



Recherche scientifique sur la qualité de la viande

Daniel Flückiger – La qualité de la viande bovine : un sujet que la recherche scientifique peut aujourd'hui éclairer. Entretien avec Pierre-Alain Dufey.

Pierre-Alain Dufey, vous étudiez la qualité de la viande bovine depuis les années 80. Quels sont les résultats qui vous ont le plus étonné ?

Que des connaissances enseignées en Suisse et à l'étranger depuis des décennies ne reposent pas forcément sur des fondements scientifiques éprouvés. Par exemple, j'ai commencé ma carrière en devant tenir tête à bon nombre de spécialistes pour qui la graisse intramusculaire était le facteur explicatif des différences de qualité que l'on pouvait mettre en évidence. Or, dans un projet avec l'EPFZ, comprenant 280 veaux et 480 taurillons, les différences observées, parfois importantes, n'étaient pas corrélées avec la graisse intramusculaire analysée. Je suis arrivé à la même conclusion plus tard dans d'autres essais. Depuis, les connaissances scientifiques ont évolué. Pour les bovins, il est admis que la graisse intramusculaire n'explique par exemple que 5 à 8 % de la variabilité de la tendreté.

Que les résultats de l'étranger ne sont pas toujours directement transposables dans nos conditions de production (alimentation-races-types de carcasse) et surtout que les publications sur un sujet donné ne sont pas forcément le reflet de tout ce qui a été étudié, une partie des résultats n'étant jamais publiés surtout lorsqu'il y a un financement tiers à la clé... d'où l'importance d'une recherche publique indépendante.

Quels sont les principaux sujets qui ont marqué la recherche sur la qualité de la viande bovine en Suisse ?

Premièrement, la mise en évidence de différences de qualité importantes au niveau des races et des croisements. Un gros travail a été réalisé dans ce domaine... avec aussi quelques grincements de dents lors de la publication des résultats.

La découverte, après plus de 30 ans d'interrogations, de l'origine du défaut de qualité du principal muscle utilisé pour la production de viande séchée.

La possibilité de savoir d'une manière sûre, à l'aide de biomarqueurs dans la viande, si un animal a consommé de l'herbe ou du maïs, de l'herbe avec ou sans concentrés, etc. Un travail qui pourrait permettre ainsi d'assurer une traçabilité de la viande utile pour le producteur, le boucher et... le consommateur.

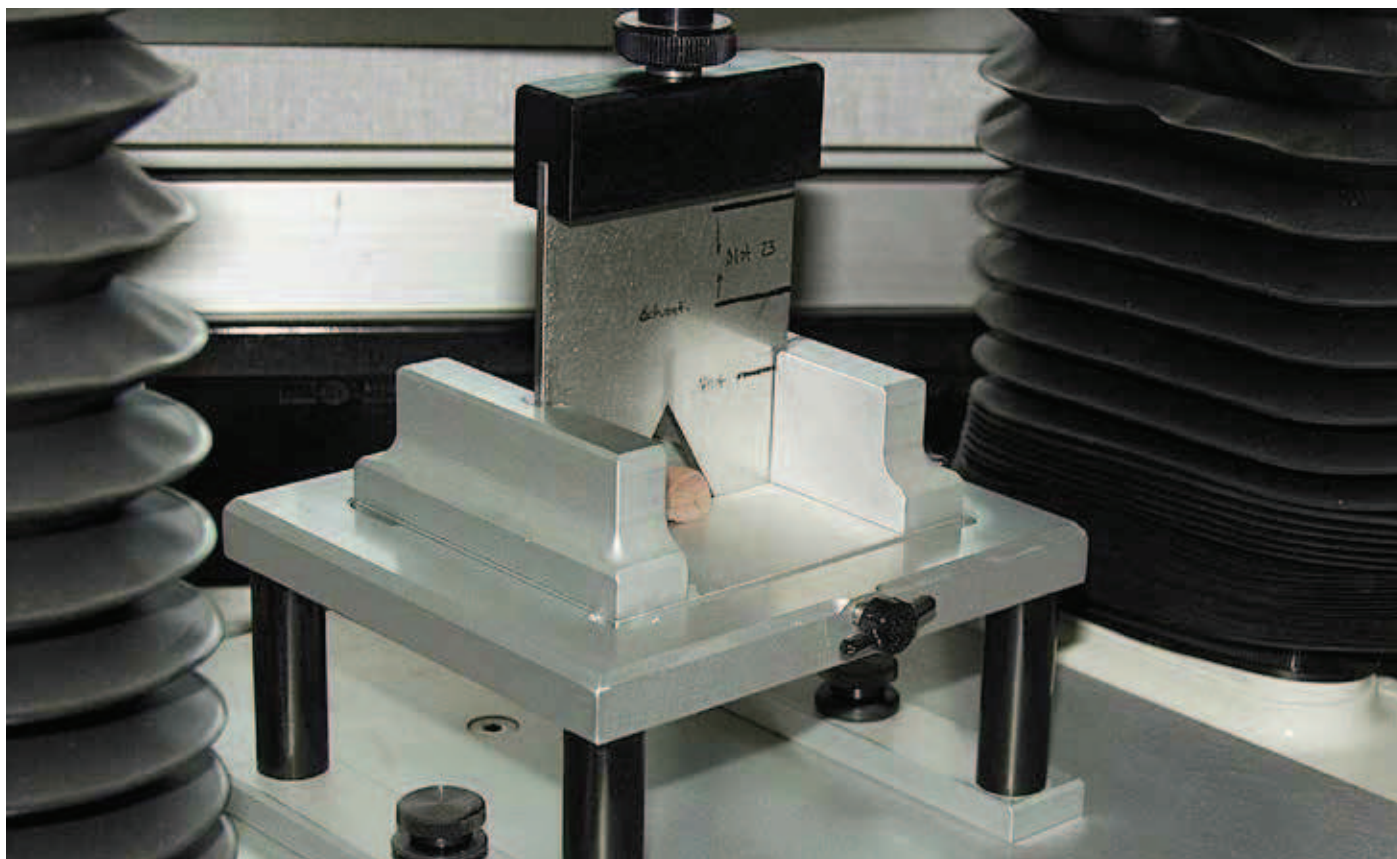


Pierre-Alain Dufey est responsable de l'équipe de recherche Production de viande bovine à Agroscope-Posieux

La mise en place d'un « Observatoire suisse de la tendreté » qui a permis de faire un état des lieux de la situation lors de deux campagnes de collecte, de mettre en évidence un problème lié au filet, de faire un travail sur les contractures musculaires avec la grande distribution, de connaître la relation « niveau de tendreté/degé de satisfaction » du consommateur suisse (223 faux-filets/900 consommateurs) et de comparer notre niveau de tendreté avec l'étranger.

Avec quelle précision pouvez-vous mesurer des critères de qualité tels que la tendreté, la flaveur ou la succulence ?

Les méthodes de laboratoire ont bien évolué durant ces dernières années. Elles ont également fait l'objet de standardisation au niveau international. La tendreté peut être évaluée de façon instrumentale avec, par exemple, la force de cisaillement (souvent appelée aussi Warner-Bratzler). On mesure alors la force maximale ou le travail qu'il faut pour cisailer un échantillon d'un diamètre donné. On peut également la déterminer à l'aide d'un panel spécialement formé en analyse sensorielle qui positionne l'échantillon par exemple sur une échelle d'intensité de 1 à 10 allant de très dur à très tendre. Pour l'intensité de la flaveur, l'homme reste un « instrument » unique permettant d'intégrer et pondérer en une grandeur sensorielle simple la formation d'environ 800 molécules aromatiques émises lors de la cuisson. On peut l'utiliser aussi pour détecter un descripteur donné, comme pour le vin, à l'exemple de la flaveur herbacée (« grassy flavour ») de la question suivante.



La tendreté peut être évaluée de façon instrumentale avec, par exemple, la force de cisaillement (test Warner-Bratzler).

Photo O. Bloch, Agroscope, Posieux.

Certaines qualités de la viande de bœuf sont-elles évaluées différemment par certains consommateurs ou spécialistes (par exemple la saveur herbacée) ?

Clairement l'odeur et le goût ! Là, les appréciations peuvent être très différentes, pensons par exemple à l'intensité du goût de mouton ou d'agneau ou au problème de l'odeur de verrat chez le porc. Chez le bovin, l'exemple de la saveur herbacée ou « grassy flavour » n'est pas le bon exemple. Nous avons beaucoup travaillé sur cette saveur, perçue comme négative par le consommateur nord-américain, en relation avec l'engraissement à l'herbe. Contrairement aux études nord-américaines, son impact chez nous, mesuré par des analyses sensorielles et par une étude consommateurs, est pratiquement insignifiant quel que soit le type d'herbage, plaine-montagne, ou le type de bovins, laitier-à viande ou rustique. L'explication pourrait bien se trouver dans l'utilisation dans les pays nord-américains d'anabolisants en combinaison avec une alimentation à base d'herbages.

Pour la viande bovine, des saveurs spécifiques se développent lors d'un rassisement sur os, par exemple, ou lors d'une incubation avec des moisissures nobles comme pour le Lumabeef. Par contre, l'acceptabilité chez les consommateurs de telles saveurs n'est pas connue et devrait faire l'objet d'investigation.

Dans quelle mesure la détention et l'alimentation influencent-elles la qualité et la composition de la viande bovine ?

Pour les éléments nutritifs, il y a bien sûr l'augmentation dans la viande des proportions d'acides gras polyinsaturés de la famille des oméga 3 lors d'une alimentation à base d'herbages, qui a été déjà largement reprise à des fins de marketing. Plus important encore du point de vue de la santé humaine, c'est le rapport oméga 6/oméga 3 qui est aussi extrêmement favorable avec ce type d'alimentation.

Quelle est l'influence de la race ? Certaines races présentent-elles des caractéristiques qualitatives qui leur sont propres ?

Là, on touche un domaine très sensible mais aussi très débattu scientifiquement. Ce qui est largement admis, c'est que la famille des races Bos indicus (Zébu, Brahman, etc.) donne une viande plus dure que celle issue des races Bos taurus. À l'intérieur de la famille des Bos taurus, nous avons pu constater dans nos essais des différences parfois importantes surtout en ce qui concerne la tendreté. Les moins bons résultats ont été obtenus sur des animaux Brown Swiss et Simmental. Pour ces derniers, lors de plusieurs essais. À l'opposé, les meilleurs résultats lors de comparaisons inter-races ont été obtenus par la race Piémontaise. Ces différences peuvent être importantes voire très importantes.

Quelle est l'influence de l'âge d'abattage sur la qualité de la viande ? Pour quelles raisons ?

Ici, à nouveau une situation antagoniste selon le critère de qualité examiné. Si l'on s'intéresse à la tendreté, l'effet sera négatif sur l'ensemble des muscles de la carcasse à l'exception du filet. La raison principale est un vieillissement du tissu conjonctif, un tissu de soutien et de structure présent autour et à l'intérieur des muscles. Par contre, si l'on s'intéresse à la flaveur, son intensité est corrélée positivement avec l'augmentation de l'âge.

Nombre de paysans regardent surtout la qualité des carcasses, parce qu'elle détermine le prix. Quelle influence les critères de CH-TAX ont-ils sur la qualité du produit dans l'assiette ?

Comme déjà indiqué plus haut, il n'y a en principe pas de relation directe entre la qualité de la carcasse et la qualité

de la viande. Il peut y avoir avec la tendreté une relation indirecte positive de la conformation (ou la charnure) et de l'état d'engraissement, la masse musculaire et la couverture de graisse augmentant l'inertie respectivement protégeant la carcasse contre un refroidissement trop rapide, évitant ainsi des contractures musculaires irréversibles (« Cold shortening »).

Votre domaine est-il concerné par les mesures d'économie d'Agroscope ? Qu'est-ce que cela représente pour le futur de la recherche sur la viande bovine en Suisse ?

Le groupe « Production viande bovine », après la décision par la direction de supprimer l'activité de recherche sur les veaux d'engraissement, a rejoint en 2014 le groupe des « Vaches laitières » pour former un nouveau groupe « Ruminants » conduit par Frigga Dohme-Meier. À l'heure actuelle, aucune mesure de réduction de l'équipe Production viande bovine n'est prévue. ■



Il peut y avoir avec la tendreté une relation indirecte positive de la conformation (ou la charnure) et de l'état d'engraissement, la masse musculaire et la couverture de graisse, protégeant la carcasse contre un refroidissement trop rapide.