

# Intégrer des critères de qualité de viande dans les objectifs de sélection en bovins allaitants

**Enquête menée auprès des acteurs de la filière viande française concernant leurs attentes en matière de sélection des animaux, compte tenu des potentiels de progrès importants grâce à la génomique**

**Mots-clés : sélection, bovins allaitants, économie, tendreté**

**Auteurs :** Nelly Flamion<sup>1</sup>, Anne-Charlotte Dockès<sup>1</sup>, Jean Guerrier<sup>2</sup>, Delphine Pinard<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institut de l'Élevage, Maison Nationale des Éleveurs, 149 rue de Bercy, 75595 Paris cedex 12, France ; <sup>2</sup> Institut de l'Élevage, 9 allée Pierre de Fermat, 63170 Aubière, France

\* E-mail de l'auteur correspondant : [jean.guerrier@idele.fr](mailto:jean.guerrier@idele.fr)

**Les résultats de l'enquête qualitative menée dans le cadre du programme OSIRIS montrent que les acteurs de la filière sont globalement favorables à l'intégration des critères de qualité de viande dans les objectifs de sélection des races allaitantes. Les trois principaux critères cités sont la tendreté, la couleur de la viande et la présence de gras.**

## Résumé :

Une enquête qualitative menée par l'Institut de l'Élevage dans le cadre du programme OSIRIS auprès de différents acteurs de la filière viande a permis de montrer qu'ils étaient majoritairement favorables à l'intégration des critères de qualité de viande dans les objectifs de sélection des races allaitantes. Les trois principaux critères cités sont la tendreté, la couleur de la viande et la présence de gras. La révolution génomique et les mesures de plus en plus fines des critères de qualité peuvent permettre à la filière d'évoluer dans ce sens. L'enquête a été menée dans le cadre d'OSIRIS, un programme financé par le Ministère de l'Agriculture et France Génétique Élevage, qui a pour premier objectif de construire un outil d'aide à la décision des orientations de sélection grâce à des modélisations bioéconomiques dans les 5 filières de ruminants. Des réflexions vont être menées afin de déterminer de quelle manière utiliser l'encadrement du prix de la tendreté, critère le plus important pour les acteurs interrogés, dans les modélisations bio-économiques.

## Abstract: Integrating quality criteria in beef cattle breed selection

A qualitative survey conducted by the Institute of livestock production (Institut de l'Élevage) as part of the OSIRIS program, was conducted with different actors in the meat industry. It shows that professionals were largely in favor of the integration of quality criteria in beef cattle breed selection. The three main criteria mentioned were tenderness, meat color and the presence of fat. The genomics revolution and the growing understanding of quality criteria may allow the industry to move in that direction. The survey was conducted as part of OSIRIS, a program funded by the Ministry of Agriculture and by France Génétique Élevage. This program intends to provide decision-making for selection guidance through bioeconomic models for the five ruminant species. Discussions will be led to determine how to make the most of meat tenderness costs, the most important criterion for the actors interviewed in the bio-economic modeling.

## INTRODUCTION

La diminution de la consommation de viande bovine en France est suivie de près par les acteurs de la filière. Entre crise économique et évolution des attentes sociétales, la viande bovine se doit d'être compétitive et de qualité ! L'amélioration des critères de qualité de la viande bovine a fait l'objet d'innovations techniques et de nombreux programmes de recherche en génétique grâce au développement de la génomique (Allais S, 2011 ; Renand G, 2006 ; Renand G. et al., 2001).. Alors que ces travaux

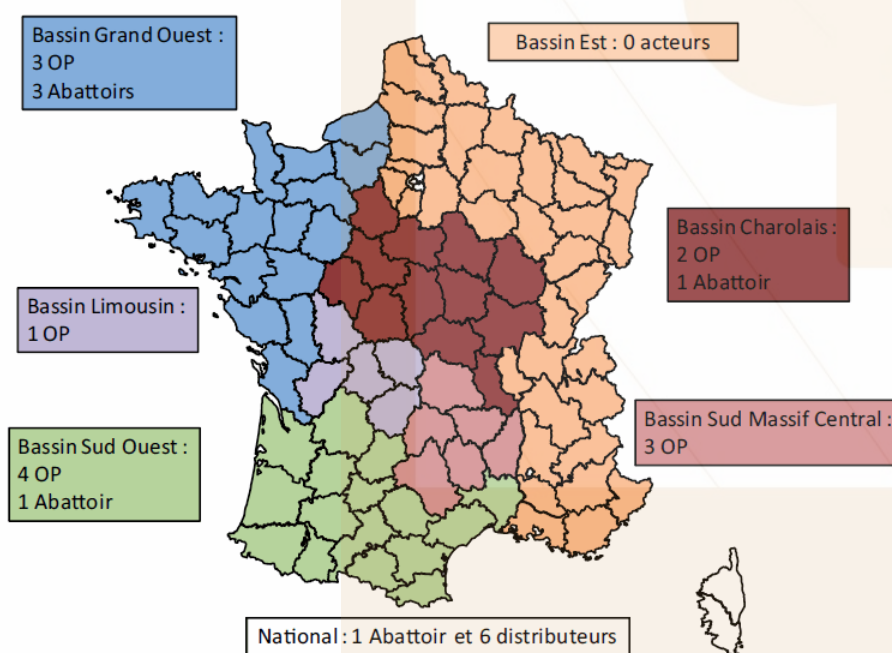
montrent aujourd'hui leurs premiers résultats, il devient nécessaire de se pencher sur l'intégration de ces critères de qualité de viande en sélection (Phocas et al., 1997). Pour cela, les points de vue de différents acteurs de la filière viande ont été recueillis. L'objectif de ce travail d'enquête était de mieux cerner les attentes de la filière viande en matière de sélection des animaux compte tenu des potentiels de progrès importants grâce à la génomique.

## I. L'ENQUETE

Cette enquête a été menée dans le but de recueillir les opinions des acteurs de la filière sur la qualité des carcasses et de la viande ainsi que sur l'intérêt et les modalités de mise en place d'une sélection minimale sur des critères de qualité de viande. En tout, 25 personnes y ont participé, parmi eux des membres d'Organisations de Producteurs (OP), d'entreprises d'abattage, de la distribution et de la

restauration. Ces personnes étaient localisées dans les différents bassins de production de bovins allaitants pour prendre en compte la diversité des opinions pouvant exister en France métropolitaine (Figure 1). Toutes les personnes n'ont pas répondu à toutes les questions ou groupes de questions.

**Figure 1 : Bassins de production des acteurs interrogés durant l'enquête**



## II. UN PRODUIT DE QUALITE REPOND AUX EXIGENCES DE SON MARCHÉ

Pour la plupart des personnes interrogées (16 sur 22 personnes ayant répondu à cette question), un animal ou une viande de qualité répond avant tout aux attentes du client. Cette nécessité de faire correspondre l'offre à la demande s'inscrit chez les personnes enquêtées dans une démarche de valorisation économique du produit.

La définition de la qualité dépend ainsi du produit considéré et aussi de la position de l'opérateur dans la filière. A ceci s'ajoute la diversité des produits de viande bovine, « la viande n'est pas un produit standardisé », et la diversité des marchés car « chaque client a ses spécificités », d'où la difficulté de définir une qualité unique. Lorsque les acteurs des filières s'expriment sur les critères qui entrent en compte

dans leur jugement de la qualité, sont cités spontanément et en premier lieu, les critères de qualité bouchère aujourd'hui utilisés dans le classement des carcasses et les grilles de paiement de la viande, c'est-à-dire : la catégorie de l'animal (âge, sexe, race), le poids, la conformation et l'état d'engraissement. Vient ensuite le critère « tendreté » qui est de loin le critère de qualité de viande le plus cité ! Le rendement viande arrive juste après, c'est un élément constitutif du revenu des abatteurs. Dans une moindre mesure, d'autres critères tels que la couleur, la qualité sanitaire, le grain de viande et sa finesse, le goût, la présence de gras, la régularité et l'homogénéité de l'approvisionnement sont évoqués.

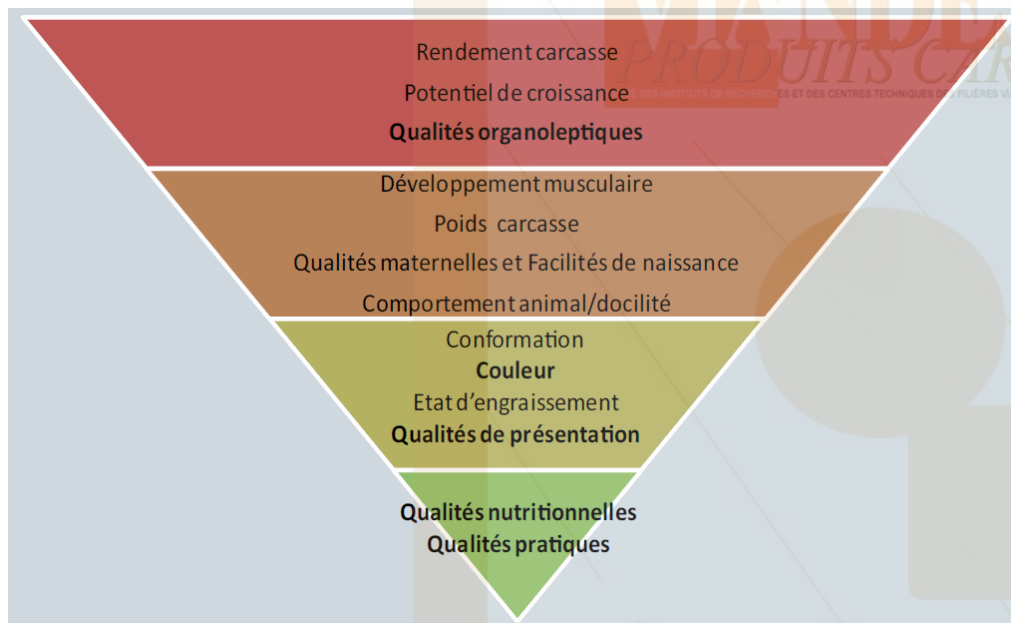
### III. LES CRITERES DE QUALITE DE VIANDE INTERESSANTS A SELECTIONNER

Au cours de l'entretien, les personnes enquêtées étaient amenées à remplir un questionnaire qui a permis de situer les critères de qualité de viande parmi les autres critères bouchers et d'élevage déjà sélectionnés aujourd'hui.

Les avis sont partagés sur les critères de qualité nutritionnelle (équilibre en acides gras, teneur en fer, etc.) et les éléments de qualité d'ordre pratique (taille des morceaux par exemple) (Figure 2). Les qualités de présentation (couleur de la viande et du gras, présence de gras, etc.) sont,

elles, placées au même rang que la conformation et l'état d'engraissement, juste en dessous des qualités maternelles. Enfin, les qualités organoleptiques (tendreté, jutosité et flaveur) obtiennent les meilleurs scores, les plaçant au même niveau d'importance que le rendement carcasse et le potentiel de croissance, critères pour lesquels les acteurs ont de fortes attentes et pour lesquels une sélection est déjà réalisée.

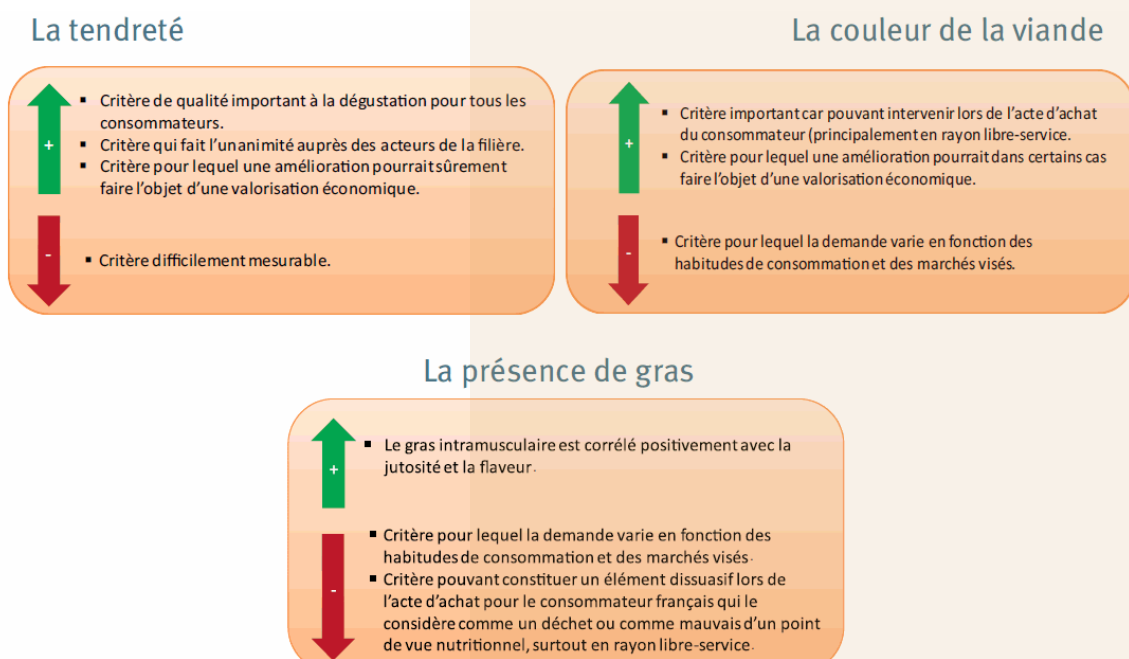
**Figure 2 : Hiérarchie des critères de la qualité des carcasses et de la viande à sélectionner selon les personnes interrogées (en haut, les critères les plus importants et en bas, les critères les moins importants)**



Un deuxième questionnaire uniquement sur les critères de qualité de viande a mis en avant l'importance de 3

critères : tendreté, couleur de la viande et présence de gras (Figure 3).

**Figure 3 : Avantages et inconvénients d'introduire dans les schémas de sélection génétique des critères liés à la tendreté, la couleur et la teneur en gras de la viande**

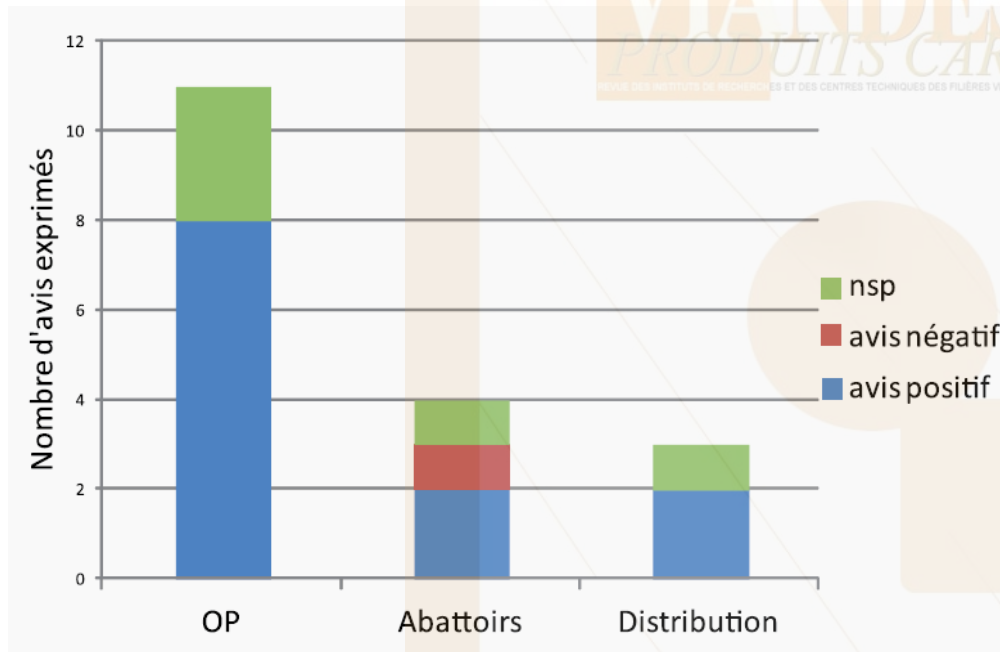


## IV. INTEGRATION DE CRITERES DE QUALITE DE VIANDE DANS LES OBJECTIFS DE SELECTION DES RACES ALLAITANTES : L'AVIS DE LA FILIERE

Les opérateurs de la filière accordent un rôle relativement important à la sélection génétique, malgré quelques réticences dans le milieu des abattoirs qui estiment que la sélection ne les a pas toujours servis (Figure 4). Et, l'idée même de sélectionner les animaux sur des caractères de qualité de viande reçoit une grande majorité d'avis positifs. L'utilisation de techniques génomiques ne semble

pas poser problème aux opérateurs de la filière. La sélection génomique pourrait permettre de sélectionner rapidement les reproducteurs sur la base de marqueurs génétiques liés à la qualité de la viande en limitant les lourds protocoles de mesure des phénotypes sur l'ensemble des descendance des taureaux comme c'est le cas actuellement.

**Figure 4 : Avis des Organismes de Producteurs (OP), des abattoirs et des acteurs de la distribution interrogés dans le cadre de cette enquête sur l'intégration des critères de qualité de viande dans les objectifs de sélection des races allaitantes**



Des inquiétudes se font néanmoins sentir sur les modalités de mise en place de cette sélection. La quasi-totalité des acteurs d'Organisation de Producteurs expliquent que l'Insémination Animale (IA) est peu utilisée en bovins allaitants et que la diffusion du progrès génétique sera lente et difficile. De plus, beaucoup d'entre eux alertent sur le fait que les index de synthèse sont peu utilisés par les éleveurs car souvent mal compris. Seul 3 OP, toutes en race Blonde d'Aquitaine, pensent que leurs adhérents portent attention aux index de synthèse.

Plusieurs réflexions sont faites autour de la construction à moyen terme d'un index de synthèse intégrant des qualités de viande, et la première des évidences est qu'il faut que celui-ci présente un intérêt économique pour l'éleveur. Pour cela, il faut évaluer comment et sur qui l'amélioration génétique de la qualité organoleptique aura des retombées économiques. Les hypothèses sont multiples. Peu d'acteurs envisagent une répercussion directe sur le prix de la viande, sauf peut être pour la tendreté. Ils imaginent plutôt des retombées indirectes, par la relance de la consommation par exemple.

## V. DISCUSSION

Pour les bovins, à viande, des marqueurs de l'ADN susceptibles d'être utilisés pour améliorer la tendreté ou le persillé de la viande ont été brevetés par des chercheurs étrangers (revue de Hocquette et al., 2007). Différents programmes en France, en Europe ou en Amérique ont eu pour objectif de vérifier la pertinence de ces marqueurs et d'en rechercher de nouveaux, comme par exemple le programme français QUALVIGENE (Renand, 2006) ou les programmes européens GEMQUAL (Levéziel et al., 2006) ou ProSafeBeef (<http://www.prosafebeef.eu/>). Il a été montré en France que les effets des marqueurs génétiques

sur la qualité de la viande ne sont pas universels mais qu'ils sont spécifiques à chaque race (Allais, 2011).

Pour la filière des bovins à viande, le faible taux d'utilisation de l'insémination animale mais aussi la diversité des pièces de boucherie et des produits carnés, et le fait que la viande n'est pas un produit standardisé, retardent la création et la diffusion du progrès génétique. Toutefois, dans d'autres pays comme l'Australie ont été développés des protocoles standards d'appréciation de la tendreté. Ces protocoles ont généré un modèle de prédiction de la qualité de la viande (Thompson, 2002) pouvant potentiellement aider à la sélection génétique des bovins producteurs de



viande pour la tendreté, la couleur et la détermination de la teneur en gras dans la viande étant beaucoup plus faciles en

raison de l'existence de méthodes standardisées.

## VI. UNE ETUDE DANS LE CADRE DU PROGRAMME OSIRIS

Cette étude a été menée dans le cadre du programme OSIRIS. Ce programme, financé par le Ministère de l'Agriculture et France Génétique Elevage, a pour premier objectif de construire un outil d'aide à la décision des orientations de sélection grâce à des modélisations bioéconomiques dans les 5 filières de ruminants. La modélisation d'un système représentatif d'une filière sert à calculer l'incidence économique de chacun des caractères sur la marge brute de l'exploitation en vue de leur prise en compte dans les objectifs de sélection décidés par les Organismes de Sélection. Pour atteindre ces objectifs, des indices de sélection basés sur les caractères indexés sont élaborés et permettent de progresser dans le sens et la direction fixés par les Organismes de sélection. Le deuxième

objectif du programme OSIRIS est d'introduire de nouveaux caractères innovant dans ces objectifs de sélection, et notamment des caractères de qualité de viande chez les bovins allaitants qui ont déjà fait l'objet de nombreux programmes de recherches en génomique que ce soit pour l'espèce bovine (Qualvigène, Mugène, etc.) ou d'autres espèces d'animaux d'élevage (revue de Picard et al., 2012).

Pour en savoir plus :

<http://idele.fr/recherche/publication/idelesolr/recommends/osiris-et-varume-deux-programmes-de-recherche-pour-la-gestion-des-populations.html>

## VII. CONCLUSION

Les résultats de ces enquêtes montrent que les acteurs de la filière sont globalement favorables à l'intégration des critères de qualité de viande dans les objectifs de sélection des races allaitantes. Les trois principaux critères cités sont la tendreté, la couleur de la viande et la présence de gras. La révolution génomique et les mesures de plus en plus fines

des critères de qualité peuvent permettre à la filière d'évoluer dans ce sens. Dans un premier temps et dans le cadre du projet OSIRIS, des réflexions seront menées afin de déterminer de quelle manière utiliser l'encadrement du prix de la tendreté, critère le plus important pour les acteurs interrogés, dans les modélisations bio-économiques.

### Bibliographie

- Allais S., 2011. Détection et validation de marqueurs génétiques impliqués dans la qualité de la viande bovine. Thèse : Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement (AgroParisTech) ; INRA, 2011.
- Hocquette J.F. et al., 2012. Genetic and genomic markers of beef quality. TechKnowledge ProSafeBeef. Skateholder Digest. ISSUE 08, Janvier 2012.
- Hocquette J.-F., Levéziel H., Renand G., Malafosse A. 2007. La révolution génomique au service de la filière viande bovine. Cahiers Agricultures, 16, 457-463.
- Levéziel H, Amarger V, Delourme D, et al., 2005. Gènes bovins et qualités des viandes : présentation du programme européen GEMQUAL. Neuvièmes Journées des Sciences du Muscle et Technologies des Viandes, Clermont-Ferrand (France), 15-16 octobre 2002. Viandes et Produits Carnés, Numéro Hors Série, 151-2.
- Phocas F., Hanocq E., Bouix J., Renand G., Poivey J.P., Elsen J.M., Bibé B., Ménissier F., 1997. Détermination des objectifs de sélection chez les ruminants allaitants : situation actuelle et perspectives d'évolution. Rencontres Recherches Ruminants, 4, 171-178. (synthèse).
- Picard B., Berri C., Lebret B., Lefèvre F., Liaubet L., Damon M., Le Bihan-Duval E., Cassar-Malek I., Hocquette J.-F., Renand G., 2012. Génomique et viande : quelles avancées, quelles applications ? Viandes et Produits Carnés, Numéro Hors Série, 127-134.
- Renand G., Picard B., Touraille C., Berge P., Lepetit J., 2001. Relationships between muscle characteristics and meat quality traits of young Charolais bulls. Meat Science, 59, 49-60.
- Renand G., 2006. « le projet Qualvigène, détection et utilisation de marqueurs génétique en races bovines à viande ». BTIA 120,14-18.
- Thompson, J.M., (2002). Managing meat tenderness. Meat Science, 60, 365–369.