HAL
open science

Interdisciplinary design of low-input grass-fed livestock systems: the example of the Salamix system experiment

Karine Vazeille, Patrick Veysset, P. Note, Bernard Sepchat, G. Sallé, Pascal d'Hour, Sophie Prache

To cite this version:

Karine Vazeille, Patrick Veysset, P. Note, Bernard Sepchat, G. Sallé, et al.. Interdisciplinary design of low-input grass-fed livestock systems: the example of the Salamix system experiment. 24. Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants (3R 2018), Institut de l'Elevage; INRAE, Dec 2018, Paris, France. hal-03941077

HAL Id: hal-03941077

https://hal.inrae.fr/hal-03941077

Submitted on 16 Jan 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Conception interdisciplinaire de systèmes d'élevage allaitant herbagers à faibles intrants : l'exemple de l'expérimentation système Salamix

VAZEILLE K. (1,4), VEYSSET P. (2,3,4), NOTE P. (1,4), SEPCHAT B. (1,4), SALLÉ G. (5), D'HOUR P. (1,4), PRACHE S. (2,3,4)
(1) INRA, UE1414 Herbipôle, Les Razats F-63820 Laqueuille, France
(2) INRA, UMR 1213 Herbivores, Theix, F-63122 Saint-Genès-Champanelle, France
(3) Clermont Université, VetAgro Sup, UMR Herbivores, BP 10448, F-63000 Clermont-Ferrand, France
(4) UMT SESAM INRA-Institut de l'élevage, Theix, F-63122 Saint-Genès-Champanelle, France
(5) INRA, UMR 1282 Infectiologie et Santé Publique, INRA, 37380 Nouzilly, France

RESUME
Pour concevoir une expérimentation système, une réflexion pluridisciplinaire a été menée par un collectif regroupant des scientifiques et techniciens de la recherche, des ingénieurs du développement et des acteurs de l'aval de la filière. Une synthèse bibliographique a conduit à l'élaboration de deux stratégies en rupture afin de répondre au mieux aux objectifs du projet d'élevage : produire de la viande avec de l'herbe en montagne herbagère en minimisant les intrants. La première stratégie est le croisement de races rustiques avec des races précoces herbagères et la seconde, l'association d'espèces ovines et bovines. Le dispositif expérimental a été mis en place en 2015, sur le site de Laqueuille de l'Unité Expérimentale Herbipôle et comprend 3 systèmes conduits indépendamment : 2 systèmes mono spécifiques ovin et bovin et un troisième mixte associant les 2 espèces. Les premières années d'expérimentation ont permis de mettre en évidence les réussites mais également les principaux verrous inhérents aux systèmes herbagers de montagne. L'évaluation de chaque système d'élevage se fera à partir d'une étude interdisciplinaire prenant en compte les performances technico-économiques, la santé animale, les qualités des produits, l'évolution de la production et de la flore des prairies, les services écosystémiques, l'étude des conditions et de la charge de travail et l'empreinte carbone.

Interdisciplinary design of low-input grass-fed livestock systems: the example of the Salamix system experiment

VAZEILLE K. (1,4), VEYSSET P. (2,3,4), NOTE P. (1,4), SEPCHAT B. (1,4), SALLÉ G. (5), D'HOUR P. (1,4), PRACHE S. (2,3,4)
(1) UE1414 Herbipôle, INRA, Les Razats 63820 Laqueuille, France

SUMMARY
To design a system experiment, a multidisciplinary reflection was conducted by a group of scientists and research technicians, development engineers and stakeholders. A bibliographic synthesis led to the implementation of two groundbreaking strategies to best meet project objectives being meat production under a fully grazing system while minimizing inputs. The first strategy was the crossbreeding of hardy breeds with early grass breeds and the second was the co-grazing of sheep and cattle. The experimentation started in 2015 at the Laqueuille site of the Herbipôle and comprises 3 independently managed systems: 2 mono-specific sheep and cattle systems and a third co-grazing system. The first year of experimentation highlighted successes and main locks inherent to grassland mountain systems. Interdisciplinary data mining will output a detailed evaluation of of each farming system, covering techno-economic performances, animals health, meat qualities, forage production and grassland biodiversity, working conditions and work load, ecosystem services and carbon footprint.

INTRODUCTION

Les débats sur les impacts environnementaux de l'élevage et sur la compétition entre alimentation animale et alimentation humaine, la demande des consommateurs pour des systèmes d'élevage plus « naturels » ainsi que l'augmentation des coûts des intrants renforcent l'intérêt pour des systèmes d'élevage de ruminants herbagers et autonomes. Il s'agit de concevoir et développer des systèmes d'élevage agro-écologiques, qui visent entre autres un recours accru à des régulations biologiques naturelles pour rester productifs et générateurs de valeur ajoutée pour le territoire et moins dépendant des intrants. Actuellement, les systèmes bovins allaitants dominants de montagne produisent des animaux maigres exportés pour être engraissés (broutards). De plus, la viande bovine allaitante, certifiée en agriculture biologique, produite en France, est principalement issue d'animaux de plus de 30 mois, les races françaises étant de maturité tardive. Pour ce qui concerne la production ovine, la majorité des systèmes allaitants pratique l'engraissement des agneaux en bergerie. Dans tous les cas, exportation d'animaux maigres ou engraissement en bâtiment avec du concentré, la valeur ajoutée produite sur le territoire de naissance des animaux est extrêmement faible.

Dans ce contexte, l'expérimentation système Salamix (Systèmes d'élevage allaitant herbagers : adapter le type génétique et mixer les espèces pour renforcer leur durabilité) teste deux stratégies innovantes pour favoriser la réussite du projet d'élevage, à savoir l'engraissement des bovins et agneaux avec de l'herbe (pâturée ou récoltée) et l'utilisation du minimum d'intrants possible (alimentaires, médicamenteux et fertilisation). Ces deux stratégies sont le croisement entre mères de race rustique et mâles de race précoce, et l'association d'espèces (bovine et ovine).

L'objectif de cette communication est de décrire la démarche de conception des 3 systèmes d'élevage herbagers expérimentés, de présenter le dispositif mis en place sur le site INRA de Laqueuille (63) ainsi que les premiers enseignements et verrous identifiés.

1. DEMARCHE ET ETAT DE L'ART

1.1. UNE REFLEXION PLURIDISCIPLINAIRE ET COLLECTIVE

La réflexion autour de la construction de cette expérimentation système a été conduite par un collectif d'une vingtaine de scientifiques et techniciens de plusieurs départements de recherche de l'INRA. Les disciplines mobilisées sont la zootechnie des systèmes d'élevage, l'agronomie des systèmes de culture, l'écologie de la prairie, les sciences vétérinaires et l'économie de la production agricole. La démarche a bénéficié des échanges menés au sein de l'UMT SAFE (Systèmes Allaitants Fourrages Environnement). L'expertise d'ingénieurs des instituts technique de l'élevage (Idèle) et de l'agriculture biologique (ITAB) a été sollicitée. Les chambres d'agriculture d'Auvergne ont été consultées sur la correspondance du projet au développement régional et des organismes de commercialisation sur l'adéquation des produits aux attentes du marché.

Des groupes de 2 à 3 scientifiques ont réalisé des synthèses bibliographiques sur l'intérêt et les difficultés de la conduite des élevages mixtes bovins/ovins en termes de valorisation des surfaces herbagères, de la santé animale en incluant la maîtrise du parasitisme et de la conduite d'élevage. Une étude a été consacrée à l'intérêt de l'utilisation de races précoces pour l'engraissement à l'herbe. Ces synthèses ont été présentées et discutées au sein du collectif pré-cité.

Parallèlement à ces synthèses, le collectif a visité des élevages mixtes en France et des élevages suisses montagnards engraissant des jeunes bovins angus exclusivement à l'herbe. Il s'agissait d'appréhender les différentes conduites d'élevage mises en œuvre par ces éleveurs et les difficultés rencontrées. Des discussions avec des chercheurs suisses de l'Agroscope (Posieux) ont permis de préciser les conditions de production à l'herbe de jeunes bovins de races précoces et croisés.

1.2. DEUX STRATEGIES EN RUPTURE POUR PRODUIRE DE LA VIANDE A L'HERBE

1.2.1. Croisement de races rustiques avec des races précoces herbagères

L'objectif, dans l'expérimentation Salamix, est de produire des animaux jeunes, avec un minimum d'intrants et un maximum d'herbe. La réduction de la durée de l'engraissement devrait permettre de limiter les risques liés aux aléas sanitaires. Elle permettra également de réduire l'empreinte carbone des systèmes d'élevage en limitant les émissions de Gaz à Effet de Serre, estimées globalement et pouvant être réduites à l'hectare ou par kg de viande produite.

Actuellement, les races bovines allaitantes françaises (à l'origine de 60 % de la viande bovine produite en France), tardives à fort développement musculaire, nécessitent des rations très énergétiques et donc riches en concentrés pour engraisser des animaux de moins de 2 ans. En zone de montagne, cette complémentation énergétique ne peut être produite sur l'exploitation, aussi plus de 70 % des mâles issus du troupeau allaitant du Massif central sont exportés en broutards maigres (8-12 mois) pour être engraissés dans des ateliers spécialisés principalement en Italie. Dans les régimes d'engraissement, l'ensilage de maïs est très couramment utilisé. L'utilisation de régime à base de fourrages secs ou humides issus de l'herbe avec peu ou pas de concentrés est très peu voire pas pratiquée. Les élevages ovins viande des zones herbagères de montagne ne produisent pas (ou très peu) d'agneau d'herbe (c'est-à-dire engraissés au pâturage sur des prairies). Pour des raison principalement sanitaires (parasitisme), mais aussi pour se prémunir des aléas climatiques et de la prédation, les agneaux sont engraissés en bergerie avec des rations très concentrées

Nous avons donc formulé la première hypothèse que le croisement d'une race rustique avec une race précoce herbagère en voie paternelle devrait permettre de réduire la consommation d'intrants, grâce à une meilleure valorisation de l'herbe et une durée d'engraissement plus courte. La réduction de l'âge à l'abattage limite la durée de capitalisation et le risque économique pour l'éleveur.

Les jeunes bovins produits par Salamix sont issus d'un croisement de vaches rustiques Salers avec des taureaux de race Angus. Le croisement est une méthode largement utilisée dans les pays anglo saxons allant jusqu'à la création de races composites combinant les avantages de différentes races (Fuller 2015). Dans les systèmes « Salers », le croisement avec le charolais (65 % des veaux nés ; Chambre agriculture du Cantal 2011) a été utilisé pour améliorer la conformation et la vitesse de croissance des veaux en utilisant l'effet de l'hétérosis. Mais depuis une vingtaine d'années, l'évolution du format des vaches de race Charolaise et Salers (+5 kg de poids vif/an, source Inra non publiée) est en grande partie responsable du fait qu'il est difficile de finir des jeunes bovins à l'herbe. Les travaux réalisés en Suisse (Morel et al 2010) et en Irlande (Lenehan et al 2017) ont montré que la race Angus semble mieux adaptée que les races continentales à des rations herbagères avec une proportion de concentré faible dans la ration permettant d'obtenir des carcasses finies mais plus légères.

Pour les ovins, le croisement de races est plus courant. Dans l'expérimentation Salamix, les brebis Limousine sont croisées avec des béliers Suffolk, une race herbagère précoce qui permet une bonne valorisation de l'herbe, une meilleure croissance des agneaux au pâturage et des carcasses plus lourdes et mieux conformées par rapport à des agneaux de race rustique.

1.2.2. Association d'espèces

Une prospection au sein des élevages mixtes suivis par les économistes de l'INRA-UMRH a montré qu'il existe différentes façons de conduire un système associant des ovins et des bovins avec un niveau d'interactions allant de la stricte indépendance des troupeaux jusqu'à la conduite simultanée des deux espèces. Dans le cas d'une conduite simultanée, on retrouve 2 pratiques autour du pâturage mixte : séquentiel (alternance de chaque espèce) ou instantané (regroupé sur la même parcelle).

L'association d'ovins et de bovins permet une meilleure valorisation des prairies, en tirant avantage des complémentarités entre espèces animales dans les choix alimentaires induisant une augmentation de la valeur nutritive de l'herbe (Nolan et Connolly,1988). La complémentarité entre les espèces animales est également intéressante pendant la phase hivernale. La répartition des fourrages peut être adaptée aux besoins de chaque espèce qui varient selon leurs stades physiologiques. Par ailleurs, l'association d'ovins et de bovins permet de mieux contrôler le parasitisme des ovins, en tirant avantage des régulations biologiques naturelles via une dilution du parasitisme ou une perturbation de leurs cycles, car les nématodes sont relativement stricts vis-à-vis de leur hôte (Hoste et al., 2003). Les résultats sont plus variables pour les bovins ; dans certaines études, aucun effet de la mixité sur le parasitisme est constaté. Au final, la mixité ovins/bovins permet d'augmenter la production animale tant celle individuelle des animaux, notamment des ovins, que celle des surfaces (d'Alexis et al., 2014). A partir d'une méta-analyse sur la relation entre l'équilibre des deux espèces et la performance par hectare, ces auteurs situent l'optimum à 0,36 (rapport entre le poids vif total des ovins et le poids vif total des ovins et bovins) ce qui peut accroître les performances animales et réduire le recours aux intrants des deux espèces, la courbe étant assez plate dans la zone 0,30 à 0,50. Cependant, la mixité d'espèces de ruminants n'a été expérimentée jusqu'à présent qu'à l'échelle de la saison de pâturage ou en deçà. Les incidences économiques, environnementales (empreinte carbone, biodiversité), sur la qualité des produits (via la réduction de l'âge à l'abattage et

de l'usage des anthelminthiques), et les conditions de travail de l'éleveur, qui toutes nécessitent une approche à l'échelle du système d'élevage et sur le long terme n'ont jamais été relatées dans la littérature scientifique. Une des questions principales de recherche sera de savoir si l'association d'espèces animales (ovins et bovins allaitants) permet d'augmenter les services écosystémiques rendus, notamment de régulation de certains bio-agresseurs (parasitisme, par exemple) dont dépendra le service d'approvisionnement (production de viande), ainsi que de régulation du climat (réduction de l'empreinte carbone), et comment optimiser ces services par les pratiques d'élevage.

2. MISE EN PLACE DE L'EXPERIMENTATION

2.1. DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Le site de l'Unité Expérimentale Herbipôle de Laqueuille est situé dans le Massif Central. Le parcellaire recouvert de prairies permanentes s'étend de 1000 à 1500 m d'altitude. La moyenne des températures annuelles de ces 20 dernières années est de 7,7°C et la moyenne des sommes de précipitations annuelles est de 1056 mm.

Pour cette étude, 3 systèmes sont mis à l'épreuve, évalués et comparés. Le premier, bovin, est composé de 22 vaches salers avec leurs veaux. Le second, ovin, comporte 164 brebis limousines avec leurs agneaux. Enfin le dernier, mixte, est composé de 13 vaches salers et de 66 brebis (soit un ratio UGB ovin/UGB bovin de 0,40). Chaque système est conduit dans les mêmes conditions pédoclimatiques, sur un parcellaire qui lui est propre, et dispose de 39 ha de prairies permanentes dont 18 ha de fauche pour 29,5 UGB, soit un chargement de 0,75 UGB/ha. La répartition des parcelles entre les systèmes a été réalisée selon les critères suivant : altitude, niveau d'utilisation (fauche/pâture), potentiel de production fourragère et localisation (proximité des bâtiments, des points d'eau et des abris). La mise en lots des animaux s'est faite en fonction de l'âge, du poids et de la Note d'Etat Corporel (NEC) des mères, du potentiel laitier pour les vaches et des index de valeur laitière et de prolificité pour les brebis. Le dernier critère pris en compte est la répartition des pères des brebis en lien avec le caractère de résistance au parasitisme. L'ensemble des 3 systèmes suit le cahier des charges de l'Agriculture Biologique depuis 2015 et a été certifié le 3 mai 2018.

2.2. GRANDES REGLES STRATEGIQUES

L'expérimentation Salamix se base sur plusieurs règles stratégiques, ayant pour but d'optimiser les chances de réussir le projet d'élevage. Le niveau de chargement est fixé en fonction du potentiel de production des prairies, afin de couvrir les besoins des animaux aussi bien au pâturage que durant la période hivernale, qui peut durer jusqu'à 6 mois. Les périodes de mises bas (fin d'hiver-début de printemps) permettent de faire coïncider les besoins des animaux et les disponibilités en herbe, tout en veillant à limiter les problèmes liés aux conditions climatiques. Le projet SALAMIX s'organise donc autour de vêlages d'hiver et d'agnelages de printemps. Le troupeau ovin comporte 1 agnelage par an, ayant lieu en bergerie, entre le 10 mars et le 20 avril. Ce choix permet de concilier deux exigences : limiter les risques lors de la mise à l'herbe avec des agneaux âgés de 2 semaines minimum, et optimiser l'engraissement des agneaux sur les repousses de fauches à partir de mi-juillet, date du sevrage. Les vêlages se déroulent de janvier à mars, permettant de réaliser une grande partie de la lactation des mères au pâturage et de sevrer des veaux suffisamment lourds mi-octobre, pour la phase d'engraissement en bâtiments avec les fourrages récoltés. Les jeunes mâles ovins et bovins produits sont castrés, afin d'éviter les accidents de reproduction dues à la précocité et de faciliter l'engraissement.

Pour ce qui est du renouvellement, l'intégralité des veaux nés étant croisés Salers-Angus, les génisses de renouvellement sont achetées, à l'âge de 2 ans, puis mises à la reproduction avec le reste du troupeau. Le taux de renouvellement des bovins est fixé autour de 10 % afin de limiter les achats d'animaux. L'effectif ovin permet de conduire une partie du troupeau en race pure (autour de 30 %), tandis que le reste des brebis sont mises à la reproduction avec des béliers Suffolk. Les agnelles sont donc élevées au sein de chaque système.

2.3. REGLES DE CONDUITE

L'élément essentiel dans un système de production d'animaux à l'herbe est la valorisation optimale du pâturage. En zone de montagne, la croissance de l'herbe est concentrée sur une courte période, avec une 'explosion' fin mai-début juin, variable entre les années (Jeannin et al, 1984). L'objectif ici est d'éviter d'avoir des stocks d'herbe sur pied en excès (par rapport aux besoins des animaux) à certaines périodes et insuffisants à d'autres, et de profiter au maximum de l'ensemble de la période de pousse. Cette gestion de l'herbe disponible en pâture est d'autant plus importante que les pâtures ne sont pas mécanisables : il est structurellement impossible de les faucher et récolter. La mise à l'herbe précoce est le premier élément qui va conditionner la réussite de la saison de pâturage. Située autour de 300° jours pour les animaux suitées, la mise à l'herbe est effectuée sur les parcelles de pâture les plus précoces. La sortie des brebis sans agneau et des agnelles d'un an, a lieu autour de 270° jours. La première rotation de pâturage est rapide afin de garantir un couvert végétatif de bonne qualité nutritionnelle pour la suite de la saison de pâturage.

Le mode de pâturage séquentiel ou simultané dans le système mixte est conditionné par l'état physiologique des animaux de la manière suivante. De la mise à l'herbe au sevrage des agneaux, les vaches et les brebis étant en phase d'allaitement sont conduites ensemble au pâturage (pâturage mixte). Pour simplifier le travail, les agnelles et brebis non suitées sont intégrées à ce lot d'animaux. A partir du sevrage des agneaux, fin juillet, les agneaux pâturent sur les repousses de fauche pour l'engraissement ; les vaches en lactation passent prioritairement sur les parcelles de pâtures, devant les brebis taries qui valorisent les refus des vaches, on procède alors à un pâturage séquentiel.

Dans la logique de réduction des intrants, la distribution de concentré doit être réservée à des périodes clés pour les animaux aux plus forts besoins. Pour cela, des indicateurs d'aide à la décision ont été élaborés et sont basés sur la NEC des mères autour de la lutte et en fin de gestation. Lors de la mise en lutte, si la NEC moyenne du lot est inférieure à 2,5, une complémentation est distribuée aux lots concernés. De plus, entre 8 et 10 semaines avant la mise bas, les brebis dont la NEC est inférieure à 3 sont triées et complémentées. Cette décision peut également être prise pour les vaches dans ces conditions en cas de manque d'herbe ou de fourrage, la valeur seuil pour la NEC individuelle sera alors de 2 en période de reproduction et 2,5 à la mise bas. Un suivi de l'infestation des animaux par des parasites est également réalisé. Des coproscopies sont régulièrement réalisées, et les décisions de traiter sont prises selon les résultats couplés avec l'observation des animaux. Les traitements sont de ce fait ciblés et non systématiques.

2.4. PILOTAGE DE L'EXPERIMENTATION

Un comité de pilotage se réunit une à deux fois par an, composé des scientifiques de chaque discipline évaluée, des techniciens de l'UE impliqués dans le projet, de représentants (élus) d'ingénieurs et techniciens de la chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme et d'Auvergne-Rhône-Alpes, d'ingénieurs des Instituts de l'élevage (Idèle) et de l'agriculture biologique (ITAB), du pôle AB Massif-Central et des organismes de commercialisation. Il veille au bon déroulement du projet et permet de discuter autour des premiers résultats, il est consulté sur les orientations autour des règles stratégiques.

Un comité de suivi opérationnel se tient quant à lui 2 fois par mois réunissant les responsables scientifiques du projet et les techniciens et ingénieurs de l'UE et des équipes de recherche impliqués dans l'essai. Ces réunions permettent de piloter au quotidien la conduite du dispositif et d'ajuster les mesures à réaliser, décider des adaptations nécessaires le cas échéant. Le relevé des décisions est enregistré dans un compte rendu.

3. PREMIERES REUSSITES ET VERROUS IDENTIFIES

La mise à l'herbe précoce des troupeaux durant les premières années d'expérimentation a permis de maintenir un couvert de qualité dans les pâtures et de limiter considérablement le gaspillage en période de forte pousse de l'herbe. Malgré les aléas météorologiques (neige au moins de mai), la croissance des jeunes s'est maintenue et la mortalité des agneaux est restée limitée. Avec un taux de prolificité (180 à 199 %) relativement élevé pour la race et un taux de mortalité global moyen des agneaux (de 10 à 15 % en fonction des années), la productivité numérique du système ovin spécialisé et ovin mixte varie de 131 à 143 % en fonction des années. Pour le système mixte 100 % des agneaux conduits au pâturage ont été finis exclusivement à l'herbe et sans concentré. Pour ce qui est du système ovin spécialisé la part d'agneaux finis à l'herbe varie de 89 % à 100 % en fonction des années.

Pour les bovins, la croissance des veaux sous la mère se situe autour de 1000 g de GMQ, les veaux ne recevant pas non plus de concentré sur cette période. Ceci correspond à des résultats de croissance classique pour des races allaitantes conventionnelles. En revanche, ces animaux présentent un état d'engraissement supérieur. Durant la phase d'engraissement, avec des rations à base de fourrages herbagers et de concentrés, la croissance est moins soutenue que pour des animaux de races à viande ou rustiques (Sepchat et al 2011 et 2013). Il semblerait que ces animaux valorisent mal la supplémentation en concentré, par contre leur capacité d'ingestion est plus importante ce qui leur permettrait de mieux valoriser des rations plus fibreuses. En ce qui concerne la commercialisation de jeunes bovins castrés, les carcasses sont trop légères (entre 260 et 300 kg) pour les exigences actuelles de la filière. L'état de finition est cependant satisfaisant (NEC = 3,5). Ce type de produit peut alors répondre à une commercialisation de type circuit court. En revanche, les agneaux produits sont en phase avec la demande de la filière (poids, état d'engraissement), mais très saisonnés.

Concernant la production fourragère le niveau de production des prairies a globalement diminué sur les premières années, en lien avec l'arrêt de la fertilisation minérale. Cette diminution a été accentuée en 2017 par une pullulation de campagnols terrestres qui a affecté fortement le rendement.

Les résultats concernant le parasitisme, fondés sur la réalisation de plusieurs centaines de coproscopies, montrent que les ovins ont été fortement exposés aux parasites dès la première année d'expérimentation. Néanmoins le choix de conduire les agneaux à l'engraissement exclusivement sur les repousses des prairies, fauchées au 1er cycle, permet de diminuer considérablement cette exposition. En effet, sur les 3 premières années, aucun traitement anthelminthique n'a été administré du sevrage jusqu'à l'abattage.

CONCLUSION

Le dispositif Salamix, né d'une réflexion interdisciplinaire et collective, a pour ambition de mettre à l'épreuve et de comparer trois systèmes d'élevage allaitants herbagers biologiques qui visent à produire de la viande finie à l'herbe en zone de montage. Le choix de deux stratégies en rupture, fruit de la synthèse bibliographique réalisée lors de la réflexion, devrait permettre de mener à bien ce projet d'élevage. Les premières années montrent que les performances animales du système mixte sont globalement meilleures que dans les 2 systèmes spécialisés et que la finition des agneaux exclusivement à l'herbe, en zone de montagne, est possible. Actuellement, les carcasses des jeunes bovins, trop légères malgré un niveau d'engraissement satisfaisant, ne correspondent pas à la demande de la filière mais pourraient être valorisées dans des circuits courts. De plus, il est envisagé de supprimer de leur ration d'engraissement, l'apport de concentré qu'ils semblent mal valoriser. Ceci conforterait d'autant plus l'expérimentation dans ses objectifs. Les résultats des premiers abattages expérimentaux des agneaux et jeunes bovins permettront de définir l'intérêt nutritionnel et organoleptique de ce type de produit. Plus largement, ces 3 dispositifs seront évalués à l'échelle du système d'élevage sur différents volets : les performances technico-économiques, la production de viande et ses qualités, la santé animale, la production fourragère, la valeur nutritive des fourrages et la composition botanique des prairies, la diversité faunistique, l'organisation et les conditions de travail et l'empreinte carbone.

Financements : INRA Métaprogrammes EcoServ, Gisa et AgriBio4. UMR Herbivores et UE Herbipôle, IDEX-ISITE initiative 16-IDEX-0001 (CAP 20-25).
La réflexion a bénéficié des apports de J Ballet, M Barbet, D Burban, R Chauvet et D Egal (UE1414 Herbipôle). Les auteurs remercient les agents de l'UE Herbipôle du site de Laqueuille pour leur implication quotidienne dans le dispositif.

d'Alexis S, Sauvant D, Boval M ,2014 Journal of Agricultural Science, 152(4), 655-666.
Chambre d'agriculture du Cantal. Références systèmes bovins viande des réseaux d'élevage Cantal, Lozère, Aveyron et Haute-Loire. Actualisation 2011, édition 21 mai 2012
Fuller, R., 2015. ICBW meeting (Clermont Ferrand)
Hoste H., Guitard J.P., Pons J.C. 2003. Fourrages 176, 425-436
Jeannin B., Garel J.P., Béranger C., Micol D., 1984. Fourrages, 98, 19-39.
Lenehan, C., et al, 2017. Advances in Animal Biosciences, 8:s1, pp s28–s32
Morel I., Chassot A., 2010. Recherche Agronomique Suisse 1 (1): 18–23
Nolan T., Connolly J. 1988. Fourrages 113, 57-82
Sepchat B., Lherm M., Agabriel J., Cirie C., Egal D., Garcia-Launay F., 2011. Rencontres Recherches Ruminants, 2011, 18.
Sepchat B., Ortigues-Marty I., Mialon M.M., Faure P., Agabriel J., 2013. Rencontres Recherches Ruminants, 2013, 20.