



La recherche d'INTERBEV au service du manger mieux

Synthèse des travaux en cours sur l'impact environnemental des viandes, la protection des animaux, l'équilibre alimentaire, la demande du marché et la réponse aux attentes du consommateur afin de garantir une viande de qualité, produite de façon raisonnée et durable

Mots-clés : recherche, environnement, bien-être animal, nutrition, consommation

Auteurs : Hélène Chardon¹, Latifa Abdennebi-Najar^{2,3}, Denis Lerouge¹, Matthieu Replinger¹, Maxime Fossey³, Christophe Denoyelle³, Alain Peyron⁴, Mathieu Diribarne⁵, Jean-Yves Madec⁶, Michèle Sabbah²

¹ INTERBEV, 207 rue de Bercy, 75564 Paris Cedex 12

² INSERM, Hôpital Saint-Antoine, 184 rue du faubourg Saint-Antoine, 75571 Paris cedex 12

³ Institut de l'Élevage, 149 rue de Bercy, 75595 Paris cedex 12

⁴ ADIV, ZAC des Gravanches, 10 rue Jacqueline Auriol, 63039 Clermont-Ferrand Cedex 2

⁵ APIS-GENE, Maison Nationale des Eleveurs, 149 rue de Bercy, 75595 Paris cedex 12

⁶ ANSES, 31 Av. Tony Garnier, 69007 Lyon

L'édition 2021 des Matinales de la recherche d'INTERBEV a offert aux participants une synthèse des travaux en cours en cinq thématiques : l'impact environnemental des viandes, la protection des animaux, l'équilibre alimentaire, la demande du marché et enfin la compréhension et la réponse aux attentes du consommateur afin de garantir une viande de qualité, produite de façon raisonnée et durable.

Résumé :

Initiées en 2019, les Matinales de la Recherche d'INTERBEV ont été reconduites en 2021. Évènement interprofessionnel scientifique et technique, cette seconde édition a retenu le thème du « Manger mieux » en cohérence avec la campagne de communication collective « Aimez la viande, mangez-en mieux ». Ce thème est en effet au cœur des réflexions et des travaux interprofessionnels. Les résultats issus de la recherche d'INTERBEV (R&D, économie, socio-consommation) contribuent à nourrir cette stratégie. Le programme de ces Matinales a, une fois encore, témoigné de la pluralité et de la diversité des travaux et collaborations de l'Interprofession Elevage & Viande.

Abstract: Synthesis of work in progress on the environmental impact of meat, animal protection, food balance, market demand and responses to consumer expectations

Initiated in 2019, the INTERBEV Research Mornings have been renewed in 2021. The second edition of this scientific and technical interprofessional event has retained the theme of "Eating better" in line with the collective communication campaign "Love meat, eat -better ". This theme is indeed at the heart of interprofessional reflections and work. The results of INTERBEV's research (R&D, economy, socio-consumption) contribute to this strategy. The program of these Mornings has, once again, demonstrated the plurality and diversity of the work and collaborations of the livestock and meat interprofession.

INTRODUCTION

Les Matinales de la Recherche d'INTERBEV se sont tenues le mardi 16 novembre 2021 à Paris. Cet événement interprofessionnel bisannuel vise à mettre la science et la technique à l'honneur avec une volonté de partage du fruit de ses activités de recherche avec les professionnels des filières bien entendu, mais aussi avec les acteurs gravitant autour de la recherche (ministères, sociétés savantes, professionnels de santé, enseignants-chercheurs, etc.).

Depuis plus de 35 ans, INTERBEV pilote des études ambitieuses en matière de R&D, d'économie et de socio-consommation. Avec la mise en place en 2018 des Plans de filière et de la démarche collective de responsabilité sociétale, la recherche interprofessionnelle a pris davantage

d'envergure. D'un outil permettant de répondre aux besoins quotidiens des professionnels, elle est également devenue un des leviers d'action.

Pour cette matinée, le thème fédérateur et stratégique du « Manger mieux » a été retenu, en cohérence avec la stratégie interprofessionnelle et la campagne de communication collective « Aimez la viande, mangez-en mieux ». Les études d'INTERBEV présentées lors de cette matinée témoignent de la volonté d'intégrer toujours mieux les attentes de la société française sur les modes de production de viande et de garantir aux citoyens une alimentation de qualité, raisonnée et durable.

I. LA RECHERCHE POUR MIEUX EVALUER L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES VIANDES

1) *Développer l'écoconception & améliorer l'évaluation environnementale en filière bovine (Projet OEKOBEEF).*

Dans le cadre de l'appel à projet lancé par l'ADEME (2019) baptisé « GREEN GO – vers la performance environnementale de vos produits », visant à soutenir et déployer les démarches initiées par les filières agricoles en faveur d'une production plus durable, les résultats du projet « OEKOBEEF » ont été présentés par Maxime Fossey (Idele). Cette étude INTERBEV est une initiative s'inscrivant dans les objectifs du développement durable à laquelle répond son plan de filière par son PACTE pour un engagement sociétal.

Ce projet vise ainsi à inscrire la viande bovine, et plus particulièrement la production sous Signes Officiels de Qualité et de l'Origine (SIQO), dans une véritable démarche d'écoconception sur la base d'évaluations environnementales réalisées selon l'Analyse de Cycle de Vie (ACV) mais également en tenant compte de critères complémentaires faisant état des contributions positives de l'élevage herbivore. En effet, on constate depuis 2020, une progression de la remise en cause de la seule méthode ACV pour réaliser les évaluations environnementales sur les produits issus de l'élevage herbivore. Dans ce contexte,

plusieurs enjeux stratégiques pour la filière viande sous SIQO ont été analysés : (i) le positionnement de la filière sur un ensemble de produits viandes disponibles (conventionnel, Label Rouge, importation), (ii) une proposition d'indicateurs complémentaires rendant compte des services écosystémiques rendus par l'élevage herbivore (stockage de carbone, biodiversité et santé des sols), et (iii) l'identification des axes de progression collectifs et des propositions de pistes d'amélioration du cahier des charges commun Label Rouge bovin de la filière.

Cette étude doit permettre la diffusion des bonnes pratiques pour accompagner, sur le terrain, le déploiement et la sensibilisation aux démarches d'écoconception. Par ailleurs, les résultats de ce projet « OEKOBEEF » peuvent également fournir une base à la construction d'un argumentaire en faveur de la prise en compte d'une information plus globale utilisée dans le cadre de l'expérimentation sur l'affichage environnemental des produits alimentaires initiée par la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (loi n°2020-105).

2) *APIS-GENE : La génomique pour accompagner les filières dans la transition agroécologique.*

Fondée en 2003 sous l'impulsion des filières de ruminants dont INTERBEV, APIS-GENE vise à développer la compétitivité des filières par la mise en œuvre sur le terrain des avancées technologiques des travaux de recherche en génomique qu'elle finance. Ces travaux ont été présentés par Mathieu Diribarne d'APIS-GENE.

Fer de lance, la Sélection Génomique permet à partir du génome de prédire les performances d'un animal dès son plus jeune âge. Issue de 10 années de R&D menées par INRAE, Idele et Alice et principalement soutenues par APIS-GENE, elle est une réalité terrain, largement déployée en bovins laitiers et en constante progression en bovins allaitants. Ce pari technologique et scientifique devenu chaînage opérationnel constitue une plateforme qui participe à répondre aux priorités filières dont la transition agroécologique.

La génétique apporte parfois une réponse complète. Cela est le cas pour les mutations causales responsables d'anomalies bovines, qui, lorsqu'elles sont transmises par deux parents porteurs induisent inexorablement malformations, improductivité, mal-être et souvent mortalité. Les travaux de R&D (projet BOVANO) déployés sur le terrain permettent de suivre et gérer plus de 30 anomalies (e.g. veaux paillason, épidermolyse bulleuse...), améliorant santé et bien-être des animaux.

Le plus souvent, la génétique explique une part du caractère et est modulée par l'environnement dont les conditions d'élevages. Des travaux en cours visent à mieux identifier des jeunes animaux robustes face aux maladies respiratoires et diarrhéiques les plus courantes (projet Healthycalf). Ecarter via la sélection les animaux plus sensibles permettrait de réduire les intrants médicamenteux. Dans la même veine, l'identification d'animaux résistants

aux lésions de myosite éosinophilique devrait permettre de limiter le nombre d'animaux saisis à l'abattoir (projet GMyosEo2).

Enfin, 6 années de travaux du projet Beeaflim ont permis de montrer le potentiel de la génétique pour améliorer l'efficacité alimentaire. Demain, via une simple prise de sang il sera possible d'estimer, de sélectionner et d'améliorer les animaux sur leur potentiel, conduisant à une

meilleure valorisation de la ration, une économie de ressources et une baisse de la compétitivité feed/food. Des premiers liens entre efficacité alimentaire et émissions de GES d'une part et précocité d'autre part devront être approfondis.

La génétique est un levier puissant dont les approches toujours plus intégratives contribueront à répondre aux défis de nos filières

II. LA RECHERCHE POUR PROTEGER LES PROFESSIONNELS ET LES ANIMAUX

Cinétique de l'évolution de l'antibiorésistance chez le veau de boucherie.

La résistance aux antibiotiques est une problématique de santé publique, connue en médecine humaine depuis plus de 60 ans, a expliqué Jean-Yves Madec, de l'ANSES. L'usage des antibiotiques en agriculture conduit aussi à considérer cet enjeu comme prioritaire chez l'animal. D'après les données de surveillance, la problématique se pose en filière veau de boucherie. Compte tenu de cette situation, l'Anses a conduit avec INTERBEV dès 2013 une étude afin de caractériser la cinétique d'évolution de l'antibiorésistance

au cours de l'engraissement des veaux de boucherie. Depuis 2019, les travaux se poursuivent à travers la cinétique d'acquisition de l'antibiorésistance des veaux de boucherie au cours des différentes étapes depuis l'élevage naisseur jusqu'aux ateliers d'engraissement pour identifier son origine et les facteurs influençant sa dissémination.

La finalité de ces travaux (prévu en 2022) sera d'identifier des leviers d'amélioration des pratiques et diminuer le niveau d'antibiorésistance dans cette filière.

III. LA RECHERCHE POUR MIEUX EQUILIBRER SON ALIMENTATION

Association des composés néoformés issus de la cuisson des viandes et des fibres alimentaires sur le risque du cancer du côlon.

Dans le cadre des recherches visant à étudier l'impact des produits néoformés issus des traitements thermiques de la viande sur le développement du cancer du côlon, les effets de 2 familles de molécules, les AAHs (Amines hétérocycliques Aromatiques) et les HAPs (Hydrocarbures Amines Hétérocycliques) ont été testés. Les résultats du projet ont été exposés par Michèle Sabbah, de l'Inserm et Latifa Najar d'Idèle. Les effets de ces molécules ont été étudiées seules ou en association avec du butyrate mimant une fibre alimentaire, dans le cas de l'étude *in vitro* seules ou en association avec de l'inuline comme fibre alimentaire sur des souris *in vivo*. L'ensemble de ce travail a montré i) *In vitro* que ces molécules n'induisent pas d'effet

prolifératif et n'empêchent pas l'effet protecteur des fibres sur le côlon ii) *In vivo*, que les HAPs influent négativement sur la prise de poids des animaux, la diminution de la longueur du côlon et l'apparition de quelques masses palpables caractérisées par un tissu inflammé. Cet effet négatif des HAPs est annulé par l'inuline pour les paramètres poids et la longueur du côlon.

Ces résultats suggèrent que les fibres pourraient avoir un rôle protecteur par réduction de l'inflammation colique en retardant l'apparition des lésions cancéreuses et témoignent de l'importance d'avoir un régime alimentaire équilibré (protéines animales, protéines végétales).

IV. LA RECHERCHE POUR REpondre A LA DEMANDE DU MARCHÉ

1) Mieux comprendre l'évolution de la consommation de viande hachée.

Depuis le milieu des années 2010, les professionnels de la filière ont pu constater une hausse régulière des achats de viande hachée, a indiqué Matthieu Replinger d'INTERBEV. Ce changement de comportement est lié à une évolution de perception du produit. Historiquement considéré comme un débouché « par défaut » destiné aux muscles ne pouvant être valorisés sous forme piécée, la viande hachée est devenue un produit à part entière recherché pour ses qualités intrinsèques. Une étude commandée à Opinion Way en 2019 explique cette évolution de perception de la viande hachée. Elle confirme que si la viande hachée a par le passé été associée à des images pouvant être négatives, cette dernière s'est

considérablement améliorée depuis 10 ans, notamment pour deux raisons :

- Le travail réalisé pour rassurer le consommateur sur la composition et la traçabilité du produit, accompagné par une diversification de l'offre et le développement de hachés « hauts de gamme ».
- Le décollage soudain de la tendance du burger, qui est sorti de l'association « fastfood-malbouffe » pour devenir un plat incontournable de la restauration traditionnelle.

La viande hachée conserve largement l'image d'un produit ancré dans le quotidien, utilisé pour sa praticité et sa simplicité. Toutefois, au-delà de cet usage « rationnel »

dominant, l'étude a montré que la viande hachée évoque un univers émotionnel sous-exploité. La viande hachée peut en effet être valorisée comme un ingrédient permettant de valoriser la créativité et la confection de plats-plaisirs iconiques comme les lasagnes, la moussaka ou le hachis parmentier.

Face à cette hausse structurelle de la consommation de viande hachée, la filière a été confrontée à une moindre valorisation de la carcasse. De plus en plus de morceaux

2) Construction du prix de la viande hachée dans une carcasse.

La filière bovine a connu, avec la fermeture de la restauration commerciale, une perturbation de l'équilibre carcasse lors de l'épisode Covid du printemps 2020. Les entreprises spécialisées ont été contraintes d'introduire certains morceaux "nobles" pour fabriquer du steak haché afin de répondre à l'explosion de la demande. Il est aujourd'hui établi que les ventes de viandes brutes ou semi brutes sont en constante régression depuis quelques années et que les ventes de produits élaborés constituent l'axe stratégique du développement des acteurs économiques. En effet, en raison de sa praticité, la consommation de viande hachée (fraîche ou surgelée) a fortement progressé (+14,5% en 2020) et représente aujourd'hui plus de la moitié de l'équilibre carcasse. Ce phénomène a amplifié une problématique déjà très présente pour la filière bovine : le manque de valorisation de la viande hachée.

Dans ce contexte, un modèle de calcul de la "construction du prix de la viande hachée dans une carcasse" a été établi afin de déterminer le coût de revient global en fonction de différents schémas de valorisation (% Muscles/% Viande Hachée) et selon le type d'approvisionnement (Allaitant *versus* Laitier), a exposé Alain Peyron de l'Adiv. La méthodologie déployée a consisté à définir les schémas de découpe et de valorisation pour l'ensemble des muscles qui ont ensuite été répartis en viandes piécées et 3 catégories de Viandes Pour Hachés (VPH à 5, 15, et 30 % de Matières Grasses). À partir de ces différents schémas et du ratio % Muscle/% VH visé, il en a été déduit des volumes potentiels de VH 5, 10, 15 et 20 % à partir du gisement de VPH. La détermination des volumes

habituellement vendus sous forme piécée entrent désormais dans la fabrication d'un produit haché vendu en moyenne moins cher. Afin de mieux comprendre comment le succès de la viande hachée modifie l'équilibre économique d'une carcasse, INTERBEV a demandé à l'ADIV de construire un modèle qui permet de simuler des changements de valeur au sein d'une carcasse, en fonction de l'orientation des différents morceaux en piécé ou en haché (cf. supra).

de VH (5,10,15 et 20 %) a été rapprochée de façon à tendre le plus possible vers les chiffres de consommation Kantar. Au final, on obtient par modèle visé une matrice de calcul avec un bilan matière des volumes des muscles PAD toutes catégories et des VH 5, 10, 15 et 20 %.

À partir des données individuelles de l'ensemble des coûts de revient de chaque opération unitaire (approvisionnement, logistique (s), abattage, découpe, conditionnement, transformation...), le coût de revient global des carcasses livrées aux GMS a été établi. Une fois établi, ce coût de revient de production selon le schéma de valorisation visé est confronté au chiffre d'affaires potentiel en fonction des données du marché sur la base des observations des PVC moyens en GMS. Il est à noter que ces prix de revient et prix de vente au stade industriel ont été confirmés par l'interrogation anonyme d'industriels abatteurs et transformateurs de VH.

Au final, le modèle de calcul établi permet de définir un prix d'équilibre industriel de la viande hachée selon le schéma de valorisation visé dans 1 carcasse allaitante (% muscle/% VH). À titre d'exemple, le modèle montre que le passage de 55 à 70 % de viande hachée dans une carcasse allaitante augmente le prix d'équilibre de la viande hachée de 68 centimes d'€/kg.

En synthèse, ce travail aboutit à :

- La création d'un modèle de calcul sur tableau Excel utilisable par l'interprofession et réajustable selon le contexte et l'actualité du marché
- La mise à disposition d'un outil pédagogique qui permet de manière contradictoire d'illustrer la chaîne de valeur de la valorisation des carcasses bovines.

V. LA RECHERCHE POUR COMPRENDRE ET REPOUDRE AUX ATTENTES DES CONSOMMATEURS

1) Le persillé dans la viande : quels objectifs ? quels travaux ? quels résultats ? Quelles perspectives ?

Dans le cadre des Etats généraux de l'alimentation, INTERBEV a rédigé un plan de filière viande bovine et a identifié des axes prioritaires pour maintenir le potentiel de production, mieux structurer la contractualisation et toujours plus intégrer les attentes sociétales dans les modes de production des viandes. L'une des priorités porte sur la volonté de mieux informer le consommateur en segmentant plus clairement l'offre en viande bovine sur la base de critères organoleptiques et sociétaux. L'interprofession a choisi de travailler prioritairement sur les qualités organoleptiques et notamment la saveur. La teneur en gras étant directement responsable de ce critère, plusieurs projets ont été initiés autour du persillé dans la viande bovine (Idele) et présentés par Christophe Denoyelle.

- Mieux piloter les dépôts de gras au travers de la conduite des animaux ;
- Mieux comprendre le lien entre le gras et la génétique ;
- Evaluer des outils de mesure du persillé dans la viande.

Afin de pouvoir piloter ces travaux, la filière bovine a développé un nouveau référentiel pour évaluer le persillé. Cet outil se présente sous la forme d'une grille en 6 classes. Un accord interprofessionnel est en cours de finalisation afin d'encadrer son utilisation. L'ensemble de ces travaux devrait conduire la filière à mettre en place ce nouveau critère de qualité et permettre de mieux répondre aux attentes des consommateurs en leur proposant un produit tendre et savoureux.

2) *La Crise de la Covid a-t-elle changé le regard des consommateurs français sur la viande ? Focus sur les Millénials et la génération X*

Pour répondre rapidement au titre, la réponse est non. Mais, sans les transformer, la crise de la Covid a accentué la dimension émotionnelle et pratique de nos choix alimentaires. L'observation comparée de la génération X (35-50 ans) et des millénials (18-35 ans) offre une vision très éclairante des évolutions fortes qui sont à l'œuvre.

Ainsi, la consommation des millénials est marquée par les tendances que sont l'individuation, l'ethnicisation, l'assemblage et l'icônisation, a indiqué Denis Lerouge d'INTERBEV, résumant les travaux de Richard C. Delerins (UCLA).

Par « individuation », on entend l'apparition marquée de pratiques individuelles, comme le développement du « manger seul » au détriment du repas partagé ou la consommation de plats différents autour d'une même table, rendue aisée par la croissance de la commande sur internet.

L'ethnicisation signe la présence dans nos repas de recettes venues du monde entier à un rythme qui s'accélère. Elle s'accompagne d'une globalisation des pratiques qui rend le comportement du millénial d'un pays donné plus proche de celui d'un millénial étranger que de celui d'un membre plus âgé de son propre pays.

La cuisine d'assemblage consiste à assembler dans un sandwich, une salade, un bowl... des ingrédients déjà prêts ou préparés simplement. Sa praticité et le gain de temps qu'elle autorise l'amène à remplacer progressivement l'acte

culinaire français qui est une « transformation » des aliments par le feu.

L'« icônisation » marque une tendance très présente, la symbolisation de plats prisés des millénials en émoticônes, phénomène dont sont absents les plats traditionnels français. Cette icônisation vient renforcer la dimension émotionnelle attachée à ces plats et leur permet une intégration aisée dans les échanges sur les réseaux sociaux.

Sur la base d'une étude auprès de 1400 personnes, il a été possible de mesurer les préférences alimentaires en termes de viande des millénials et de la génération X.

Pour ces derniers, le bœuf est la viande étalon et la consommation relativement équilibrée entre les autres viandes reflète un attachement au capital culinaire français.

Pour les millénials, si le bœuf reste au top, la consommation de poulet atteint des niveaux inédits, le canard tend à se substituer au veau et la dinde s'installe dans les habitudes alimentaires.

Une analyse sur les plats préférés montre que ce sont dans leur écrasante majorité des plats à base de viande pour les deux générations. Il s'agit dans les deux cas d'icônes de la cuisine mondialisée, même si ce ne sont pas exactement les mêmes : lasagnes, pizza puis couscous, burger, carbonara et bourguignon pour les millénials ; pâtes et couscous, puis lasagnes et paëlla pour finir avec pizza et gratins pour la génération X.

VI. CONCLUSION

INTERBEV s'engage chaque année dans de nombreux programmes et partenariats de recherche. Au travers des Matinales de la Recherche, l'Interprofession Elevage et Viande souhaite partager et diffuser quelques-uns de ses

travaux et résultats emblématiques. Compte tenu du succès renouvelé de cette édition, la manifestation scientifique devrait être reconduite en 2023.

Bibliographie

Où trouver les résultats des études d'INTERBEV ?

Des outils sont mis à disposition des professionnels des filières et de toutes personnes intéressées de profiter des résultats et connaissances disponibles :

- Le rapport annuel d'activités de recherche : édités depuis 2018, ces rapports sont disponibles sur deux sites cités ci-après, ainsi qu'en version papier sur simple demande. Ils sont diffusés à l'occasion de congrès scientifiques comme les JNGTV, les 3R, etc.
- L'Info-Veille Scientifique en collaboration avec la Commission Enjeux Sociétaux d'INTERBEV (<http://www.interbev.fr/info-veille-scientifique/>) : ouverte à tous, elle propose une veille scientifique, technique et réglementaire sur toutes les controverses sociétales en lien avec les filières (nutrition, environnement, bien-être animal, sécurité sanitaire, etc.). Des dossiers y sont régulièrement mis à jour. Une lettre d'information mensuelle est proposée sur simple inscription.
- Bibliothèque de recherche (<http://bibliothequerd.interbev.fr/>) : Dédiée aux professionnels, elle regroupe plus de 400 études financées par INTERBEV et propose une lettre d'information mensuelle sur simple inscription. Des notes de synthèse scientifique sur les sujets à fort enjeux (antibiorésistance, Crispr-cas9, etc.) sont régulièrement publiées ; ainsi que des fiches référençant l'ensemble des études par thématique et par maillon.