, Paris.

Roche B., Dedieu B., Ingrand S., 2000. Renc. Rech. Ruminants, 7, 259-262.