



# Forum franco-chinois à Changchun sur la production de viande bovine

**Compte-rendu du 4<sup>ème</sup> Forum international sino-français sur le développement de la filière viande bovine.**

**Mots clés :** Chine, coopération, génomique, persillé, qualité, Limousine

**Auteur :** Bruno Carlhian<sup>1</sup>, Yafang Cui<sup>2</sup>, Qingxiang Meng<sup>3</sup>, Jean-François Hocquette<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Agence de Presse Socopag, 14-30 rue de Mantes, 92700 Colombes, France

<sup>2</sup>INRAE, Université Clermont Auvergne, VetAgro Sup, UMR1213, Recherches sur les Herbivores, Theix, 63122 Saint-Genès Champanelle, France

<sup>3</sup>State Key Laboratory of Animal Nutrition College of Animal Science and Technology (CAST), Beef Cattle Research Center (BCRC), China Agricultural University (CAU), No. 2 Yuanmingyuan West Road, Haidian District Beijing, P.R. China, 100193.

Email de l'auteur correspondant : [jean-francois.hocquette@inrae.fr](mailto:jean-francois.hocquette@inrae.fr)

A l'occasion des 20 ans du Centre sino-français de recherche et de développement sur la production bovine, un forum sur la viande bovine a réuni à Changchun chercheurs et professionnels français et chinois. Cet article a été inspiré d'un article de presse en chinois paru sur Bovineonline le 29 juillet 2025 ayant relaté cet évènement vu du côté chinois.

## Résumé

Le 4<sup>ème</sup> Forum international sino-français sur le développement de la production bovine s'est déroulé en juillet 2025 à Changchun, capitale de la province du Jilin, dans le Dongbei. L'évènement, qui marquait le 20<sup>ème</sup> anniversaire de la création du Centre sino-français de recherche et de développement sur les bovins, a accueilli différents experts, chercheurs et professionnels. Les présentations ont porté sur l'expérience de la France en matière de production et de consommation de viande bovine de haute qualité, sur l'évolution de la filière bovine en Chine, sur le développement du système européen 3G (Global Guaranteed Grading), sur les tests génomiques et enfin sur l'expérience des éleveurs français de bovins de race Limousine.

## Abstract: Report of the 4<sup>th</sup> Chinese-French International Forum on the Development of the Beef Industry

The 4<sup>th</sup> Chinese-French International Forum on the Development of the Cattle Industry took place in July 2025 in Changchun, capital of Jilin Province, in Dongbei. The event, which marked the 20<sup>th</sup> anniversary of the creation of the Chinese-French Center for Research and Development on Cattle, welcomed various experts, researchers, and professionals. Their presentations were focused on France's experience in the production and consumption of high-quality beef, on the development of the bovine supply chain in China, on the advent of the European 3G system (Global Guaranteed Grading), on genomic testing, and on the experience of French Limousine cattle breeders.

## INTRODUCTION

Le 27 juillet 2025, le 4<sup>ème</sup> forum international sino-français sur le développement de la filière viande bovine s'est tenu à Changchun, dans la province de Jilin dans le cadre du 8<sup>ème</sup> symposium technique national sur la filière bovine. Ce forum, intitulé "Innovation, coopération gagnant-gagnant : ouvrir un nouveau chapitre dans la coopération sino-française dans le domaine de l'élevage bovin", a abordé deux thèmes spécifiques : "Comment la consommation de viande bovine par les consommateurs remodèle la

filrière" et "Les performances génétiques des races bovines françaises d'excellence". Le forum (Figure 1) avait pour objectif d'explorer les domaines prioritaires de coopération entre les deux parties, de partager l'expérience technique et managériale des filières bovines chinoise et française, et de promouvoir une coopération approfondie entre ces filières, ainsi que le commerce de la viande bovine des deux pays.

**Figure 1** : Le quatrième forum international sino-français sur le développement de la filière viande bovine



### I. VINGT ANS DE COOPERATION EN MATIERE DE VIANDE BOVINE

Lors de la session d'ouverture, le Dr Jean-Joseph Cadillac, conseiller agricole de l'ambassade de France en Chine, et le Professeur Meng Qingxiang de l'université agricole de Chine (Figure 2) ont introduit le forum avant des présentations par cinq experts chinois et français. Le professeur Li Yanling de la

faculté des sciences et technologies animales de l'université agricole de Pékin et le professeur Li Xiangzi du département des sciences animales de la faculté d'agriculture de l'université de Yanbian ont respectivement animé deux ateliers.

**Figure 2 : Le Dr Jean-Joseph Cadillac, conseiller agricole de l'ambassade de France en Chine, et le professeur Meng Qingxiang de l'université agricole de Chine**



Dans son discours, le Dr Jean-Joseph Cadillac a souligné que l'accord de coopération agricole sino-français signé avec la Chine lors de la visite du président de la République française Emmanuel Macron en Chine en 2023<sup>1</sup> avait constitué une base solide pour approfondir les échanges et la coopération entre les filières bovines française et chinoise. Il a passé en revue les échanges entre les filières bovines chinoise et française au cours des deux dernières années et a appelé le gouvernement chinois à accélérer l'approbation des demandes d'exportation de semences congelées de bovins français vers la Chine, ce qui contribuerait à renforcer la coopération bilatérale et à promouvoir le développement d'une filière bovine de haute qualité. Jean-Joseph Cadillac a réaffirmé que le système vétérinaire français était l'un des plus transparents et des plus efficaces au monde, garantissant une réduction maximale des risques liés aux maladies animales contribuant ainsi à la sécurité alimentaire. Il a exprimé son espoir de voir s'approfondir la coopération entre la France et la Chine dans le domaine de la santé animale.

Le professeur Meng Qingxiang de l'université agricole de Chine s'est félicité qu'à l'occasion du

20<sup>ème</sup> anniversaire du Centre sino-français de recherche et de développement sur les bovins à viande, les représentants des filières bovines des deux pays se soient réunis à Changchun pour célébrer l'événement. Au cours des deux dernières décennies, les deux pays ont travaillé main dans la main, réalisant des progrès remarquables en matière d'échanges d'informations et de compréhension mutuelle, et dans la mise en place de bases solides pour la coopération, s'est-il félicité. *"Ces résultats sont le fruit de la clairvoyance et du soutien indéfectible des gouvernements chinois et français, de la confiance et de l'ouverture d'esprit de nos partenaires français, mais aussi du dévouement et du travail acharné de toute l'équipe du Centre, ainsi que de celui d'innombrables chercheurs et entrepreneurs des deux pays"*, a-t-il souligné. Il s'agit d'une collaboration entre les deux pays qui ne demande qu'à être poursuivie, comme en témoigne l'intitulé du forum : *"Une coopération gagnant-gagnant axée sur l'innovation - Écrire un nouveau chapitre dans la coopération sino-française dans le domaine de l'élevage bovin"*.

<sup>1</sup> <https://www.action-agricole-picarde.com/plusieurs-accords-agricoles-signes-avec-la-chine>

## II. PRESENTATION DU MODELE EUROPEEN D'EVALUATION DE LA QUALITE DE LA VIANDE

Le Dr Jean-François Hocquette, chercheur à l'Institut national de recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE), membre de l'Académie française d'Agriculture et de l'Académie de la viande a donné une conférence intitulée "Production et consommation de viande bovine de haute qualité : l'expérience française. Comment combiner biotechnologies, agroécologie et modélisation de la viande bovine" (Figure 3). Selon lui, les objectifs de recherche en sciences de la viande ont évolué de l'efficacité de la production (pour produire à faible coût), vers la qualité intrinsèque des produits (qualité sanitaire, sensorielle et

nutritionnelle) puis vers leur qualité extrinsèque (relative notamment à la façon de produire incluant les questionnements environnementaux et éthiques). La qualité intrinsèque fait en effet référence aux caractéristiques de qualité directement liées aux produits alimentaires, telles que leur sécurité sanitaire, leur valeur nutritionnelle, leur caractéristiques sensorielles, les critères liés à la transformation, etc tandis que la qualité extrinsèque fait référence aux caractéristiques de qualité liées aux systèmes agricoles et aux chaînes alimentaires agricoles, telles que la durabilité économique, environnementale et sociale.

**Figure 3 : Présentation du Dr Jean-François Hocquette**



Dans son intervention, Jean-François Hocquette a estimé que la production et la consommation de viande bovine de haute qualité étaient étroitement liées à des systèmes agricoles durables. Une voie de progrès est de développer l'agroécologie en élevage (Dumont *et al.*, 2013), ce qui devrait intégrer les cinq principes suivants : réduire les intrants pour la production ; améliorer la santé animale grâce à une meilleure gestion sanitaire ; réduire la pollution en optimisant la fonction métabolique des systèmes agricoles ; préserver la biodiversité au sein des agroécosystèmes ; et accroître la diversité au sein des systèmes eux-mêmes afin d'améliorer leur résilience.

Pour assurer la durabilité de la filière bovine, il est nécessaire de mettre en place de nouveaux systèmes d'information évolutifs et sécurisés, de normaliser et de centraliser les données, et d'améliorer la gestion des animaux grâce à l'intégration de la biotechnologie et de l'agroécologie. Le chercheur français a pris en

exemple le système 3G (Global Guaranteed Grading) de prédiction de la qualité gustative de la viande bovine (Hocquette *et al.*, 2020) pour présenter de manière exhaustive les normes en développement de prédiction de la qualité gustative de la viande bovine, qui utilisent des indicateurs tels que le sexe de l'animal, le score d'ossification et le poids de la carcasse, l'épaisseur du gras dorsal, le score de persillé, le pH, la méthode de suspension des carcasses et le temps de maturation de la viande. Pour garantir que le système 3G fonctionne au mieux dans l'intérêt des consommateurs, la formation des classificateurs de carcasses ainsi que la normalisation et l'agrégation des données sont essentielles.

Jean-François Hocquette a également présenté un nouvel appareil, la caméra Q-FOM™ de la société Frontmtec qui permet de prédire avec précision les scores de persillé de la viande bovine (Mendes *et al.*, 2025).

### III. UNE FILIERE BOVINE CHINOISE EN PROFONDE EVOLUTION

L'intervention suivante, celle de Gao Guan, vice-président de la « China Meat Society », portait sur la

façon dont l'évolution de la consommation de viande bovine en Chine "remodèle la filière" (Figure 4).

**Figure 4** : Gao Guan, vice-président de la « China Meat Society »



Le dirigeant a détaillé quatre aspects -clés de la situation en Chine : les changements dans les comportements des consommateurs en matière de viande bovine, la restructuration de la filière induite par la consommation, les défis et les mesures engagées pour les relever, ainsi que les perspectives d'avenir. Il a commencé par détailler les changements intervenus dans la consommation de viande bovine en Chine, à savoir une croissance régulière en volume (10,664 millions de tonnes de consommation de bœuf en 2024, China's National Bureau of Statistics) ; une segmentation de la demande (produits de commodités, produits du quotidien, produits de qualité et produits haut de gamme à partir de l'élaboration de différents scénaris) ; la diversification des canaux de commercialisation (canaux traditionnels + grande distribution + commerces "d'expérience") ; et la concurrence sévère sur le marché (une concurrence globale en termes de quantité, de qualité, de normes et d'efficacité).

En ce qui concerne la restructuration de la filière induite par l'évolution de la consommation, Gao Guan a détaillé l'organisation et l'intégration progressive de la filière viande bovine, depuis l'amont (élevage) jusqu'à l'aval (commercialisation), en passant par le maillon intermédiaire (transformation). Le dirigeant a mis en évidence la transition entre un

modèle fait de petits élevages atomisés à un nouveau modèle basé sur des élevages à grande échelle, rationalisés et reposant sur des races optimisées ; le passage d'un abattage traditionnel à une production standardisée, flexible et contrôlée en termes de qualité ; et une évolution du commerce passant des boutiques traditionnelles à l'émergence de canaux de vente en ligne (e-commerce, applications internes) et hors ligne (magasins physiques, points de vente), le développement "d'expériences de consommation" et l'émergence du marketing. Il a souligné que la restructuration de la filière représentait une mutation d'un univers fragmenté à une filière intégrée, assurant le respect de la chaîne du froid et la traçabilité complète de la production.

Les défis rencontrés dans la reconstitution de la filière sont nombreux, a-t-il insisté, tant en matière d'élevage (utilisation des terres, origine et coûts des semences) mais aussi de transformation (technologie, normes, formations) et de commercialisation (qualité, prix, confiance). Pour les relever, la Chine a engagé une série de mesures de soutien : modernisation des infrastructures comme les bâtiments, subventions à l'élevage bovin et réduction des coûts d'élevage pour l'amont de la filière ; promotion des bonnes pratiques, amélioration des normes de classement et renforcement de la formation professionnelle en

matière de transformation ; et enfin, au niveau de la commercialisation, renforcement du contrôle du marché, réduction des importations et promotion de la création de marques.

Pour l'avenir, Gao Guan a souligné la nécessité de réduire encore les coûts et d'améliorer l'efficacité du secteur de l'élevage bovin grâce à la technologie (intelligence artificielle et numérique + technologie de logistique de la chaîne du froid + technologie de traçabilité blockchain). Il a également insisté sur la

nécessité d'améliorer la satisfaction des consommateurs de viande bovine grâce à la valeur ajoutée des marques (adaptation de l'offre à la demande + amélioration de la réactivité de la chaîne d'approvisionnement + amélioration du crédit des entreprises auprès des consommateurs). Il a enfin préconisé de renforcer la résilience de la chaîne industrielle et de la chaîne d'approvisionnement grâce à la coordination des politiques (renforcement des politiques agricoles + renforcement des politiques urbaines + renforcement des politiques industrielles).

#### IV. EXPOSE SUR LA PREDICTION DE LA QUALITE DE LA VIANDE BOVINE EN FRANCE

Cui Yafang, doctorante en France dans le cadre du projet de coopération sino-français sur les bovins à viande, a présenté un exposé intitulé "Prédiction de la qualité de la viande bovine française avec le développement du système européen 3G". Elle a détaillé quatre aspects : la création de la base de données du système européen 3G ; la corrélation entre la qualité gustative et les caractéristiques de la carcasse de bovins Limousin français ; la prédiction du persillé à l'aide de différents instruments ; les caractéristiques de la carcasse et la prédiction de la qualité gustative de la viande bovine sur la base de l'empreinte métabolique déterminée par la méthode REIMS (Rapid Evaporative Ionization Mass Spectrometry) (Liu *et al.*, 2024). Le système européen 3G a été construit par la Fondation International Meat 3G (<https://imr3g.grupa3g.pl/>), approuvé et recommandé par la Commission économique pour l'Europe des Nations unies (UNECE). Le système 3G a été construit grâce à un projet international de R&D collaboratif, basé sur l'évaluation sensorielle d'un grand nombre d'échantillon de viande bovine par des consommateurs non entraînés (Hocquette *et al.*, 2020). Ce projet aussi inclut le développement d'outils, de méthodes et de logiciels permettant de prédire la qualité gustative de la viande bovine tout en assurant l'amélioration continue des modèles.

Résumant les conclusions d'une étude sur la corrélation entre la qualité gustative et les

caractéristiques des carcasses de la viande bovine issue de la race Limousine en France, Yafang Cui a noté que les notes attribuées par les consommateurs étaient principalement corrélées de manière positive avec les indicateurs liés au rendement. Les indicateurs liés à la teneur en gras avaient une contribution limitée aux notes attribuées par les consommateurs. Enfin, l'âge des bovins et la composition en acides gras de la viande avaient un impact plus important sur la qualité sensorielle que la simple teneur en gras. Elle a également souligné que les notes attribuées au persillé de la viande bovine, qu'elles soient attribuées par des évaluateurs experts ou des évaluateurs certifiés 3G, étaient difficiles à obtenir de manière satisfaisante en raison du coût de la main œuvre et d'une précision relative liée au facteur humain.

Ces études se poursuivent à la fois en races Limousine et Charolaise dans le cadre du projet européen INTAQT (<https://h2020-intaqt.eu/>) piloté par INRAE (Figure 5). Cui Yafang a précisé que le système européen 3G était compatible avec l'utilisation de différents instruments et équipements pour prédire le score de persillé de la viande bovine. Par exemple, le score de persillé peut être prédit sur la base de l'acquisition et de l'analyse des images collectées par la caméra de la société Frontmatec, avec une précision de 74,4 %, ce qui est supérieur à la précision moyenne des évaluateurs humains.

**Figure 5 : Présentation du projet INTAQT par Yafang Cui**



Enfin, Yafang Cui a rappelé que le système européen 3G est une norme de classement des carcasses établie sur la base des principes des normes australiennes en matière de viande (le système « Meat Standards Australia ») et qu'il est adapté aux races bovines et aux consommateurs européens. Il peut

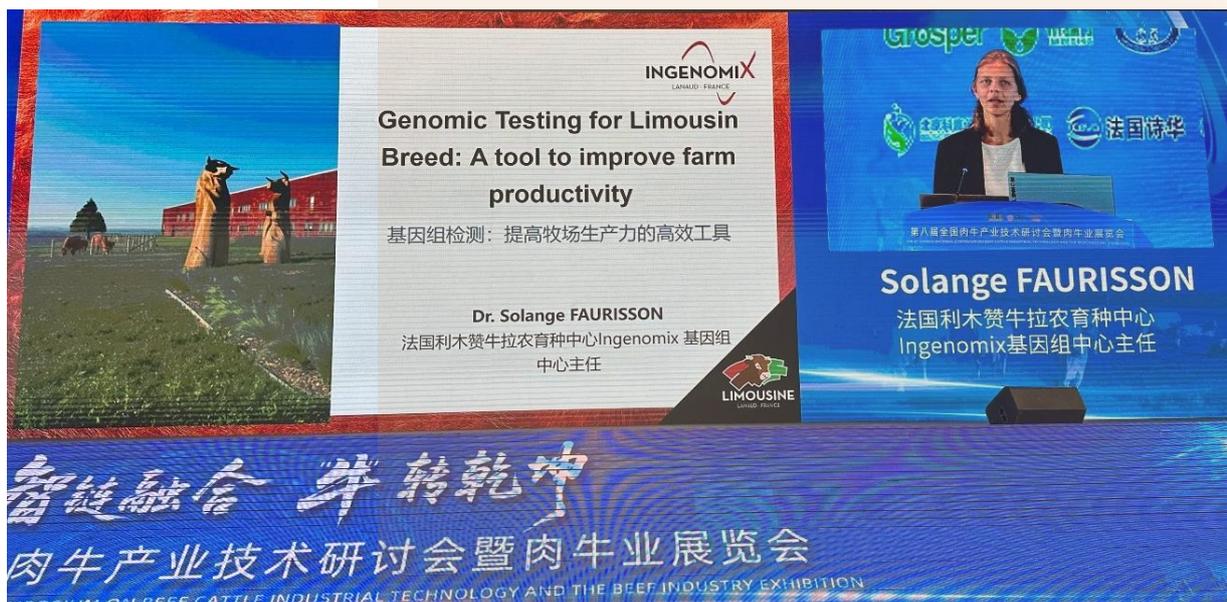
apporter une valeur ajoutée plus élevée à la viande bovine de haute qualité et garantir de façon fiable aux consommateurs la qualité des viandes bovines, la meilleure qualité se traduisant par une plus-value pour les éleveurs (Neveu *et al.*, 2019).

## V. EXPOSÉ SUR LES TESTS GÉNOMIQUES

Solange Faurisson, cheffe de service chez Ingenomix, société de biotechnologie créée à l'initiative des professionnels français de la race

bovine Limousine, a présenté son exposé intitulé « Les tests génomiques : un outil efficace pour améliorer la productivité des pâturages » (Figure 6).

**Figure 6 : Présentation de Solange Faurisson**



Elle a tout d'abord présenté les caractéristiques génétiques des bovins de boucherie Limousin français, telles que leurs qualités maternelles

prononcées, leur forte résilience environnementale et leur longue durée de vie reproductive. Concernant la sélection génétique, elle a fait valoir qu'elle permettait

d'obtenir une amélioration cumulative et permanente des critères de qualité, de générer des avantages économiques et sociaux significatifs et de promouvoir le développement durable. En ce qui concerne le cadre technique de la sélection génétique, elle a présenté le système français d'amélioration génétique des populations bovines, notamment la mise en place d'un système national d'identification, la collecte de données sur les performances de production auprès des exploitations agricoles et des stations expérimentales, la création d'une base de données génétiques, le calcul d'indices d'évaluation génétique et le système de publication et d'application des indices. Elle a notamment souligné qu'en France, ce système favorise l'application de l'évaluation génétique grâce à un mécanisme de collaboration entre les associations d'éleveurs, les instituts de recherche et les entreprises.

En ce qui concerne les méthodes d'évaluation génétique, Solange Faurisson estime que les tests génomiques constituent un outil très efficace pour améliorer la productivité des élevages, notamment en augmentant la productivité des troupeaux (en atteignant un veau par vache et par an), en influant sur l'efficacité de la production individuelle des animaux (en ayant un impact positif sur la fécondité, les performances de croissance, le développement musculaire, le développement osseux, l'épaisseur osseuse, la facilité de mise bas, les performances de lactation, la durée de gestation, l'ouverture pelvienne et l'intervalle entre le vêlage et les premières chaleurs). Selon elle, les tests génomiques ont démontré une grande fiabilité et un fort potentiel pour la recherche et le développement de technologies innovantes (telles que l'évaluation des membres et des sabots et le stress thermique).

## VI. EXPOSE SUR LES PERFORMANCES DES ELEVAGES DE LIMOUSINES

Nicolas Fauré-Roux, éleveur de vaches Limousine dans le Médoc et président de la section Aquitaine de la race, a présenté un exposé intitulé "Les performances exceptionnelles du bétail limousin français dans des conditions d'élevage extensif : l'expérience des agriculteurs bordelais" (Figure 7). M. Fauré-Roux a expliqué que son exploitation familiale,

fondée en 1998, et située à une heure de route de Bordeaux, s'étend actuellement sur 300 hectares (dont 22 hectares de vignobles) et élève 250 bovins limousins. Chaque année, la ferme produit environ 60 veaux pendant la saison de vêlage d'automne et 20 veaux au printemps.

**Figure 7 : Exposé de Nicolas Fauré-Roux**



En ce qui concerne les stratégies de sélection et d'élevage des bovins Limousin, il a expliqué que la ferme avait plus de 20 ans d'expérience dans l'insémination artificielle. Elle a commencé à produire des embryons de bovins à maturation

précoce en 2000, puis a lancé un programme d'élevage génétique sans cornes afin de développer la race PO Cyan. Au cours de la dernière décennie, la ferme a acheté des taureaux RJ et Espoir au Centre Limousin de Lanon pour la reproduction naturelle, et

les descendants sont sélectionnés sur la base d'indices génomiques.

En ce qui concerne le cycle de gestion du troupeau, M. Fauré-Roux a indiqué qu'en octobre de chaque année, les génisses de première parité sont transférées dans le troupeau et préparées pour la reproduction. La saison de reproduction des génisses de première parité commence le 1<sup>er</sup> décembre, et les vaches multipares sont saillies 60 jours après le vêlage. Des échographies de gestation sont effectuées 30 jours après le début de la saison de reproduction, puis tous les 30 jours. Début avril, les veaux de plus de six mois sont sevrés dans l'étable, et les génisses et les vaches adultes sont transférées au pâturage. Par la suite, les veaux de plus de six mois sont sevrés tous

## CONCLUSION

Le 4<sup>ème</sup> Forum international sino-français sur le développement de la filière bovine a été organisé par le Centre sino-français de recherche et de développement sur les bovins. Il s'agissait d'un événement marquant le 20<sup>ème</sup> anniversaire de la création du Centre sino-français de recherche et de développement de la production de viande bovine. Les cinq experts (Figure 8) qui ont présenté des conférences proviennent d'instituts de recherche, d'universités, d'associations et du monde professionnel français ou chinois. Ces conférences ont permis de présenter l'expérience de la France en matière de production et de consommation de viande bovine de haute qualité, l'évolution de la filière

les 30 jours. Le sevrage est une étape clé dans l'évaluation de la docilité des veaux. En ce qui concerne la gestion de l'alimentation, des rations différentes sont utilisées pour les génisses et les veaux en finition, et sont préparées à l'aide de véhicules TMR automoteurs.

À la fin de la présentation, M. Fauré-Roux a partagé certaines données de référence concernant l'exploitation, telles que la période d'engraissement de 120 à 180 jours, le coût quotidien moyen de l'alimentation de 4 € par tête, et le gain de poids quotidien d'environ 1 200 grammes pour les bovins adultes et de près de 1 800 grammes pour les jeunes bovins.

bovine notamment en Chine, le système européen 3G, les tests génomiques et l'expérience des éleveurs français de bovins de race Limousine. Ces rapports devraient constituer une référence et un guide importants pour promouvoir le développement durable et de haute qualité de la filière bovine en Chine et en France.

La collaboration franco-chinoise sur la production de viande bovine va se poursuivre à travers le Laboratoire International Associé intitulé NewBeef associant INRAE et l'Université d'Agriculture de Chine.

**Figure 8 : Les cinq orateurs du 4<sup>ème</sup> Forum international sino-français sur le développement de la filière viande bovine**



## **Références**

China's National Bureau of Statistics <https://www.stats.gov.cn/>

Dumont B., Fortun-Lamothe L., Jouven M., Thomas M., Tichit M. (2013). Prospects from agroecology and industrial ecology for animal production in the 21st century. *Animal*, 7, 6, 1028–1043.

Hocquette J. F., Ellies-Oury M. P., Legrand I., Pethick D., Gardner G., Wierzbicki J. & Polkinghorne R. (2020). Research in Beef Tenderness and Palatability in the Era of Big Data. *Meat and Muscle Biology*, 4(2), 1-13.

Liu J., Birse N., Álvarez C., Liu J., Legrand I., Ellies-Oury M.P., Gruffat D., Prache S., Pethick D., Scollan N., Hocquette J.F. (2024). Discrimination of beef composition and sensory quality by using rapid Evaporative Ionisation Mass Spectrometry (REIMS). *Food Chemistry*, 454, 139645.

Mendes da Silva Rodrigues N., Christensen M., Kombolo-Ngah M., Faure P., Thoumy L., Neveu A., Gobeti Barro A., Liu J., Ferreira de Oliveira T., Ellies-Oury M.P., Chriki S., Hocquette J.F. (2025). Prediction of marbling score in ribeye quartered at the 5th- 6th rib of French beef using the Q-FOM™ beef assessment camera. *Meat Science*, 222,109759.

Neveu A., Strachan S., Pethick D., Legrand I., Hocquette J.-F. (2019). Faits marquants de la production bovine en Australie. *Viandes et Produits Carnés*, VPC-2019-35-1-4