

Rédaction-conception: INTERBEV
Création graphique et mise en page: jb.capelle@legomenon.fr
Date d'édition: janvier 2024

PRÉSENTATION D'INTERBEV

Née de la volonté de toute une filière

Fondée le 9 octobre 1979 à l'initiative des organisations représentatives de la filière bovine, INTERBEV est reconnue par un arrêté du 18 novembre 1980 comme organisation interprofessionnelle pour l'élevage et la viande.

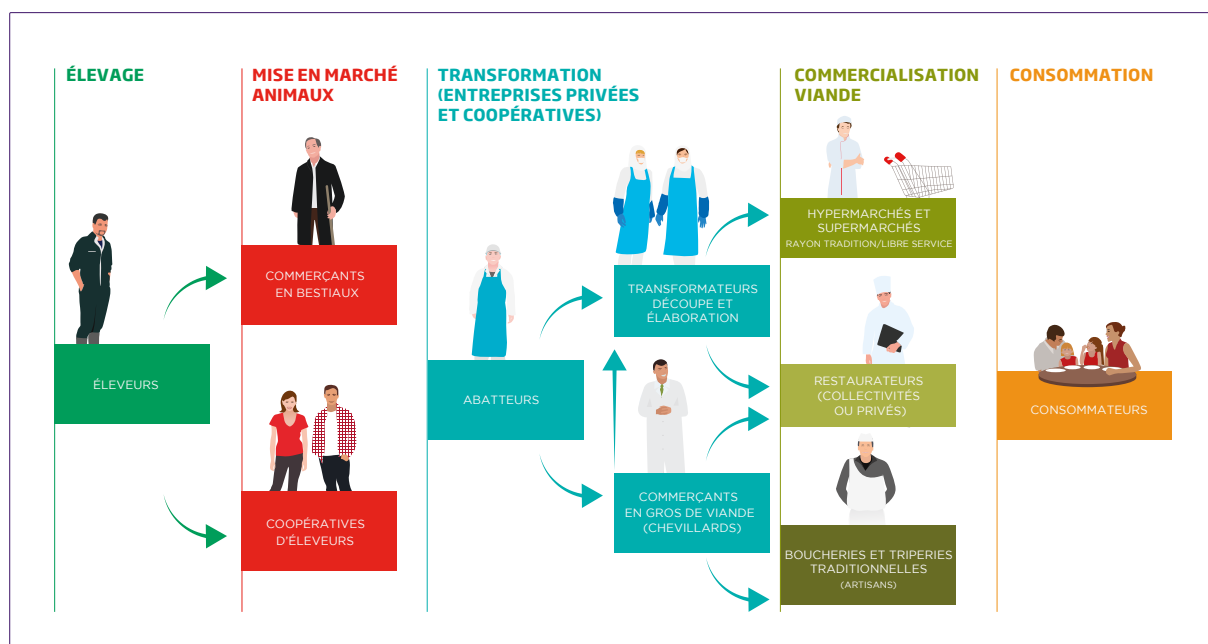
Son rôle est aujourd'hui de défendre et de valoriser les intérêts communs de l'élevage et des activités artisanales, industrielles et commerciales de la filière Viande. Ces missions sont mises en œuvre au sein d'INTERBEV via cinq sections, spécialisées par espèce, qui assurent le développement et la promotion de chaque secteur concerné : bovins, veaux, ovins, équins et caprins.

INTERBEV est représentée dans les différentes régions de France par ses douze comités régionaux, chargés de mettre en œuvre les stratégies interprofessionnelles ainsi que de relayer et d'adapter localement les actions de communication menées au niveau national.

En 2017, la filière élevage et viande s'est engagée dans une démarche collective de responsabilité sociétale

baptisée « Pacte pour un engagement sociétal » qui s'appuie sur la norme ISO 26000. Elle est d'ailleurs la première filière agroalimentaire à avoir été labellisée par l'Afnor « engagé RSE, confirmé » de niveau 3 sur 4, en juin 2018.

En 2020, la filière élevage et viande a publié son premier rapport de responsabilité sociétale. En 2021, le Pacte sociétal a conforté son niveau de labellisation « Engagé RSE ». Comme le souligne l'Afnor dans son rapport de performance RSE, le Pacte sociétal est devenu un véritable outil d'aide à la décision de tout projet lancé par l'interprofession. Aujourd'hui, il représente la volonté collective de la filière de produire de façon toujours plus responsable et durable, s'inscrivant ainsi dans la finalité globale de « Manger mieux ».



Ses missions clés: représentation, concertation, communication

INTERBEV dispose d'une représentativité large pour porter la voix de tous les professionnels bovins, veaux, ovins, équins et caprins dans de nombreuses instances, tant nationales qu'internationales. Elle offre à ses membres un véritable lieu d'échanges, de discussions et de réflexions communes, avec pour objectif premier d'identifier des positions consensuelles en matière d'évolution réglementaire, d'équilibre économique, de qualité de la production et de communication auprès des citoyens.

Pour mettre en place les décisions issues des orientations stratégiques d'INTERBEV, l'interprofession conduit de nombreuses études, économiques d'une part, et technico-scientifiques d'autre part. Pour ces dernières, INTERBEV s'est dotée d'un service Recherche & développement. Sous la responsabilité de la Direction générale, ce service conduit depuis 1985 des études sur des thématiques à forts enjeux pour la filière.

L'ACTIVITÉ DE RECHERCHE CHEZ INTERBEV

La R&D chez INTERBEV

Les métiers de la filière viande évoluent sans cesse. Les professionnels doivent faire preuve de toujours plus de transparence, de maîtrise technique et d'innovation pour s'adapter à l'évolution des marchés. Acquérir de nouvelles connaissances grâce aux programmes de recherche & développement constitue donc un impératif pour INTERBEV et ce, depuis plus de trente ans. Les projets ou programmes de recherche se caractérisent par leur caractère collectif. En effet, les études financées par l'interprofession doivent répondre aux problématiques des filières dans leur globalité. Il peut s'agir de sujets tant techniques que technologiques ou encore scientifiques, avec pour objectif(s) :

- La mise sur le marché de produits de qualité susceptibles de répondre aux attentes et aux besoins des consommateurs dans le respect des exigences réglementaires ;
- La maîtrise des différents métiers et pratiques de la filière ;
- L'amélioration des performances techniques et économiques afin de rester concurrentiels sur un marché de plus en plus ouvert ;
- La capacité à être réactif et force de proposition sur les questions sociétales (nutrition-santé, environnement, bien-être et protection animale) directement liées au fonctionnement des filières.

Ces résultats visent à améliorer les pratiques et à procurer à la filière des arguments scientifiques pour répondre aux interrogations et controverses sociétales en identifiant des pistes de progrès.

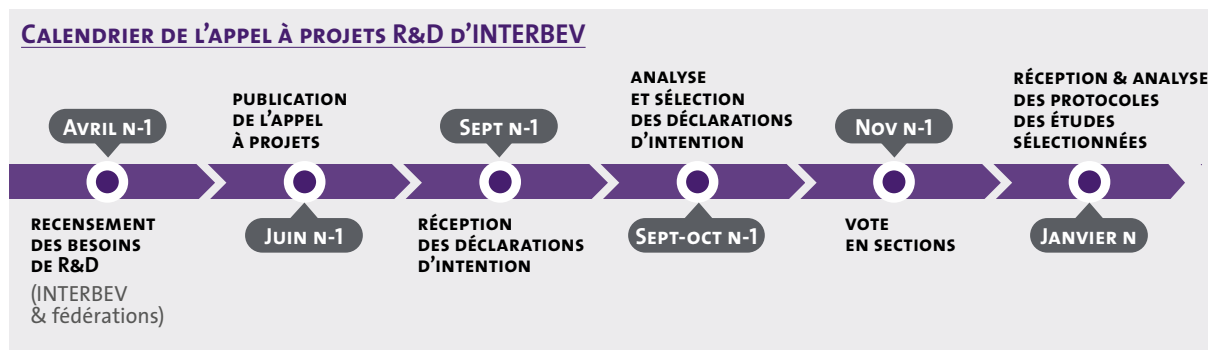
Dans ce cadre, les filières bétail & viandes bovine, veaux et ovine engagent chaque année de nombreux projets d'études en vue d'acquérir ou de compléter leurs données et leurs connaissances dans des domaines variés :

- Hygiène & sécurité sanitaire ;
- Adéquation offre-demande ;
- Procédés & produits ;
- Environnement & bioéconomie ;
- Bien-être & protection animale ;
- Nutrition & santé humaine.

Tournée vers les opérateurs de la filière, la recherche & développement d'INTERBEV se place résolument sur le créneau de la recherche dite appliquée ou finalisée, qui se caractérise par le fait que l'essentiel des données et résultats obtenus devra être directement exploitable, à court et moyen termes, par les professionnels.

Notre appel à projets annuel en R&D

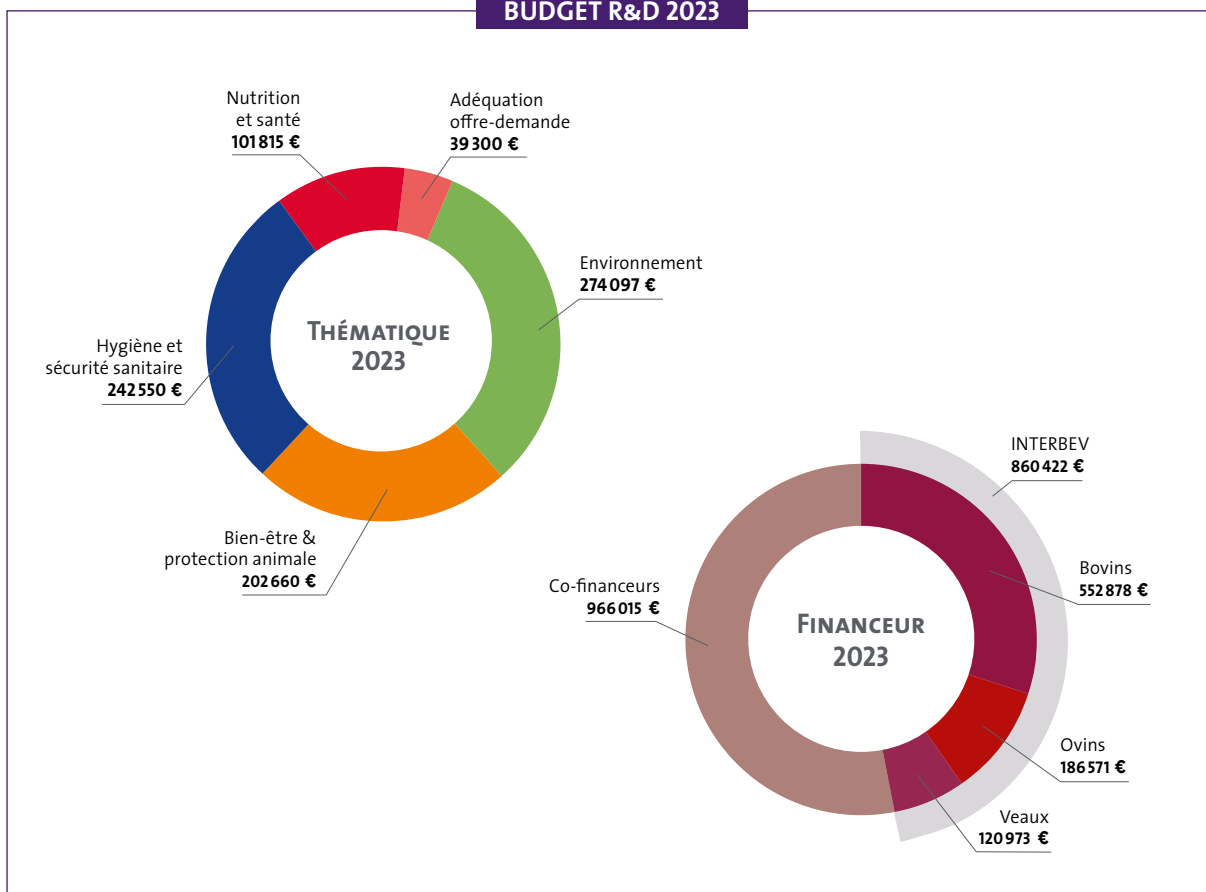
Tous les ans, les filières réunies au sein d'INTERBEV définissent des axes de recherche qui peuvent leur être spécifiques ou transversaux. Ces axes, une fois validés par les instances décisionnelles, font l'objet d'un appel à projets diffusé largement. Le service Recherche & Développement d'INTERBEV engage ensuite une procédure de sélection des sujets et protocoles puis organise le suivi des projets dont la durée est, le plus souvent, de douze à dix-huit mois. Certains projets peuvent être financés avec la participation d'autres partenaires des filières concernées ou par des cofinancements publics.



Les études de R&D présentées dans ce rapport

Si la très grande majorité des études d'INTERBEV sont conduites sur l'année, certaines sont pluriannuelles, à l'exemple du programme européen Greensheep (cf. étude page 14 « Un élevage ovin lait et viande bas carbone et durable »), d'une durée de cinq ans (2020-2025) et cofinancé par INTERBEV (527 k€) et le programme UE LIFE (777 k€). Les budgets ci-après correspondent au montant total des études issues de l'appel à projets 2023.

BUDGET R&D 2023



Les études économiques

INTERBEV réalise chaque année des études économiques répondant à une commande spécifique exprimée par les professionnels. Ces études sont réalisées dans leur grande majorité par le service économie des filières de l'Institut de l'élevage (Idele).

Elles portent sur une grande diversité de sujets: prospection de marchés potentiels, état des lieux de marchés historiques, évolution de l'offre et de la demande sur des marchés spécifiques, études de cas...

Les Matinales de la Recherche d'INTERBEV

En 2023, la troisième édition des Matinales de la Recherche d'INTERBEV s'est tenue sur le thème de « La recherche d'INTERBEV au service de la durabilité de nos filières ». À cette occasion, quelques projets emblématiques et résultats phares ont été présentés.

Les interventions ont porté sur la caractérisation microbiologique de la viande (Idele), le risque associé à une réduction de la consommation de viande (Inrae), l'évaluation du bien-être animal en élevage (Idele), l'amélioration de la qualité de vie des professionnels (GIS Avenir Élevages), les mécanismes entre cheptel et production dans un contexte de décapitalisation (Idele) et les réponses que la filière apporte pour comprendre et répondre aux attentes du consommateur (INTERBEV). Une table ronde rassemblant chercheurs et professionnels a également permis de rendre compte de l'investissement d'INTERBEV en matière de lutte contre le changement climatique.

Cette nouvelle édition a été l'occasion pour INTERBEV de partager la richesse des connaissances issues de notre activité de recherche avec les professionnels de ses filières, bien sûr, mais aussi les acteurs gravitant autour de la recherche. Cette matinée a ainsi rassemblé près de 90 personnes dont 45 % de professionnels, 20 % de chercheurs, 15 % d'institutionnels (ministères, sociétés savantes, etc.), 7 % de professionnels de santé humaine et animale mais aussi des représentants de la presse, de laboratoires de santé animale, la MSA, etc.

L'ACTIVITÉ DE RECHERCHE CHEZ INTERBEV

La boîte à outils R&D

L'activité R&D d'INTERBEV existe depuis plus de trente-cinq ans. Un certain nombre d'outils sont mis en place afin de permettre aux professionnels des filières et à toute personne intéressée de profiter des résultats et connaissances disponibles.

- **Rapport annuel d'activité de recherche:** Chaque année, INTERBEV publie son rapport annuel d'activité de recherche qui dresse la liste des études finalisées ou en cours durant l'année en matière de R&D et économie. Depuis 2018, ce rapport d'activité est disponible dans la bibliothèque de recherche et dans l'Info-Veille Scientifique.
- **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 sur les sujets scientifiques à forts enjeux (antibiorésistance, CRISPR-Cas9, etc.) y sont disponibles ainsi que des fiches référençant l'ensemble des études par thématique et par maillon (cf. p. 43).
- **L'Info-Veille scientifique en collaboration avec la Commission enjeux sociétaux** (<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 proposés et mis à jour. Une lettre d'information bimensuelle est proposée sur simple inscription.
- **Recueil des connaissances sur la qualité des viandes bovines:** Ce recueil des connaissances (Idele/INTERBEV) couvre l'ensemble des thématiques de la qualité de la viande bovine, de l'élevage à la distribution des viandes. Son objectif est de faciliter l'accès aux connaissances techniques aux acteurs de la filière, aux enseignants et, plus généralement, à tous ceux intéressés par cette filière. Des mécanismes métaboliques aux leviers d'action à disposition des professionnels, il propose une vision complète de la qualité des viandes bovines. Actuellement quatre thématiques sont traitées:
 - 1/ présentation des procédés, connaissances fondamentales d'abattage;
 - 2/ qualité technologique des viandes;
 - 3/ qualité organoleptique des viandes;
 - 4/ méthodes, techniques & tables de références. Ce document sera amendé au fur et à mesure des résultats obtenus dans le cadre de la R&D interprofessionnelle.

Retrouvez :

Nos études dans
la bibliothèque
de recherche



L'info-veille
scientifique



Nos rapports
annuels d'activité
de recherche



Le Recueil
des connaissances
sur la qualité
des viandes bovines



INTERBEV, PARTENAIRE DES ÉVÈNEMENTS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

En 2023, INTERBEV a été un partenaire actif d'événements scientifiques majeurs :

- **JNGTV 2023:** INTERBEV a tenu un stand aux Journées nationales des groupements techniques vétérinaires (JNGTV). Congrès scientifique de référence pour les enseignants-chercheurs vétérinaires et les praticiens en activité rurale ou mixte, cet événement a rassemblé 1000 personnes en 2023. Les vétérinaires se sont montrés attentifs et particulièrement intéressés par nos démarches engagées autour des enjeux sociétaux avec, en particulier, de nombreuses questions sur l'évaluation du bien-être animal en élevage et les initiatives et travaux d'INTERBEV autour de l'impact carbone. Des projets de R&D interprofessionnels y ont également été présentés.
- **EAAP 2023:** La Fédération européenne des sciences animales (EAAP) a tenu son congrès annuel en France sur le thème « Changement climatique, biodiversité et durabilité globale de la production animale ». Compte tenu des enjeux forts pour l'élevage autour de ces questions, INTERBEV a tenu à être l'un des partenaires de cet événement scientifique mondial. Cette édition a connu un grand succès avec plus de 1800 présentations orales et près de 2400 participants issus de la recherche pour l'essentiel, mais aussi des institutions internationales comme la FAO ou l'IFAD.

Des projets d'INTERBEV, conduits par l'Idèle, ont été présentés (posters, plénières), en particulier concernant le bien-être et la santé des veaux de boucherie.

Les six domaines d'actions R&D d'INTERBEV



INTERBEV: UN PARTENAIRE POUR LA RECHERCHE

Dans un objectif d'amélioration de ses connaissances et de ses performances, INTERBEV tend à diversifier ses collaborations de recherche & développement afin de mettre à profit les compétences répondant aux besoins des professionnels des filières.



L'ADiv est un Institut technique agro-industriel spécialisé dans la R&D appliquée, l'audit, l'expertise technologique, le conseil et la formation et auprès des professionnels de la filière viande. Elle dispose de compétences et de savoir-faire établis et reconnus dans les domaines de l'industrie des viandes. L'ADiv est un des partenaires historiques d'INTERBEV en matière de R&D.



APIS-GENE a été fondée en 2003 sous l'impulsion des filières de ruminants dont INTERBEV, le Cniel, Alice, désormais Eliance, et la CNE. Avec un budget de près de 1M€ par an, APIS-GENE finance, oriente et définit des programmes de recherche en génomique bovine, caprine et ovine. APIS-GENE s'attache à développer la compétitivité des filières de ruminants par la mise en œuvre, sur le terrain, des avancées technologiques issues des travaux de recherche. À titre d'exemple, le programme Méthane 2030, cf. encadré page suivante.



Le GIS Avenir Elevages a été créé en 2018. Sa mission principale est de fédérer l'ensemble des acteurs français de la recherche et du développement (organismes de recherche et d'enseignement supérieur, instituts techniques, interprofessions et chambres d'agriculture). De portée internationale, ce GIS vise à promouvoir l'élevage dans les appels d'offres nationaux et européens, à développer et à communiquer une vision équilibrée de l'élevage basée sur la connaissance pour nourrir le dialogue avec la puissance publique et la société, et à être une source d'expertise reconnue pour les institutions et les acteurs (filières et société). Depuis sa création, INTERBEV est l'un des partenaires du GIS Avenir Éle-

vages. INTERBEV a été particulièrement impliquée en 2023 dans les groupes de travail « Élevage et biodiversité », « Femmes en élevage », « Diversité des formes d'installation en élevage » & « Communication scientifique ». Dans ce dernier cas, une deuxième fiche informationnelle a été publiée début 2023: « Pas d'agriculture durable sans élevage ». Rédigée par Terre-Écos sous la supervision du GIS, elle fait le point sur les services rendus par l'élevage en matière de biodiversité, de valorisation des coproduits végétaux, de complémentarité avec les cultures, de vitalité socio-économique des territoires, etc. (Source: <https://www.gis-avenir-elevages.org/>). Dans la suite de cette réflexion, le GIS a tenu un colloque sur ce thème en fin d'année. Cet événement scientifique a rassemblé près de 150 personnes.



anses

Placée sous la tutelle des ministres chargés de la Santé, de l'Agriculture, de l'Environnement, du Travail et de la Consommation, l'Agence nationale de sécurité sanitaire des aliments couvre l'évaluation des risques dans le domaine de l'alimentation, de l'environnement et du travail en vue d'éclairer les pouvoirs publics dans leur politique sanitaire. INTERBEV et l'Anses collaborent sur des programmes de recherche en matière de santé animale et sécurité sanitaire.



Pour assurer une veille scientifique et technique proactive aux plans français et international, INTERBEV s'appuie sur Auzalide, un expert de la santé animale. Ses interventions auprès des membres de la filière et son appui à la rédaction de certaines notes de synthèse sont particulièrement utiles sur des sujets complexes et à forts enjeux tels que les cellules musculaires cultivées ou CRISPR-Cas9.



Depuis 2018 Hubert Brugère, enseignant chercheur en hygiène et industrie des aliments à l'École nationale vétérinaire de Toulouse (ENVT) et spécialiste européen en sécurité sanitaire des aliments, apporte son expertise scientifique et technique au service R&D d'INTERBEV lors des phases d'analyse des déclarations d'intention et des protocoles en réponse à l'appel à projets annuel d'INTERBEV. Dans ce cadre, une convention annuelle est établie avec l'ENVT.



F@rm XP est un réseau national de huit fermes expérimentales professionnelles en lait et viande bovine piloté par les Chambres d'agriculture et l'Idéle. Ce réseau a pour vocation d'être au service des éleveurs et des filières en coordonnant les travaux expérimentaux et les actions de diffusion des fermes. Ces fermes sont supports de projets de recherche appliquée avec leurs partenaires privilégiés que sont l'Inrae et Arvalis, notamment. Mais au-delà, le réseau se veut aussi ouvert sur l'Europe, innovant, réactif, communiquant et un support de développement et de formation. En bovin viande, le réseau F@rm XP regroupe les fermes expérimentales de Mauron, de Thorigné-d'Anjou, de Jalogny et les Établières.



L'Institut de l'Élevage est l'Institut technique des filières d'élevage herbivore qualifié en tant que tel par le ministère de l'Agriculture. Depuis près de quarante ans, l'Idéle conduit pour le compte d'INTERBEV des programmes de recherche ayant un caractère collectif dans les domaines de la production et de la qualité de la viande (l'hygiène et la sécurité sanitaire, le bien-être et la protection animale, et l'environnement).



L'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement est né le 1^{er} janvier 2020. Il est issu de la fusion entre l'Inra, Institut national de la recherche agronomique, et l'Irstea, Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture. Les travaux de l'Inrae se concentrent autour des questions de recherche, de l'innovation et de l'appui aux politiques publiques de nouvelles orientations pour accompagner l'émergence de systèmes agricoles et alimentaires durables. Des collaborations sont régulièrement engagées avec INTERBEV.



L'Institut Pasteur de Lille, né il y a près de 120 ans d'une souscription publique, est une fondation privée à but non lucratif, reconnue d'utilité publique et dédiée à la recherche biomédicale. Aujourd'hui, le campus de cette fondation unique en France

compte plus de 1000 personnes qui se consacrent, chaque jour, par leurs travaux de recherche, par les formations qu'elles dispensent, et par leurs expertises, à l'amélioration de la santé de l'homme dans un seul but : vivre mieux et plus longtemps. Poursuivant les principes de Louis Pasteur selon qui être en bonne santé ne se résume pas seulement à être bien soigné, la fondation travaille à comprendre les maladies pour empêcher leur développement, à agir sur leur environnement et à faire évoluer les comportements



Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel,



l'UBO (Université de Bretagne occidentale) a pour missions premières de concourir au développement de la recherche et à l'élévation du niveau scientifique, culturel et professionnel de la nation et des individus qui la composent, à la croissance régionale et nationale, à l'essor économique et à la réalisation d'une politique de l'emploi. Elle

concourt enfin à la réduction des inégalités sociales et culturelles



La Société nationale des groupements techniques vétérinaires (SNGTV) apporte son expertise et son appui technique à INTERBEV dans le cadre de son activité de R&D. La SNGTV contribue tout particulièrement aux études en matière de santé animale, de bien-être et protection des animaux, et apporte aussi son concours à des projets d'ordre sanitaire ou environnemental. Depuis 2018, INTERBEV est présent aux Journées nationales des groupements techniques vétérinaires (JNGTV).



En 2020, INTERBEV et Inaporc ont rejoint l'Idel, l'Adiv et l'Inrae en tant que partenaires de la revue scientifique francophone consacrée à la viande : *Viande & Produits carnés*. Le site VPC met à disposition des publications dans les domaines de la nutrition, de la qualité, de l'hygiène, de la sécurité sanitaire, de l'environnement, etc.

Méthane 2030 : un programme bovins essentiel dans la lutte contre le changement climatique

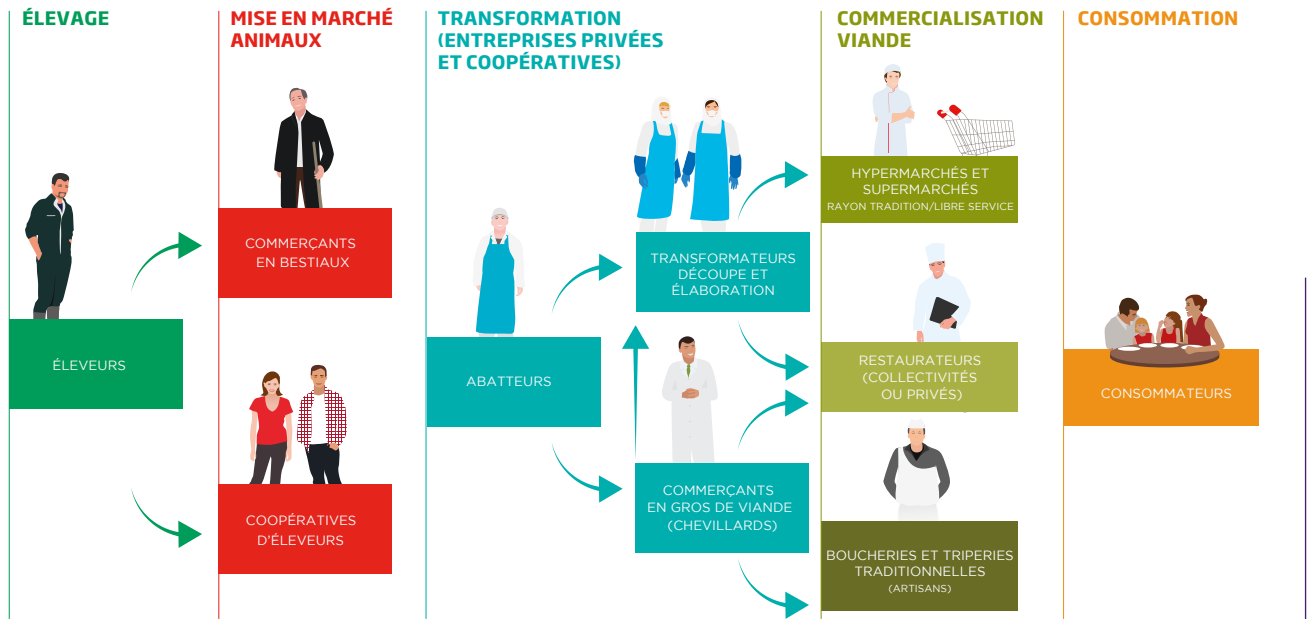
En 2023, le programme « Méthane 2030 », porté par APIS-GENE, a été labellisé dans le cadre de l'appel à projets « Résilience et capacité agro-alimentaires » du plan France Relance 2030.

Soutenu par INTERBEV entre autres, « Méthane 2030 » est un programme essentiel des filières bovines dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique. Il vise à réduire de 30 % le méthane entérique à dix ans avec trois axes :

1. Développer/consolider des références d'émission de CH₄ selon différents facteurs (nutrition, zootechnique, génétique, etc.);
2. Développer/finaliser des outils support au conseil aux éleveurs par les acteurs de terrain;
3. Élaborer une boîte à outils - audit carbone (CAP'2ER enrichi), conseil, génétique - intégrée à une démarche globale de conseil aux éleveurs sur le carbone.

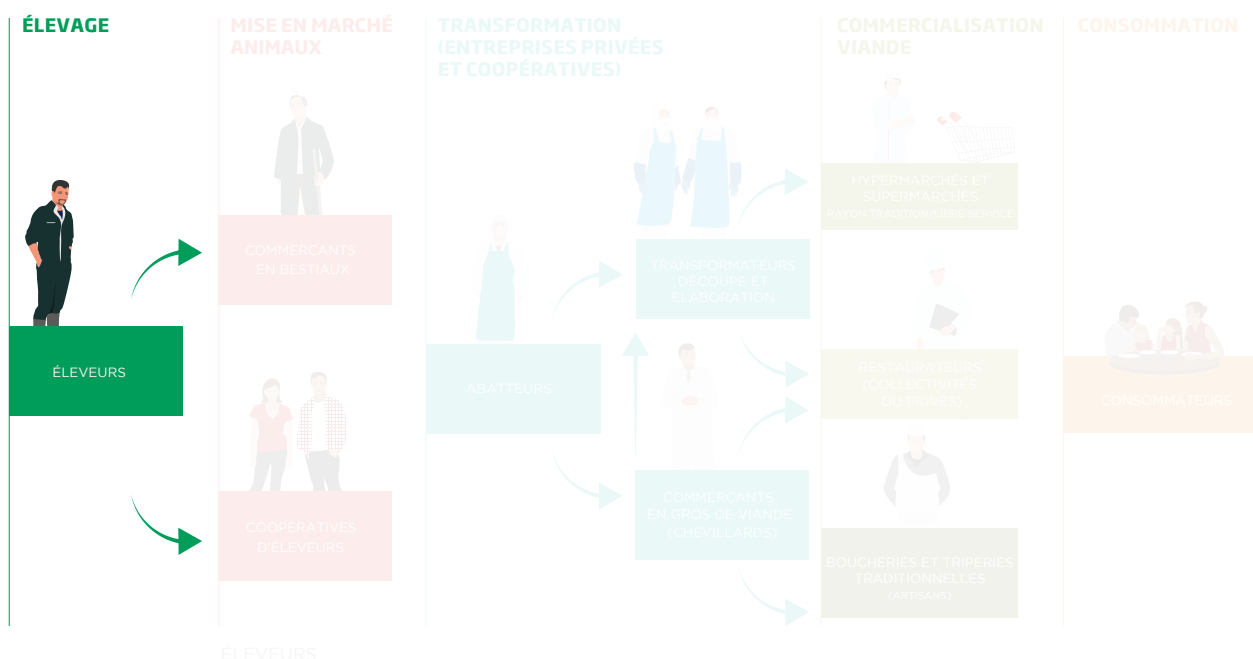
Les résultats attendus dans quatre ans sont de plusieurs ordres :

- **Pour les éleveurs :** Un service complet pour s'adresser au marché des crédits carbone et/ou pour répondre à des évolutions de réglementation, des attentes de filières;
- **Pour les filières lait et viande bovine :** Une réduction de l'empreinte carbone durable, adaptée à la diversité des contextes et suivie;
- **Pour la société :** Un élevage bovin acteur de la décarbonation globale en contribuant au pacte global méthane tout en participant de la souveraineté alimentaire.



Les études d'INTERBEV

Élevage	13
Transport/Mise en marché des animaux	23
Transformation	25
Commercialisation de viande/Consommation	33
Filière	37
Fiches récapitulatives des études R&D par thématique (1990-2023)	43



Élevage

Moduler les coûts ACV des viandes bovines et ovines en fonction des services écosystémiques qui leur sont associés	14
Un élevage ovin viande et lait bas carbone et durable	14
Observatoire du carbone organique des sols en élevage bovin et ovin (OCBO)	15
Création d'un outil de type « arborescence » pour cibler et prioriser des leviers d'adaptation au changement climatique des élevages bovins	15
Déploiement d'indicateurs simples de performance carbone pour la production bovin viande	16
Démonstration de l'impact des outils financiers pour la réduction de l'empreinte carbone en élevage bovin: approches structurelle, fonctionnelle et économique (LIFE Carbon Farming)	17
Recommandations pour des pratiques de finition des gros bovins en agriculture biologique adaptées au nouveau cahier des charges et aux besoins de la filière	18
Exploitation des données du recensement agricole 2020	19
Développement de méthodologies pour l'évaluation des indicateurs de bien-être Boviwell en extérieur chez les bovins viande	20
Effets de la taille des parcs et du type de sol sur le bien-être et la santé des veaux de boucherie	21
Guide de mise à mort des petits ruminants hors abattoirs pour les cas particuliers prévus par la réglementation	22



MODULER LES COÛTS ACV DES VIANDES BOVINES ET OVINES EN FONCTION DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES QUI LEUR SONT ASSOCIÉS

Contexte

L'évaluation environnementale de nombreux produits fait appel à des ACV (Analyse de cycle de vie). Elles évaluent l'impact de leur production en tenant compte, par exemple, de l'empreinte carbone ou d'un coût énergétique, liés directement à la production de denrées alimentaires (viande, lait). En revanche, elles ne tiennent pas compte des services écosystémiques (SE) (stockage carbone, biodiversité, qualité de l'eau, etc.) rendus. Une nouvelle méthodologie qui les prend en compte a été testée sur différents types de productions végétales, il serait intéressant de l'appliquer aux productions de viande, en se basant sur l'assolement qui y est lié.

Objectifs

Cette étude d'Interbev (72 k€) menée par l'Inrae sur deux ans a pour but de :

- Identifier les SE rendus par chaque habitat composant les systèmes alimentaires d'un gradient de productions animales incluant différents niveaux d'intensité de gestion et quatre espèces (bovins et ovins, volailles et porcins à titre de comparaison);
- Mettre en place des matrices de score pour les SE déterminés;
- Fournir une méthode de ventilation des impacts ACV basée sur des facteurs d'allocation entre différents types de SE et adaptée à la production de viande de ruminant;
- Évaluer dans quelles mesures les impacts ACV sont modulés en fonction des SE fournis, par les différents systèmes de production.

Résultats attendus

Cette étude donnera lieu à des recommandations sur l'évaluation de l'impact environnemental des viandes en fonction des coûts ACV modulés par les facteurs d'allocation des SE. Ces résultats seront présentés dans un article scientifique.



UN ÉLEVAGE OVIN VIANDE ET LAIT BAS CARBONE ET DURABLE

Contexte

L'Europe s'est fixé des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre : -55 % en 2030 par rapport à 1990 et la neutralité carbone en 2050. Dans le cadre de la Stratégie nationale bas carbone, la France a précisé les objectifs du secteur agricole : -18 % en 2030 et -46 % en 2050 par rapport à 2015. Face à ces enjeux, la filière ovine a choisi de s'engager en 2020 dans une démarche de performance environnementale et durable mesurée et chiffrée via une nouvelle dynamique de conseil en élevage.

Objectifs

Ce projet est cofinancé par le programme européen LIFE (777 k€) et INTERBEV (527 k€). Il est conduit sur cinq ans par l'Idel pour le volet français. Il vise à construire un plan carbone permettant à la filière française de réduire de 12 % l'empreinte carbone de la viande ovine et du lait de brebis d'ici fin 2025 sur les fermes du projet et d'ici 2030 sur l'ensemble des fermes.

Résultats attendus et chiffres clés

À ce jour, la formation des techniciens à l'outil Cap'2ER niveaux 1 et 2 est terminée. Les diagnostics des fermes ont été terminés en 2023. Il s'agissait de diagnostics de niveau 1 pour les fermes de démonstration, servant d'observatoire national, et de diagnostics de niveau 2 pour les fermes testant des pratiques innovantes qui permettent d'identifier des leviers de réduction de l'impact carbone des exploitations ovines. L'ensemble des diagnostics étant réalisé, un outil d'évaluation de la durabilité des exploitations ovines doit être créé. Ces actions conduites en France sont également menées dans quatre autres pays partenaires (Irlande, Italie, Roumanie, Espagne), impulsant ainsi une démarche européenne commune autour de la réduction de l'empreinte carbone de la viande ovine et du lait de brebis.





OBSERVATOIRE DU CARBONE ORGANIQUE DES SOLS EN ÉLEVAGE BOVIN ET OVIN (OCBO)



Contexte

Le stockage annuel de carbone en France sous prairies permanentes et sous cultures est évalué par les modèles (Inrae) avec des amplitudes fortes. Cette donnée est importante pour le calcul de l'empreinte carbone. Si l'on dispose de plus de 80 essais agronomiques en grandes cultures avec suivi de matière organique, peu de sites incluent des prairies de longue durée. Il est dès lors difficile de connaître l'exactitude des prédictions des modèles pour l'élevage bovin et ovin, notamment en zone herbagère.

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (184 k€) et du Cniel (22 k€), conduite sur trois ans par l'Idel en partenariat avec l'Inrae, le réseau des fermes expérimentales bovines Farm@XP et la chambre d'agriculture des Deux-Sèvres, vise à mesurer les stocks de carbone présents dans le sol en lien avec les pratiques d'exploitation et les conduites classiques ou innovantes.

Résultats attendus

Les résultats permettront de :

- Construire un observatoire de suivi du stockage/déstockage de carbone selon les pratiques mises en œuvre et les conditions pédoclimatiques ;
- Développer une méthode de suivi du carbone des sols simple (accessible en fermes commerciales).

Ces résultats contribueront à une meilleure intégration du volet séquestration de carbone dans les démarches de progrès en élevage, pour le référencement des filières agroalimentaires en France (exemple: Agribalyse) et pour les démarches en crédit carbone (France Carbone Agri-FCCA).



CRÉATION D'UN OUTIL DE TYPE « ARBORESCENCE » POUR CIBLER ET PRIORISER DES LEVIERS D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DES ÉLEVAGES BOVINS



Contexte

Les projets Climalait et Climaviande, respectivement portés par le Cniel et INTERBEV, ont permis de projeter le futur climatique de 23 petits bassins de production lait et viande et d'identifier de manière collective des leviers d'adaptation au changement climatique. Cependant, il manque pour les filières et leurs partenaires « techniques » une lecture transversale à l'échelle nationale, qui permette de présenter les différents leviers d'adaptation existants et d'équiper les éleveurs et les conseillers avec les connaissances nécessaires pour déployer des solutions adaptées à leur territoire et stratégie d'exploitation.

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV et du Cniel, conduite par l'Idel sur deux ans, vise à construire un outil web pour les éleveurs bovins et leurs techniciens présentant les connaissances disponibles en matière d'adaptation au changement climatique, de façon ciblée et priorisée.

Résultats attendus

La mise à disposition d'un outil web intuitif et dont la prise en main ne nécessite aucune formation sera proposée. Il regroupera les connaissances issues des travaux des partenaires mais sera aussi élargi et valorisera les connaissances externes. Il sera ouvert et actualisable au fur et à mesure de la production de connaissances nouvelles. Des liens seront par ailleurs établis avec les interfaces web déjà existantes, afin d'amplifier la visibilité de ce nouvel outil et de créer de l'interrelation entre ces différentes plateformes.

Cet outil sera en premier lieu référencé dans l'espace web Aclimel, centre de ressources dédié à l'anticipation et à la gestion des aléas climatiques en élevage.





DÉPLOIEMENT D'INDICATEURS SIMPLES DE PERFORMANCE CARBONE POUR LA PRODUCTION BOVIN VIANDE



Contexte

La filière bovine, à travers sa démarche de responsabilité RSE collective, le Pacte sociétal, s'est engagée à produire une viande de qualité, respectueuse de l'environnement à travers plusieurs engagements: la réduction de ses émissions de gaz à effet de serre, via la Stratégie nationale bas carbone, mais aussi la valorisation de l'herbe et des services écosystémiques.

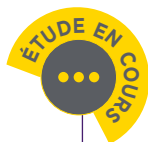
Afin de poursuivre la dynamique engagée dans le projet LIFE Beef Carbon (cf. RAR 2022, p. 14), la filière cherche à intégrer les résultats de ce projet dans les différents conseils techniques apportés aux éleveurs de bovins viande.

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (73 k€), conduite par l'Idelc sur deux ans, a pour objectif de faciliter le conseil en ferme en mettant en place des indicateurs techniques simples d'utilisation et permettant de mesurer les performances économiques, environnementales et sociales des exploitations bovines. Ces indicateurs permettront ainsi de mieux accompagner les éleveurs pour répondre aux exigences du Pacte sociétal et fourniront des indicateurs complémentaires à l'évaluation des impacts environnementaux des viandes.

Résultats attendus

Les résultats permettront d'établir une liste d'indicateurs à utiliser en exploitation et à partager aux organismes de conseil via un kit de communication expliquant les indicateurs, leur impact et leurs modalités d'accompagnement.



DÉMONSTRATION DE L'IMPACT DES OUTILS FINANCIERS POUR LA RÉDUCTION DE L'EMPREINTE CARBONE EN ÉLEVAGE BOVIN: APPROCHES STRUCTURELLE, FONCTIONNELLE ET ÉCONOMIQUE (LIFE CARBON FARMING)



Contexte

La filière viande bovine a lancé un programme bas carbone afin de caractériser et réduire l'empreinte carbone des systèmes de production bovins viande, en réponse aux attentes sociétales et aux objectifs français, européens et mondiaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, avec un objectif de réduction de 15 % de son empreinte d'ici 2025.

Objectifs

Cette étude, conduite sur six ans par l'Idel, est financée par l'Union européenne (projet LIFE 900 k€), INTERBEV, le Cniel et la CNE (chacun à hauteur de 245 k€). Le projet s'inscrit dans la suite du projet LIFE Beef Carbon et vise ainsi à faciliter l'engagement des éleveurs et l'ensemble des acteurs de la filière dans la démarche de réduction de l'impact carbone et d'amélioration de la durabilité à l'aide d'outils méthodologiques et financiers.

Résultats attendus

LIFE Carbon Farming ambitionne de:

- Évaluer les gains carbone permis par les démarches de progrès mises en œuvre en fermes bovines intégrant les dimensions sociales et économiques;
- Créer un dispositif commun de Monitoring Reporting Verification au niveau européen pour quantifier/reconnaître les réductions des émissions de GES et l'augmentation du stockage de carbone réalisées en élevage bovin et définir les modalités de valorisation sur l'ensemble de la chaîne de valeur;
- Inventorier les mécanismes financiers à promouvoir pour la mise en œuvre de pratiques bas carbone;
- Mettre en place un dispositif contractuel entre les entreprises relevant du règlement sur la répartition de l'effort intéressées par la compensation carbone et les éleveurs;
- Assurer un retour financier aux éleveurs investis dans un plan de réduction des émissions de GES;
- Structurer, construire et promouvoir une démarche européenne bas carbone en élevage bovin basée sur la finance carbone et/ou verte.



RECOMMANDATIONS POUR DES PRATIQUES DE FINITION DES GROS BOVINS EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

ADAPTÉES AU NOUVEAU CAHIER DES CHARGES ET AUX BESOINS DE LA FILIÈRE



Contexte

Dans le cadre de sa démarche de responsabilité sociétale, INTERBEV s'engage à faire évoluer les pratiques d'élevage pour mieux intégrer les attentes des consommateurs en termes de protection de l'environnement, bien-être et santé animale, qualité, etc. La production de viande en agriculture biologique - viande bio - répond particulièrement à ces attentes. Pour autant, le niveau de finition d'une partie des bovins produits en bio est pointé du doigt par les acteurs de la filière qui le jugent parfois insuffisant, ce qui pénalise la valorisation et menace la pérennité ou le développement de certains débouchés.

Par ailleurs, la fin de la dérogation au règlement bio pour la finition des animaux bio en bâtiment vient renforcer les contraintes à l'engraissement, puisque la finition devra désormais s'effectuer en laissant les animaux avoir accès à l'extérieur dès que les conditions le permettent. Cette évolution réglementaire soulève des inquiétudes sur la qualité de la finition, la saisonnalité de production, ou encore le renchérissement des pratiques.

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (35 k€), conduite sur deux ans par l'Idele, vise à produire un diagnostic du niveau actuel de la qualité de finition des bovins de boucherie en lien avec différents contextes d'élevage et potentialités animales pour faire émerger des pistes d'amélioration et construire, en concertation avec les acteurs de la filière, des recommandations nécessaires aux éleveurs pour améliorer la finition de leurs animaux et créer de la valeur ajoutée sur la production de viandes bio.

Résultats attendus

Les résultats attendus sont :

- Une cartographie de l'état de finition des bovins produits en bio de type laitier et viande, avec repérage de situations plus ou moins propices à des productions de qualité ;
- Des recommandations techniques pour améliorer la finition des animaux (meilleure qualité et maîtrise des coûts), en accord avec le nouveau cahier des charges, afin de développer la valeur ajoutée sur la production de viandes bio issues de races à viande. Sur ce dernier point, une approche économique sur le coût de production pour assurer une finition optimale des animaux sera réalisée.

Ces résultats serviront à la fois aux acteurs des filières pour mieux raisonner les adéquations entre l'offre et les attentes des marchés et seront également des supports de conseils pour les éleveurs.



EXPLOITATION DES DONNÉES DU RECENSEMENT AGRICOLE 2020

Contexte

Le recensement agricole est effectué par l'État tous les dix ans et concerne l'ensemble des exploitations agricoles françaises. Il a été administré entre le 1^{er} octobre 2020 et le 30 avril 2021 et les premiers résultats ont été publiés en décembre 2021. Le recensement agricole offre des données exclusives et précises sur les caractéristiques des exploitations ayant des bovins, bien au-delà des cheptels.

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (16,8 k€), cofinancée par la CNE et réalisée par l'Idel, vise à exploiter les informations uniques de ce recensement à travers différents axes de travail :

- Dresser un portrait précis des fermes bovines viande, identifier leur diversité et leurs évolutions ;
- Analyser les différents circuits de commercialisation ;
- Examiner des données techniques sur les bâtiments, la gestion des déjections, le matériel, les installations annexes, les autres activités sur l'exploitation, etc. ;
- Étudier les actifs et le renouvellement des générations au sein des exploitations. À noter, la présence des femmes dans les actifs pour les élevages bovins viande.

Cette étude sera également l'occasion de mettre à jour d'autres études, notamment l'étude du GIS Élevage de 2015 sur l'analyse des emplois liés à l'élevage français.

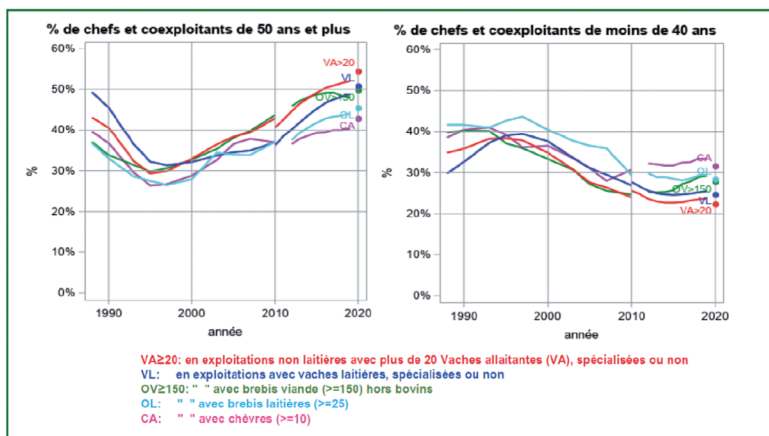
Résultats & chiffres clés

L'élevage bovin viande est le secteur le plus marqué par le vieillissement des actifs, avec 54 % d'éleveurs de plus de 50 ans, et repose fortement sur de la main-d'œuvre familiale non salariée. Les difficultés de cession, le manque de rentabilité et d'attractivité expliquent entre autres ce phénomène et la dégradation très marquée depuis la fin des années 1990.

L'élevage bovin viande occupe 7 millions d'hectares, soit 26 % de la superficie agricole utilisée (SAU) française, avec une forte dominante herbagère et une gestion de plus en plus extensive. Le cheptel et le chargement baissent dans toutes les régions d'élevage avec 7 % d'UGB en moins à surface fourragère principale (SFP) égale, en raison des nombreux épisodes de sécheresse et de la raréfaction de la main-d'œuvre.

Les exploitations ont tendance à s'agrandir et les flux à l'installation sont réguliers mais insuffisants pour compenser les arrêts, avec une part importante de double activité. Ces évolutions reflètent pour partie le manque de rentabilité et de perspectives de l'élevage bovin, et renforcent la nécessité d'enrayer la décapitalisation.

FIGURE 2 : ÉVOLUTION PAR SECTEUR DE LA SITUATION DÉMOGRAPHIQUE DES ÉLEVEURS DE RUMINANTS



Source: Agreste, Enquêtes structures et recensement agricole, MSA et SPIE-BDNI [2011-2019] – traitement Institut de l'Élevage

DÉVELOPPEMENT DE MÉTHODOLOGIES POUR L'ÉVALUATION DES INDICATEURS DE BIEN-ÊTRE BOVIWELL EN EXTÉRIEUR CHEZ LES BOVINS VIANDE



Contexte

Les référentiels scientifiques d'évaluation du bien-être des bovins se sont centrés, jusqu'à présent, sur des animaux présents à l'intérieur en bâtiments. Pourtant, le modèle d'élevage bovin est, lui, basé sur des animaux qui conservent un fort lien au sol, avec des exploitations ayant une grande autonomie dans la production de l'alimentation du troupeau. Cela se traduit par des animaux à l'extérieur une grande partie de l'année (lorsque les conditions météorologiques le permettent). Cette spécificité a jusqu'à présent été peu prise en

compte dans les référentiels scientifiques d'évaluation du bien-être des bovins. En particulier, il a été identifié dans les travaux antérieurs des difficultés méthodologiques pour la réalisation des mesures de certains critères d'évaluation, soit en raison de difficultés à évaluer les ressources disponibles, soit en raison des difficultés d'approche des animaux.

	Méthodologie de scoring	Résultats
Question éleveur/observation sur les équipements (ex : abreuvement, pratiques écornage...)	Arbre de décision (données qualitatives)	Score 0-100
Observations sur les animaux et environnement (% propres, % NEC convenable, % surface suffisante...)	Écart à référence et fonction I-spline (données qualitatives)	Score 0-100
Observations sur les animaux (% blessures)	Modèle à seuils (données quantitatives)	Score 0-100
Observation sur les équipements (cornadis, quai...)	Somme équipements	Curseur
Questions éleveur		Appui au conseil

Exemple d'indicateurs et de scoring

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (49 k€), conduite par l'Idèle, vise à développer des méthodologies de mesure des indicateurs de bien-être adaptés au cas de l'hébergement à l'extérieur des bovins viande. Plus particulièrement, ces mesures viseront à évaluer les trois thématiques suivantes : l'état d'abreuvement, l'environnement de parcelles et la relation homme-animal dans le cadre de l'outil Boviwell déployé par la filière.

Résultats & chiffres clés

De nouveaux indicateurs d'évaluation du bien-être des bovins hébergés en extérieur ont été testés dans plus de vingt fermes et formalisés pour préparer leur intégration aux outils filières sur les trois thématiques ciblées. L'évaluation de la relation homme-animal en extérieur nécessitera une observation de la réaction comportementale des lots en présence de l'éleveur et des équipements de contention. Trois questions de recensement compléteront l'évaluation sur ce thème.

Pour l'abreuvement, l'évaluation portera sur la présence d'un point d'eau fonctionnel, la longueur par animal, la distance au point d'eau, sa propreté ainsi que sur une question relative à la logistique prévue pour éviter les ruptures d'approvisionnement en eau.

L'environnement de la parcelle sera évalué par l'état du sol, la présence d'abri et d'éléments pour se gratter.

Une version préparatoire du guide à destination des techniciens intègre désormais ces indicateurs complémentaires ainsi que leurs modalités d'utilisation dans la situation d'un élevage avec pâturage. Le guide comprend également les protocoles d'observation, les notations, voire les scores relatifs à ces nouveaux indicateurs, ainsi que des recommandations et préconisations pour appuyer le conseil technique.

Valorisations

Filière: Avoir à terme, un outil de diagnostic complet (Boviwell), qui prenne en compte les spécificités d'un élevage extensif, en grande partie en extérieur.



EFFETS DE LA TAILLE DES PARCS ET DU TYPE DE SOL SUR LE BIEN-ÊTRE ET LA SANTÉ DES VEAUX DE BOUCHERIE



Contexte

Dans le cadre de sa démarche de responsabilité sociétale, la filière veaux travaille sur les caractéristiques présentant un impact sur le bien-être des veaux. Des questions se posent en particulier sur différents paramètres de logement des veaux : nature du sol, nombre de veaux par parc, surface allouée par veau, enrichissement du milieu, séparations individuelles en phase d'adaptation, intensité de la lumière naturelle, etc.

Figure 1 : Répartition des lots dans les 2 salles de production

Salle 5			Salle 6	
LOT 2 Caillebotis bois (10 veaux)		Hors lot (4 veaux)	Hors lot (4 veaux)	LOT 4 Caillebotis caoutchouc (10 veaux)
LOT 1 Caillebotis bois (5 veaux)	LOT 1 Caillebotis bois (5 veaux)	Hors lot (4 veaux)	Hors lot (4 veaux)	LOT 3 Caillebotis mixte bois/caoutchouc (10 veaux)

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (48 k€), conduite par l'Idèle, vise à mesurer, dans le cadre d'essais conduits en station expérimentale, les impacts de deux paramètres de logement (nature du sol et taille des parcs) sur le bien-être et la santé des veaux, leurs performances zootechniques et les résultats économiques.

Résultats & chiffres clés

Taille des cases : La taille des cases (de 5 veaux par case à 10, avec augmentation de la surface mais à densité identique) n'a pas d'effet sur le temps de couchage des veaux, le temps de rumination, le développement de stéréotypies (mouvements de langue répétitifs, léchage excessif des parois...) ni sur l'évolution de la propreté des veaux tout au long de l'engraissement. Côté sanitaire, l'augmentation de la taille des cases n'a pas d'impact sur les problèmes habituels rencontrés et les performances zootechniques ne sont pas meilleures en cases de 10 veaux. Sur le plan économique, les bilans sont comparables entre la production de veaux en cases de 5 ou en cases de 10. On note en revanche un accroissement des déplacements avec l'augmentation de la taille des cases, à relier à la distance à parcourir pour s'alimenter.

Type de sol : Un plancher ajouré en caoutchouc ou ajouré mixte (50 % de la surface en caoutchouc et le reste en bois) a été comparé au traditionnel sol ajouré en bois, sur des cases de 10 veaux :

- Sol en caoutchouc : peu d'impact sur le temps de couchage mais déplacements des veaux plus nombreux ;
- Sol mixte (50 % caoutchouc - 50 % bois) : pas d'effet sur le temps de couchage, mais forte préférence des veaux pour la partie revêtue en caoutchouc en termes de zonage. Le sol mixte avait moins d'effets sur les déplacements que le sol en caoutchouc. D'un point de vue sanitaire, on a constaté en fin d'engraissement davantage de veaux indemnes de lésions articulaires sur les membres postérieurs (de type inflammation) sur un sol caoutchouc.
- Par contre, la proportion de veaux touchés par des états d'inflammation sévères était comparable à celle sur sol bois (10 % des veaux touchés).

Concernant les performances zootechniques, le type de sol n'a eu aucun effet notable.

En revanche, sans explication apparente, le type de sol a eu un impact significatif sur la coloration des carcasses : les veaux engraisés sur des sols 100 % caoutchouc ou mixte ont produit, dans le cadre de ces essais, des carcasses plus colorées (avec 30 à 35 % des veaux classés en 3 de couleur contre 5 % pour ceux sur sol bois), résultat présentant un impact sensible sur le résultat économique sur ces deux lots.

Valorisations

Filière : Les résultats de cette étude permettent d'améliorer les connaissances sur les impacts des paramètres taille de case et type de sol sur le bien-être et la santé des veaux, leurs performances zootechniques et les résultats économiques.

Ce travail vise à nourrir les réflexions sur les évolutions réglementaires en discussion.



GUIDE DE MISE À MORT DES PETITS RUMINANTS HORS ABATTOIRS

POUR LES CAS PARTICULIERS PRÉVUS PAR LA RÉGLEMENTATION



Contexte

Pour les petits ruminants, le décret du 5 février 2022 autorise « la mise à mort des animaux blessés ou atteints d'une maladie entraînant des douleurs ou des souffrances intenses, sous réserve qu'il n'existe pas d'autre possibilité pratique d'atténuer ces douleurs ou souffrances » (Art R214-78, 2022). Les bonnes pratiques de mise à mort hors abattoir ont déjà fait l'objet d'un travail en filières porc et volailles, sur lequel ce projet va s'appuyer pour les filières ovines et caprines, afin de trouver un consensus sur ces pratiques et les conditions de leur réalisation.

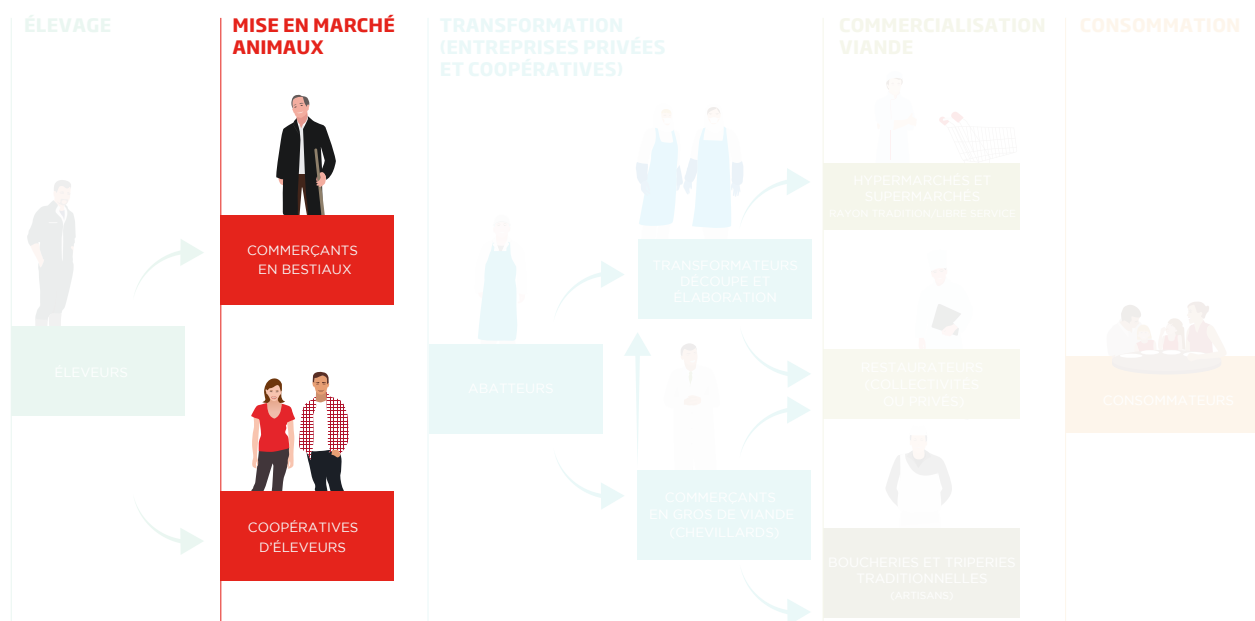
Objectifs

Cette étude, cofinancée par INTERBEV (55 k€) et l'Anicap (7 k€), est menée par l'Idèle pour une durée de deux ans. L'objectif de ce projet est de répondre à la demande des filières petits ruminants d'élaborer un guide de bonnes pratiques (GBP) pour sensibiliser et accompagner les opérateurs amenés à mettre à mort ces animaux. Ce guide sera conçu en suivant les « recommandations pour l'élaboration d'un guide de bonnes pratiques pour assurer le bien-être animal » de l'Anses, afin de pouvoir être validé par l'Anses et reconnu par la DGAL.

Résultats attendus

Les livrables de ce projet sont :

- Des documents didactiques et synthétiques destinés aux opérateurs des filières ovines/caprines viande et lait ;
- Un guide de bonnes pratiques répondant aux recommandations de l'Anses ;
- Un cahier des charges pour des formations ultérieures.



Transport/ Mise en marché des animaux

État des lieux autour de la conception d'une station de lavage des véhicules de transport d'animaux vivants _____ 24



ÉTAT DES LIEUX AUTOUR DE LA CONCEPTION D'UNE STATION DE LAVAGE DES VÉHICULES DE TRANSPORT D'ANIMAUX VIVANTS

Contexte

Les stations de lavage constituent un passage incontournable au sein des centres de rassemblement et des abattoirs. Elles constituent une barrière contre la transmission de maladies entre animaux : le lavage d'une bétailère mal effectué peut avoir des conséquences à la fois sur la contamination des animaux entre eux durant le transport et sur la contamination inter-élevages. Les stations de lavage permettent en grande partie de garantir le confort des animaux durant le transport entre différents lieux (élevages, centres de rassemblement, marchés...).

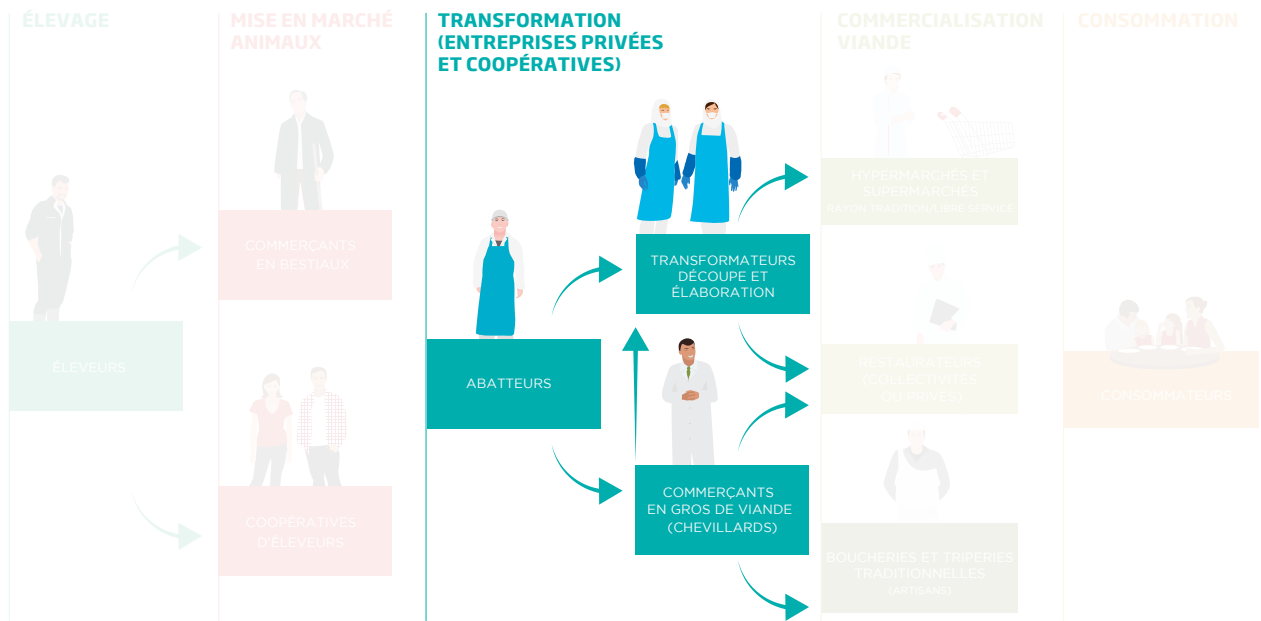
Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (15 k€), conduite par l'Idel sur un an, vise à réaliser un état des lieux pour identifier les besoins du terrain et à évaluer si les recommandations aujourd'hui disponibles pour les entreprises sont suffisantes pour leur permettre de guider leurs choix de conception de station de lavage. S'il s'avère que les recommandations actuelles ne sont pas suffisantes, il faudra déterminer quels sont les éléments manquants et quelles formes ils pourraient prendre.

Résultats attendus

Ce projet aboutira sur une synthèse des quatre phases qui constituent l'étude :

1. État de l'art technique et réglementaire;
2. État des lieux des installations et des besoins au travers d'une enquête en ligne auprès d'entreprises;
3. Analyse d'une situation de référence;
4. Évaluation de la pertinence des repères de conception aujourd'hui disponibles et éventuelles suites à donner.



Transformation

Putréfaction profonde des bovins en cours de réfrigération	26
Techniques non chimiques de décontamination des carcasses de bovins	27
Critères microbiologiques des filières viandes – projet d’amorçage	28
Actualisation du guide des bonnes pratiques d’hygiène pour les activités d’abattage et de découpe des filières viandes d’herbivores en vue de la validation officielle	29
Nouvelles méthodes moléculaires pour détecter les STEC pathogènes (EHEC) dans les viandes hachées bovines	29
Évaluation des référencements des innovations des élaborés de viande de veau	30
Élaboration de grilles d’évaluation sensorielle de l’état de conservation des abats pour les filières bœuf, veau et agneau	31
Recyclabilité et usage de l’eau en abattoir et industrie de préparation de viande	31
Développement d’un outil d’évaluation de la perte de conscience après étourdissement des bovins à l’abattoir	32

PUTRÉFACTION PROFONDE DES BOVINS EN COURS DE RÉFRIGÉRATION

Contexte

Courant 2019, certains abattoirs ont été alertés par la présence d'altérations fortement évocatrices de putréfaction profonde (puanteur d'os), au sens de la note de service DGAI N2013-8180 du 6 novembre 2013, qui ont été détectées sur les masses musculaires internes de bovins en fin de refroidissement. Ces lésions sont classiquement associées à un problème de réfrigération insuffisante et à un développement de bactéries dans la profondeur des masses musculaires.

Si ces altérations sont connues, il n'existe pas à ce jour de données disponibles concernant leur fréquence, ni d'éléments épidémiologiques précisant les caractéristiques des animaux partiellement saisis, leurs conditions d'abattage et de réfrigération.

Objectifs

L'objectif de cette étude d'INTERBEV (20 k€), menée sur deux ans par l'Idel, est de faire le point sur l'incidence et les circonstances d'apparition de ces altérations en répertoriant les carcasses pour lesquelles une saisie pour « putréfaction profonde » est prononcée. Il s'agit également de préciser les conditions dans lesquelles ces altérations sont constatées ainsi que de réaliser des mesures de pH et des analyses microbiologiques afin de les caractériser. L'ensemble des éléments collectés a pour but de préciser les facteurs d'apparition de ces altérations et, le cas échéant, d'identifier des leviers d'action afin de limiter leur survenue.



Résultats & chiffres clés

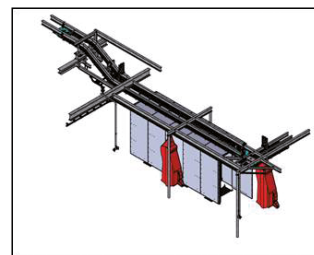
Les 33 échantillons reçus dans l'observatoire appartiennent tous à des jeunes bovins (JB), douze au total, de races à viande, très conformés, lourds et avec un état d'engraissement variable. Les altérations sont localisées aux cuisses et/ou aux épaules et sont latéralisées ou non. À deux reprises, des animaux provenant d'un même élevage ont été concernés, une fois deux animaux du même élevage et une autre fois six animaux issus du même élevage. Les températures des zones altérées, situées au cœur des zones profondes (sous l'épaule et à proximité du fémur sur la cuisse), et compte tenu du délai suite à l'abattage, restent plus élevées que ce qui est attendu.

Les résultats obtenus sur l'ensemble des échantillons montrent qu'une flore variée est présente sur les zones altérées et en moindre quantité, voire quasi absente, en zones supposées non altérées. Les analyses métagénomiques ont montré que le genre *Clostridium sp.* a été détecté sur la majorité des échantillons mais qu'il n'est pas majoritaire. Une flore commensale classique a été détectée, de façon cohérente avec les analyses par méthode culturale. Les résultats ne permettent donc pas de confirmer ni d'infirmer le rôle causal de *Clostridium sp.* dans ces altérations.

Concernant les données transmises par la DGAI, le motif de saisie « Putréfaction profonde » est peu fréquent. Quand il est l'unique motif de saisie, il engendre environ 60 % de saisies partielles, principalement au niveau de la cuisse et/ou de l'épaule, et 40 % de saisies totales. Sur ces données, ce sont essentiellement des bovins allaitants qui sont concernés, avec davantage de JB en proportion.

Ces résultats couplés à la bibliographie mettant en cause l'utilisation de certains co-produits laissent à penser la nécessité d'approfondir ces travaux et de probablement aboutir une précision du motif de saisie « Putréfaction profonde: puanteur d'os » permettant de différencier l'incidence d'une mauvaise réfrigération des effets induits par la conduite des animaux.

TECHNIQUES NON CHIMIQUES DE DÉCONTAMINATION DES CARCASSES DE BOVINS



Prototype de tunnel
de décontamination

Contexte

La maîtrise de la contamination des carcasses, et notamment de la présence de souillures fécales, représente un enjeu majeur pour les abattoirs, notamment en filière bovine vis-à-vis du risque de contamination par les STEC. Depuis plusieurs années, les abattoirs et ateliers producteurs de viandes hachées redoublent d'efforts pour maîtriser la qualité sanitaire de leurs productions. Les professionnels sont en permanence en recherche de nouvelles techniques ou procédés permettant d'améliorer le niveau de contamination des carcasses ou des produits finis afin d'éviter toute situation de crise sanitaire.

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (23,5 k€), conduite par l'Adiv, vise à dresser un panorama bibliographique des techniques physiques (a contrario des méthodes chimiques parmi lesquelles seul l'usage de l'acide lactique est autorisé réglementairement) de décontamination des carcasses de gros bovins et de veaux et à évaluer leur niveau de maturité et d'applicabilité dans les abattoirs français.

Résultats

Le projet a permis d'identifier huit technologies de décontamination physique pour lesquelles une analyse SWOT et une fiche de synthèse ont été rédigées, après bibliographie et enquête auprès des fournisseurs identifiés. Les 8 technologies identifiées sont les suivantes :

- Le douchage à l'eau froide ou tiède;
- Le douchage à l'eau chaude (> 74 °C);
- La vapeur (notamment le tunnel ou le dôme vapeur);
- Les UVc ou UV LED;
- La lumière pulsée;
- Les plasmas froids;
- Les champs électriques pulsés;
- Les ondes de choc ("*shock waves*").

Au final, peu de ces technologies sont réellement exploitables, hormis celles faisant appel à la chaleur pour lesquelles il existe des équipements industriels, mais peu d'applications industrielles dans les abattoirs français.

- Le douchage, plus particulièrement à l'eau chaude, est une technologie intéressante mais qui nécessite des consommations énergétiques importantes.
- L'utilisation de tunnel, ou dôme vapeur, semble être une bonne alternative mais doit encore être optimisée.
- La technologie lumière pulsée est séduisante sur le papier car elle nécessite une consommation énergétique ou en eau plus limitée et permet un traitement rapide. Elle connaît à date des applications dans le domaine de la décontamination des fruits et légumes ou des emballages. Cette technologie peut se heurter à des freins réglementaires :
 - Une vigilance particulière doit être portée sur le statut réglementaire de la production d'UV. En effet, il faut vérifier que l'article 45, alinéa I du règlement UE 2019/627 ne s'applique pas. Cet article précise notamment que le vétérinaire officiel « déclare des viandes impropres à la consommation si "elles ont été traitées illégalement au moyen de rayonnements ionisants notamment des ultraviolets" »;
 - si l'article ne s'applique pas, il faudrait élaborer un dossier de validation auprès de la DGAL et de l'Anses, pour pouvoir exploiter cette technologie, en prouvant l'absence de modifications de la composition nutritionnelle et de formation de composés néoformés.

Valorisations

Filière: Améliorer les connaissances de la filière sur les options disponibles pour la décontamination physique des carcasses.



CRITÈRES MICROBIOLOGIQUES DES FILIÈRES VIANDES – PROJET D'AMORÇAGE

Contexte

Depuis plusieurs années, les entreprises de viandes et volailles (toutes espèces confondues) constatent que les critères microbiologiques d'hygiène des procédés utilisés pour qualifier la conservation de leurs produits ne sont pas adaptés et entraînent des pertes économiques et du gaspillage alimentaire. Ce constat a été validé par des publications scientifiques récentes, notamment grâce à l'apport des méthodes de séquençage à haut débit ayant révélé la présence ou l'abondance d'espèces bactériennes non dénombrées par les méthodes analytiques de routine. La nécessité de réviser ces critères est donc partagée par la communauté scientifique et les professionnels.

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (28 k€), conduite par l'Idelc, vise à rassembler professionnels et experts scientifiques afin de poser les bases d'un projet collaboratif d'amorçage pour recenser les axes de recherche à promouvoir afin de mieux connaître les facteurs d'altération, les interactions bactériennes et sélectionner les indicateurs les plus appropriés à prendre en considération pour évaluer ou prédire la conservation des viandes. Les résultats de cette réflexion visent à stimuler différents projets d'études, voire un projet d'ANR.



Résultats attendus

Le ou les programmes de recherche qui découleront de cette étude d'amorçage auront une double ambition :

- Investiguer expérimentalement la flore microbiologique des viandes aux différentes étapes du process pour les trois filières (herbivores, porcs, volailles) et mieux comprendre les liens entre le microbiote des viandes et l'état sensoriel des produits ;
- Définir de nouveaux critères utilisables par les professionnels pour piloter l'hygiène de leurs produits et de leurs procédés au quotidien, et plus particulièrement ceux en lien avec la conservation des produits.



ACTUALISATION DU GUIDE DES BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE POUR LES ACTIVITÉS D'ABATTAGE ET DE DÉCOUPE DES FILIÈRES VIANDES D'HERBIVORES EN VUE DE LA VALIDATION OFFICIELLE

Contexte

À la fin des années 2000, les professionnels des filières viandes de boucherie se sont engagés dans une démarche de refonte complète des Guides de bonnes pratiques d'hygiène (GBPH), afin de reprendre les versions en circulation, de les mettre à jour par rapport aux évolutions réglementaires et de les finaliser en vue d'une validation par la DGAL. Ce travail de rénovation a fait l'objet d'un projet financé par INTERBEV et mené par l'Idèle en 2017. Ce projet a permis de livrer en 2022 une annexe sur les critères microbiologiques à appliquer aux différents produits des filières viandes d'herbivores.

Les professionnels souhaitent désormais disposer d'un document unifié pour toutes les filières viandes d'herbivores (bovins, ovins, veaux et caprins), complété sur la base de ce premier document.

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (39 k€), conduite sur un an par l'Idèle, vise à finaliser l'actualisation du GBPH Bovins/Ovins, en y intégrant les autres espèces herbivores (veaux et caprins) en vue d'une soumission et d'une validation par la DGAL.

Résultats attendus

Disposer d'un GBPH validé par les autorités officielles permettra aux filières viandes de travailler avec des repères fiables et reconnus pour la gestion de l'hygiène.



NOUVELLES MÉTHODES MOLÉCULAIRES POUR DÉTECTER LES STEC PATHOGÈNES (EHEC) DANS LES VIANDES HACHÉES BOVINES

Contexte

Dans le cadre d'une possible révision du classement actuel de la pathogénicité des *E. coli* pathogènes, et afin d'améliorer encore la maîtrise de ces bactéries pour la production de viande hachée (produit sensible), les entreprises de viande souhaitent préciser l'intérêt des nouveaux marqueurs EHEC de l'Anses, qui ont par ailleurs été étudiés récemment dans la filière lait cru.

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (79 k€), conduite par l'Anses sur deux ans, vise à évaluer l'apport de nouveaux marqueurs génétiques identifiés par la plateforme lDentyPath de l'Anses pour dépister en viande bovine les STEC pathogènes simultanément porteurs des gènes stx et eae ou dits *E. coli* entérohémorragiques typiques (EHEC typiques).

Résultats attendus

Sur la base de 5000 échantillons de viande hachée analysés, il est attendu de pouvoir :

- Cribler de nombreux autres marqueurs génétiques associés notamment aux sous-types stx, aux sous-types eae et aux sérogroupes majeurs : Top-7 définis dans la norme ISO 13136 et séro groupe O80:H2 émergent actuellement en Europe ;
- Démontrer la pertinence de ces nouveaux marqueurs sur la matrice viande bovine. Si l'effet « entonnoir » (c'est-à-dire la diminution du nombre d'échantillons suspects demandant confirmation après la première phase de screening des échantillons) est validé, les résultats de l'étude pourraient être publiés et donner lieu à la création de kits rapides utilisables par les professionnels.



ÉVALUATION DES RÉFÉRENCEMENTS DES INNOVATIONS DES ÉLABORÉS DE VIANDE DE VEAU

Contexte

La consommation de viande de veau est en constante régression. Afin de dynamiser l'offre en produits de veau, les industriels tentent régulièrement de proposer des produits élaborés nouveaux, voire innovants, pour tenter de répondre au mieux aux attentes d'un consommateur de plus en plus averti. Celui-ci apprécie et connaît globalement la viande de veau mais en consomme paradoxalement de moins en moins. Si la dimension budgétaire est présente pour toutes les viandes, elle est particulièrement importante pour le veau. Malgré une offre diversifiée de produits et des efforts des industriels pour proposer des innovations, la filière cherche à mieux caractériser les attentes et les habitudes des consommateurs, afin de comprendre pourquoi les nouveaux produits à base de veau ont du mal à s'installer durablement dans les rayons, notamment ceux en libre-service des grandes enseignes.

Objectifs

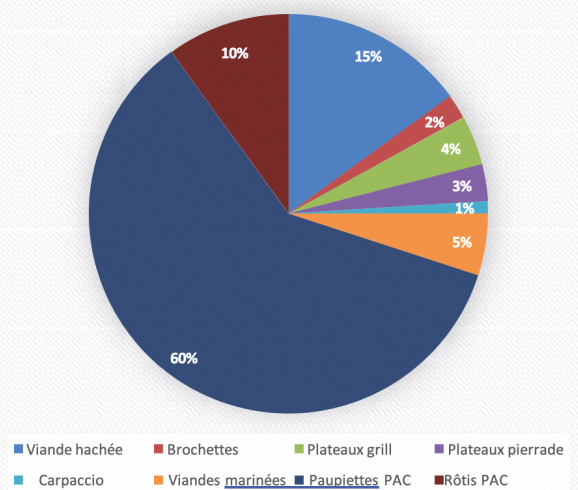
L'objectif de cette étude d'INTERBEV (25 k€), menée sur un an par l'Adiv, est de compléter et synthétiser les informations et études récentes (déjà à disposition d'INTERBEV) par des relevés de linéaires et des entretiens ciblés permettant de croiser la vision de chaque opérateur avec le positionnement des consommateurs. De cette manière, de nouveaux éléments seront apportés à la réflexion pour que les professionnels puissent orienter et pérenniser leurs innovations dans les rayons (et non pas rechercher des nouveautés).

Résultats & chiffres clés

Au regard des informations recueillies, les solutions à mettre en place pour redynamiser l'offre en produits élaborés de veau doivent s'articuler autour des axes de travail suivants :

- Tabler sur des évolutions de concept autour des produits élaborés « classiques » en apportant un bénéfice clair aux consommateurs notamment en termes de facilité de préparation, de recettes...
- Proposer des produits qui respectent l'univers de la viande de veau perçue comme très qualitative et synonyme de tendreté, finesse...
- Améliorer la visibilité des produits existants en rayon.

Élaborés de veau - KANTAR 2019





ÉLABORATION DE GRILLES D'ÉVALUATION SENSORIELLE DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ABATS POUR LES FILIÈRES BŒUF, VEAU ET AGNEAU

Contexte

La durée de vie des viandes et abats repose autant sur l'aspect organoleptique que sur la microbiologie du produit. Il est important que les professionnels puissent disposer de critères communs d'évaluation de l'évolution sensorielle des produits. De plus, le contrôle des produits réalisé par les laboratoires prestataires des distributeurs se fait au niveau microbiologique mais pas organoleptique. Par conséquent, aucune corrélation n'est établie entre ces deux niveaux de contrôle. Cela peut conduire à de mauvaises interprétations et à des réclamations.

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (21,5 k€), cofinancée par Culture Viande (3,5 k€), est conduite par l'Idel. Elle fait suite aux travaux achevés en 2022 sur les UVC et produits catégoriels de viande de bœuf pour les étendre aux abats (bœuf, veau et agneau). À l'instar de ce qui a été fait pour la viande de bœuf, l'étude permettra de développer une grille simple d'utilisation pour évaluer le niveau de conservation des abats et, ainsi, déterminer si le produit est commercialement acceptable ou non.

Résultats attendus

Cette étude proposera un outil d'évaluation de l'altération des abats en tenant compte du niveau d'élaboration des produits et des types de conditionnements, comprenant des recommandations d'utilisation. Ces grilles pourront être utilisées en interne par les opérateurs pour évaluer le niveau de conservation des produits et servir de références objectives dans le cadre de relations clients-fournisseurs.



RECYCLABILITÉ ET USAGE DE L'EAU EN ABATTOIR ET INDUSTRIE DE PRÉPARATION DE VIANDE

Contexte

Les économies d'eau apparaissent de plus en plus comme une obligation pour tous les acteurs économiques. Pour les industries agro-alimentaires, cette obligation s'accompagne d'une maîtrise des coûts et de la gestion de restrictions pour l'accès à l'eau en période de stress hydrique. Pour les abattoirs et les industries de préparation des viandes, la réutilisation des eaux usées traitées (REUT) apparaît comme une piste à privilégier.

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (88 k€) est menée par l'Idel sur deux ans. L'objectif de ce projet est de fournir à la filière un état des lieux clair sur l'adéquation volume/qualité entre les eaux potentiellement exploitables et le niveau de qualité raisonnablement requis en fonction des usages ainsi que des technologies utilisables pour REUT.

Résultats attendus

À la fin de la première année, seront disponibles :

- Un état des lieux des expérimentations en lien avec les opportunités de la directive UE 2020/2184 ;
- Un état des lieux des compteurs d'eau existants, avec des préconisations d'implantation de capteurs si nécessaire ;
- La constitution d'un GT « REUSE Viande ».

En fin de projet s'ajouteront :

- Un état des lieux des principaux axes d'économie et/ou de REUT et des niveaux moyens de propreté de l'eau par atelier ;
- Un guide méthodologique de REUT.

Ces éléments faciliteront la mise en place de possibles expérimentations, prérequis à une mise en œuvre généralisée de REUT et à une évolution de la réglementation française.

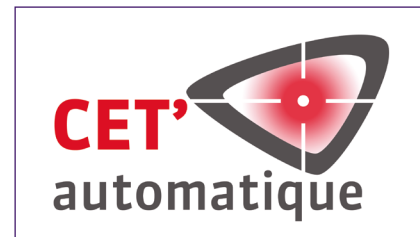


DÉVELOPPEMENT D'UN OUTIL D'ÉVALUATION DE LA PERTE DE CONSCIENCE APRÈS ÉTOURDISSEMENT DES BOVINS À L'ABATTOIR



Contexte

Dans le cadre du Règlement (CE) N° 1099/2009, les opérateurs d'abattoir doivent s'assurer de l'absence de signes de conscience avant saignée et les exploitants d'abattoir ont l'obligation de mettre en place des plans de contrôle par échantillonnage de l'efficacité de l'étourdissement. Des difficultés peuvent cependant être rencontrées en raison des risques liés à l'observation des animaux par les opérateurs sur chaîne ainsi que du nombre d'animaux à échantillonner par les responsables protection animale (RPA).



Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (100 k€) a été menée sur un an par l'Idel. À partir d'une proposition initiale de l'Institut de l'Élevage, un consortium a été constitué avec l'Ifip et NeoTec-Vision (NTV) pour le développement d'un outil d'analyse automatisée en temps réel de l'efficacité de l'étourdissement (CET'automatique). L'objectif de cette seconde phase de R&D (2018-2022) était de mettre en œuvre les techniques d'intelligence artificielle (*deep learning*) pour améliorer les performances des algorithmes et finaliser les dispositifs matériels et logiciels utilisables sur chaîne d'abattage.

Résultats & chiffres clés

Le principe de fonctionnement de CET'automatique est le suivant: après étourdissement, le système détecte, en temps réel, la présence de l'animal sur la berce d'affalage, localise la tête et l'œil, analyse les mouvements spontanés de celui-ci et réalise un test du réflexe cornéen par jet d'air. Chaque étape conduit à un signal tricolore renvoyé à l'opérateur.

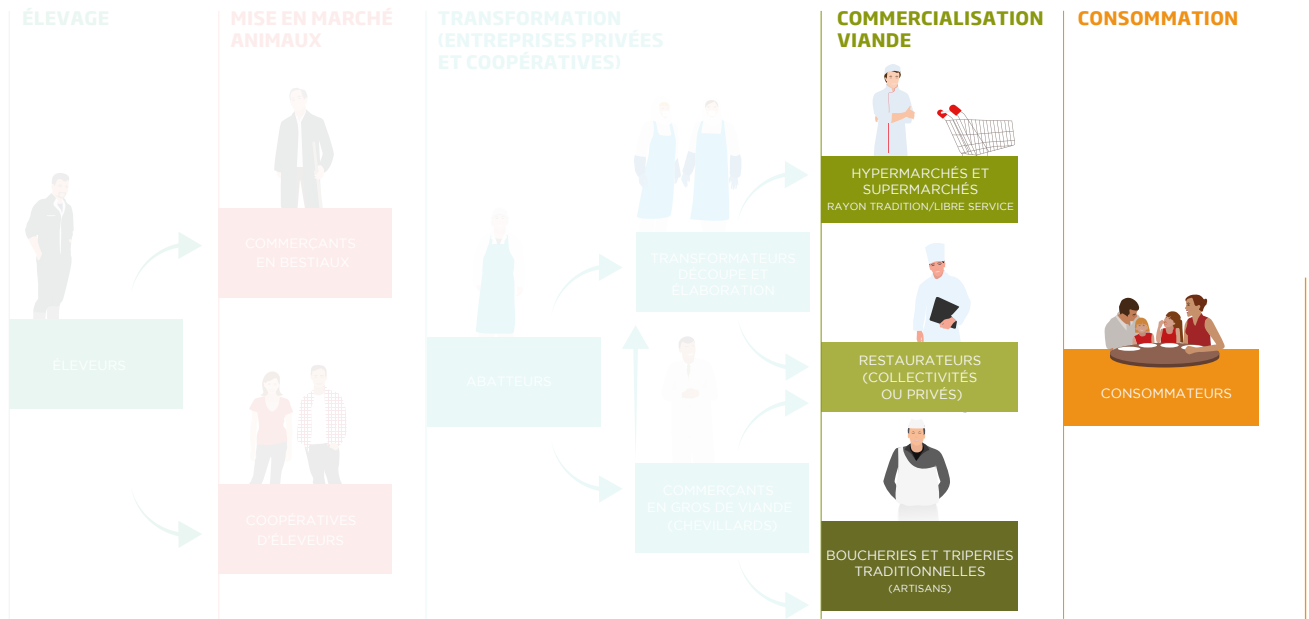
Les algorithmes développés par *deep learning* ont permis d'obtenir des performances élevées en abattoir:

- Sensibilité et précision supérieures à 93 % pour la détection de la tête et des yeux;
- Sensibilité de 78 % et précision de 87 % pour la détection des yeux fermés, des clignements et des nystagmus.

Comme tous les algorithmes développés avec ces techniques, la performance est dépendante du nombre de séquences utilisées pour l'apprentissage. L'acquisition de nouvelles séquences vidéo devrait permettre, à terme, d'inclure dans l'analyse les mouvements lents de rotation oculaire (non pris en compte à la date d'écriture de ce résumé car trop peu fréquents dans la base d'apprentissage). Parallèlement au développement des algorithmes, des tests du prototype en abattoir commercial ont permis de préciser les conditions d'installation (aménagement de la berce d'affalage si nécessaire, phase de calibrage).

Valorisations

CET'automatique a reçu de nombreuses récompenses: Innov'Space (2018), Crisalide Numérique (2019), Emergys Bretagne (2020), Concours Agretic (2021).



Commercialisation de viande/ Consommation

Risque hyperphagique associé à la réduction de la consommation de viande _____ 34

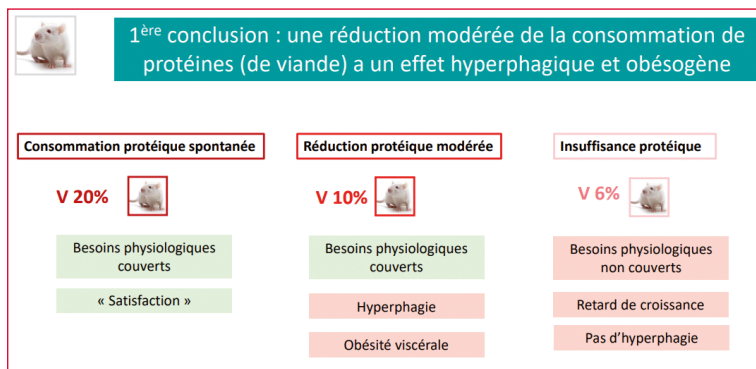
Les causes de l'aversion pour la viande chez les personnes âgées:
état de l'art, étude exploratoire et identification de solutions pratiques _____ 35

RISQUE HYPERPHAGIQUE ASSOCIÉ À LA RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION DE VIANDE



Contexte

Les études de consommation en France (INCA 3, 2017; CCAF, Crédoc, 2019) montrent que, si les besoins physiologiques en protéines sont largement couverts, il existe une variabilité inter-individus. Plusieurs études expérimentales, chez le rongeur et chez l'Homme, indiquent qu'une réduction des apports en protéines en deçà des besoins physiologiques entraîne une hyperphagie de compensation que l'on peut interpréter comme une tentative pour l'organisme de puiser davantage de protéines. Des résultats récents suggèrent que cette hyperphagie peut aussi intervenir avec un apport en protéines situé entre le niveau couvrant strictement les besoins physiologiques et le niveau de consommation spontanée.



Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (66 k€), conduite sur deux ans par l'Inrae, vise à préciser la réalité de ce risque d'hyperphagie de compensation et à en caractériser les contours : quel niveau de réduction des apports cette hyperphagie peut-elle induire ? Quels sont les types de compensations le plus à craindre ? Quel serait le profil d'individu le plus sensible à des compensations obésogènes ?

Résultats obtenus

Deux types d'expérimentations ont été conduits :

- Chez le rat : l'objectif était de préciser à partir de quel niveau de réduction des apports en protéines carnées l'hyperphagie se déclenche et si la réponse comportementale des individus peut être caractérisée par des marqueurs métaboliques. Les résultats montrent une croissance et une alimentation normales pour un régime contenant 20 % de protéines animales. Les rats recevant 6 % de protéines dans leur ration alimentaire présentent un retard de croissance, ainsi qu'une asthénie. Comparativement aux rats sous régime 20 %, les rats sous régime à 6 % de protéines présentent une appétence accrue pour les protéines, traduisant leur manque, et perdent l'appétence pour le sucre, ce qui peut refléter une altération métabolique ou émotionnelle (anhédonie). Le groupe à 10 % de protéines n'a pas de problème de croissance mais déclenche rapidement et durablement une hyperphagie de compensation entraînant une adiposité viscérale supérieure aux autres groupes. Le groupe 10 % ne présente pas de modification des préférences alimentaires (appétence pour les protéines, les acides aminés et le sucre).

Les expériences menées chez le rat montrent ainsi qu'une réduction modérée des apports en protéines animales, à un niveau couvrant néanmoins les besoins en acides aminés, induit une augmentation de la consommation alimentaire globale entraînant un risque obésogène.

- Chez l'Homme : l'objectif est d'évaluer la réalité du risque d'hyperphagie en cas de baisse des apports en protéines carnées en s'appuyant sur les mécanismes mis en évidence chez le rat. Ces avancées apporteront des éléments pour envisager les transitions alimentaires durables en tenant compte de leurs conséquences sur le comportement alimentaire. Les premiers résultats montrent que ceux qui consomment moins de protéines animales valorisent davantage les aliments riches en protéines et que la quantité de viande consommée est particulièrement corrélée avec la valorisation des protéines.

Valorisations

Scientifiques : Posters aux Journées francophones de nutrition (novembre 2022). Présentation orale à la conférence de British Feeding and Drinking Group (avril 2022). Deux articles scientifiques en cours de rédaction.



LES CAUSES DE L'AVERSION POUR LA VIANDE CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES: ÉTAT DE L'ART, ÉTUDE EXPLORATOIRE ET IDENTIFICATION DE SOLUTIONS PRATIQUES



Contexte

La prise en compte du vieillissement et des risques de dénutrition ainsi que de sarcopénie qui lui sont associés est un véritable enjeu de santé publique. Le vieillissement s'accompagne de nombreux changements susceptibles de modifier les comportements alimentaires des seniors. Ces différents changements peuvent conduire à une aversion et à une perte d'appétence à l'égard de la viande. Or l'apport en protéines, plus particulièrement d'origine animale, est un des facteurs clés de lutte contre la dénutrition, la sarcopénie et la perte d'autonomie des seniors.

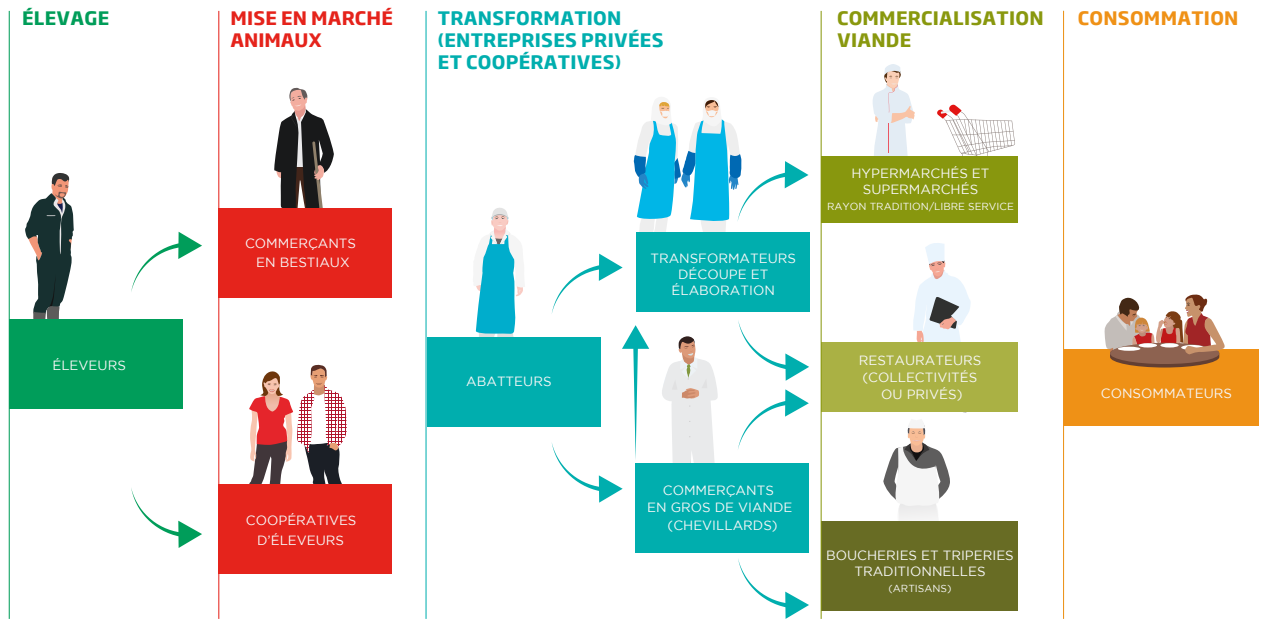
Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (46 k€), conduite par l'Institut Pasteur de Lille, a pour objectif de recenser les principales causes et mécanismes de l'aversion pour la viande des personnes âgées, d'identifier et de tester l'acceptabilité de solutions pratiques pour favoriser la consommation de viande chez cette population.

Résultats attendus

Cette étude aboutira à un rapport de synthèse bibliographique accompagné des résultats d'une enquête terrain présentant les solutions pratiques identifiées et les résultats des tests sensoriels réalisés. Ces livrables seront sources d'information sur le sujet et d'idées inspirantes pour les professionnels, notamment de restauration collective.





Filière

La maturation sèche de longue durée: recommandations aux professionnels pour la sécurisation, sur le plan sanitaire, de la production et de la commercialisation des viandes bovines à maturation longue	38
Le persillé dans la viande bovine	39
Application du PRG* en filières ruminants: intérêts et limites dans le contexte d'affichage environnemental	40
Dynamique des cheptels, des naissances et des productions	41
Où va le bœuf	42

LA MATURATION SÈCHE DE LONGUE DURÉE:

RECOMMANDATIONS AUX PROFESSIONNELS POUR LA SÉCURISATION, SUR LE PLAN SANITAIRE, DE LA PRODUCTION ET DE LA COMMERCIALISATION DES VIANDES BOVINES À MATURATION LONGUE

Contexte

La maturation de la viande bovine est un facteur majeur pour l'attendrissement et l'évolution de la saveur. Elle est classiquement limitée à deux ou trois semaines sur os. Elle peut également être réalisée sous vide pendant des périodes beaucoup plus longues. Ces dernières années, des maturations dites « sèches » se sont développées pour des morceaux non conditionnés, sur des durées de trois à dix semaines, voire davantage. Pendant cette période, une croûte de dessiccation se forme à la surface de la viande exposée à l'air libre. Ce type de pratique n'est pas sans conséquences sur le développement microbien ou sur le rendement en viande nette commercialisable (parage important) et pourtant il existe peu de bibliographie scientifique sur le niveau de la contamination bactérienne et la composante fongique (moisissures et levures) en surface de ces viandes à maturation longue.



Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (138 k€), conduite sur deux ans par l'Idel en partenariat avec le LUBEM Brest, vise à explorer le microbiote des viandes à maturation longue avec un focus sur les champignons de surface.

Résultats & chiffres clés

Les analyses hygrométriques, microbiologiques et de température dans les caves de maturation ont montré une variabilité de pratiques, les températures allant de 0 à 3 °C et l'hygrométrie allant de 45 % à 90 % sur les prélèvements dans 21 caves de maturation. Une étude belge montrait une variabilité de 40 à 75 % de variabilité en hygrométrie et de -1 à 3 °C en température sur 58 échantillons.

Les analyses d'identification des moisissures et levures présentes montrent une large gamme de moisissures qui augmente avec le temps: *Mucor flavus*, *Helicostylum elegans*, *Cladosporidium spp.* et *Penicillium spp.*

Pour les levures, *Candida zeylanoides*, *Yarrowia alimentaria* et *Debaromyces hansenii* ont été identifiées.

On note aussi la prédominance de *Pseudomonas* dans le microbiote bactérien identifié.

À noter qu'il n'y a pas de lien significatif entre la durée de maturation et la charge bactérienne.

Des recherches complémentaires pourraient être intéressantes pour déterminer le rôle technologique des moisissures et levures.

LE PERSILLÉ DANS LA VIANDE BOVINE

Contexte

Amorcé par la mise en œuvre des États généraux de l'Alimentation en 2018, INTERBEV a défini un plan d'action sur le critère du persillé. Il a pour objectif de pérenniser et améliorer la durabilité des filières, de maintenir le potentiel de production des différentes espèces, de mieux structurer la contractualisation et d'intégrer davantage les attentes sociétales dans les modes de production de viande. Concernant la filière bovine, les attentes des consommateurs d'un point de vue organoleptique portent sur la tendreté et la saveur. Si la filière dispose de plusieurs leviers sur la tendreté, ce n'est pas le cas de la saveur. Or, la teneur en gras intramusculaire de la viande, autrement appelée « persillé », améliore à la fois la saveur et la tendreté de la viande. Afin de répondre à cet enjeu majeur pour la viande bovine, INTERBEV a engagé un programme ambitieux de recherche sur le persillé depuis 2019.

Objectifs

INTERBEV investit dans la recherche sur le persillé depuis cinq ans. Plusieurs études sont actuellement conduites par l'Idel:

- Stratégies de pilotage du persillé dans la viande bovine (AAP 2019, 108 k€);
- État des lieux des outils pour mesurer le persillé en abattoir (AAP 2019, 32 k€);
- Évaluation de la performance d'un outil de mesure du persillé de la viande bovine en abattoir en France (AAP 2021, 100 k€);
- Perception par les consommateurs des viandes bovines représentatives des différentes classes de la grille interprofessionnelle d'évaluation du persillé (AAP 2022-2023, 56,5 k€);
- Création d'un outil d'entraînement et d'évaluation à la mesure du persillé (AAP 2023, 23 k€).

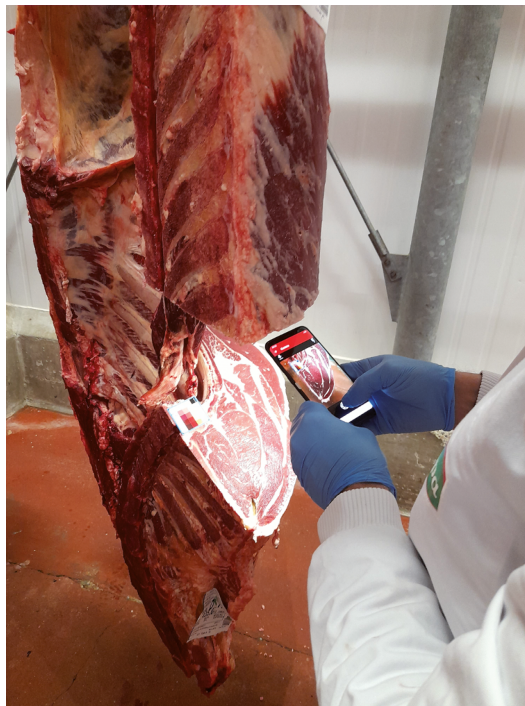
L'objectif final de ces études est d'améliorer le pilotage de la saveur et de la tendreté dans la filière viande bovine et de proposer aux consommateurs des viandes en adéquation avec leurs attentes.

Résultats & chiffres clés

Les études en cours permettront à terme d'identifier et d'actionner des leviers, à chaque maillon de la filière bovine, afin de répondre aux attentes du consommateur :

- En élevage: identifier, au travers d'enquêtes de terrain et d'essais en station expérimentale, les liens entre les conduites alimentaires et le dépôt du persillé dans les viandes.
- En abattoir:
 - o Outil de mesure du persillé: i) recenser les outils de mesure du persillé afin de cibler des outils potentiellement intéressants pour la filière; ii) tester l'outil sélectionné, sans y apporter de modifications ou d'adaptations; iii) évaluer la performance de l'outil dans le contexte français de production.
 - o Grille interprofessionnelle d'évaluation du persillé: établir un lien entre les différents niveaux de persillé de la grille interprofessionnelle (accord interprofessionnel) et leur appréciation par les consommateurs. Ceci afin d'établir le niveau de satisfaction des consommateurs, aussi bien à l'achat qu'à la dégustation, pour des viandes bovines issues des principales classes de la grille interprofessionnelle d'évaluation du persillé.
 - o Création d'un outil d'entraînement et d'évaluation à la mesure du persillé: mettre à disposition des évaluateurs un outil digital, en complément des sessions de formations en chambre froide, afin de répondre à leurs besoins d'entraînements réguliers.

Compte tenu des enjeux autour du persillé, la recherche se poursuit au-delà d'INTERBEV stricto sensu. En 2023, APIS-GENE, dont INTERBEV est l'un des actionnaires (cf. p. 8), a labellisé un programme R&D d'envergure sur cinq ans. Conduit par les UMT eBIS et SeSAM, ce projet porte sur la précocité sexuelle, précocité [...]



[...] de développement et dépôt de gras (PRECOBEEF 2, 557 k€). Le WPI permettra de finaliser les travaux engagés par INTERBEV sur l'outil de mesure du persillé en abattoir (Meat@ppli), d'une part, et de développer un outil de mesure du persillé sur animal vivant grâce à l'échographie profonde (MeatÉcho), d'autre part.

Valorisations

Scientifiques: De nombreuses publications sont prévues dans des revues francophones (VPC) comme internationales. Des posters seront par ailleurs présentés dans des congrès scientifiques mondiaux (ICOMST, 2023).

Filière: Améliorer les connaissances sur le persillé et mettre à disposition des professionnels des outils opérationnels pour mieux satisfaire les consommateurs.



APPLICATION DU PRG* EN FILIÈRES RUMINANTS: INTÉRÊTS ET LIMITES DANS LE CONTEXTE D'AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL



Contexte

Les émissions anthropiques de méthane totales viennent à 40 % du secteur agricole via des sources biogéniques comme le bétail. Le méthane est un GES à durée de vie courte. Le PRG 100 (Pouvoir de réchauffement global) généralement appliqué à tous les gaz à effet de serre ne prend pas en compte cette spécificité. En appliquant plutôt le PRG*, il apparaît que l'effet cumulatif du réchauffement en lien avec les émissions de CH₄, à l'horizon 2100 est 45 % inférieur. Au regard du poids des émissions de CH₄ des élevages, il est intéressant de se doter à la fois des valeurs données par le PRG 100 et par le PRG*.

Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (35 k€), conduite par l'Idel, vise à :

- Proposer une méthode de calcul de PRG* pour la filière en cohérence avec les données disponibles et les recommandations du Giec;
- Calculer les impacts et contributions des GES de différents systèmes ruminants et selon les méthodes de calcul PRG 100 et PRG*;
- Soumettre une publication scientifique présentant les résultats et discutant l'intérêt du PRG* pour l'affichage environnemental.

Résultats attendus

Cette étude permettra de produire un référentiel de valeur des impacts environnementaux des différents systèmes de production selon la méthode PRG 100 et PRG* et d'intégrer ce dernier dans un contexte d'affichage environnemental porté par la méthode ACV. Ce référentiel servira de base pour établir des recommandations aux professionnels.

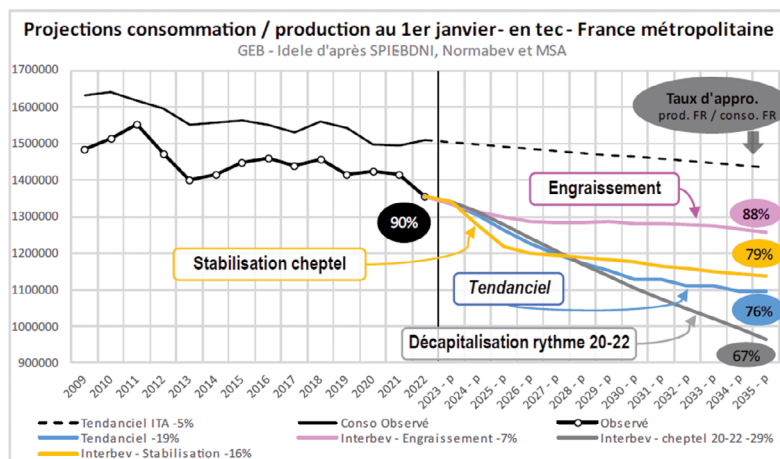


DYNAMIQUE DES CHEPTELS, DES NAISSANCES ET DES PRODUCTIONS

Contexte

Cette étude s'inscrit à la suite de plusieurs travaux menés depuis 2018 dont l'objectif est de mieux comprendre l'avenir de l'élevage allaitant en France. La première phase avait pointé les déterminants des fluctuations de cheptel, la seconde phase s'était intéressée à la relation entre nombre d'animaux et nombre d'ateliers, éclairant ainsi les dynamiques d'agrandissement ou de réduction des troupeaux, la troisième phase avait permis de réaliser une projection démographique sur les éleveurs et d'étudier les dynamiques de renouvellement grâce aux données de la MSA. Dans le cadre des Assises

du bœuf, ce quatrième volet identifiera des leviers permettant de répondre aux ambitions de la filière à horizon 2030 : enrayer la décapitalisation et préserver la souveraineté alimentaire française.



Objectifs

Cette étude d'INTERBEV (13 k€), réalisée par l'Idele, va permettre d'expliquer les évolutions paradoxales entre décapitalisation et production : alors que le cheptel bovin ne cesse de diminuer depuis 2017, les productions de vaches, de JB et de brouards ainsi que les exportations sont restées stables jusqu'en 2021. Mais la production est aujourd'hui en forte baisse.

L'étude permettra, dans un premier temps, d'identifier les liens entre le cheptel reproducteur, les naissances, les effectifs et les productions en s'appuyant notamment sur les projections démographiques MSA-BDNI et sur l'outil Modemo. Dans un second temps, l'objectif sera d'expliquer ces mécanismes.

Les résultats de l'étude permettront également de mieux prévoir les évolutions de production à moyen et long terme.

Résultats & chiffres clés

Afin de confronter différentes hypothèses, l'étude a comparé différents scénarios à horizon 2035 par rapport au scénario tendanciel, qui correspond à une première estimation d'évolution du cheptel faite en 2021 :

- Scénarios avec hypothèses alternatives quant aux évolutions du cheptel : scénario « décapitalisation rythme 2020-2022 » et scénario « stabilisation du cheptel » ;
- Scénario avec des hypothèses alternatives quant à l'orientation des animaux : scénario « engraissement ».

Aucun des scénarios alternatifs ne permet de stabiliser la production, puisque dès lors que le cheptel reproducteur est en baisse, la production est également constatée à la baisse.

Le scénario « décapitalisation rythme 2020-2022 » prolonge le rythme fort de décapitalisation de 2020 à 2022, avec une baisse de cheptel de -2,7 % par an. Dans un premier temps, le scénario affiche une baisse de production légèrement inférieure à celle du scénario tendanciel. Mais à horizon 2035, la baisse de production atteint -35 %, contre -19 % pour le scénario tendanciel.

Le scénario « stabilisation » suppose que le cheptel reste au niveau de 2022. L'arrêt de la décapitalisation réduit les abattages de vaches de -25 % et induit une très forte baisse de production à court terme. Il est néanmoins le seul scénario permettant d'envisager une stabilisation de la production par la suite, mais à un niveau nettement inférieur à aujourd'hui, avec une baisse de -16 % de la production à horizon 2035.

Le scénario « engraissement » réoriente les animaux disponibles vers l'engraissement en France et permet ainsi de réduire fortement la baisse de production dans un premier temps. Ce scénario offre un levier très efficace à court terme, mais le réservoir d'animaux disponibles n'est pas infini et la baisse de production s'accélère dans un second temps.

Cette étude montre donc que seule la combinaison des deux leviers d'action, sur les cheptels et l'engraissement, permet d'envisager un maintien durable de la production, avec néanmoins un changement intrinsèque des équilibres entre les marchés d'export vifs et d'engraissement national.



OÙ VA LE BŒUF

Contexte

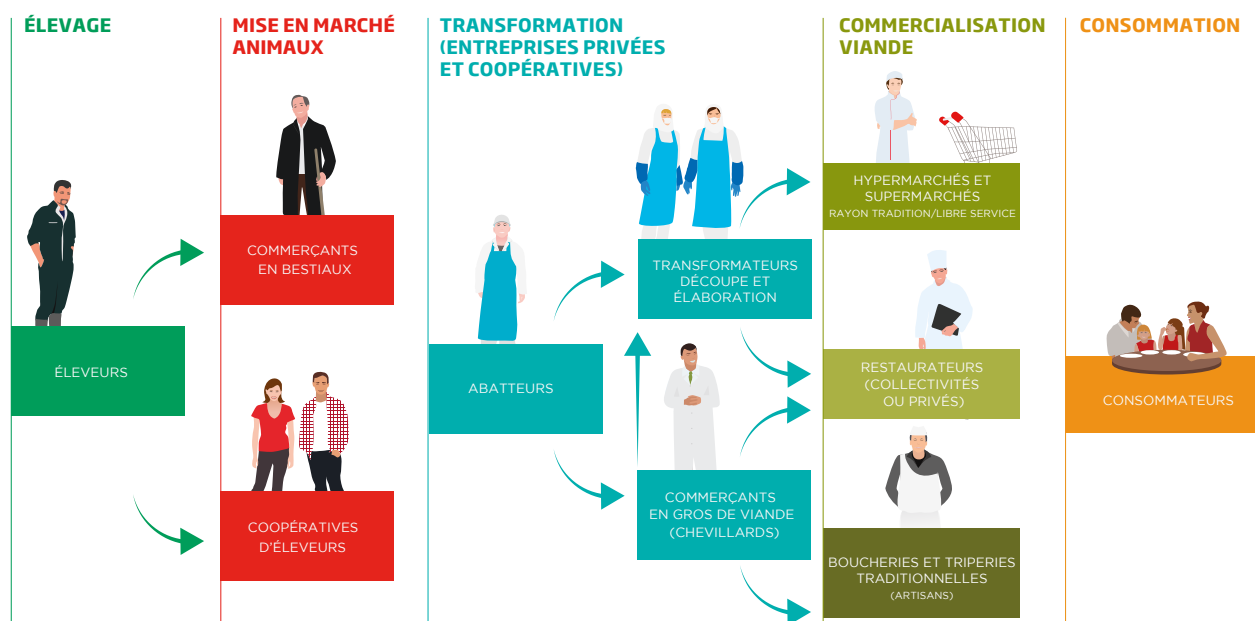
La dernière étude « Où va le bœuf » a été réalisée en 2018 sur les chiffres de 2017. Il s'agit d'une étude de référence pour le secteur gros bovin, très reprise par les membres de la filière et par les médias, qui donne une photographie des circuits empruntés par la viande bovine en France: grandes et moyennes surfaces (GMS), restauration hors domicile (RHD), boucherie artisanale, vente directe et exportation.

Objectifs et résultats attendus

Cette étude, conduite par l'Idel et financée par INTERBEV (76,3 k€), vise à mettre à jour l'étude « Où va le bœuf » de 2018 avec une étude conduite en 2023, fondée sur des données de 2022. Elle a pour objectif d'apporter des perspectives d'évolution de marché.

Grâce à des enquêtes auprès de nombreux opérateurs de la filière, elle permettra notamment de:

- Distinguer les débouchés de la viande française d'une part, et ceux de la viande importée d'autre part;
- Estimer la part de viande bovine transformée en RHD;
- Détailler l'approvisionnement des différents circuits de commercialisation par catégorie de bovins;
- Mieux comprendre la valorisation d'une catégorie de bovins à travers les différents débouchés.



Fiches récapitulatives des études R&D par thématique (1990-2023)

Adéquation offre & demande	44
Bien-être & protection animale	46
Environnement & bioéconomie	48
Procédés & produits	50
Hygiène & sécurité sanitaire	54
Nutrition & santé	57

ADÉQUATION OFFRE & DEMANDE

mise à jour décembre 2023

Élevage

Transformation


Commercialisation de viande / Consommation

Filière

BIEN-ÊTRE & PROTECTION ANIMALE

mise à jour décembre 2023

Élevage

2021 : Identification des indicateurs du bien-être des ovins en élevage _____ 

Transport

Conditions de transport et bonnes pratiques

Outils opérationnels : guides, recommandations et procédures

Centre de rassemblement

Transformation

Procédés de mise à mort des animaux

Outils opérationnels : guides, recommandations et procédures

ENVIRONNEMENT & BIOÉCONOMIE

mise à jour décembre 2023

Élevage

Centre de rassemblement

Transformation

Filière

PROCÉDÉS & PRODUITS

mise à jour décembre 2023

Élevage

Centre de rassemblement

2013 : Matériels de lecture électronique en centres de rassemblement - Résultats de tests et observations 2012-2013 _____



Transformation

Procédés

Produits

Commercialisation de viande/Consommation

Procédés

Produits

Filière

HYGIÈNE & SÉCURITÉ SANITAIRE

mise à jour décembre 2023

Élevage

Transformation

Outils opérationnels : guides, recommandations et procédures

Microbiologie

Commercialisation de viande / Consommation

Filière

NUTRITION & SANTÉ

mise à jour décembre 2023

Alimentation durable: qualité nutritionnelle et impact environnemental

Valeurs nutritionnelles des viandes

Apports nutritionnels et santé

Prévention des maladies chroniques

#PacteSociétal
#PlanDeFilière

**AIMEZ
LA VIANDE,
MANGEZ-EN
MIEUX.**

Une filière engagée,
responsable et durable.



**Retrouver toutes les informations concernant
l'interprofession et la filière sur:**

www.interbev.fr

www.la-viande.fr

www.naturellement-flexitariens.fr

