



HAL
open science

Quelles performances pour un troupeau ovin à faibles intrants intégré à un système de grandes cultures en agroécologie ?

Marc Benoit, Théo Boistard, Odile Brodin, Didier Marcon, Laurence Sagot, Jérôme Boucherot

► To cite this version:

Marc Benoit, Théo Boistard, Odile Brodin, Didier Marcon, Laurence Sagot, et al.. Quelles performances pour un troupeau ovin à faibles intrants intégré à un système de grandes cultures en agroécologie ?. Les interactions culture-élevage, leviers de résilience des agricultures face aux crises du XXIème siècle ?, RMT SPICEE, Mar 2024, Montpellier, France. pp.2. hal-04526738

HAL Id: hal-04526738

<https://hal.inrae.fr/hal-04526738>

Submitted on 29 Mar 2024

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.

Quelles performances pour un troupeau ovin à faibles intrants intégré à un système de grandes cultures en agroécologie ?

BENOIT M. (1), BOISTARD T. (2), BRODIN O. (3), MARCON D. (2), SAGOT L. (4), BOUCHEROT J. (2)

(1) INRAE, UMR Herbivores, F-63122 Saint-Genès-Champanelle

(2) INRAE, Unité expérimentale P3R, F- 18390 Osmoy

(3) Chambre Agriculture du Cher, F- 18230 Saint-Doulchard

(4) Institut de l'Élevage/CIIRPO, F- 87800 Saint Priest-Ligoure

Mots-clés : système ; multiperformance ; autonomie ; ovin viande

INTRODUCTION

La problématique de l'association de l'élevage aux cultures fait l'objet de nombreux travaux. Le projet SOBRIETE (2019-2023) s'est proposé de travailler cette question en mettant en avant les objectifs de limitation des intrants pour les cultures et des concentrés pour les animaux, avec une priorité donnée à l'utilisation des intercultures par le troupeau. Il s'agit donc bien de maximiser les synergies entre élevage et culture tout en limitant l'utilisation par les animaux d'aliments directement consommables par l'Homme. Ce projet est basé sur un volet en fermes privées (création de références et co-construction de systèmes performants) et d'un volet en ferme expérimentale. Cette communication porte sur les résultats de ce dernier.

1. MATERIEL ET METHODES

Une expérimentation de type « système » a été conduite pendant deux campagnes (2021/2022 [C1] et 2022/2023 [C2]) sur le domaine expérimental de l'INRAE de Bourges avec un troupeau de 180 brebis constitué à parts égales des races Romane et Berrichon de l'Indre. La mise-bas a été positionnée en septembre afin de valoriser au mieux les intercultures d'automne et d'hiver, le troupeau disposant par ailleurs de 25 ha de prairies. Les cultures (36 ha en C1 et 43 ha en C2) ont été conduites sans pesticide de synthèse (projet agroécologique), d'où l'importance des cultures intermédiaires. Afin de satisfaire les besoins élevés des brebis durant le dernier mois de gestation (forte prolificité), un mélange d'orge et de féverole a été distribué (700 à 800 g par brebis), ainsi qu'un complément en fourrage sec si besoin. De l'enrubannage de luzerne à volonté et 600 g d'orge par brebis ont été distribués durant le premier mois de lactation. Suite à la pesée des agneaux à 30 jours, les couples brebis-agneaux ont pâturé les couverts végétaux jusqu'au sevrage, à environ 110 jours. Au sevrage les agneaux sont restés alimentés avec ces couverts jusqu'à leur destruction pour la préparation des semis de cultures de printemps. Les agneaux restants après cette date ont été conduits sur prairie ou avec de l'enrubannage, avec complément en mélange fermier. Les traitements antiparasitaires ont été effectués sur détection des parasites, avec *in fine* un seul déparasitage par agneau en moyenne. Les agneaux élevés à l'allaitement artificiel ont été sevrés à 40 jours pour être engraisés en bergerie. Les calculs des performances du système expérimenté ont été réalisés avec l'outil Ostral (Benoît et al. 2014). Celui-ci permet de calculer un panel d'indicateurs techniques, économiques et environnementaux. Il a permis en outre de générer une chaîne de mécanisation cohérente avec la dimension du système étudié (dans un domaine expérimental de grande taille) et de « corriger » certains biais expérimentaux en conservant une cohérence du système d'élevage. Il a aussi été décidé de limiter les incidences de l'important problème d'arthrite survenu en C1 en considérant les agneaux morts de cette pathologie comme élevés au lait artificiel. Finalement, la part des agneaux en allaitement artificiel a concerné 24% des agneaux, en moyenne des deux années. Enfin, Ostral nous a permis de simuler ce qu'auraient été les résultats d'une part avec le seul génotype Romane ou avec le seul génotype Berrichon, à l'échelle du système. A noter qu'un digestat de méthaniseur a été utilisé en fertilisation (soit 24% de l'azote total apporté en C1 et 10% en C2). Ostral ne prenant pas en compte ce type de fertilisant, nous l'avons remplacé par une fertilisation chimique classique, basée sur des apports N-P-K équivalents.

2. RESULTATS & DISCUSSION

La productivité numérique, facteur clé de la performance économique, est élevée (1,50 en C1 et 1,39 en C2), en dépit du rythme d'agnelage d'une seule mise bas par an, qui plus est, en contre-saison. La prolificité, très élevée, est le principal facteur explicatif. Elle est aussi à l'origine d'une grande partie des écarts de résultats technique et économique entre les troupes Romane et Berrichonne. La consommation de concentré apparaît très limitée compte tenu du niveau de productivité (près de 90 kg/brebis + 6 mois, en moyenne). Les agneaux sont bien valorisés, à près de 140 €, avec un poids moyen de 18,6 kg carcasse. Au final, la marge brute par brebis apparaît élevée, à 130 €/brebis en C1 et 123 €/brebis en C2, mais avec une différence importante entre les deux génotypes (Cf. Tableau 1). Les concentrés sont intégralement issus de la ferme (70% orge et 30% pois ou féverole en général), ce qui

conduit à une autonomie alimentaire de 98-99 % pour les besoins en UF du troupeau (1 à 2 % restant est lié au lait en poudre). A noter que la marge brute par ha de SFP est près de trois fois supérieure à celle des cultures. Du point de vue environnemental, la bonne performance zootechnique ne se retrouve que partiellement dans l'indicateur de consommation énergétique (MJ/kg carcasse) du fait 1/ de la fertilisation azotée significative, 2/ de la part importante de mécanisation (et fuel) associée à la mise en place des cultures et prairies, 3/ de l'utilisation importante de lait artificiel. Ces facteurs pèsent cependant moins sur l'indicateur EqCO₂/kg de carcasse du fait du poids élevé du CH₄ dans le bilan (61 % du total). Enfin, concernant l'indicateur de compétition Feed-Food, il reste dans la moyenne des systèmes d'engraissement d'agneaux en bergerie du fait de l'utilisation importante de lait en poudre, et malgré une consommation de concentrés relativement basse, à 3,4 kg par kg de carcasse produit vs 9,6 pour des fermes ovins-cultures des fermes INOSYS réseaux d'élevage.

CONCLUSION & PERSPECTIVES

Ces résultats sont à la fois issus de deux années d'expérimentation et de modélisation. Ils montrent d'une part le potentiel productif d'un troupeau ovin couplé à des grandes cultures et d'autre part la relativement faible consommation de concentré par le troupeau. Il faut souligner que les agneaux non allaités au lait artificiel ont tous été engraisés sur des ressources fourragères au pâturage, l'hiver. Deux éléments méritent cependant d'être discutés : 1/ le niveau de fertilisation azoté qui pénalise les résultats économiques et environnementaux et 2/ le niveau de prolificité très élevé (surtout le génotype romane) qui engendre une part significative d'agneaux à l'allaitement artificiel, avec un coût énergétique et économique élevé et un impact négatif sur plusieurs indicateurs. Plus globalement, la marge brute par ha de surface fourragère très largement supérieure à celle des cultures montre que, dans ce type de contexte pédoclimatique, avec une conduite agroécologique, et dans des situations où l'agrandissement des fermes de grande culture serait difficile, la production ovine peut représenter une excellente opportunité économique à la double condition de disposer de la main-d'œuvre nécessaire et d'avoir une bonne maîtrise de la conduite technique. Enfin, un tel système permet la commercialisation d'agneaux au premier semestre, période généralement déficitaire à l'échelle nationale.

Nous remercions l'Europe et la Région centre-Val de Loire pour le soutien financier qui a permis la mise en œuvre de ce projet (PEI – Partenariat Européen pour l'Innovation, financement FEADER)

Tableau 1 Structure et principaux résultats du système expérimenté (2 campagnes, C1 et C2) pour le troupeau (Tot.) et en simulant des races séparées (ROM=Romane et BERR=Berrichon de l'Indre)

	C1 Tot.	C2 Tot.	C1 ROM	C1 BERR	C2 ROM	C2 BERR
SAU (ha)	61,1	68,2	62,9	59,4	68,9	67,6
SCOP (ha)	36,3	43,1	37,7	34,9	44,0	42,4
Effectif moyen de brebis (+ 6mois)	200,9	198,4	197,6	204,2	192,2	204,1
Productivité numérique (+ 6mois)	1,50	1,39	1,86	1,16	1,60	1,21
Prix vente agneaux (€/Tête)	135	144	137	130	143	146
Concentré totaux (kg/br +6mois)	92	91	112	73	105	78
dont utilisé par brebis	33	43	33	32	44	41
dont utilisé par agneaux	59	48	79	41	62	37
Produit brut (€/brebis + 6 mois)	210	204	262	159	227	184
Charges opérat. (€/brebis + 6 mois)	79	81	93	67	92	72
Marge brute (€/brebis + 6 mois)	130	123	169	92	135	112
Autonomie fourragère (UF)	84,5	85,4	82,5	86,9	83,9	86,9
Autonomie alimentaire (UF)	98,1	98,8	97,7	98,7	98,5	99,1
Marge Brute SFP (€/ha)	1076	1000	1347	794	1069	929
Marge Brute cultures (€/ha)	363	351	347	359	362	350
Conso énergie (MJ/kg carcasse)	65,6	64,7	60,1	76,0	63,8	67,2
Emission brutes GES (kg EqCO ₂ /kg carc.)	22,8	25,8	19,4	28,6	24,0	28,4
Indicateur compétition Feed-Food	0,42	0,35	0,42	0,42	0,33	0,37

Benoît M, Tournadre H, Laignel G, Hostiou N, Thomas Y, S. P (2014) La modélisation pour concevoir et évaluer des expérimentations "système". Exemple du modèle Ostral en production ovine allaitante. 21ème Rencontres Recherches Ruminants (3R):375-378