



Des nouvelles du dernier congrès international des chercheurs en viande (3)

Partie 3. Mieux comprendre les consommateurs et restaurer la confiance dans la science.

Mots clés : Viande, Bœuf, Qualités sensorielles, Responsabilité sociale, Consommateurs, Emotions, Recherche, Communication

Auteur : Isabelle Legrand

Institut de l'Elevage, MRA-Nouvelle Aquitaine, Boulevard des Arcades, 87060 Limoges Cedex 2, France

E-mail de l'auteur correspondant : Isabelle.Legrand@idele.fr

Organisé par le Brésil cette année, l'ICoMST entendait aborder les défis et les opportunités de l'industrie de la viande, notamment sous l'angle de l'innovation et de la satisfaction émotionnelle et sensorielle des consommateurs, tout en gardant une recherche dynamique et communicante.

Résumé

Cet article est le dernier d'une série de trois qui rendent compte du 70^{ème} Congrès International des Sciences et Technologie de la Viande (International Congress of Meat Science and Technology: ICoMST), qui s'est tenu au Brésil, à Foz do Iguaçu, du 18 au 23 août 2024. Placé sous le signe d'une production de viande responsable, l'évènement prévoyait d'aborder les moyens d'améliorer la production et la transformation de la viande et des produits carnés tout en minimisant l'impact sur l'environnement, en garantissant le bien-être des animaux et en maintenant la qualité et la sécurité de ces aliments pour les consommateurs. Cette ultime partie aborde les sessions 12, 13 et 14 sur les transformateurs, les consommateurs et les enjeux sociétaux. De plus amples informations sur le congrès sont disponibles sur le site Internet dédié (<https://www.icomst2024.com/>).

Abstract: News from the latest international congress of meat researchers. Part 3. Better understand consumers and restore confidence in science.

This article is the last in a series of three reporting on the 70th International Congress of Meat Science and Technology (ICoMST), held in Foz do Iguaçu, Brazil, from August 18 to 23, 2024. Under the banner of responsible meat production, the event looked at ways to improve the production and processing of meat and meat products while minimizing environmental impact, ensuring animal welfare and maintaining food quality and safety for consumers. This final part deals with sessions 12, 13 and 14 on processors, consumers and societal issues. More information is available on the congress website (<https://www.icomst2024.com/>).

INTRODUCTION

Environ 370 scientifiques du monde entier se sont retrouvés au Brésil du 18 au 23 août dernier à l'occasion de la 70^{ème} édition du Congrès International des Sciences et Technologie de la Viande (ICoMST). Cette manifestation annuelle s'est déroulée à Foz do Iguaçu, dans le sud-Est du pays, en limite des frontières paraguayenne, argentine et brésilienne ; les chercheurs des Amériques centrale et latine y étaient donc bien représentés (de l'ordre de 40% des participants).

Le présent article est le dernier d'une série de trois destinés à rendre compte de ce congrès sous l'angle de thématiques d'intérêt pour la profession française.

Le premier article présentait les sessions 1, 2 et 8 sur la production responsable de viande, la durabilité de cette production, et les futures innovations de la fourche à la fourchette respectivement, qui donnaient un bon aperçu de la production et de la commercialisation des produits de l'élevage bovin brésilien (Legrand, 2025a).

Les présentations des sessions de thématique et format scientifique assez classiques ont fait l'objet du deuxième

article (Legrand, 2025b). Ont ainsi été abordés le bien-être animal (session 3), la sécurité sanitaire de la viande (6), les mesures objectives des qualités de carcasse et de viande (7), le développement de produits carnés (9), la stabilité des produits carnés (10) et la viande en relation avec la santé (11).

Ce troisième article s'intéresse quant à lui aux sessions évoquant les liens entre transformateurs, innovations et consommateurs (session 12), les aspects émotionnels et sensoriels de la consommation de viande (13) et le maintien d'un futur pour les sciences de la viande (14). Cette ultime session du congrès était organisée sous forme de table ronde avec une demi-douzaine d'invités de divers pays et plusieurs interventions. Elle a donné lieu par la suite à la diffusion d'un résumé et de recommandations pour le futur des recherches sur la viande et la communication afférente, présentés en dernière partie de l'article.

I. SESSION 12 – DE LA TRANSFORMATION AU CONSOMMATEUR

Cette session a donné la parole à des représentants d'entreprises brésiliennes. Moins formelle que les sessions scientifiques, elle permettait des échanges entre orateurs et bien sûr avec la salle.

I.1. Les nouvelles technologies pour la filière viande (Victor M.S. Franco, BRF, Brésil)

Pour démarrer, BRF, entreprise brésilienne de transformation alimentaire possédant de nombreuses marques de viande et présente à l'international, a présenté son point de vue sur les moteurs actuels de la production et de la consommation de produits carnés : une consommation de viande qui augmente, une pandémie avec la Covid-19, l'inflation et la pression sur les prix, la focalisation sur la santé et les nutraceutiques, le souci des

nitrites et nitrates, la durabilité et le cycle de vie des produits, les alternatives protéiques et le matraquage médiatique en défaveur des produits carnés. La technologie évolue vite, mais les entreprises doivent générer de la valeur ; elles ont besoin de faire des économies d'échelle et ne peuvent pas évoluer du jour au lendemain. L'orateur conclut en disant qu'il faut être optimiste concernant les technologies, mais réaliste dans les affaires.

I.2. L'intégration de la science dans la filière viande (Carlos Alberto Guerra, de BRC, Brésil)

Cette présentation, qui portait principalement sur les produits transformés, n'est pas détaillée ici. Seules le sont les questions/réponses jugées intéressantes, qui ont suivi les interventions des deux professionnels.

À une question sur les additifs, le second orateur a répondu que la solution durable permettant de répondre à la demande de produits naturels serait d'optimiser les quantités d'additifs dans les aliments. Selon l'intervenant précédent, il y a aussi des ingrédients et des processus physiques innovants. Une nouvelle façon d'appliquer les hautes pressions est évoquée bien qu'elle ne soit pas encore totalement explorée. Elle sera invisible pour le consommateur, mais source d'économies pour le transformateur, car le coût est le principal moteur de sa réelle mise en œuvre.

L'un des principaux problèmes de la filière que constituent les plastiques, d'emballages notamment, a ensuite été abordé. Les entreprises intervenant dans cette session disent regarder les innovations et aller de l'avant, même s'il peut y avoir des postures passives. Le problème ne concerne pas seulement les entreprises de la filière viande. Les orateurs ne pensent pas avoir toutes les solutions aujourd'hui mais ont conscience de la direction vers laquelle aller. Certaines personnes veulent des

portions individuelles, donc il faudra leur fournir, mais peut-être avec plus de plus-value.

Le problème du manque de confiance des consommateurs vis-à-vis de la filière viande et des technologies a aussi été discuté. Il est nécessaire de restaurer la confiance du public pour pouvoir communiquer sereinement sur les nouvelles technologies et les innovations. Les académiques pourraient peut-être aider le public à comprendre certaines choses. Le conflit d'intérêt est le problème des entreprises à cet égard. Mais, celles-ci veulent aller vite alors que les études scientifiques et leur publication prennent du temps, sans oublier les questions associées à la propriété intellectuelle des résultats. Certaines entreprises utilisent les travaux issus de centres de recherche indépendants comme caution. Pour les orateurs, faire de la recherche sans être lu n'a pas de sens.

Les pertes de matière première qui tombent sur le sol des entreprises travaillant la viande posent aussi question, à la fois sur les plans hygiénique et économique. La prévention semble la voie prioritaire, mais il est possible de chercher une autre utilisation que l'alimentation humaine pour ces produits, que ce soit dans la filière viande ou ailleurs.

II. SESSION 13 – COMMENT MIEUX REpondre AUX ATTENTES DES CONSOMMATEURS

II.1. Aperçu des moteurs et émotions associés à la consommation de viande (Maria Font i Furnols, IRTA, Espagne)

Cette présentation a fait l'objet d'une toute récente publication dans la revue Meat Science (Font-i-Furnols & Guerrero, 2025).

La consommation des viandes par habitant et par an a évolué au fil du temps, notamment durant la période Covid, de façon variée dans le monde : elle était plutôt décroissante dans les pays occidentalisés et en croissance dans les autres (FAO, 2023). Elle peut donc rester inchangée ou se modifier, par réduction ou évitement, par sélection ou par augmentation de la viande consommée. L'évolution est liée à l'histoire et aux habitudes, à des aspects physiologiques ou de santé, à des critères sensoriels et hédoniques, à l'influence sociale, à des problématiques éthiques et morales, à des côtés pratiques et à d'autres facteurs. Tous ces facteurs conduisent à des émotions. Celles-ci impactent les effets de ces facteurs et constituent les moteurs de la consommation. C'est donc une relation réciproque entre les émotions et les facteurs socio-économiques.

Les émotions (plaisir, satisfaction, intérêt, fierté.../neutralité, passivité, surprise, excitation, .../déception, dégoût, honte, irritation...) sont des réactions mentales conscientes, subjectivement expérimentées comme des sentiments forts, généralement dirigées vers un objet spécifique et accompagnées de changements physiologiques et comportementaux dans le corps (APA, 2024). Les émotions explorées ici sont liées à la disponibilité de la viande pour les consommateurs, à sa préparation et à sa consommation. Toutes ne vont pas dans le même sens. Elles dépendent de la personne, du produit, du contexte et de l'information apportée au consommateur.

Il y a peu de publications sur les émotions, mais des lexiques présentant et définissant les termes utilisés ont été publiés, avec des différences entre types de produits carnés (viande bovine, jambon sec, etc) et au sein d'un même produit selon le muscle, la marque... (Borgogno *et al.*, 2017, Lorido *et al.*, 2019 ; Martins *et al.*, 2021).

Les aspects sensoriels et hédoniques d'importance pour le consommateur sont l'apparence (critère visuel), l'odeur et la saveur, la texture en bouche, le fait d'aimer ou de ne pas aimer le produit.

Les aspects physiologiques et les effets sur la santé peuvent générer des émotions jouant un rôle moteur ou de barrière à la consommation de viande. Certaines émotions sont liées aux propriétés nutritionnelles de la viande et à ses effets sur la santé.

Le plaisir peut être compris comme bien-être en termes de santé future (Sulmont-Rossé *et al.*, 2019) ; la satisfaction peut venir d'avoir consommé assez de protéines pour développer ses muscles. Les nutriments sont importants pour la sécurité sanitaire, sous l'angle de la santé physique, neurologique et mentale. Certains nutriments (acides aminés indispensables, vitamines, minéraux, macronutriments et composés bioactifs tels que le coenzyme Q10) sont soit exclusivement apportés par les sources animales d'aliment, ou présentent une haute

biodisponibilité dans ces sources (carnosine, anserine, créatine la 4-hydroxyproline, taurine...) (Smith *et al.*, 2022). Les affirmations de santé relatives aux nutriments présents dans la viande sont les suivantes : soutien de l'immunité, rendement du métabolisme énergétique, croissance et maintien de la masse musculaire, maintien des cheveux ongles, peau et os en état, fertilité et reproduction, réduction de la fatigabilité et de la fatigue, maintien d'une vision et de fonctions mentales normales, maintien de la formation normale de globules rouges (Ruxton & Gordon, 2024). Ces aspects peuvent être des moteurs pour lutter contre les freins à la consommation de viande.

La problématique de la santé peut aussi conduire à réduire ou éviter la viande avec une émotion liée à la culpabilité. Les consommateurs de viande bio peuvent redouter par exemple les conséquences sur leur santé d'une consommation de viande non-bio (Verhoef, 2005).

Une information sur les bénéfices pour la santé pourrait influencer les émotions des consommateurs en améliorant les scores de satisfaction et en diminuant ceux de l'inquiétude, de la culpabilité et de la dangerosité (Aleman *et al.*, 2023 ; Ocampo Arriago, 2016). Mais les moyens d'information doivent être appropriés dans le cadre d'une communication sérieuse et de bonne qualité.

Concernant l'histoire et les habitudes alimentaires, l'Homme est un omnivore par tradition, culture et habitude. Le respect de la tradition conduit à la satisfaction et aux souvenirs de jeunesse heureux. Ce côté habituel de la consommation de viande renvoie au caractère naturel, normal, au plaisir et à la satisfaction. C'est la théorie 4N (Natural, Normal, Necessary, Nice ; Piazza *et al.*, 2015). A l'opposé se situe ce qui n'est pas naturel, non nécessaire, anormal, dégoûtant (Leroy, 2019).

Il existe aussi une influence sociale, liée à la culture, à des distinctions sociales, à l'affiliation à un groupe social, avec un contexte et des situations spécifiques et des tabous sociaux. Nos traditions alimentaires sont conditionnées de nos jours notamment par l'économie et l'écologie. Mais, les aliments et les habitudes qui leur sont liées ont une signification symbolique. L'aliment est un moyen d'expression de notre identité sociale et spirituelle. Les rituels alimentaires ont des fonctions pratiques. Manger de la viande favorise la socialisation ; c'est un acte social induit, régulé ou restreint socialement et culturellement. Les facteurs qui modulent la consommation de viandes sont la tradition culturelle et religieuse, les normes sociales, les rôles et relations, la construction des identités et les styles de vie.

Pour comprendre la place de la viande dans les relations sociales, il faut comprendre l'évolution de relation Homme-animal. La viande génère un mélange de plaisir, de honte et de dégoût. Il y a le désir d'exprimer la puissance humaine (Fiddes, 2004). D'un autre côté, il faut se protéger

des pathogènes et substances toxiques (Rozin *et al.*, 1999), ainsi que de la peur de la mort (Testoni *et al.*, 2017). Or, la viande nous rappelle l'animalité des humains et notre mortalité (Haidt *et al.*, 1994). On se défend en soulignant les différences entre l'Homme et les animaux. Mais la viande est aussi taboue via l'humanisation et la mise en avant du côté affectueux des animaux, l'empathie envers eux, le fait que tous ne sont pas consommés.

La chercheuse évoque Sahakian *et al.* (2020) qui ont souligné que renforcer les liens sociaux et lutter contre les végétariens impose d'être transparent et de mettre l'accent sur la qualité de vie des animaux que nous consommons. C'est notre responsabilité vis-à-vis d'eux.

Les préoccupations éthiques et morales portent sur le bien-être animal, la durabilité, la sécurité de l'alimentation humaine (compétition feed/food, même si une bonne partie des aliments des animaux ne peut pas être consommée par l'homme), la vie commune des animaux et des éleveurs, les aspects religieux et culturels. Certaines religions constituent plutôt une barrière à la consommation de viande, à certaines périodes de l'année par exemple. Tout ceci est source d'émotions comme l'orgueil, la honte, le dégoût, l'inconfort, la peur, l'empathie, la satisfaction, le bonheur... Les omnivores arrivent mieux à rationaliser et justifier leur mode de consommation ; ils sont moins influencés par des préoccupations éthiques, moins fiers de leurs choix de consommation, moins dégoûtés et éprouvent moins de sentiment de culpabilité. A l'opposé, certaines personnes pensent que les animaux ont des capacités mentales et émotionnelles importantes justifiant au moins en partie la réduction de la consommation de viande.

Les informations apportées par le milieu social modifient beaucoup les émotions. Le bonheur, la

satisfaction, la santé et l'énergie sont à mettre en balance avec la culpabilité. Une stratégie consiste à séparer dans la perception des consommateurs l'animal de la carcasse et de la viande pour atténuer ce dilemme éthique et moral. Une autre stratégie est de considérer la consommation de viande comme naturelle.

En conclusion, il y a plusieurs moteurs à la consommation de viande, dont tous provoquent des émotions chez les consommateurs et peuvent changer leur état émotionnel. La viande génère des émotions parfois contradictoires, nécessitant un effort pour s'assurer que celles-ci soient positives (ou neutres) et non négatives. En retour, les émotions influencent la consommation de la viande et peuvent être façonnées par l'information. La facilité d'accès du consommateur à la viande intervient néanmoins : ne pas pouvoir manger de viande quand on le souhaite peut être source de déception ou de stress. Il est très facile d'influencer le consommateur sur Internet : les images négatives sont nombreuses, les images positives plus difficiles à trouver. Les médias sociaux et les influenceurs jouent un rôle majeur. Les jeunes sont très sensibles à ce qu'ils voient sur internet ; il est donc important de bien communiquer sur les réseaux sociaux notamment. En effet, selon la chercheuse, certains jeunes peuvent avoir des problèmes éthiques ou aimer consommer la viande sans se sentir capables de la préparer par eux-mêmes, mais pour la majorité, il s'agit probablement d'une histoire de mode, d'acceptation sociale... Le secteur de la viande doit utiliser des stratégies marketing pour véhiculer des messages sous un angle capable d'aider à créer des émotions positives et à encourager une consommation rationnelle de viande.

II.2. Vers un système 3G mondial de prédiction de la qualité en bouche de la viande bovine pour répondre aux attentes des consommateurs

Alix Neveu au nom d'un collectif comprenant l'IMR3G Foundation (International Meat 3G Foundation, Pologne), Birkenwood Pty Ltd (Australie) et Melbourne University (Australie)

Cette communication courte par une Française trouve son origine dans le constat d'une inadéquation de la description professionnelle actuelle des carcasses de bovins pour aider le consommateur à choisir sa viande. Le classement EUROP présente certes l'intérêt d'être lié au rendement de la carcasse, mais il laisse au consommateur le soin de deviner le niveau qualitatif de la viande à la dégustation (Bonny *et al.*, 2016). Les protocoles de l'UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) permettent de travailler de manière scientifique avec des consommateurs sur les qualités sensorielles de la viande de bœuf. Pour améliorer la robustesse des résultats scientifiques, des recherches collaboratives ont été développées avec l'approche standardisée 3G approuvée par l'UNECE (King, 2018). Une banque de données a été créée pour regrouper les résultats d'un groupe de pays sur les qualités en bouche de la viande bovine. L'Irlande, la Pologne, la France, l'Irlande du Nord, le Pays de Galles, l'Angleterre, l'Australie ont abondé cette base. Chacun

garde la propriété de ses données et reste libre de les partager ou pas selon des règles établies pour favoriser les bénéfices réciproques. Les données partagées sont accessibles à la recherche pour des études, analyses, développement de modèles et publications.

La base de données européenne 3G, comprend les résultats de dégustations de près de 123 000 échantillons de viandes bovines par 17 565 consommateurs dits « naïfs » (Tableau 1). Ces viandes ont été évaluées pour la tendreté, la jutosité, l'appréciation de la flaveur et l'appréciation globale, puis affectées à l'une des 4 classes de qualité proposées : non satisfaisant, correct (3*), bon (4*) ou de qualité supérieure (5*). La viande a été testée grillée dans 79% des cas, rôtie dans 15% des cas et en cuisson lente dans 3%. La France a fourni 16,8% des données sur les viandes grillées, derrière la Pologne (34,5%) et l'Irlande du Nord (22,4%). Les chercheurs français (INRAE, IDELE) n'ont pas testé d'autres modes de cuisson.

Tableau 1 : Contenu de la base de données collective européenne gérée par l'IMR 3G Fondation

Origine (et nombre) de consommateurs	Grillé (n=13 912)	Rôti (n=2 693)	Cuisson lente (n=600)	Yakiniku (n=360)	Total (n=17 565)
Angleterre	3,5%	-	-	-	2,7% (483)
France	16,5%	-	-	-	13,3% (2 340)
Irlande	15,0%	5,7%	-	100%	14,8% (2 605)
Irlande du Nord	22,4%	69,8%	-	-	28,5% (5 000)
Pays de Galles	7,7%	-	-	--	6,1% (1 077)
Pologne	34,5%	24,5%	100%	-	35,4% (6 060)

Cette base a permis d'étudier l'effet des cultures des différents pays européens sur les préférences des consommateurs en matière de viande bovine. La tendreté et l'appréciation de la saveur sont les deux critères les plus importants. Leur prise en compte est équivalente par les consommateurs français ou du Royaume-Uni, alors que la saveur est jugée plus importante en Irlande, Irlande du Nord et surtout en Pologne. La jutosité est très en retrait dans tous les pays. De petits écarts existent aussi entre pays pour les limites entre les 4 classes de qualité. Les consommateurs français sont un peu plus exigeants sur la qualité correcte et un peu moins sur la qualité supérieure que la plupart des consommateurs des autres pays. Mais globalement, les écarts entre pays sont faibles et permettent d'utiliser une unique équation pour calculer le score de satisfaction moyen de la pièce de boucherie, appelé 3G MEQ. Noté de 0 à 100, ce score synthétise les 4 notes attribuées par les consommateurs avec des poids relatifs de 10% pour la jutosité et 30% pour chacun des 3 autres critères. L'étape suivante consiste à étudier les liens entre le score MEQ et les quatre catégories de qualité proposées

afin d'identifier les valeurs de MEQ représentant les limites optimales entre chacune de ces classes de qualité. Ces valeurs sont de 44,5 sur 100 entre les classes « Non satisfaisant » et 3 étoiles, 62,5 entre les classes 3 et 4 étoiles et 75,5 entre les classes 4 et 5 étoiles. La classe de qualité calculée en utilisant ces règles pour chaque échantillon de viande donne 67% d'échantillons de viande classés dans la même classe que celle réellement choisie par les consommateurs. Dans le cas spécifique de la France, la valeur est de 72%, car les consommateurs français discriminent mieux les niveaux de qualité des produits. Le modèle 3G utilise ces données pour prédire le classement de qualité affecté par le consommateur à partir de données recueillies en abattoir (sexe, ossification, persillé, épaisseur de gras sur la côte, poids de carcasse, mode de suspension durant le ressuage, hauteur de la bosse et pH ultime), ainsi qu'à partir de la durée de maturation, du mode de cuisson et de la nature du morceau. La présentation conclut sur l'intérêt de collecter et utiliser des données pour donner une valeur ajoutée aux clients de la ferme à la fourchette.

III. SESSION 14 – SCIENCE DE LA VIANDE ET COMMUNICATION.

Cette table ronde animée par Declan Troy (Teagasc, Irlande) et Frédéric Leroy (University of Brussels) a vu se succéder plusieurs intervenants.

La compagnie Alltech a démarré son allocution par une citation de Jack Bobo, directeur du Food Systems Institute, University of Nottingham : « *les dernière 30 années ne sont pas seulement les 30 années les plus importantes de l'histoire de l'agriculture... ce sont les 30 années les plus importantes à jamais* ». Plusieurs idées ont été exprimées : nous croyons que l'agriculture a le plus grand potentiel pour modeler positivement le futur de notre planète. C'est une grande responsabilité et une opportunité. Notre industrie agro-alimentaire a deux des jobs les plus importantes : nourrir le monde et préserver la planète. C'est pourquoi nous travaillons ensemble pour une planète d'abondance pour nourrir bientôt 10 milliards d'individus. Mais les pertes de récoltes et de productions animales ont atteint 3,8 trillions de \$ dans les 30 dernières années, soit

en moyenne environ 123 milliards de \$ par an. Notre planète et notre population ne peuvent plus se permettre de continuer à ce rythme. Il faut responsabiliser l'agriculture en se basant sur des résultats scientifiques avérés. Le vrai pouvoir de la science est accessible lorsque la profession connecte ses activités de terrain au laboratoire.

Au sujet de la science, l'orateur est revenu sur la déclaration de Dublin, signée en 2022 par des scientifiques soulignant le rôle social de l'élevage (<https://www.dublin-declaration.org/fr/signatures>). Cette déclaration soutient la filière animale et défend une perspective équilibrée pour le futur de l'élevage. L'élevage fournit des nutriments essentiels, contribue à la vitalité des territoires ruraux et joue un rôle économique vital. Des systèmes de production bien gérés peuvent contribuer à l'entretien de

l'environnement. La filière doit garder des normes de haut niveau pour la santé animale et le bien-être. La recherche et l'innovation doivent se poursuivre.

Nous devons continuer à donner une voix à la filière agricole et traduire les découvertes académiques en solutions de terrain ayant un impact mesurable. Il faut aussi garder en tête la rentabilité pour le producteur, l'efficacité de la production et la durabilité. Selon l'orateur nous ne devons pas seulement communiquer, mais aussi mieux échanger. Le documentaire « Un monde sans vaches » (World without cows), tourné il y a 3 ans, invite le spectateur à avoir une vision scientifique de l'impact réel des vaches dans notre monde – et des conséquences potentielles de leur absence. « Les vaches pourraient réellement sauver le monde » comme le dit Mizek Chagunda, de l'Université de Hohenheim. L'orateur a ensuite interpellé le public : Vous, en tant que scientifiques, jouez un rôle crucial. Rejoignez-nous pour travailler ensemble pour une planète d'abondance. Voulons-nous vivre courageusement ou nous cacher dans l'ombre ?

Keith Blek, Directrice du Center for Meat & Quality de l'Université d'état du Colorado aux Etats-Unis a ensuite évoqué le sommet international sur le rôle sociétal de la viande et de l'élevage programmé du 30 au 31/10/2024 à Denver, qui a eu lieu depuis. Les manuscrits seront publiés dans l'édition spéciale de février 2025 de la revue Animal Frontiers (site Web : <https://societalroleofmeat.org/>).

Collette Kaster de l'AMSA (American Meat Science Association, Etats-Unis) a pris la parole et rappelé que la filière viande mondiale génère de la valeur et que les prévisions sont à la hausse entre 2022 et 2027. Elle constate en parallèle une forte dégradation des fonds publics dédiés à la R&D en faveur du secteur agricole et alimentaire aux USA depuis 2008, après un accroissement de 1997 à 2001 et une relative stagnation jusqu'en 2006-2008. Le niveau (bas) est pratiquement inchangé de 2013 à 2019.

L'oratrice a indiqué que les priorités en matière de recherche sur la qualité de la viande ont fait l'objet d'un sommet technique et d'une publication collective en juin 2024 par l'American Meat Science Association. Quatre thématiques ont été identifiées :

- l'utilisation des ressources, l'impact du climat et la durabilité, la sécurité alimentaire (efficacité et technologies de la productivité : implants hormonaux et

- beta-agonistes ; génétique, stratégies d'alimentation du bétail, durée de l'alimentation et taille de carcasse, nouveaux produits),

- la valeur nutritionnelle et l'impact des viandes sur la santé humaine (bénéfices nutritionnels, variabilité des nutriments et biodisponibilité, l'alimentation, la sécurité alimentaire, la transformation de la viande et les méthodes de cuisson)

- le gaspillage alimentaire (durée de vie, réduction des défauts, attentes de consommateurs)

- le futur de la viande : le talent, la formation et les avancées technologiques (personnes leaders ; IA, recherche et machines ; technologies comprenant prédiction, classement et biomarqueurs).

Elle conclut sur ce que les scientifiques de la viande doivent entreprendre pour encourager l'enseignement et la recherche sur les sciences de la viande. La nécessité d'une approche multi-facette est partagée par les animateurs de la table ronde, Declan Troy et Frédéric Leroy. Les recommandations évoquées à cet égard ont été mises en forme et diffusées aux participants début octobre par le comité d'organisation de l'ICoMST détaillé en partie III.

La projection d'un QR code permettant de joindre la Déclaration de Dublin a suivi. Cette déclaration est un message envoyé par plus de 1200 chercheurs à ce jour, pour contrer les messages contribuant au déclin massif, voire à l'extermination de l'élevage. Il semble qu'il y ait déjà un impact, puisque la commission agricole de l'UE a réagi récemment pour la première fois.

Selon Alltech, il ne s'agit pas seulement d'une question de communication. Il semble qu'on n'ait pas réussi à se relier correctement aux consommateurs. Il faut leur transmettre une histoire.

Colette Kaster précise que les scientifiques ne sont pas aussi engagés que les végétariens qui sont très connectés entre eux et aux réseaux sociaux. Au Brésil, la consommation de viande réaugmente depuis la fin du Covid. Les alternatives à la viande ne sont pas réglementées et fournissent beaucoup plus d'informations sur leurs atouts (plus écologiques...) qui ne sont pas pour être prouvés. Le Brésil souhaite développer des actions d'informations sur la viande, car il n'a pas de système MSA dans ce pays malgré des prises d'initiatives dans ce sens (da Silva Rodriguez Mendes *et al.*, 2024).

IV. SUITES DE LA SESSION 14 – MESSAGES POUR LE SOUTIEN DES SCIENCES DE LA VIANDE.

Début octobre, les organisateurs de l'ICoMST 2024 ont envoyé un résumé (en anglais) des messages de la table ronde à retenir pour soutenir l'avenir des sciences de la viande. Le contenu en est repris ci-après.

IV.1. Quelles actions pouvons-nous entreprendre pour maintenir un environnement de recherche dynamique sur la viande ?

Une approche multifacette est nécessaire, qui intègre l'innovation, la collaboration avec les acteurs de la filière, le soutien politique et l'engagement public.

- Se concentrer sur les défis mondiaux en alignant la recherche sur la viande sur des objectifs internationaux plus larges (objectifs de développement durable des Nations Unies...)

- Être interdisciplinaire

- Mettre en place une collaboration avec les acteurs de la filière et les agences gouvernementales.

- Obtenir un financement durable de la part des secteurs public et privé.

- Travailler avec les organismes de réglementation afin d'élaborer des normes claires, fondées sur des données scientifiques, pour la production de viande et promouvoir la coopération internationale pour harmoniser les normes

et les réglementations, faciliter le commerce mondial et la collaboration dans la recherche sur la viande.

- Donner la priorité aux recherches réduisant l'impact environnemental de la production de viande, tout en intégrant les principes de l'économie circulaire (réduire les émissions de GES, améliorer l'efficacité de l'alimentation, optimiser l'utilisation de l'eau, améliorer la réduction des déchets et l'utilisation des sous-produits, ...).

- S'engager auprès du public pour restaurer la confiance, à l'aide d'initiatives éducatives. Cela inclut une communication claire sur les avantages et les risques associés aux innovations, tout en informant les consommateurs et les futurs chercheurs de l'importance de la recherche sur la viande et de ses implications pour la sécurité alimentaire, la nutrition, la durabilité et la société.

- Construire des réseaux de recherche mondiaux et y participer.

- Soutenir les programmes universitaires qui conduisent à diplômé des étudiants qualifiés.

- Proposer des incitations à la recherche sur la viande telles que des bourses d'études, des bourses de recherche et des salaires compétitifs.

- S'engager avec les bailleurs de fonds potentiels dès le début du processus de planification des recherches afin de comprendre leurs attentes, de recueillir leurs avis et d'établir des réseaux relationnels. Une communication régulière peut aider à construire des projets en cohérence avec les besoins des utilisateurs de la recherche et à accroître leur engagement.

- Collaborer avec des partenaires industriels pour démontrer que la recherche peut bénéficier d'un large soutien. Les propositions de financement conjoint, les possibilités de co-investissement et l'appui de la filière peuvent considérablement renforcer l'attrait de nos projets de recherche pour les bailleurs de fonds.

IV.2. Avec qui devons-nous communiquer ?

Il est nécessaire de s'engager avec les parties prenantes pour s'assurer que la recherche est non seulement scientifiquement solide, mais aussi socialement pertinente,

éthiquement responsable et bien positionnée vis-à-vis du monde réel.

Tableau 2 : Résumé des principes énoncés lors de la table ronde.

Avec qui devons-nous communiquer ?	Comment devons-nous communiquer ?
<ul style="list-style-type: none"> - Distributeurs détaillants - Décideurs politiques - Médias sociaux - Enseignants - Praticiens de la santé 	<ul style="list-style-type: none"> - Des messages simples - Pour gagner la confiance du grand public - En s'engageant avec des experts en communication - En obtenant le soutien des filières

S'engager auprès de ceux qui vendent et servent des produits carnés est un autre point requis, afin de comprendre les préférences des consommateurs, les tendances du marché et l'adoption potentielle de nouveaux produits ou de nouvelles technologies.

Il est également important de travailler avec les organismes de réglementation nationaux et internationaux, de collaborer avec les organisations qui développent et appliquent les normes des filières et de s'engager avec d'autres chercheurs dans le milieu universitaire.

La communication avec le grand public est cruciale pour mieux l'informer sur les avantages, les risques et les considérations éthiques des nouvelles technologies de la viande, telles que les pratiques de production durable.

Il est nécessaire de collaborer 1) avec les organisations représentant les intérêts des consommateurs afin de s'assurer que la recherche réponde aux préoccupations du

grand public en matière de sécurité alimentaire, de nutrition et d'impact sur l'environnement et 2) avec des ONG environnementales travaillant sur la durabilité, le changement climatique et le bien-être des animaux. Leur soutien peut contribuer à promouvoir des pratiques durables et à influencer la perception du public.

Il est également fondamental de 1) s'engager avec des organisations qui certifient les pratiques durables, 2) travailler avec des organisations de santé publique pour s'assurer que la recherche sur la viande contribue à l'amélioration des résultats en matière de santé publique, en particulier dans les domaines liés à la nutrition et à la sécurité alimentaire, 3) développer des programmes et des ressources éducatives pour les étudiants à tous les niveaux et 4) s'engager auprès des investisseurs intéressés par le secteur agroalimentaire au-delà des bailleurs de fonds traditionnels.

IV.3. Comment faire face à la désinformation ?

Les principes suivants ont été énoncés :

- Fonder la science sur des données probantes
- Garder un message cohérent
- Rester objectif

- S'appuyer sur la science
- Communiquer avec clarté.

CONCLUSION

L'ICoMST 2024 a été l'occasion d'aborder les problématiques actuelles des opérateurs de la filière viande de la fourche jusqu'à la fourchette. Répondre aux attentes sensorielles et éthiques des consommateurs représente actuellement un enjeu capital, à ne pas sous-estimer dans un contexte de large désinformation, car ce sont ces mêmes consommateurs qui font évoluer les valeurs associées à la viande et aux produits carnés. Dans ce climat de tension, des questions se posent aussi à la Recherche scientifique en matière d'attractivité, de dynamisme et d'information objective auprès de divers publics pour une futur consolidé des filières viandes. Les échanges avec les homologues scientifiques étrangers lors d'une telle manifestation favorisent le maintien et le développement d'un réseau relationnel, afin de promouvoir des projets communs et une

communication claire et objective sur les viandes, qui est attendue des professionnels.

Le colloque s'est achevé sur le film intitulé « World without cows – A documentary » avec pour commentaire : « It's not black and white. ». Ce documentaire, basé sur des interviews réalisés par deux journalistes dans différentes régions du monde, peut être retrouvé via les liens suivants: info@worldwithoutcows.com ou worldwithoutcows.com

La prochaine édition se déroulera à Gérone, en Catalogne (Espagne), du 3 au 8 août 2026. Elle sera organisée par l'IRTA, dont tout particulièrement la chercheuse Maria Font i Furnols (cf. intervention longue de la session 13).

Figure 1 : La délégation française presque au complet : de gauche à droite, A. Bozec, A. Vautier et A. Pomérat (IFIP), V. Santé-Lhoutellier (INRAE de Theix), L. Pottier (ONIRIS Nantes), I. Legrand (IDELE), S. Chriki (ISARA).
(© V. Santé-Lhoutellier, INRAE).



Références

- Aleman R.S., Delarca Ruiz F., Pournaki S.K., Marcia J., Montero I., Rueda-Robles A., Borrás-Linares I. & Lozano-Sánchez J. (2023). Reduced-sodium roasted chicken: Physical/technological characteristics, optimized KCl-seasoning mixture, consumer perception, liking, emotions, and purchase intent. *Journal of Food Science*, 88, 2968–2983. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.16659>
- APA (American Psychological Association) (2024). Emotions. [Emotions](#)
- Bonny S.P.F., Pethick D.W., Legrand I., Wierzbicki J., Allen P., Farmer L.J., Polkinghorne R.J., Hocquette J.F., Gardner G.E. (2016) European conformation and fat scores have no relationship with eating quality. *Animal*, 10(6), 996-1006. <https://doi.org/10.1017/S1751731115002839>
- Borgogno M., Cardello A.V., Favotto S., Piasentier E. (2017). An emotional approach to beef evaluation. *Meat Science*, 127, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2017.01.002>
- FAO (2023). World Food and Agriculture – Statistical Yearbook 2023. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc8166en>
- Fiddes (2004). Meat: A Natural Symbol. *Meat: A Natural Symbol*. 1-261. https://www.researchgate.net/publication/286753032_Meat_A_Natural_Symbol
- Font-i-Furnols M., Guerrero L. (2025). An overview of drivers and emotions of meat consumption. *Meat Science*, 219, 109619. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2024.109619>
- Haidt J., McCauley C., Rozin P. (1994). Individual differences in sensitivity to disgust: A scale sampling seven domains of disgust elicitors. *Personality and Individual Differences*, 16, 5, 1994, 701-713. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(94\)90212-7](https://doi.org/10.1016/0191-8869(94)90212-7)
- King I. (2018) Specialized section on standardization of meat. Progress report. Seventy fourth session WP.7, Geneva, 12-14 November 2018, UNECE. Microsoft PowerPoint - ChairmanReport_Meat_2018
- Legrand I. (2025a). Des nouvelles du dernier congrès des chercheurs en viande. Partie 1. L'ICoMST au Brésil, un événement placé sous le signe d'une production de viande responsable. *Viandes & Produits Carnés*, 23 janvier 2025, VPC-2025-4034, 8 p.
- Legrand I. (2025b). Des nouvelles du dernier congrès des chercheurs en viande. Partie 2. Quelles approches des multiples facettes de la qualité des viandes ? *Viandes & Produits Carnés*, 29 janvier 2025, VPC-2025-4035, 15 p.

Leroy F. (2019). Chapter Eight - Meat as a Pharmakon: An Exploration of the Biosocial Complexities of Meat Consumption, Editor(s): Fidel Toldrá. *Advances in Food and Nutrition Research*, Academic Press, 87, 409-446. <https://doi.org/10.1016/bs.afnr.2018.07.002>.

Lorido L., Pizarro E., Estévez M., Ventanas S. (2019). Emotional responses to the consumption of dry-cured hams by Spanish consumers: A temporal approach. *Meat Science*, 149, 126-133. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.11.015>

Marinho Martins M., Saldaña E., Bortoluzzi Teixeira A.C., Selani M.M., Contreras-Castillo C.J. (2021), Going beyond sensory and hedonic aspects: A Brazilian study of emotions evoked by beef in different contexts. *Meat Science*, 180, 108536. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2021.108536>

da Silva Rodriguez Mendes N., Colivet Briceno J.C., Teixeira Mársico E., Ellies-Oury M.P., Chriki S., Hocquette J.F., Ferreira de Oliveira T. (2024) Recent technological developments and future trends in the evaluation and prediction of beef sensory quality in Brazil and France. *Livestock Science*, 287, 105550. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2024.105550>

Ocampo A., Ana G. (2016). Effect of bitterness blockers in partial and complete replacement of sodium chloride with potassium chloride on the physicochemical and sensory characteristics of marinated chicken breast fillets. LSU Master's Theses. 2926. https://repository.lsu.edu/gradschool_theses/2926

Piazza J., Ruby M.B., Loughnan S., Luong M., Kulik J., Watkins H.M., Seigerman M. (2015). Rationalizing meat consumption. *The 4Ns. Appetite*, 91, 114-128. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.011>

Rozin, P., Lowery, L., Imada, S., & Haidt, J. (1999). The CAD triad hypothesis: A mapping between three moral emotions (contempt, anger, disgust) and three moral codes (community, autonomy, divinity). *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(4), 574–586. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.76.4.574>

Ruxton C.H.S., Gordon S. (2024). Animal board invited review: The contribution of red meat to adult nutrition and health beyond protein. *Animal*, 18, 3, 101103. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101103>

Sahakian, M., Godin, L., & Courtin, I. (2020). Promoting 'pro', 'low', and 'no' meat consumption in Switzerland: The role of emotions in practices. *Appetite*, 150, 104637. <https://projets.ge-en-vie.ch/uploads/1615825180SahakianGodinCourtin2020.pdf>

Smith N.W., Fletcher A.J., Hill J.P. & McNabb W.C. (2022). Modeling the contribution of milk to global nutrition. *Frontiers in Nutrition*, 8, 716100. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.716100>

Sulmont-Rossé C., Drabek R., Almlí V.L., van Zyl H., Silva A.P., Kern M., McEwan J.A., Ares G. (2019) A cross-cultural perspective on feeling good in the context of foods and beverages, *Food Research International*, 115, 292-301. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.12.012>

Testoni, I., Ghellar, T., Rodelli, M., De Cataldo, L., & Zamperini, A. (2017). Representations of Death Among Italian Vegetarians: An Ethnographic Research on Environment, Disgust and Transcendence. *Europe's Journal of Psychology*, 13(3), 378-395. <https://doi.org/10.5964/ejop.v13i3.1301>

Verhoef P.C. (2005). Explaining purchases of organic meat by Dutch consumers. *European Review of Agricultural Economics*, 32, 2, 245–267. <https://doi.org/10.1093/eurrag/jbi008>

« World without cows – A documentary ». info@worldwithoutcows.com ou <https://worldwithoutcows.com>