



Présentation du consortium de recherche CReA-VIANDE

Le consortium de recherches Auvergne-Rhône-Alpes pour la viande de ruminants (CReA-VIANDE), un collectif original pour la filière au cœur du bassin allaitant français

Mots-clés : consortium, viande, ovins, bovins, région AURA

Auteur : Brigitte Picard¹, Jean-François Ponsot², Philippe De Francesco³

¹ INRAE, Université de Clermont Auvergne, VetAgro-Sup, UMR Herbivores, 63122 Saint-Genès-Champanelle ;

² Chambre Régionale d'Agriculture Auvergne-Rhône-Alpes, 9 Allée Pierre de Fermat, 63170 Aubière ;

³ ARIA Auvergne-Rhône-Alpes, 9 rue du Bois joli, Maison des Industries d'Auvergne, 63800 Cournon-d'Auvergne

Le collectif créé en 2017 regroupe des acteurs de l'amont et l'aval de la filière viande de ruminants (ovins et bovins), la recherche-développement et l'enseignement agricole et supérieur.

Résumé :

CReA-VIANDE est un consortium de recherche en région Auvergne-Rhône-Alpes créé en 2017. Il regroupe des acteurs de l'amont et l'aval de la filière viande de ruminants (ovins et bovins), la recherche-développement et l'enseignement agricole et supérieur. Ses objectifs sont de renforcer le dialogue entre ces différents acteurs, de faciliter la co-construction de projets, leur diffusion et application. CReA-VIANDE étant un des livrables du projet I-SITE clermontois Cap20-25, il contribue à des co-financements de projets par ce biais. Enfin, il apporte son expertise sur la viande pour différentes organisations au niveau régional et plus largement au niveau du Massif Central. Ce collectif unique au niveau national permet une dynamique locale de la filière viande de ruminants en lien avec les préoccupations nationales et internationales.

Abstract: Presentation of the research consortium CReA-VIANDE

CReA-VIANDE is a research consortium created in 2017 in the Auvergne-Rhône-Alpes region. It brings together professionals of the ruminant meat sector (sheep and cattle), research and development, and agricultural and higher education. Its objectives are to strengthen the dialogue between these different actors, to facilitate the co-construction of projects and the dissemination and application of the results of research works. CReA-VIANDE being one of the deliverables of the Clermont-Cap20-25 I-SITE project, it can contribute to projects co-funding. Finally, it brings its expertise on meat for different organizations at the regional level and more broadly in the Massif Central. This collective unique at the national level allows a local dynamic of the ruminant meat sector in connection with national and international concerns.

I. POURQUOI LA MISE EN PLACE D'UN CONSORTIUM SUR LA VIANDE ?

L'élevage de ruminants occupe une place non négligeable en région Auvergne-Rhône-Alpes (AURA) avec 11 370 exploitations spécialisées en bovins viande et un cheptel de 586 000 brebis réparties dans 3 900 élevages destinés à la production d'agneaux de boucherie (www.aurafilieres.fr). D'autre part, le territoire auvergnat regroupe de grosses structures d'abattage. C'est ce qui a motivé la mise en place d'un consortium sur la viande.

Au plan académique, la région AURA possède des équipes très reconnues au niveau international sur la viande de ruminants. Le centre INRAE Clermont-Auvergne-Rhône-Alpes¹ regroupe en particulier différentes unités de recherche travaillant sur la filière viande. Il s'agit de l'unité UMR Herbivores, reconnue à la fois pour les travaux sur l'élevage des bovins et des ovins (économie, système d'élevage, qualité des produits ; de l'UMR Médis dont les compétences portent sur la microbiologie et l'écologie microbienne chez les ruminants ; de l'unité QuaPA (Qualité des Produits Animaux) qui possède de fortes compétences en matière de caractérisation et de transformation technologique de la viande et des produits carnés et la valorisation des sous-produits des carcasses ; de l'UMR Territoires, qui a des compétences en économie, sociologie et géographie grâce à ses chercheurs relevant de plusieurs établissements (INRAE mais aussi AgroParis Tech, VetAgro Sup et Université Clermont Auvergne). Le site clermontois permet ainsi une approche pluridisciplinaire allant de la génomique, la génétique, le développement, le métabolisme, les systèmes d'élevage, l'agro-écologie... jusqu'aux stratégies d'acteurs au sein des territoires. De plus, l'unité expérimentale Herbipôle permet à la fois l'expérimentation, les tests d'innovations de rupture, et les démonstrations et transferts vers les utilisateurs.

Les acteurs de recherche-développement sont également très présents en région AURA et sur le site clermontois : l'Institut de l'élevage², l'ADIV³, INTERBEV⁴ ..., de même que les acteurs de l'enseignement agricole et supérieur (VetAgro Sup, Université Clermont-Auvergne...).

II. QU'EST-CE QUE LE CONSORTIUM CReA-VIANDE ?

CReA-VIANDE (Figure 1) est un consortium sur la viande de ruminants (bovins et ovins) créé en 2017 en région AURA. Il regroupe une diversité de partenaires pour travailler sur la production et la valorisation de viande de ruminants (Figure 2). Il est co-animé par l'Association Régionale des Industries Agro-alimentaires (ARIA) AURA, la Chambre Régionale d'Agriculture (CRA AURA) et INRAE. Il regroupe des partenaires représentants de la filière amont et aval, en particulier les adhérents de Coop de France AURA et du comité régional d'INTERBEV, de la formation, du secteur recherche et développement. Les partenaires de l'élevage (organisations de producteurs, sélectionneurs, centre d'insémination, interprofession, organismes de commercialisation) sont regroupés au sein des comités de filières de la CRA. Les partenaires industriels de l'aval (abattoirs, transformateurs) sont les adhérents de l'ARIA

Ces acteurs régionaux sont impliqués dans CReA-VIANDE qui est un des livrables du projet Cap20-25 (I-SITE)⁵. Ce projet a pour ambition de contribuer à l'amélioration de la compétitivité économique et la capacité d'innovation du site clermontois et plus largement le territoire auvergnat, en s'appuyant sur une recherche pluridisciplinaire d'excellence, au rayonnement international associant les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche et leurs partenaires socio-économiques (<https://cap2025.fr>).

En face de ce potentiel de recherche-développement-enseignement, il existe un ensemble d'acteurs de taille variable (les éleveurs avec des représentations à des échelles diverses par type de production : département, région ; les entreprises d'abattage et de transformation qui travaillent à une échelle dépassant souvent l'échelon régional ; les autres partenaires plus indirects de la filière viande (aliment du bétail, etc.) dont certains sont regroupés au sein de l'interprofession bovine (INTERBEV).

Aussi, l'objectif du consortium est de renforcer et structurer le dialogue entre les différents partenaires de la filière, de l'amont à l'aval, et le monde de la recherche, et de co-construire les actions de recherches de la filière viande de ruminants en Région Auvergne-Rhône-Alpes. Ainsi, les recherches mises en place pourront être menées en complémentarité entre équipes scientifiques et technologiques, et cela permettra de s'assurer que les avancées des connaissances diffusent à tous les échelons et puissent être transformées en innovations utilisées par les acteurs de la filière. Les connaissances et innovations ainsi produites apporteront une plus-value économique aux productions locales. Bien que regroupant des acteurs régionaux, les questions et thématiques abordées dépassent le périmètre régional et rejoignent les préoccupations nationales et internationales concernant la production de viande de ruminants. Cette nouvelle organisation devrait induire une modification profonde des interactions et des échanges entre les acteurs de la filière viande de ruminants (de l'amont à l'aval) et les acteurs de recherche et développement.

AuRA. Les partenaires de recherches scientifiques et techniques sont INRAE avec plusieurs unités de recherche du Centre Auvergne-Rhône-Alpes travaillant sur la filière : de l'élevage des herbivores, aux qualités de viande, en passant par les aspects sanitaires et les impacts territoriaux, et ses structures expérimentales associées comme l'Herbipôle ainsi que les instituts techniques : Institut de l'élevage, ADIV.

Figure 1 : Logo de CReA-VIANDE



¹ <https://www.inrae.fr/centres/clermont-auvergne-rhone-alpes>

² Institut de l'Élevage (Idele) : <http://idele.fr/linstitut-de-lelevage/organisation/en-region.html>

³ <https://www.adiv.fr/>

⁴ <https://www.interbevaura.fr/>

⁵ *Clermont Auvergne project*, <https://cap2025.fr/>, Projet du Programme Investissement d'Avenir (ANR)

L'enseignement supérieur est représenté au travers de VetAgro Sup et de l'Université Clermont-Auvergne. Un lien est assuré avec deux UMTs (Unités Mixtes Technologiques) : i) SeSAM : INRAE UMR Herbivores-Idele, qui travaille sur l'amélioration de la durabilité des systèmes d'élevages allaitants et ii) NewCarn : INRAE - UR Qualité des Produits Animaux -ADIV-Institut Pascal, sur les produits carnés de demain.

Deux types de partenaires sont distingués : les partenaires fondateurs représentés dans le comité de pilotage (COFIL) (Figure 2), et les partenaires qui assistent aux réunions plénières et peuvent être associés ponctuellement dans certains projets. CReA-VIANDE constitue un des livrables du challenge 1 du projet I-SITE Cap20-25 dont le thème est « Les agro-écosystèmes durables dans un contexte de changement global ».

Figure 2 : Les partenaires de CReA-VIANDE impliqués dans le comité de pilotage (COFIL)



NB : INRA et IRSTEA sont regroupés dans INRAE depuis le 1 Janvier 2020

III. LES MISSIONS DE CREA-VIANDE

Le consortium s'appuie sur quatre tâches principales présentées schématiquement dans la Figure 3.

Figure 3 : Les principales actions de CReA-VIANDE



3.1- Un « lieu » d'émergence et de validation de projets

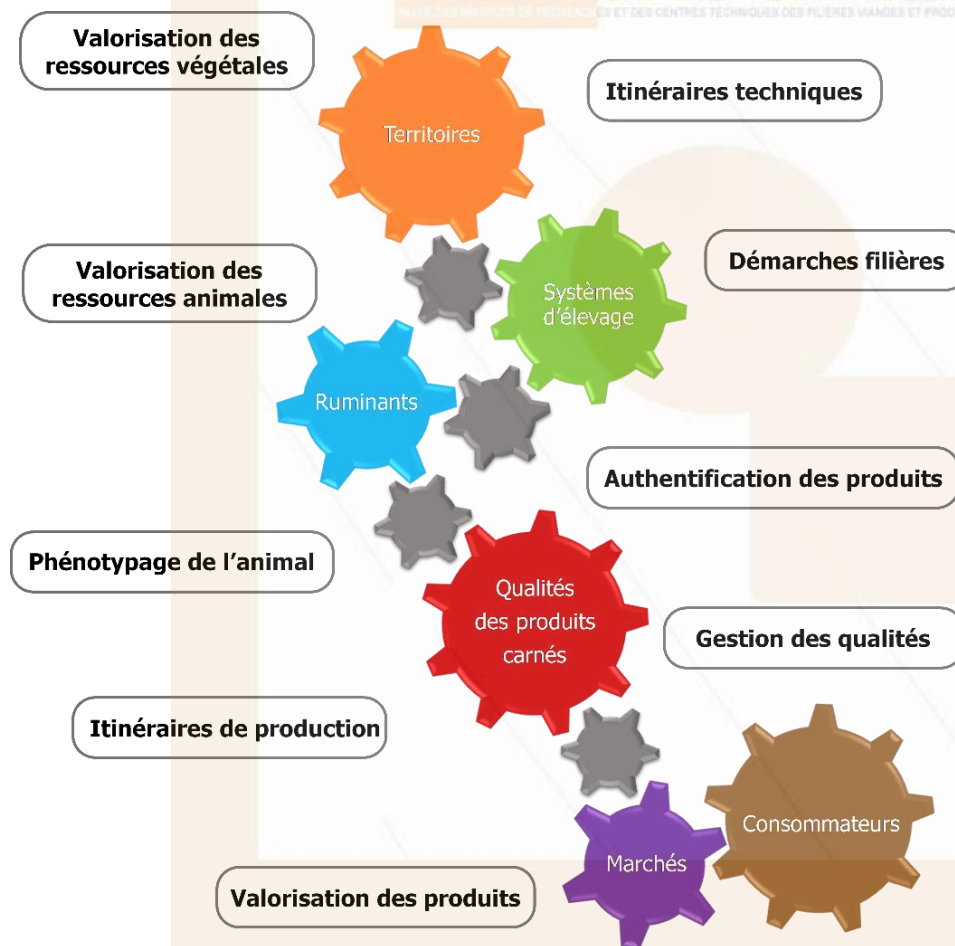
L'objectif est de :
 - Co-construire des questions, des projets de recherche et des études répondant à des attentes de la profession au niveau

régional mais se situant aussi dans la logique d'excellence scientifique de Cap20-25,
 - Favoriser la recherche participative.

3.1.1 Les thématiques prioritaires pour CReA-VIANDE identifiées par l'ensemble des partenaires

Les thématiques résumées en Figure 4 et développées ci-dessous ont été identifiées collectivement comme prioritaires pour CReA-VIANDE :

Figure 4 : présentation schématique des différentes thématiques de CReA-VIANDE.



• Optimisation de la valorisation des ressources animales dans le contexte des territoires d'Auvergne Rhône Alpes

Les races locales sont profondément inscrites dans les systèmes de production régionaux à travers leurs modes d'élevage et leurs usages. De plus, elles ont développé des aptitudes zootechniques tout à fait particulières et présentent des adaptations poussées à des environnements parfois hostiles (climats arides, zones montagneuses, sols pauvres, etc.). Elles sont ainsi à même de valoriser ces espaces, et jouent de fait un rôle clef dans l'aménagement des territoires (Lebret *et al.*, 2015). Qui plus est, elles représentent un intérêt économique indéniable, puisque de leur maintien dépend souvent la pérennité du tissu économique de zones difficiles où la désertification gagne du terrain. La valorisation et la préservation de ce patrimoine naturel et culturel, garant du maintien d'identités régionales marquées, sont primordiales

et impliquent une connaissance approfondie de ces races, lesquelles doivent être caractérisées d'un point de vue phénotypique et génétique. La comparaison de races rustiques locales (Salers, Aubrac, Ferrandaise...) à des races dites à viande en particulier en termes de capacité d'adaptation (longévité, intervalles vêlage – premières chaleurs), peut permettre de concilier robustesse et efficacité alimentaire des animaux et qualité des produits. De plus, leur rusticité favorisant leur réponse à des aléas climatiques positionne ces races comme prometteuses pour l'élevage du futur dans le contexte actuel de changement climatique. Leur utilisation en croisement avec des races à viande, présente de plus un intérêt pour favoriser le dépôt de gras des carcasses.

• Optimisation de la valorisation des ressources végétales dans le contexte des territoires d'Auvergne Rhône Alpes

L'objectif de ce thème est de favoriser les projets sur l'utilisation de l'herbe et des fourrages pour l'élevage et l'engraissement des bovins et ovins, en lien étroit avec le "Cluster herbe"⁶. Des systèmes d'élevage innovants comme des systèmes bas intrants (peu d'aliments achetés, peu d'engrais, peu de médicaments) ou des systèmes mixtes (plusieurs espèces herbivores pour valoriser au mieux la ressource herbagère) ou encore des systèmes de polyculture-élevage (ateliers animaux et cultures : rotations avec légumineuses) peuvent faire l'objet d'expérimentation et d'analyse afin de définir la meilleure adéquation entre type d'animal et type d'aliments pour garantir une finition à l'herbe (Lebret *et al.*, 2015). Les aspects techniques relatifs à

la production à l'herbe demandent à être affinés (choix de prairies, types de pâturage, composition floristique, durée d'alimentation à l'herbe, stockage et conservation des fourrages...). Les conséquences sur les qualités sensorielles et nutritionnelles de la viande doivent être précisées (Gagaoua *et al.*, 2018). D'autre part, les impacts sur la qualité sanitaire doivent être étudiés en s'intéressant en particulier au portage des *Shiga-toxin producing E. coli* (STEC) par les ruminants (Kondjoyan et Picard, 2019). De plus, la colonisation des différents segments digestifs par le microbiote chez le pré-ruminant, et le stress microbien (dysbiose) au sevrage en fonction de l'alimentation, de la race ou du système d'élevage soulèvent aussi des questions.

• Optimisation de la valorisation des itinéraires techniques d'élevage et des démarches filières de production des territoires d'Auvergne Rhône Alpes

L'objectif est de pouvoir définir les moyens techniques à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de marché recherchés par les acteurs des filières ovines et bovines et favoriser ainsi une segmentation des marchés en fonction des itinéraires de production. La perspective est de pouvoir s'adapter aux possibilités des marchés de « demain », que ce

soit en local, national et international, et à leurs fluctuations afin d'anticiper les évolutions et maintenir ou améliorer une économie de filière. Dans la définition des itinéraires techniques, les impacts sur la santé de l'animal, son bien-être et son impact sur l'environnement doivent être pris en considération (Kondjoyan et Picard, 2019).

• Authentification des produits (traçabilité, typicité...)

La typicité des signes de qualité locaux (AOP, IGP, AB) pourra faire l'objet d'analyses en s'appuyant principalement sur des méthodes innovantes facile à mettre en place sur le terrain de l'exploitation à l'abattoir. En particulier l'authentification de l'alimentation (par exemple, origine herbagère des produits BV, rôle des modalités de finition, recherche des légumineuses avec isotopes de N méthodes spectrales en particulier...) présente un intérêt pour les filières. La caractérisation des qualités de ces productions pourrait se faire par l'analyse d'indicateurs de qualités spécifiques.

De plus, des analyses pourraient porter plus spécifiquement sur les conditions de mises en œuvre et de réussite de différentes démarches de valorisation de la viande (valorisant la qualité intrinsèque ou liée à l'origine

géographique). En mettant notamment la focale sur les facteurs de développement locaux (ressource territoriale) et les modes de coordination entre les différents acteurs des filières et des territoires, les recherches permettraient d'aboutir à l'identification de leviers de développement de ces filières « qualité ». Cette méthodologie croisant approche processuelle et territoriale offre des pistes pour l'identification des étapes clefs de réussite des démarches collectives de valorisation de la viande, ainsi que les facteurs territoriaux et sociaux jouant un rôle majeur dans le développement de ces démarches. Des démarches collectives allant dans le sens de l'alimentation locale (intégrant l'analyse des démarches collectives associant distributeurs, acteurs des filières et des territoires) pourront être analysées.

• Phénotypage de l'animal et prédiction des qualités pour décider d'itinéraires de production

L'objectif du phénotypage des animaux est de caractériser leur potentiel à l'aide d'indicateurs et d'adapter les pratiques d'élevage à ce potentiel afin de gérer au mieux la variabilité entre animaux. Ces indicateurs permettront, par exemple, de repérer précocement les animaux qui peuvent être finis au pâturage de ceux qui ont besoin de compléments ou encore d'adapter les carcasses aux différents circuits de commercialisation (par exemple, repérage des carcasses qui vont mûrir plus ou moins vite). Le phénotypage s'appuie

sur le développement de méthodes rapides, faciles à mettre en œuvre sur des grands nombres d'animaux (Berri *et al.*, 2016). Une attention particulière sera portée aux méthodes spectrales telles que la SPIR (spectrométrie proche infra-rouge), l'imagerie *in vivo* et *post-mortem* ainsi que les méthodes génétiques (analyses de polymorphismes) et « omiques » (transcriptomique, protéomique, métabolomique) sur plasma et tissus.

⁶ Le CLUSTER Herbe est une plateforme collaborative qui fédère les acteurs des secteurs agricole, agro-alimentaire, recherche, formation, développement en interaction avec les politiques publiques et les financeurs sur les travaux de recherche et de développement concernant la valorisation de la ressource en herbe au niveau du Massif Central, <https://www.sidam-massifcentral.fr>.

• Valorisation des produits, de la matière première aux produits élaborés

L'objectif de ce thème est de développer des travaux sur les produits à haute valeur ajoutée issus de viandes de ruminants en proposant de nouveaux produits élaborés à base de viande permettant de mieux valoriser des morceaux qui actuellement ne sont valorisés qu'en steaks hachés. Ces produits sont indispensables pour valoriser des animaux élevés sous signe de qualité, notamment issus des filières d'engraissement.

Ils devront aider aux respects du bilan carcasse (circuits courts) et pouvoir s'exporter hors de la zone de production (bassin de consommation insuffisamment dense autour du bassin allaitant). Il s'agira de proposer des aliments élaborés dont la fabrication (formulation, pré-cuisson...) et la durée de conservation seront optimisés en fonction de l'itinéraire amont, des procédés de transformation mis en œuvre et du

segment de consommateur visé. La durabilité des agro-écosystèmes proposés pourra également être contrôlée par des approches analytiques innovantes permettant de détecter dans les produits carnés des marqueurs d'exposition des animaux d'élevage à des composés toxiques, apportés par exemple par l'environnement ou les pratiques agricoles.

Une idée est aussi de segmenter les marchés en fonction des populations ciblées, par exemple les personnes âgées et les juniors pour lesquels les besoins nutritionnels et en produits carnés sont différents (ce point pourrait être abordé en interaction avec le challenge 3 « La Mobilité personnalisée comme facteur clé de la santé » de Cap20-25). Enfin, il s'agira également de mettre en œuvre des méthodologies permettant de valoriser les coproduits issus de l'abattage et de la transformation des carcasses de bovins.

• Objectivation de la qualité aux différents maillons de la filière pour répondre aux attentes des consommateurs

L'avenir de la production de viande repose sur les attentes des consommateurs (signe de qualité, image, etc.) qui sont au centre des préoccupations de la filière (Ellies-Oury et Hocquette, 2018). Les systèmes d'évaluation de la qualité des carcasses sont anciens (système EUROP) et souvent subjectifs. Il est nécessaire que les projets encouragés par le consortium contribuent à l'évolution de ces systèmes pour qu'ils correspondent mieux aux attentes de la filière et des consommateurs. L'objectif est de disposer de moyens et outils pour objectiver l'évaluation de la qualité aux différents maillons de la filière, de l'éleveur, à l'abatteur et au distributeur afin de ne pas décevoir les consommateurs.

Actuellement les travaux de recherche visent à identifier des indicateurs des qualités d'intérêt à partir de différentes méthodes : la SPIR, l'analyse d'image, la génomique...ou encore en s'inspirant du modèle australien (MSA) (Médale *et al.*, 2018). Ces approches permettront d'aboutir à la proposition d'outils permettant d'évaluer la qualité ou le potentiel de qualité sur l'animal vivant, la carcasse ou la viande. L'objectivation de l'évaluation de la qualité permettra ainsi d'améliorer la compétitivité de la filière, ceci pourra se faire grâce à des études portant sur les attentes socio-économiques des consommateurs mais également sur les coopérations entre acteurs afin de répondre à ces attentes.

3.1.2 Appels à projets de recherche

L'objectif de cette action est de favoriser la co-construction de projets multi-acteurs. Ces projets peuvent concerner des recherches fondamentales ou appliquées, les projets associant les deux approches sont plus particulièrement appréciés. Les projets proposés permettront aussi la formation d'étudiants (Masters, thèses) ou jeunes chercheurs (Post-doc).

Trois appels à projets élaborés et financés dans le cadre de l'I-SITE Cap20-25 (2018, 2019 et 2020) ont permis le co-financement de 7 projets (Tableau 1). L'objectif est d'initier des projets collaboratifs en lien fort avec les problématiques des filières définies ci-dessus, et répondant aussi à une exigence d'excellence scientifique dans le cadre de Cap20-25.

Tableau 1 : liste des projets co-financés par CReA-VIANDE
(7 projets financés sur 11 soumis)

Titre du projet	porteur	partenaires	Financement CReA-VIANDE (Cap20-25)	Co-financement
Maîtrise par la sélection de la matière première et des procédés de transformation -conservation des qualités sensorielles et nutritionnelles de pièces de bœuf permettant une meilleure valorisation des carcasses	INRAE Unité QuaPA	INRAE UMRH, INRAE Herbipôle	25 000 €	CPER Projet Qualimont (thèse)
Caractérisation de l'impact du nitrite sur la physiologie des <i>Escherichia Coli</i> , producteurs de Shiga-toxines et sur la nitrosation des protéines de la viande dans un modèle de digestion gastro-intestinale	UMR Medis	INRAE Unité QuaPA	25 000 €	CPER Projet Qualimont (thèse)
Produire des bovins allaitants répondant aux attentes des abatteurs de la région AURA (ProBA)	VetagroSup INRAE UMRH	ARIA AURA, CRA AURA, Coop de France, FEDER/SOCAVIAC, SOCOA, SICAREV, SICABA, SICAGIEB, TROPAL	46 500 €	Commissariat Massif-Central
Protéines biomarqueurs des qualités sensorielles de la viande en race charolaise (BiomProBA)	INRAE UMRH	Partenaires de ProBA + Herd Book Charolais, Charolais Univers	45 037 €	Commissariat Massif-Central
Développement de produits innovants à base de viande ovine (PIVO)	CRA AURA	UMR Medis, UMR H, IDELE, SICABA, SICAREV	45 000 €	PEPIT (PRID ARA)
Comment valoriser la viande de génisses croisées Salers élevées à l'herbe ? (ValSaHer)	INRAE UMRH	Herbipôle Groupe Altitude Abattoir Civial	69 376 €	
Valorisation haute valeur ajoutée des résidus d'abattoir. Extraction de biopolymères et de molécules à activité biologique à partir d'os bovin, pour le développement de produits biosourcés et de composés pour la santé humaine Contribution à la bioéconomie et à la durabilité de la filière viande (ValOs)	INRAE Unité QuaPA	Abattoir SICABA	33 000 €	

3.2 - Un « lieu » d'échange et de communication

CReA-VIANDE a vu son lancement officiel à l'occasion d'une réunion le 6 Mars 2018 à VetAgro Sup. Cet événement a rassemblé une centaine de participants représentant l'ensemble des acteurs de la filière amont et aval, les instituts techniques, la recherche et l'enseignement agricole et supérieur. A cette occasion une plaquette de présentation a été élaborée. Elle est consultable sur le site WEB de Cap20-25 : <http://cap2025.fr/actualites/actualites-en-cours/actualites-passees/lancement-du-consortium-crea-viande-40975.kjsp>. Dans la continuité, plusieurs journées d'animation (une au printemps et une à l'automne) ont été organisées en se basant sur le principe de donner la parole à tous les acteurs (professionnels amont-aval, recherche-développement, enseignement). Les objectifs de ces journées sont de :

- Communiquer entre les partenaires de la filière (amont et aval) et la Recherche-Développement sur les questions que se pose la filière et sur les résultats des travaux de recherches,
- S'assurer que les avancées des connaissances soient transformées en innovations utilisées par les acteurs de la filière,
- Veiller à la valorisation économique des innovations produites (plus-value locale),
- Arriver à parler un langage commun pour un dialogue constructif.

Le Tableau 2 présente les différentes réunions d'animation organisées au cours de ces deux dernières années. Le thème et le programme de ces réunions sont définis

en interaction avec le COPIL de CReA-VIANDE. L'objectif de ces réunions est de rassembler le plus d'acteurs possible, de donner la parole à tous. Le principe s'appuie sur le témoignage de professionnels afin d'exprimer des questionnements, des suggestions, des idées..., suivi de l'apport d'un expert scientifique qui s'appuie sur des résultats de travaux de recherche-développement. Au fur et à mesure de l'avancement des projets de recherche, les nouveaux résultats pourront être exposés. Ces échanges permettront d'identifier des résultats qui peuvent donner lieu à des

applications par les professionnels. Ils pourront aussi aboutir à l'émergence de nouvelles questions de recherches servant de support à la co-construction de projets. L'invitation à ces réunions est diffusée largement, grâce à la mise en commun des contacts de tous les partenaires du COPIL. Les diaporamas présentés lors des différentes réunions sont disponibles sur le site WEB de Cap20-25 : <http://cap2025.fr/actualites/actualites-en-cours/actualites-passees/lancement-du-consortium-crea-viande-40975.kjsp>).

Tableau 2 : les réunions d'animation de CReA-VIANDE en 2018 et 2019

Date	Thème	Présentations	Invités à la table ronde
1 ^{er} Juin 2019	Prédiction des qualités des viandes	Outils de prédiction des qualités des viandes pour des applications en élevage, en sélection ou à l'abattoir : système Meat Standards Australia (J. F. Hocquette INRAE) ; méthodes spectrales telles que la spectrométrie proche infra-rouge (J. Normand (Idele) ; analyse d'image pour l'évaluation du persillé (M. Bonnet INRAE) ; la génomique pour prédire la tendreté de la viande (B Picard INRAE). Visites abattoir et installations expérimentales Herbipôle INRAE Theix	D. Chaize Eleveur bovin viande du Puy-de-Dôme ; O. Aubert Directeur général TROPAL et Saprimes ; M. Benoist d'Etiveaud Responsable Développement & Qualité Coopérative EPV, Groupe Altitude ; A. Peyron Délégué Général Opérationnel ADIV ; F. Audonnet, Enseignant-Chercheur, Université Clermont-Auvergne-Institut Pascal ;
11 Décembre 2018	La parole aux professionnels	Bilan des états généraux de l'alimentation présenté par la DRAAF (P. Delair) ; Présentation par INTERBEV (C. Cheneau) des plans de filière ovins et bovins viande et les attentes vis-à-vis de la recherche (P. Plasse) ; Conclusions de l'étude prospective des filières viande de ruminants du Massif Central, horizon 2050 (CGET -Inra) (M. Lherm INRAE)	P. Plasse Eleveur bovin INTERBEV ; D. Perichon représentant du COFIL ovin viande, Président ACLR ; D. Girardon SOCOPA ; M. F. Nigay SICAREV ; C. Terlouw (INRAE UMRH) spécialiste de bien-être animal et stress ; D. Rémond (CRNH- INRAE /UCA) spécialiste de nutrition humaine ; M. Bonnet (INRAE UMRH) spécialiste de qualités carcasses et viande
22 Mai 2019	Maîtrise de la qualité sanitaire de la viande : de l'élevage à l'assiette	Sécurité chimique des viandes ; De l'animal à la viande : des leviers pour maîtriser les risques sanitaires ; Sources de contaminations microbiologiques et panorama des procédés de destruction des bactéries en abattoir et atelier de découpe ; Un Micromonde au sein de la viande hachée de bœuf ; Effet des traitements thermiques et/ou acide sur la croissance ou l'inactivation des microorganismes de la viande	E. Engel (INRAE Unité QuaPA) ; R. Talon (INRAE UMR Medis) ; S. Christieans (ADIV) ; S. Leroy (INRAE UMR Medis) ; A. Kondjoyan (INRAE Unité QuaPA) ; J. MEUNIER (société Convivial) ;
26 Novembre 2019	Viande et Territoires	Impact du territoire sur la perception des produits par les consommateurs ; Influence des territoires sur la qualité des viandes ; Influence positive de l'élevage sur les territoires. Visites SOCOPA ou Feder/Socaviac	S. Saïd (UMR Territoires) ; D. Girardon (Socopa) ; D. Durand (INRAE UMRH) ; C. Fouilland (Feder/Socaviac) ; P. Carrère (UMR 0874 Ecosystème Prairial) ; D. (IGP Bourbonnais)

Entre une cinquantaine et une centaine de personnes a participé à ces journées avec des représentants des politiques régionales et aussi nationales, de la filière viande de ruminants amont et aval, la recherche-développement et l'enseignement agricole et supérieur. Toutes ces réunions ont été organisées sous forme de table ronde permettant à chacun de s'exprimer. Les échanges très riches ont témoigné de la nécessité du dialogue entre tous les partenaires de la filière, la

recherche-développement et l'enseignement. Ce dialogue bien amorcé se poursuivra au travers des prochaines actions de CReA-VIANDE en 2020 et 2021. L'ensemble de ces thèmes feront l'objet de réunions thématiques et de co-construction de projets dans CReA-VIANDE non seulement au niveau régional, mais aussi en collaboration au niveau national et international.

3.3 - Un rôle d'expertise sur les questions relatives à la viande de ruminants de l'élevage à l'assiette du consommateur

Les membres du consortium représentent le collège Viande du Comité Scientifique et Technique du Cluster Herbe pour apporter une expertise sur les questions relatives à la production de viande de ruminants et permettre ainsi un lien entre cluster Herbe et CReA-VIANDE. Le cluster herbe qui est co-animé par le SIDAM⁷, le commissariat Massif central et la DRAAF⁸ Auvergne-Rhône-Alpes est une plateforme collaborative destinée à la valorisation économique des produits et services issus des ressources herbagères et

pastorales du Massif central. Depuis plus récemment CReA-VIANDE apporte son expertise scientifique aux projets déposés à l'appel à projets PEPIT⁹ dans le cadre du programme PRID¹⁰ financé par la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Ce rôle d'expertise témoigne de la reconnaissance de CReA-VIANDE et sera sans doute amené à s'amplifier à l'avenir.

CONCLUSION

A notre connaissance, CReA-VIANDE est unique au niveau national. C'est le seul consortium regroupant filière amont et aval, recherche-développement, instituts techniques et enseignement supérieur. Cette organisation longue à mettre en place commence à porter ses fruits car les échanges lors des différentes journées d'animation, ont permis une meilleure connaissance mutuelle et l'instauration d'un

dialogue. Des premiers projets ont été co-construits. De nouveaux partenaires rejoignent le réseau, comme par exemple les Territoires. L'objectif est de poursuivre, consolider et amplifier cette dynamique pour l'avenir de la viande de ruminants au niveau régional, en lien avec les niveaux national et international.

Remerciements : Les auteurs remercient vivement tous les membres du COPIL pour leur participation active. Ils remercient également tous les participants aux différentes réunions plénières pour les échanges constructifs. Ils remercient tout particulièrement Geneviève Bigot et Benoit Graulet pour leur relecture constructive de cet article et leurs conseils précieux.

Références bibliographiques :

Berri C., Picard B., Leuret B., Andueza Urrea J. D., Vautier A., Chartrin P., Beauclercq S., Lefèvre F., Legrand I., Hocquette J.-F. (2016). Prédire la qualité des viandes : mythe ou réalité ? Etat des lieux des avancées récentes réalisées dans le domaine de la prédiction des qualités des viandes ; réflexion sur les perspectives d'application. *Viandes et Produits Carnés*, 1-14.

Ellies Oury M. P., J.-F. Hocquette (2018). La chaîne de la viande bovine, production, transformation, valorisation et consommation (p. 63-78). Paris, FRA : Editions Lavoisier.

Gagaoua M., Monteils V., Couvreur S., Picard B. (2018). Mise en relation des pratiques d'élevage avec les propriétés des carcasses et de la viande. *Viandes et Produits Carnés*, 34 (1), 1-9.

Kondjoyan A., Picard B. (2019). La viande - De l'élevage à l'assiette. Collection L'Opportune . Clermont-Ferrand, FRA : Presses Universitaires Blaise Pascal, 64p.

Leuret B., Prache S., Berri C., Lefèvre, F., Bauchart D., Picard B., Corraze G., Médale F., Faure J., Alami Durante H. (2015). Qualités des viandes : influences des caractéristiques des animaux et de leurs conditions d'élevage. *INRA Productions Animales*, 28 (2), 151-168.

Médale F., Chabi B., Cassar-Malek I., Gagaoua M., Hocquette J.-F., Picard B., Cadero A. (2018). Quelques travaux de l'INRA sur les viandes. *Viandes et Produits Carnés*, 34 (3-1), 1-6.

Picard B., Leuret B., Cassar-Malek I., Liaubet L., Berri C., Bihan-Duval E., Lefèvre F., Hocquette J.F., Renand G. (2015). Des marqueurs génomiques au service de la qualité de la viande. *INRA Prod. Anim.* 28.

Terlouw C., Cassar Malek I., Picard B., Bourguet C., Deiss V., Arnould C., Berri C., Le Bihan-Duval E., Lefèvre F., Leuret B. (2015). Stress en élevage et à l'abattage : impacts sur les qualités des viandes. *INRA Productions Animales*, 28 (2), 169-182.

⁷ SIDAM : Service interdépartemental pour l'animation du Massif central, <https://www.sidam-massifcentral.fr/>

⁸ DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt, <http://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/>

⁹ PEPIT : Pôles d'Expérimentations agricoles Partenariales pour l'Innovation et le Transfert aux agriculteurs d'Auvergne-Rhône-Alpes, <https://www.auvergnerrhonealpes.fr/aide/233/289-appel-a-projet-pepit-poles-d-experimentations-agricoles-partenariales-pour-l-innovation-et-le-transfert-aux-agriculteurs-d-auvergne-rhone-alpes-agriculture.htm>

¹⁰ PRID : Partenariat Recherche Innovation Développement en AURA