Jeudi 26 septembre 2019 - Lusignan (86)

Dossier du participant

JOURNEE TECHNIQUE

Cap'Vert

3ème Edition

8 ateliers ou visite

Atelier A :
"Y'a pas mieux que l'herbe !"

Atelier B :
"Du stock de qualité en 1ère et dernière coupe"

Atelier C :
"Bien enrubanner pour bien se porter"

Atelier D :
"Fumier et compost : des tas d'avantages"

Atelier E :
"Préparation des boucs : ça va faire mâle !"

Atelier F :
"Mélanger n'est pas jouer !"

Atelier G :
"Une prairie ou des prairies ? Parlons-en"

Visite du dispositif expérimental Patuchev

JTcapvert

Ici à Lusignan, l'Inra a investi dans des programmes de recherche sur la durabilité des systèmes caprins. Patuchev intègre les prairies dans des systèmes caprins de type polyculture-élevage et Ferticap se consacre à des recherches sur la reproduction des chèvres. L'Institut de l'Elevage coordonne les réseaux REDCap et Inosys Réseaux d'Elevages, qui complètent les travaux menés ici, et assurent le transfert technologique et le lien avec la filière et les acteurs du développement.

Nos instituts ont développé de longue date des relations solides et structurantes avec la filière caprine régionale, les éleveuses et éleveurs de chèvres, les acteurs de l'enseignement et du développement agricole (Chambres d'agriculture, contrôle laitier, Civam). Nous nous appuyons notamment sur les réseaux régionaux REDCap et Ferticap, ainsi que sur la toute nouvelle Unité Mixte Technologique Systèmes Caprins Durables De Demain (SC3D), créée cette année. Dans un contexte de changement climatique et de prise en compte des attentes sociétales, ce programme vise à fournir des clés pour aller vers des systèmes plus résilients face aux aléas climatiques et économiques.

Nous vous proposons cette année une visite qui permettra de voir les multiples partenariats de recherche, avec les centres Inra Bretagne-Normandie et Auvergne-Rhône-Alpes, Actalia et la station caprine du Pradel (Ardèche).

Bonne journée à toutes et à tous à Lusignan !

Abraham Escobar Gutiérrez,

Président du centre Inra Nouvelle-Aquitaine-Poitiers

André Le Gall,

Responsable du département Techniques d'Elevage et Environnement Institut de l'élevage

Vous avez choisi d'être présent à Cap Vert et nous en sommes très heureux.

La société et le monde agricole ont des challenges importants à relever.

L'autonomie alimentaire, la valorisation des fourrages dans les exploitations caprines sont un axe de travail important pour répondre à ces défis. C'est une voie de développement de l'agroécologie.

Nous avons inscrit cette orientation dans le plan de la filière caprine et le plan protéines national qui donneront demain aux éleveurs des leviers supplémentaires.

Sous le signe de l'innovation collective, cette journée est là pour vous apporter des pistes pour avancer, et transmettre également aux plus jeunes la passion du métier.

Nous remercions les Régions Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire, le Ministère de l'Agriculture, l'Union Européenne, la Fondation Xavier Bernard et tous les partenaires du réseau REDCap et de CAP'VERT pour leur soutien et vous souhaitons une journée riche de découvertes, d'échanges d'expériences.

Bernard LASSUS-DESSUS,

Président du BRILAC

Je me félicite des thématiques abordées lors de cette journée Cap'vert. Elles démontrent l'implication de la filière dans la mise en œuvre de pratiques novatrices, ayant l'objectif de renforcer la compétitivité mais aussi la résilience de la filière caprine face aux enjeux du changement climatique qui sont également au cœur de la stratégie régionale.

En effet, le 9 juillet dernier les élus du Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine ont adopté Néoterra, la feuille de route en faveur de la transition énergétique et environnementale. Elle se fixe 11 ambitions, accompagnées d'engagements chiffrés et d'actions concrètes.

L'ambition n° 2 de Néoterra intitulée « Accélérer et accompagner la transition agroécologique » concerne directement le secteur agricole. La filière caprine est partenaire de la Région et a commencé à élaborer une feuille de route qui répondra, j'en suis certain à ces préoccupations régionales.

Je souhaite une très bonne journée à tous les participants à cette rencontre Cap'vert : éleveurs, techniciens, étudiants et tous les autres acteurs de la filière !

Jean-Pierre Raynaud,

Vice-président du Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine en charge de l'agriculture, de l'agroalimentaire, de la forêt, de la mer et de la montagne

Atelier A : "Y'a pas mieux que l'herbe !"

On vous le prouve avec des chiffres, sur les avantages et les limites de l'herbe dans la ration des chèvres.

En France, les fourrages, verts ou conservés, constituent en moyenne 68 % de la ration des chèvres. Cette part varie selon les régions en fonction des conditions climatiques et des potentialités des sols. Cette part peut atteindre 75 % pour les systèmes pâturant. L'herbe est la ressource fourragère la plus naturellement adaptable aux différentes conditions pédoclimatiques françaises. Ainsi, elle peut répondre directement aux exigences d'autonomie alimentaire et économiques des élevages caprins, à l'occupation des surfaces et des territoires et enfin à la qualité des fromages.

Les atouts de l'herbe

Economique – Incorporer plus d'herbe réduit la sensibilité des élevages caprins à la volatilité des prix des aliments concentrés et contribue à la réduction globale du coût de production du lait, et à l'amélioration du revenu.

Aujourd'hui et demain, l'enjeu pour les systèmes herbagers est l'adaptation aux aléas climatiques. Des travaux sont en cours pour sécuriser ces systèmes.

Social - Il est important de maintenir une filière de production de lait de chèvre en phase avec les attentes et exigences des consommateurs-citoyens qui souhaitent : une production durable, ancrée au territoire, respectueuse de l'environnement et rémunératrice pour les producteurs. Développer l'autonomie alimentaire et les systèmes alimentaires herbagers est de nature à augmenter la durabilité des élevages caprins en confortant la bonne image des produits laitiers. Enfin, des exploitations caprines plus autonomes, économiquement viables et mieux intégrées dans leur milieu et leur filière représentent des atouts à faire valoir pour susciter de nouvelles installations ou des reprises d'exploitations plus nombreuses.

D'un point de vue travail, certains systèmes herbagers peuvent apparaitre gourmands en temps de travail mais aujourd'hui, les solutions sont nombreuses pour réduire le temps et améliorer les conditions de travail.

Environnemental - L'augmentation de la part d'herbe dans la ration des chèvres et le développement de l'autonomie alimentaire permettront de limiter les besoins en intrants alimentaires, et donc les émissions de Gaz à Effets de Serre (GES) liées à la fabrication et au transport des aliments composés.

A condition bien sûr que les systèmes mis en place soient optimisés sur le plan technique.
Une partie des émissions brutes de gaz à effets de serre est en plus piégée par les prairies qui contribuent aussi à réduire la charge phytosanitaire et à préserver la biodiversité.

La diversité de l'herbe

L'herbe (luzerne, graminées, mélange graminées-légumineuses) est majoritairement conservée sous forme de foin. Elle peut aussi être récoltée sous forme d'enrubannage, d'affouragement et bien sûr de pâturage.

- **Les systèmes à dominante foin**

Résultats recueillis en élevages : Coût global de l'alimentation dans la moyenne avec un coût plus faible pour les systèmes à dominante foin de légumineuses. Forte variabilité des coûts à mettre en relation avec la proportion de légumineuses dans les foins.

La qualité du foin est capitale dans ces systèmes. Le fourrage doit constituer la ration de base et au-delà de la quantité de foin récoltée, il est nécessaire de produire un foin ingestible et ingéré si l'on veut produire du lait et réduire les quantités de concentrés distribuées.

Lorsque l'éleveur adopte la stratégie de faire consommer un maximum de foin par le troupeau, il lui est recommandé de distribuer au moins un type de foin à volonté avec des refus consommables présents à l'auge avant la distribution suivante. Le comportement de tri alimentaire des chèvres peut permettre de faire ingérer davantage de foin. Cela est d'autant plus vrai que le foin est de qualité médiocre, hétérogène et facilement triable. Mais l'ingestion supplémentaire doit être sans danger pour la santé de la chèvre. La capacité à bien faire ruminer, liée à la fibrosité de la ration, doit être sauvegardée en évitant trop consommation de feuilles au détriment des tiges.

- **Les systèmes à dominante pâturage**

Résultats recueillis en élevages : forte variabilité des coûts, certains éleveurs en phase d'apprentissage, pas encore en rythme de croisière. Moins de lait par chèvre que dans les autres systèmes alimentaires. Un poste « aliments achetés » le plus faible mais un coût global pénalisé par la mécanisation (à mettre en relation avec le litrage produit). Système qui résiste le mieux à l'envolée du prix des aliments.

Le pâturage assure un fourrage dont les valeurs sont à peu près équilibrées en énergie et en matières azotées. Les graminées au stade feuillu contiennent environ 0.95 UFL et 100 g de PDI par kg de matière sèche, ce qui permet des économies d'azote.

L'ajustement de la surface à pâturer et la gestion du parasitisme sont les clefs de la réussite dans ce système.

Offrir aux chèvres, une herbe au stade optimal garantit un bon niveau d'ingestion et une bonne qualité de l'ingéré. Il faut prévoir suffisamment de surfaces mais savoir écarter des parcelles pour ne pas être débordé.

La pratique du pâturage nécessite la mise en place d'un plan d'action préventif et curatif du parasitisme. Un emploi raisonné des anthelminthiques et une gestion intégrée du pâturage doivent permettre d'éviter les problèmes.

- **Les systèmes à dominante affouragement en vert**

Résultats recueillis en élevages : Profil du coût global de l'alimentation proche de celui du pâturage avec plus de lait par chèvre.

Vis-à-vis du pâturage, ce système permet d'exploiter des parcelles plus éloignées et de s'affranchir des difficultés liées au parasitisme.

Comme pour les élevages au pâturage, offrir aux chèvres, une herbe au stade optimal garantit un bon niveau d'ingestion et une bonne qualité de l'ingéré. Au-delà de 10% de refus, il faut changer de parcelle et prévoir de récolter le reste sous forme d'enrubanné ou de foin.

Intervenants : Nicole Bossis (Institut de l'élevage), Coline Bossis (CA 86), Romain Lesne (Ardepal), Ariane-Pia Sagette (CopAvenir), Leïla Le Caro (CA Bretagne), Manon Bourasseau (Civam du Haut Bocage), Angélique Roué (CA 79)

Atelier B : "Du stock de qualité en 1ère et dernière coupe"

Tour d'horizon du séchage en botte, du séchage en grange et de l'enrubannage : comment assurer le rendement et la qualité de mes prairies ?

Ces dernières années, les stocks en fourrage ont été mis à rude épreuve, notamment avec des sécheresses estivales prolongées. Il est donc essentiel de reconstituer ce stock, et de ne plus « gaspiller » le potentiel de cette herbe. La méthode la plus simple et la plus souple pour récolter l'herbe, c'est le pâturage ou l'affouragement en vert. Mais ce n'est pas possible dans tous les élevages. Faire un bon foin séché au sol en 1ère coupe ou à l'automne, c'est quasi mission impossible : les fenêtres météo favorables ne sont pas suffisantes, l'herbe est à un stade trop tardif et on perd en qualité… Il est donc essentiel de réfléchir aux alternatives existantes : enrubannage et ensilage d'herbe, foin ventilé (en grange ou en botte). Ces méthodes de conservation de l'herbe permettent de récolter l'herbe encore « humide ». La durée de séchage au champ est alors réduite. Il est ainsi plus facile de récolter de l'herbe jeune et riche. Ensuite, la conservation se fait par voie anaérobie pour l'ensilage et l'enrubannage ou par voie sèche avec une finition du séchage en grange pour le foin ventilé. Avec ces techniques, les pertes de feuilles sont minimisées, tout comme les pertes de valeur alimentaire.

Le choix sera réfléchi selon plusieurs points : coût de la mise en œuvre, organisation du travail, intérêt pour les chèvres et remise en compte du système.

L'enrubannage, le plus « facile » à mettre en œuvre

L'enrubannage demande peu d'investissement « en dur » et peut être fait de manière opportuniste. Son inconvénient, c'est son coût de production plus élevé : 57 €/t MS en moyenne (source Pérel). D'un point de vue rationnement, il faudra veiller à la qualité sanitaire de la botte pour éviter les ennuis : on élimine les morceaux de moisi, une botte ouverte est consommée en 2-3 jours, un fourrage sec en complément sécurise la ration. Attention aussi aux quantités quotidiennes à distribuer et à ne pas oublier de recycler les films plastiques.

Le retour de l'ensilage d'herbe

L'ensilage d'herbe est peu présent en élevage de chèvres. Il s'agit pourtant d'un fourrage riche, économique (44€/T MS) et qui nécessite peu d'investissement (silos). En revanche, les chantiers de récolte nécessitent de l'entraide : au moins 5 personnes. Bien réalisé, l'ensilage ne pose pas de problème spécifique dans la ration des chèvres. Par contre, il faudra veiller à une avancée suffisamment rapide du silo (20 cm/jour en été).

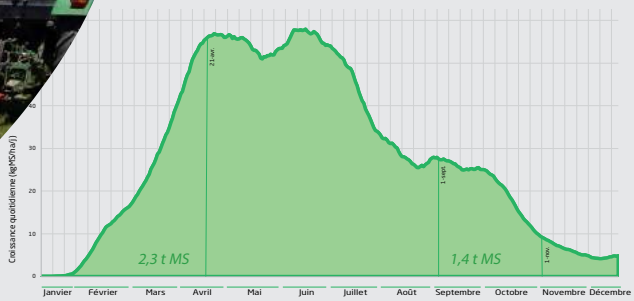
Le foin ventilé en grange

Cette solution nécessite un investissement plus important : 1 000 €/chèvre pour du séchage en grange (vrac). C'est une charge de structure qui sera amortie sur plusieurs années. Certaines espèces sont à privilégier. On évitera les RGI et on limitera le trèfle violet, qui sèchent difficilement. Les chantiers de récolte sont étalés sur la période de croissance de l'herbe, et les risques pour les chèvres sont limités avec un foin ventilé. Par contre, il faudra bien anticiper les besoins de manutentions des bottes (zone prévue, temps de travail) pour du séchage en botte.

ATELIER B :
« DU STOCK DE QUALITÉ EN 1ÈRE ET DERNIÈRE COUPE »

Herbe de début de printemps et d'automne : de la qualité et du rendement !

Evolution actuelle de la pousse de l'herbe et des rendements



Source : Institut de l'Elevage, simulation réalisée avec STICS, selon des données météorologiques issues d'Aladin (lieu : Lusignan, prairie multi-espèces).

Rendement et valeur alimentaire de l'herbe verte (prairie multi-espèces) à Patuchev

Coupe	Nombre d'analyses (nombre d'années)	MS (%)	UFL (/kg MS)	MAT (%)	dMO
1er cycle (avril)	69 (5 années)	20	0,84	15,8	0,70
Automne	50 (3 années)	26	0,73	18,1	0,62

Comment valoriser cette herbe ?

Le plus simple... c'est :

Des facteurs limitants différents pour faire du stock

	Début de printemps	Automne
Éléments limitants pour la croissance de l'herbe	Température noctune	Eau
Éléments limitants pour la récolte de l'herbe	Pluie, durée de journée, température, portance	

Sécuriser la récolte précoce d'herbe : quelles alternatives au foin séché au sol ?

	ENSILAGE	ENRUBANNAGE	FOIN SÉCHÉ EN GRANGE (foin ventilé)	FOIN SÉCHÉ EN BOTTE (foin ventilé)	FOIN SÉCHÉ AU SOL
Taux de matière sèche à la sortie du champ	30-40 %	50-65 %	50-65 %	70-75 %	85-90 %
Durée de séchage au champ (avril)	2 jours	2-3 jours			4-5 jours
Stade de récolte	Épi 10 cm	1 semaine avant épiaison ou début bourgeonnement	10 épis/m linéaire ou apparition des 1ers bourgeons		50 % des épis ou bourgeons formés
Interventions au champ (schéma courant)	Ensileuse	Fanage – andainage - pressage - filmage	Fanage - andainage – autochargeuse - engrangement	Fanage (x 2) - andainage - pressage - manutention	Fanage x 2-3 - andainage - pressage

Intervenants :
Jérémie Jost (Institut de l'Elevage), Virginie Tardif (Seenovia), Christophe Béalu (Chambre d'Agriculture 79), Vincent Lictevout (Touraine Conseil Elevage) et Antoine Vaubrun (Segrafo).

Cet atelier bénéficie des travaux menés dans le projet Casdar CAPHerb

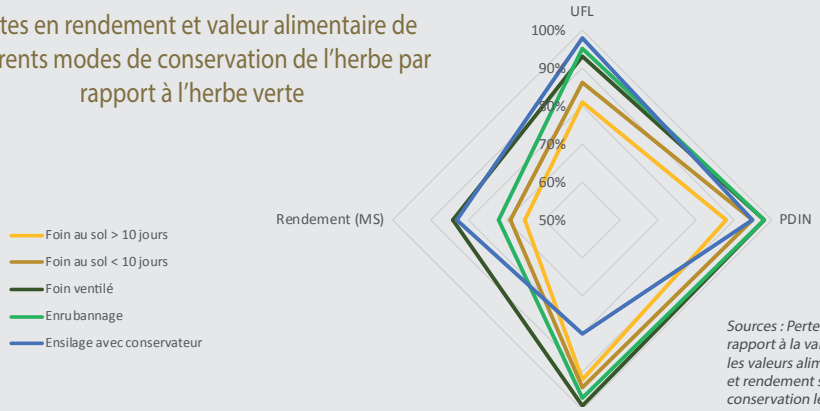
Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

ATELIER B :
« DU STOCK DE QUALITÉ EN 1ÈRE ET DERNIÈRE COUPE »

Des pertes de qualité et de rendement variables selon le mode de récolte

Pertes en rendement et valeur alimentaire de différents modes de conservation de l'herbe par rapport à l'herbe verte

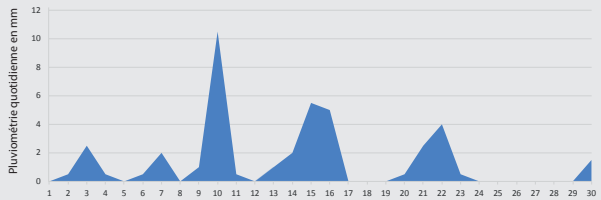


Sources : Pertes de qualité lors de la récolte par rapport à la valeur en vert (RGA stade épiaison pour les valeurs alimentaires par Beaumont et al. 2007 et rendement sur fourrage par Arvalis : récolte et conservation légumineuse)

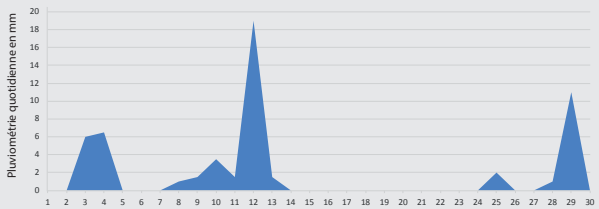
Une météo en début de printemps capricieuse !

« Au mois d'avril, dès que le sol est portant et qu'il y a 3-4 jours de beau temps… on fonce »

Avril 2016

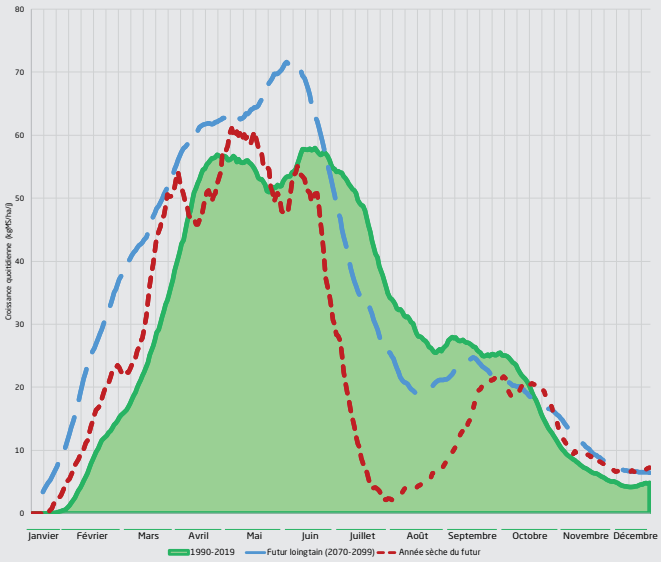


Avril 2018



Source : Station INRA Lusignan.

Dans le futur : une fauche de plus en plus précoce



Source : Institut de l'Elevage, simulation réalisée avec STICS, selon des données météorologiques issues d'Aladin (lieu : Lusignan, prairie multi-espèces).

Intervenants :
Jérémie Jost (Institut de l'Elevage), Virginie Tardif (Seenovia), Christophe Béalu (Chambre d'Agriculture 79), Vincent Lictevout (Touraine Conseil Elevage) et Antoine Vaubrun (Segrafo).

Cet atelier bénéficie des travaux menés dans le projet Casdar CAPHerb

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

ATELIER B :
« DU STOCK DE QUALITÉ EN 1ÈRE ET DERNIÈRE COUPE »

		Ensilage	Enrubannage	Séchage en grange (foin ventilé)	Séchage en botte (foin ventilé)
	Ray grass italien			À éviter	
	Luzerne	Ok si conservateur			
	Trèfle violet			À limiter	
	Méteil				
€	Coût de production (source Pérel)	44€/t MS	57€/t MS		42 €/t MS
€	Investissement	Moyen (silo)	Faible	≈ 250 000 €	150 000 €
€	Durée d'utilisation	Charge de structure à court terme	Opportunisme	Charge de structure à long terme	
	Débit de chantier	Lié au choix du matériel de récolte			
		Parfois trop rapide		Lié au dimensionnement du séchoir	
	Nombre de personnes nécessaire	> 5 (entraide)	2	2	2
	Durée du chantier	Court	Étalé sur la saison mais chantier chronophage	Étalé sur la saison	Étalé sur la saison mais chantier chronophage
	Valeur alimentaire (ce que pensent les chèvres)	++	+++		
	Rationnement (risques métaboliques)	À surveiller		Très peu de risque	
	Environnement	Déchets plastiques et fioul		Energie solaire	Énergie fossile pour sécher
	Principaux points de vigilance	Avancée du silo suffisante par rapport au besoin du troupeau (20 cm/j en été)	Une botte ouverte 2-3 jours max	Parcelles proches (5-10 km max) Distribution par la griffe	Hangar de stockage et zone de manutention adaptée
Remise en cause du système					
	Bâtiment			+++	
	Chaîne de récolte	+++	++	++	
	Distribution	+++	+++	+++	
	Principaux avantages	Chantier rapide	Souplesse d'utilisation	Distribution du foin, étalement du chantier	Souplesse en complémentarité aux enrubannages
	Principales limites	Sanitaire sur troupeau, entraide nécessaire	Recyclage des bâches, distribution	Investissement	Manutention, énergie fossile, distribution

Intervenants :
Jérémie Jost (Institut de l'Elevage), Virginie Tardif (Seenovia), Christophe Béalu (Chambre d'Agriculture 79), Vincent Lictevout (Touraine Conseil Elevage) et Antoine Vaubrun (Segrafo).

Cet atelier bénéficie des travaux menés dans le projet Casdar CAPHerb

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

Atelier C : Bien enrubanner pour bien se porter

Du champ à l'auge, les facteurs de réussites (et de risques) liés à la récolte de l'herbe en enrubannage.

Qu'il soit utilisé régulièrement et en quantité importante dans la ration ou de façon plus opportuniste, l'enrubannage est un fourrage d'intérêt en élevage caprin, riche et appétant, qui demande cependant une véritable maîtrise technique, du champ à la ration.

Récolte et bottelage : deux étapes clefs pour un enrubannage sain et de qualité !

L'enrubannage est réputé pour avoir une conservation risquée et plus sensible aux risques sanitaires mais ce n'est pas une fatalité. S'il est bien conservé, les risques ne sont pas plus élevés que pour le foin. L'objectif de l'enrubannage est de chercher de la valeur alimentaire à un stade précoce de la plante : une semaine avant le début de l'épiaison des graminées ou du bourgeonnement des légumineuses. Il est conseillé de faucher à 7-8 centimètres, d'une part pour éviter de ramasser de la terre, donc limiter les risques de listeria, et d'autre part pour garantir un séchage plus rapide et une bonne reprise du fourrage. Un autre critère important est le pourcentage de matière sèche. Il doit idéalement être à 55-60%. Mais la fenêtre météo étant courte il vaut mieux presser avant s'il y a risque de pluie. Il faut aussi veiller à faire des balles denses et régulières afin de chasser l'oxygène au maximum. Lors du filmage des bottes, il est important de ne pas percer le film plastique. Il doit bien coller à la botte afin de ne pas laisser de bulles d'air. Aussi ne faut-il pas filmer sous la pluie. Il est indispensable de mettre le bon nombre de couches : 4-6 minimum pour les graminées et 6-8 pour les légumineuses. L'enrubannage ne doit pas se faire plus de quelques heures après le pressage afin d'éviter le développement des bactéries aérobies. Il est préférable de ne pas déplacer les bottes en dehors du jour de leur confection ou de celui de leur utilisation. L'enrubannage peut être utilisé dès que la fermentation a eu lieu, ce qui se fait en 4 à 6 semaines. Dans l'idéal, les bottes ne doivent pas être gardées plus d'un an.

L'enrubannage dans la ration des chèvres : quelques recommandations

L'enrubannage est souvent un fourrage appétant et riche. Il faudra donc adapter la ration à l'ingestion et à la valeur de ce dernier. Il ne faudra jamais hésiter à ne pas distribuer un enrubannage avec des taches de moisi. Lors de l'incorporation d'enrubannage dans la ration, il faudra prévoir une période de transition alimentaire de 1 à 2 semaines, soit 200 g d'enrubannage environ en plus par chèvre et par jour. La complémentation sera adaptée au fur et à mesure. L'enrubannage sera rationné, en visant un taux de refus inférieur à 5%. En complément, on conseille d'ajouter un foin qui sécurisera la ration. Viser un taux de refus sur le foin de 10 à 15 %. Le pilotage de la ration se fera sur les taux de refus des fourrages. Derniers conseils : ne pas conserver une botte ouverte plus de 2 jours en été (3 jours en hiver) et ne jamais jeter les refus d'enrubannage dans la litière.

REDCap
Réseau d'Expérimentation et de Développement Caprin

FRANCE CONSEIL ÉLEVAGE

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE

ATELIER C :
« BIEN ENRUBANNER POUR BIEN SE PORTER »

La fertilisation azotée des systèmes caprins

DEMAIN, JE SOUHAITE INTEGRER DE L'ENRUBANNAGE DANS LA RATION DES CHEVRES. QUELLES QUESTIONS DOIS-JE ME POSER ?

01 JE PEUX DISTRIBUER ASSEZ D'ENRUBANNAGE EN CHÈVRERIE POUR ÉCOULER RAPIDEMENT LES BOTTES D'ENRUBANNAGE ?

02 MES PRAIRIES SONT ASSEZ PROPRES POUR NE PAS METTRE DE TERRE DANS LES BOTTES ?

03 JE PEUX INVESTIR DANS DU MATÉRIEL DE RÉCOLTE ET ORGANISER LES CHANTIERS DE RÉCOLTE ?

04 JE PEUX STOCKER DE FAÇON SÛRE LES BOTTES ?

05 JE SUIS ÉQUIPÉ POUR FACILITER LA DISTRIBUTION DE L'ENRUBANNAGE ?

06 EST-CE QUE JE PRODUIS DU LAIT SOUS UN CAHIER DES CHARGES, QUI PEUT M'INTERDIRE OU ME LIMITER SON UTILISATION ?

Intervenants :
Bertrand Bluet (Chambre d'Agriculture 36), Rémi Couvet, Laurène Robin et Quentin Benoit (Saperfel), Théophane Soulard (Seenovia).

CAPHerb
Cet atelier bénéficie des travaux menés dans le projet Casdar CAPHerb

Avec le soutien financier de :

UNION EUROPÉENNE · Région Nouvelle-Aquitaine · PAYS DE LA LOIRE · MAYAR · BRILAC · JD · SEMENCES DE PROVENCE

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

REDCap Réseau d'Expérimentation et de Développement Caprin

FRANCE CONSEIL ÉLEVAGE

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE

ATELIER C :
« BIEN ENRUBANNER POUR BIEN SE PORTER »

Bien penser enrubannage

RÉUSSIR SON ENRUBANNAGE, demande de :

Recommandations au champ

01 Bien choisir les espèces implantées et le stade de récolte

Graminées (Ray-grass italien) > luzerne, trèfle violet

Stade de récolte : avant le début { de l'épiaison / du bourgeonnement

02 Ne pas avoir peur de faucher haut !

Hauteur> 8 cm
Pas de taupinière
Réglage faneuse et andaineuse

03 Atteindre un taux de matière sèche de 50-65 % avant le bottelage

Recommandations au bottelage

04 Bien presser ses bottes pour avoir des balles denses et régulières

Andain uniforme et large comme le canal de la presse
Presse à chambre variable
Rotocut

05 Bien utiliser le film plastique

Chevauchement des couches
Le bon nombre de couches
- graminées jeunes : 4 couches
- luzerne : 6-8 couches

Recommandations lors de la manipulation et le stockage

06 Etre précautionneux sur la manipulation des bottes

Pince spécifique
Aire stabilisée et saine de stockage

Intervenants :
Bertrand Bluet (Chambre d'Agriculture 36), Rémi Couvet, Laurène Robin et Quentin Benoit (Saperfel), Théophane Soulard (Seenovia).

CAPHerb — Cet atelier bénéficie des travaux menés dans le projet Casdar CAPHerb

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

REDCap Réseau d'Expérimentation et de Développement Caprin

FRANCE CONSEIL ÉLEVAGE

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE

ATELIER C :
« BIEN ENRUBANNER POUR BIEN SE PORTER »

Bien penser enrubannage

METTRE DE L'ENRUBANNAGE DANS LA RATION DES CHEVRES NECESSITE DE RESPECTER CERTAINES RECOMMANDATIONS :

Un enrubannage avec des taches de moisi ne doit pas être distribué !

01 1 à 2 semaines de transition ali-

02 Une botte est ouverte 2 jours maximum

03 L'enrubannage doit être rationné (< 5 % de refus)

04 Distribuer un foin en complément pour sécuriser (10-15 % de refus)

05 Pilotage au refus

06 Ne pas jeter les refus dans la litière

Guide Technique en vente sur idele.fr

Intervenants :
Bertrand Bluet (Chambre d'Agriculture 36), Rémi Couvet, Laurène Robin et Quentin Benoit (Saperfel), Théophane Soulard (Seenovia).

CAPHerb — Cet atelier bénéficie des travaux menés dans le projet Casdar CAPHerb

Avec le soutien financier de :

UNION EUROPÉENNE Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural L'Europe investit dans les zones rurales — Région Nouvelle-Aquitaine La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe agissant ensemble pour votre territoire — Pays de la Loire — Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation — Kaliber — Brilac — JD Eco-performance — Semences de Provence

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

Atelier D : Fumier et compost, des tas d'avantages

Les acteurs clés de la fertilisation organique des rotations caprines : quels intérêts ?
Comment les produire ? Comment les valoriser ? Quelles valeurs ?

Le compost est un engrais de fond produit dans les systèmes en polyculture-élevage. Il est issu de la dégradation en milieu aérobie du fumier. Le compostage permet de produire, par des effets mécaniques (retournement et broyage) et par la fermentation, un produit émietté et homogène, sans odeur, sain et perdant peu d'azote une fois épandu. Si la température du compost dépasse les 50°C, les bactéries pathogènes, certaines graines d'adventices, les larves et œufs de parasites gastro-intestinaux sont éliminées. L'épandage est plus régulier et la dose à apporter est plus faible comparée à du fumier. Le compost est en effet plus concentré, avec une baisse de volume de 25 à 40% par rapport au fumier. Le surcoût de production est surtout lié au coût du retournement des andains, que l'on estime à environ 60 €/m^3.

Des références acquises sur le dispositif expérimental Patuchev

Depuis plusieurs années, des références sur les composts caprins sont acquises sur le dispositif expérimental Patuchev (Inra). En 3 ans, 122 composts ont été analysés. Par rapport à du fumier de chèvre, en matière brute, le compost de chèvres est deux fois plus riche en azote, similaire en phosphore et quatre fois plus élevé en potassium. On retrouve ainsi 12 kg/t d'azote, 7 kg/t de phosphore et 29 kg/t de potassium. Sa teneur plus importante en soufre offre également un atout particulier pour maintenir des légumineuses, augmenter le rendement, et assurer un meilleur équilibre entre espèces.

Comment faire un bon compost au champ ?

Cinq règles sont à respecter pour faire un bon compost au champ. Dans l'idéal, deux retournements du tas seront réalisés. 48h après la sortie du tas, un premier retournement sera réalisé, suivi d'un second dans les 20 jours qui suivent. Ces retournements doivent permettre une montée en température du tas à plus de 55°C pendant 15 jours. Des sondes thermomètre permettent de surveiller cette bonne montée en température. Durant toute la phase de compostage, le tas doit être maintenu humide. Une fois le deuxième retournement réalisé, il faut prévoir une durée de maturation de 4 à 5 semaines. Pour la constitution de l'andain, on recommande souvent des tas de 3 à 4 m de marge, sur 1,5 m de haut. Il faudra espacer deux tas de 10 m pour permettre le passage du retourneur d'andain.

Quand et comment épandre le compost ?

Entre la sortie du fumier et la maturation du compost, il faut prévoir entre 2 et 3 mois. Le compost est peu sensible au lessivage, un apport de fin d'automne est plus intéressant. Il faut se référer à la réglementation locale pour adapter ses apports. Une analyse du compost permettra d'affiner la fréquence et la quantité d'apport nécessaire sur la rotation. Le compost sera épandu avec un épandeur équipé d'une table d'épandage ou de hérissons verticaux pour une bonne régularité de la dispersion. En général, l'apport de compost est de 10 à 15 t MB/ha. Cette dose est variable et à adapter selon le potentiel de la culture et le type de sol. Enfin, il faut privilégier les apports sur les cultures à cycle de végétation plus long. Le compost est un amendement riche en matière organique et à action lente ! L'essentiel est d'en apporter régulièrement sur toutes les parcelles.

ATELIER D :
« FUMIER ET COMPOST : DES TAS D'AVANTAGES »

Les sources de fertilisation dans les systèmes caprins

Azote
- Légumineuses et fixation symbiotique du N2 atmosphérique
- Action lente et riche en matière organique : fumier, fumier vieilli et composté
- Action rapide et riche en matière minérale : lisier, fiente, engrais minéraux

Phosphore et potasse
- 100 % assimilables en engrais de ferme
- Action rapide si compostés

Quelles valeurs de ces sources de fertilisation ?

Les légumineuses

Luzerne ▶ 250 kg/ha d'azote restitué

Trèfle blanc RGA ▶ 100 à 150 kg/ha d'azote restitué

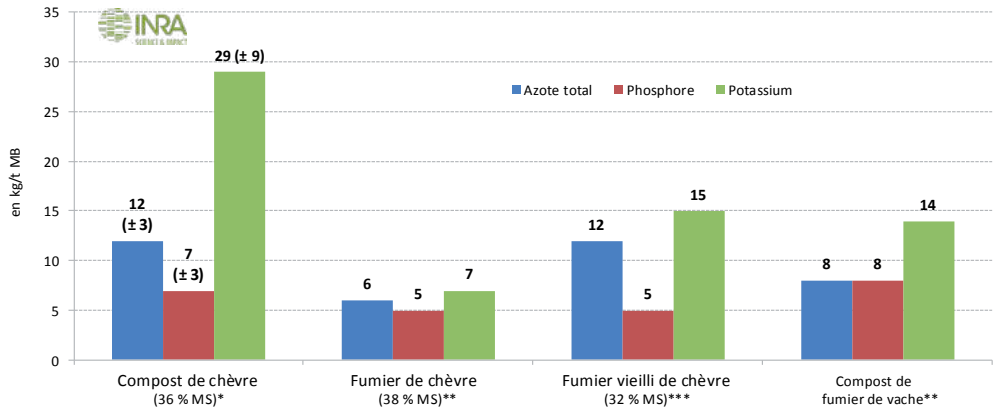
Maïs ▶ Maïs avec précédent prairie de légumineuses = + 15 à 20 % de rendement

Source : fourrages 223 (2015)

(Source : station expérimentale de Trévarez)

Les engrais de ferme

Valeurs en azote total, phosphore et potassium d'engrais de ferme



** Patuchev, 122 données de 2015 à 2017 - ** Biblio - *** Réf. CA 85, 4 données*

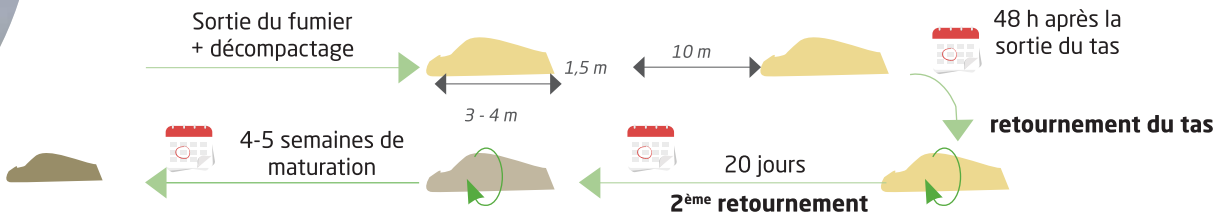
Intervenants :
Manon Proust (Copavenir), Sylvain Foray (Institut de l'Elevage), Etienne Guibert (Chambre d'Agriculture Pays-de-la-Loire) et Thierry Peloquin (Chambre d'Agriculture 79).

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

ATELIER D :
« FUMIER ET COMPOST : DES TAS D'AVANTAGES »

Le planning pour un compost au champ



Les règles conseillées...

01 Dans l'idéal, 2 retournements à au moins 20 jours d'intervalle.

02 Une montée en température à 55°C pendant 15 jours ou 50°C pendant 6 semaines.

03 Une durée de maturation de 4 à 5 semaines après le 2ème retournement.

04 Un tas maintenu humide.

Comment épand-on le compost ?

01 QUAND ÉPANDRE ?
Prévoir entre 2 et 3 mois pour produire un compost (période selon la réglementation locale).

02 QUEL MATÉRIEL POUR ÉPANDRE ?
Épandoir équipé de table d'épandage ou d'hérissons verticaux pour une bonne régularité d'épandage.

03 QUELLE DOSE ?
Variable de 10 à 15 t / ha (à adapter selon le potentiel de la culture et le sol).

04 QUELLES CULTURES ?
Sur les cultures à cycle de végétation plus long et régulièrement sur toutes les parcelles.

Intervenants :
Manon Proust (Copavenir), Sylvain Foray (Institut de l'Elevage), Etienne Guibert (Chambre d'Agriculture Pays-de-la-Loire) et Thierry Peloquin (Chambre d'Agriculture 79).

Avec le soutien financier de :

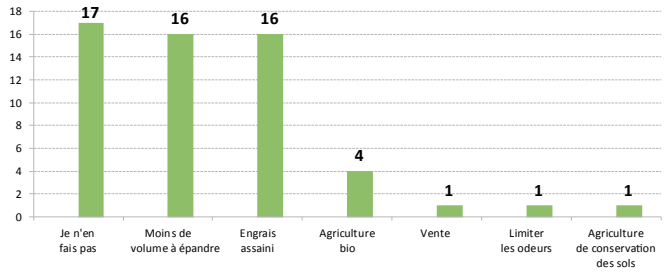
Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

ATELIER D :
« FUMIER ET COMPOST : DES TAS D'AVANTAGES »

Les caractéristiques d'un compost (par rapport au fumier) ?

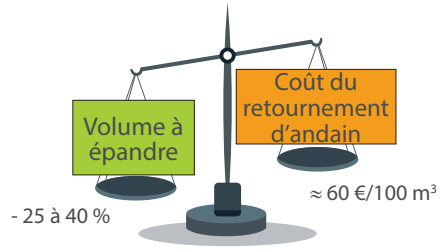
- ⇨ C'est un amendement organique qui nourrit le sol (100 % d'azote organique) sur un temps long
- ⇨ Il est désodorisé
- ⇨ Il est hygiénisé (les grains d'adventices et larves détruites) ⇨ Plus homogène
- ⇨ Epandage plus régulier et meilleur émiettage
- ⇨ Dose d'épandage plus faible (plus concentré)

Pourquoi compostez-vous ?



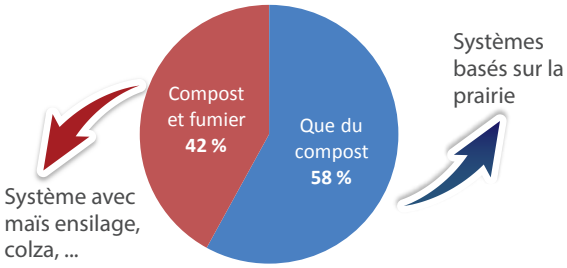
Issu d'une enquête en ligne REDCap, avril 2019 avec 56 réponses

⇨ Quel coût de production (par rapport au fumier) ?



Que font les éleveurs de chèvre ? (enquête REDCap)

Vous êtes plutôt fumier ou compost ?



Faites-vous "correctement" votre compost ?

→ 7 éleveurs respectent toutes les recommandations

→ 26 éleveurs respectent 3 recommandations sur 4

Pour aller plus loin — Site web déjection

Intervenants :
Manon Proust (Copavenir), Sylvain Foray (Institut de l'Elevage), Etienne Guibert (Chambre d'Agriculture Pays-de-la-Loire) et Thierry Peloquin (Chambre d'Agriculture 79).

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

Atelier E : "Préparation des boucs : ça va faire mâle !"

Quel entraînement pour passer les sélections et assurer les résultats (groupage, fertilité, ...) ?

Pour une bonne réussite de la reproduction, le parcours des boucs doit passer par une sélection précoce et adaptée, un entrainement efficace et une phase de confirmation avant la reproduction.

La réussite de la reproduction conditionne la production laitière, la conduite des chèvres, l'élevage des chevreaux et la réussite de la reproduction suivante. Pour éviter un cercle vicieux qui désorganiserait le travail dans l'élevage, il faut porter une attention particulière à la préparation des reproducteurs femelles **et mâles**.

La **phase de sélection** a pour objectif de choisir précocement les boucs de renouvellement et d'optimiser leur conduite. Le premier critère de sélection est la génétique des ascendants. Il faut ensuite s'assurer que les boucs n'aient pas de tares (mâchoire, aplombs, anomalie des trayons). Attention certaines tares ne peuvent se détecter qu'après quelques mois. Il faut donc une surveillance régulière. Pour permettre d'atteindre un bon gabarit et d'exprimer un bon comportement sexuel à la puberté, il faut également de bonnes conditions d'élevage (logement, ration, quarantaine ?...).

Afin d'avoir des boucs actifs et aptes à assurer la reproduction, un « **entrainement** » adapté est nécessaire. Cela passe par une bonne alimentation en phase de préparation mais aussi en période de saillies. Leur logement devra donc permettre d'assurer une surveillance aisée de l'abreuvement, de l'alimentation et de leur état général. Si des interventions sont à effectuer (onglons, cornes, vermifuge…), il faudra les anticiper environ 2 mois avant la reproduction. Pour une reproduction à contre-saison, il faudra être d'autant plus vigilant à la préparation lumineuse et aux effectifs nécessaires pour assurer chaque période de saillies.

Quelques vérifications simples permettent de valider l'efficacité de l'entrainement et de « **confirmer** » les boucs retenus pour les saillies. Quelques semaines avant la reproduction, il peut s'avérer utile de vérifier l'état général des boucs (absence de signes cliniques, abcès ou boiteries, état corporel). Certains signes peuvent indiquer l'entrée en saison sexuelle (volume / texture des testicules, réserve spermatique). Enfin un réveil sexuel ou une évaluation du comportement peuvent également être recommandés pour optimiser la réussite de certains protocoles de reproduction.

Pour éviter les déconvenues, une règle simple consiste à prévoir plus de boucs au départ de façon à pouvoir au moindre doute écarter un ou des boucs de la reproduction.

ATELIER E :

« PRÉPARATION DES BOUCS : ÇA VA FAIRE MÂLE ! »

Impacts sur le troupeau

La réussite de la reproduction conditionne :

- ✓ La production de lait
- ✓ La conduite des chèvres
- ✓ La conduite des chevreaux
- ✓ La réussite de la reproduction suivante

Cercle vicieux / vertueux

Échec de reproduction

- Baisse du nombre de MB
  - Baisse de la production laitière
  - Baisse du nombre de chevreaux
    - Baisse de la quantité et de la qualité du renouvellement
- Étalement des MB
  - Décalage production lait
  - Difficultés d'élevage des chevreaux
  - Difficultés de gestion de l'alimentation et de l'allotement

Mauvaise fertilité

- ✓ Une bonne préparation des femelles ET DES MÂLES est essentielle
- ✓ Le parcours des boucs passera par :
  - Une sélection précoce et adaptée
  - Un entraînement efficace
  - Une phase de qualification avant la reproduction

Intervenants :
Fabrice Bidan (Institut de l'Elevage), Karine Boissard et Alice Fatet (Inra), Jean-Luc Bonné (Capgènes), Jean-Marc Jarry (Saperfel), Lisa Jonhson (Evolution), Bernard Poupin (Seenovia).

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Crédits photos : Studio des Deux Prairies/ANICAP, INRA - Edition septembre 2019

ATELIER E :

« PRÉPARATION DES BOUCS : ÇA VA FAIRE MÂLE ! »

Phase de sélection

OBJECTIFS

- ✓ Sélectionner précocement les boucs de renouvellement
- ✓ Connaître les critères d'évaluation des jeunes boucs
- ✓ Optimiser la conduite des jeunes boucs pour atteindre un bon gabarit et exprimer un bon comportement sexuel

STRATÉGIE DE MATCH

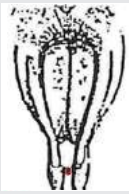
GÉNÉTIQUE

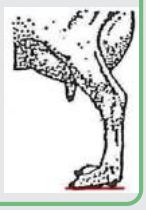
- ✓ Regarder les index des ascendants
- ✓ Être vigilant aux accouplements correctifs (quel caractère transmis ?)
- ✓ Eviter les mères porteuses de tares (qualifiées "X")

Ne pas regarder exclusivement les performances de l'élevage d'origine, mais bien la génétique du bouc sur ascendance !

MORPHOLOGIE / TARES

- ✓ À la naissance : poids minimum 3 kg puis GMQ soutenu (> 200 g/j)
- ✓ Dès le premier mois :
  - Hernies ombilicales
  - Défauts de mâchoire
  - Trayons surnuméraires / trayons jumelés
  - Descente des testicules (vérifier le nombre !) ; intersexués
  - Aplombs
- ✓ À surveiller régulièrement (car se voit mal très jeune) :
  - Trayons surnuméraires / trayons jumelés
  - Aplombs : aplombs écrasés, jarrets serrés, pieds ouverts, brassicourts
  - Hernies ombilicales
- ✓ Autres critères :
  - Objectif de croissance : 22 kg à 3 mois
  - Réactivité à l'homme





Ne pas garder un bouc issu d'une chèvre ayant des tares, même si le bouc ne semble pas les avoir

ÉLEVAGE / SANITAIRE

- ✓ Thermisation du colostrum
- ✓ Si écornage : le plus tôt possible (la 1ère semaine)
- ✓ Conduite en lots :
  - Mixtes jusqu'au sevrage
  - En lots de jeunes mâles ensuite
  - Puis mélanger avec les adultes à 2 ans
- ✓ Ration post-sevrage : foin de graminées + paille à volonté, 5 à 600 g de concentré (18 à 20 % de MAT)
- ✓ Prévoir une quarantaine (1 mois) si achat de boucs à l'extérieur

Ne pas introduire un bouc acheté directement dans les lots de chèvres !

TRANSFORMATION DE L'ESSAI

- ✓ Un bouc de saillie naturelle a un impact très important sur la génétique du troupeau de par le nombre de filles qu'il va produire. Il est donc d'autant plus important de bien les sélectionner pour assurer une bonne diversité génétique.
- ✓ Prévoir un nombre suffisant au démarrage de la sélection pour pouvoir éliminer : il faudra pouvoir qualifier 1 bouc pour 20 chevrettes pour éviter le forfait !

Intervenants :
Fabrice Bidan (Institut de l'Elevage), Karine Boissard et Alice Fatet (Inra), Jean-Luc Bonné (Capgènes), Jean-Marc Jarry (Saperfel), Lisa Jonhson (Evolution), Bernard Poupin (Seenovia).

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Crédits photos : Studio des Deux Prairies/ANICAP, INRA - Edition septembre 2019

ATELIER E :
« PRÉPARATION DES BOUCS : ÇA VA FAIRE MÂLE ! »

Phase d'entraînement

OBJECTIFS

✓ Avoir des boucs en état, actifs et aptes à assurer la reproduction
✓ Valoriser l'investissement : pouvoir utiliser les boucs élevés pour la reproduction

STRATÉGIE DE MATCH

ALIMENTATION 3 périodes dans l'année :

❶ Phase d'entretien :
- ✓ Fourrage de qualité + pierre à lécher (Mg + oligo-élts) + 2 à 300g concentrés pour les boucs de 1 à 2 ans

❷ Phase de préparation (2 mois avant la reproduction) :
- ✓ 300 à 600 g de concentrés énergétiques + vitamines
- ✓ Moduler apport en fonction de l'état corporel

❸ Phase d'activité (et jusqu'à 2 mois après la reproduction) :
- ✓ Même ration que pour la préparation
- ✓ Il est normal de constater une forte diminution de la consommation de fourrages

Une ration de bouc se calcule comme une ration de chèvre en fonction de la qualité des fourrages. Éviter les excès de phospore qui causent la litiase urinaire.

Eviter d'avoir des boucs qui n'ont pas accès à l'auge pendant la reproduction

Ne pas loger les boucs dans le bâtiment des chèvres ou des chevrettes toute l'année

LOGEMENT

- ✓ Privilégier l'hébergement collectif (si écornage) et en liberté (5-6m² / bouc)
- ✓ Prévoir 3 cases différentes en fonction de l'âge/gabarit (< 1 an, 1-2 ans, adultes)
- ✓ Eloignement des chèvres (ni vue, ni ouïe, ni odorat)
- ✓ Il doit assurer :
  - Bon confort (température, ventilation, luminosité)
  - Possibilité d'exercice (en extérieur si possible)
  - Bon accès à l'alimentation (50 cm auge/bouc) et aux abreuvoirs
  - Surveillance facile
- ✓ Types :
  - Collectif en bâtiment
  - Collectif extérieur avec abri (parasitisme)
  - Cases individuelles (indispensable si cornus)
- ✓ Prévoir des barriérages de type bovin (diamètre des tubes) et une contention spécifique pour les interventions individuelles sur les boucs

Ne pas utiliser un bouc qui a eu un souci sanitaire et/ou une intervention à risque dans les 2 mois précédant la reproduction

INTERVENTIONS

- ✓ Plus de 2 mois avant la reproduction :
  - Taille des onglons
  - Vermifuge (si pâturage)
  - Repousses de cornes
  - Identification / déclaration
- ✓ Surveillance :
  - De l'état sanitaire (abcès, maladie de peau, fièvre, autres)
  - Des organes génitaux

SAISONNALITÉ

- ✓ Les boucs sont saisonnés avec des différences :
  - de comportement
  - de quantité et qualité de la semence
- ✓ Prévoir des boucs différents pour chaque période de saillies

Ne pas réutiliser un bouc immédiatement après qu'il ait assuré une période de saillie

TRANSFORMATION DE L'ESSAI

✓ Planification / Anticipation :
- Si desaisonnement : la préparation démarre 5 mois avant la reproduction
- Si vasectomie : au moins 2 mois avant (cicatrisation, élimination et vidange)

✓ Garder une trace de tous les évènements (alimentaires, sanitaires, canicule...) pour en tenir compte lors de la phase de qualification

Intervenants :
Fabrice Bidan (Institut de l'Elevage), Karine Boissard et Alice Fatet (Inra), Jean-Luc Bonné (Capgènes), Jean-Marc Jarry (Saperfel), Lisa Jonhson (Evolution), Bernard Poupin (Seenovia).

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Crédits photos : Studio des Deux Prairies/ANICAP, INRA - Edition septembre 2019

ATELIER E :
« PRÉPARATION DES BOUCS : ÇA VA FAIRE MÂLE ! »

Phase de qualification

OBJECTIFS

- ✓ Vérifier que la préparation a été efficace et que les boucs sont aptes à la reproduction
- ✓ Eliminer les boucs ayant eu un évènement risqué sur les deux mois précédents (durée spermatogénèse)
- ✓ Faire le tri quelques semaines avant la reproduction

STRATÉGIE DE MATCH

SURVEILLANCE DE L'ÉTAT GÉNÉRAL

- ✓ Etat sanitaire : absence de signes cliniques (diarrhée, toux, infections, abcès)
- ✓ Aplombs : absence de boiterie, surveillance pâturons
- ✓ Tares : hernies, trayons jumelés et surnuméraires
- ✓ Etat corporel : pas trop gras, ni trop maigre

Ne pas assurer les mesures de suivi par des opérateurs différents

SURVEILLANCE DES ORGANES GÉNITAUX

- ✓ Evolution de la taille des testicules (mètre ruban)
- ✓ Remplissage de la réserve (queue épididyme)
- ✓ Texture des testicules : absence d'inflammation

Ne pas compter sur une amélioration de l'état d'un bouc juste avant ou lors de la période de saillies

ÉVALUATION DU COMPORTEMENT / RÉVEIL SEXUEL

- ✓ 1 à 2 semaines avant
- ✓ Réveil sexuel (si effet mâle ou semence fraiche) : mise en contact avec des chèvres en chaleurs
- ✓ Evaluation du comportement : mise en contact avec des chèvres qui ne sont pas en chaleurs pour quantifier les approches

Ne pas faire l'évaluation du comportement en présence d'autres boucs car la hiérarchie peut fausser le test (de même que l'âge)

TRANSFORMATION DE L'ESSAI

- ✓ Prévoir suffisamment de boucs (1 bouc adulte pour 30-40 chèvres et 1 jeune bouc pour 15-20 chevrettes)
- ✓ Prévoir des remplaçants
- ✓ Surveiller l'activité pendant les périodes de saillie, hors repas (pour les jeunes, tendre l'oreille peut être intéressant plutôt que d'entrer dans le bâtiment)

Intervenants :
Fabrice Bidan (Institut de l'Elevage), Karine Boissard et Alice Fatet (Inra), Jean-Luc Bonné (Capgènes), Jean-Marc Jarry (Saperfel), Lisa Jonhson (Evolution), Bernard Poupin (Seenovia).

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Crédits photos : Studio des Deux Prairies/ANICAP, INRA - Edition septembre 2019

Atelier F : Mélanger n'est pas jouer !

Les règles pour préparer une bonne ration mélangée pour mes chèvres : quels aliments et dans quel ordre ? Quelles mélangeuses ?

Distribuer une ration mélangée à ses chèvres a de nombreux avantages. La mécanisation de la préparation de la ration et de la distribution avec une mélangeuse va permettre un gain de temps, de précision dans la quantité de chaque aliment apportée et dans la diversité des aliments utilisés. La distribution de l'alimentation sera également moins pénible, plus précise et plus homogène entre les animaux. Enfin, le « gaspillage » d'aliments par le tri sera diminué, car le comportement de tri de la chèvre sera rendu plus difficile par le mélange et moins de refus seront acceptés. Il faudra également prendre en compte qu'une ration mélangée nécessite des investissements matériels importants et des frais de mécanisation non-négligeables. L'éleveur est également dépendant de problèmes mécaniques éventuels. Il faudra donc conserver un niveau de production suffisant pour diluer ces charges, tout en cherchant à diminuer le coût des aliments.

Avant de mettre en place une ration mélangée, il faudra idéalement être en capacité de prévoir une zone de préparation du mélange propre, bétonnée et couverte, avec les stocks d'aliments à moins de 50 m et située à moins de 150 m de la chèvrerie. Le couloir devra être suffisamment large (> 5m) et haut (3-3,5m) pour la circulation de la mélangeuse. La chèvrerie devra être traversante, avec des manœuvres limitées et faciles autour de la chèvrerie.

Des conseils pour réussir sa ration mélangée

En premier lieu, nous recommandons de conserver un râtelier de foin grossier ou de paille appétant et disponible, qui permettra de sécuriser le mélange, tout en favorisant la rumination des chèvres. Avec une ration mélangée, il faut viser entre 1 et 5 % de refus.

- **La préparation du mélange**

Tout type d'aliment peut être mis en mélange. L'ensilage de maïs n'est pas une obligation ! Pour remplir la mélangeuse, il est conseillé d'introduire en premier 1/les fourrages fibreux à découper, puis 2/les concentrés et les CMV, 3/les ensilages d'herbe et de méteil et de finir par 4/les fourrages prédécoupés et l'ensilage de maïs. Idéalement, on vise un taux de matière sèche compris entre 45 et 55% de MS. Cela permet de limiter le tri (ration trop sèche) et les risques métaboliques (ration trop humide). Concrètement, il suffit d'ajouter de l'eau dans le mélange s'il est trop sec.

Les mélangeuses à vis horizontales sont fonctionnelles et efficaces pour des niveaux de remplissage de 20 à 80%. Cela donne de la souplesse dans leur utilisation. À l'inverse, pour les mélangeuses à pâle ou à vis verticales, il faut avoir entre 70 et 85% de la mélangeuse remplie.

- **La distribution du mélange**

L'auge doit être lisse et plane, débarrassée des refus avant toute nouvelle distribution. Il faudra veiller à l'homogénéité du cordon de mélange distribué. Si ce n'est pas le cas, il faut rééquilibrer le cordon à la fourche. Il faut qu'au moins 50% du mélange soit accessible par la chèvre lors de la distribution. Ensuite, 1 à 2 repousses (au moins 5 h après ce repas) rendront accessible le reste de la ration.

ATELIER F :
« MÉLANGER N'EST PAS JOUER ! »

La ration mélangée pour mes chèvres, je me lance ?

AVANTAGES ET PRÉCAUTIONS AVEC LES RATIONS MÉLANGÉES EN CAPRIN

- GAIN DE TEMPS ET MÉCANISATION DE LA DISTRIBUTION DE LA RATION
- PRÉCISION DE LA PESÉE DES ALIMENTS
- DIVERSITÉ D'ALIMENTS (aliments fermiers, fourrages grossiers...)
- MOINS DE TRI DONC MOINS DE REFUS

MAIS DES PRÉCAUTIONS À PRENDRE ...

Trouver un compromis entre
- sauvegarde d'une fibrosité physique
- limitation du tri alimentaire

AVANT DE METTRE EN PLACE UNE RATION MÉLANGÉE, JE M'INTERROGE

01 MES ALIMENTS SONT STOCKÉS PROCHES DE LA CHÈVRERIE ?

02 JE PEUX INVESTIR DANS UNE MÉLANGEUSE ?

03 LE COULOIR D'ALIMENTATION EST ASSEZ LARGE ET HAUT ?

04 LES MANŒUVRES SONT FACILES AUTOUR DE LA CHÈVRERIE ?

05 AI-JE ASSEZ D'ANIMAUX ?

Intervenants :
Maxime Blanchard (Seenovia), Marie-Gabrielle Garnier (Saperfel), Daniel Colin (Chambre d'Agriculture 79), Barbara Fança (Institut de l'Elevage), Emma Gourlez (ENSAT).

Cet atelier bénéficie des travaux menés dans le projet Casdar CAPHerb

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

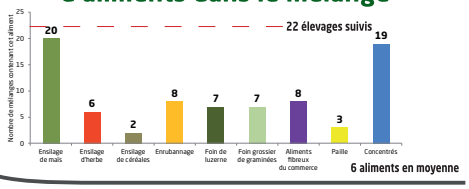
REDCap – Réseau d'Expérimentation et de Développement Caprin
FRANCE CONSEIL ÉLEVAGE
AGRICULTURES & TERRITOIRES – CHAMBRE D'AGRICULTURE
INSTITUT DE L'ELEVAGE idele

ATELIER F :
« MÉLANGER N'EST PAS JOUER ! »

Le petit marmiton de la ration mélangée

Préalable
- Une ration équilibrée, qui respecte les recommandations
- Un râtelier de foin grossier ou de paille appétente

01 Une diversité d'aliments dans le mélange

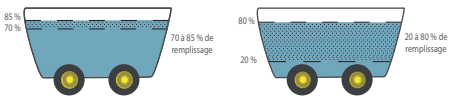


02 Un remplissage dans le bon ordre pour ne pas défibrer

1. Fourrages fibreux
2. Concentrés et CMV
3. Ensilage d'herbe et méteil
4. Ensilage de maïs

03 Un taux de matière sèche entre 45 et 55 %

04 Ne pas trop remplir la mélangeuse pour un mélange fonctionnel et efficace

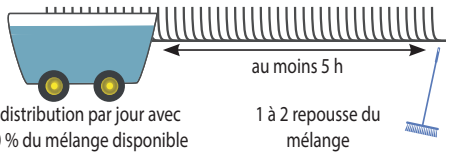


Mélangeuse à pales ou vis verticales

Mélangeuse à vis horizontales

05 Un cordon de mélange distribué homogène

06 2 à 3 repas par jour



1 distribution par jour avec 50 % du mélange disponible

1 à 2 repousse du mélange

07 1 % < refus < 5 %

pour aller plus loin

Guide Technique en vente sur idele.fr

Intervenants :
Maxime Blanchard (Seenovia), Marie-Gabrielle Garnier (Saperfel), Daniel Colin (Chambre d'Agriculture 79), Barbara Fança (Institut de l'Elevage), Emma Gourlez (ENSAT).

CAPHerb – Cet atelier bénéficie des travaux menés dans le projet Casdar CAPHerb

Avec le soutien financier de :
Union Européenne – Région Nouvelle-Aquitaine – Pays de la Loire – Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation – Xavier Beulin – BRILAC – JD Eco-performance – Semences de Provence

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

ATELIER F :
« MÉLANGER N'EST PAS JOUER ! »

Quel type de mélangeuse choisir ?

Type de mélangeuses	Mélangeuse à pales	Mélangeuse à vis horizontales	Mélangeuse à simple vis verticale	Mélangeuse à double / triple vis verticales
Principe de fonctionnement	➲ Un rotor à pales assure le mélange ➲ Une vis horizontale assure la reprise pour la distribution par une trappe ➲ Découpe séparée ou découpe par le rotor	➲ 1 à 2 vis à pas contraires assurent la découpe et le mélange ➲ Effet champignon ➲ Distribution sur le côté par trappe / tapis	➲ Une / plusieurs vis verticales coniques équipées de couteaux à dents ➲ Distribution par trappe avec ou sans tapis selon la configuration du bâtiment ➲ Contre-couteaux amovibles (manuels ou hydrauliques) ➲ Systèmes de désilage et de paillage possibles	
Avantages	➲ Faible puissance requise ➲ Fibrosité préservée ➲ Mélange aéré qui augmente l'appétence ➲ Trappe à minéraux sur certains modèles	➲ Adaptée pour les rations de volumes très variables ➲ Mélange homogène obtenu rapidement ➲ Faible puissance requise ➲ Trappe arrière pour incorporation minéraux ... ➲ Conception simple en mono vis	➲ Mélange homogène obtenu rapidement ➲ Adaptée pour tous types de fourrages ➲ Accès pour incorporation minéraux / mélasse ... ➲ Diminution du défibrage si contre-couteaux retirés	
Inconvénients	➲ Attention au taux de MS du mélange pour qu'il soit homogène ➲ Mélange très volumineux si fourrages secs (foins ou enrubannages)	➲ Mélange et découpe simultanés, il faut être attentif au timing pour éviter le défibrage ➲ Tout le volume de la mélangeuse n'est pas utilisé ➲ Paillage impossible ➲ Ne se vide pas toujours complètement	➲ Puissance requise et consommation + élevée ➲ Gabarit important ➲ Cordon pas toujours régulier (si mélange trop humide) ➲ Temps de découpe assez long des enrubannages (prévoir rotocut au bottelage)	
Prix en neuf	35 000 à 55 000 € 2 000 à 2 600 €/m³	20 000 à 40 000 € 1 500 à 2 000 €/m³	17 000 à 30 000 € 2 200 à 3 000 €/m³	25 000 à 50 000 € 2 000 à 2 800 €/m³

Intervenants :
Maxime Blanchard (Seenovia), Marie-Gabrielle Garnier (Saperfel), Daniel Colin (Chambre d'Agriculture 79), Barbara Fança (Institut de l'Elevage), Emma Gourlez (ENSAT).

Cet atelier bénéficie des travaux menés dans le projet Casdar CAPHerb

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

Atelier G : Une prairie ou des prairies ? Parlons-en

Concevoir mon système fourrager : quelles espèces ? Comment semer ? Quelle conduite ?

Concevoir un système fourrager à base d'herbe offre une multitude de possibilités à l'éleveur : de la prairie semée en pur au mélange multi-espèces. Une difficulté majeure est le choix des espèces à associer. La démarche du REDCap démarrée en 2012 et affinée en 2015 et 2017 apporte un exemple.

Sélectionner la ou les espèces à implanter

Un pool d'espèces est disponible pour un couvert de 1 ou 2 ans maximum. Ray-grass d'Italie ou hybride, associé ou non à un trèfle, assureront quelques coupes volumineuses.

Au-delà de cette durée et dans une stratégie de réduction des intrants, on privilégiera la diversité et les espèces pérennes. La présence de luzerne et de fétuque élevée dans les mélanges REDCap permet d'envisager une pérennité de 3 à 5 ans. Une fois semée, les caractéristiques de la parcelle (pH, hydromorphie) et les pratiques de l'éleveur (implantation, fertilisation, mode de récolte) feront évoluer la composition initiale. Le choix des espèces devra donc se faire en lien avec ces critères.

- Les mélanges proposés par le REDCap se différencient par leur adaptation au niveau d'humidité de la parcelle (parcelle séchante ou fraîche). Des espèces comme la fléole et le trèfle hybride s'accommodent bien d'une hydromorphie hivernale. La luzerne et le lotier corniculé préfèrent les sols sains voire séchants. D'autres variables propres au sol (profondeur, pH) ou au climat (intensité de la sécheresse estivale, températures extrêmes) peuvent aussi guider les choix d'espèces.
- Le port des espèces détermine leur adaptation à la fauche (ex : luzerne, trèfle violet) ou au pâturage (ex : ray-grass anglais, trèfle blanc). Pour une utilisation mixte, une stratégie est de les combiner. C'est celle que nous avons adoptée. Engazonnement et productivité garantis !

En mélange, 5-6 espèces suffisent. Sur des « terres à luzerne », un mélange riche en luzerne, avec une petite dose de trèfles peut suffire pour éviter les désherbages.

Choisir les variétés les plus adaptées

Le choix des variétés permet de renforcer l'adaptation du mélange à la parcelle et à l'exploitation prévue. On distingue les critères de facilité d'utilisation, de rendement et de qualité alimentaire.

La remontaison de certaines graminées, la ploïdie, la teneur en sucres, et des traits d'appétence sont à choisir selon l'objectif de stock et/ou pâture. Les précocités sont à réfléchir selon la localité géographique, le mode de récolte voire la période de production ciblée. Consulter Herbe-book pour connaître l'ensemble des possibilités.

Définir les doses et proportions

Les proportions sont à moduler selon l'agressivité de certaines espèces, ainsi que l'appétence pour l'animal valorisant la prairie. Pour la chèvre, le trèfle blanc est considéré moins appétant que le trèfle violet et la luzerne. Leurs proportions respectives ont été ajustées en conséquence.

L'objectif de peuplement à la levée doit être de 500 plantes/m², en comptant 50% de pertes pour les petites graines. Le calculateur du GNIS simplifie la conversion des proportions des espèces à leur dose de semis respective. La dose totale varie entre 25 et 30 kg, et peut être ajustée avec le temps et l'expérience.

Faire les bons choix à la conception, c'est se donner les chances de voir toutes les espèces s'exprimer convenablement à un moment de la vie de la prairie. À chaque parcelle, une combinaison possible.

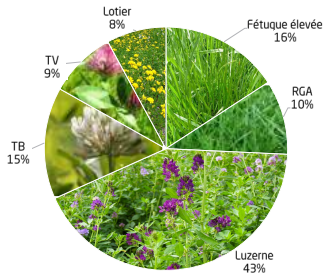
ATELIER G :
« UNE PRAIRIE OU DES PRAIRIES , PARLONS-EN »

Les essais de prairies multi-espèces du REDCap: focus sur la 3ème série de mélanges…

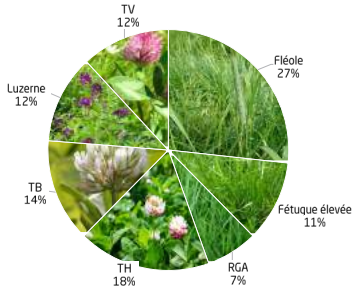
Différents systèmes alimentaires (pâturants/foin/affouragement en vert/ enrubannage)
Des systèmes en production biologique et conventionnelle
22 parcelles du Maine-et-Loire au Lot-et-Garonne
1 suivi annuel
2 mélanges

Semis en 2017

Mélange pour sol "séchant"



Mélange pour sol "frais"



Proportions en nombre de graines

Des choix d'espèces et de variétés adaptés aux objectifs

Objectifs	Choix	
	Espèces	Variétés
Autonomie en azote	✓ Graminée (absorption racinaire) et légumineuses (fixation symbiotique)	/
Autonomie alimentaire & spécificité caprine	✓ Teneur élevée en légumineuses ✓ Proportions TB < TV < luzerne	✓ Fétuque à feuilles souples
Exploitation mixte : fauche et/ou pâturage	✓ Equilibre d'espèces à port dressé et à port étalé	✓ RGA et TV diploïdes (facilité de séchage) ✓ Luzerne à port plus étalé ✓ Fétuque à feuilles souples
Productivité et couverture du sol		✓ TB intermédiaire et géant
Adaptation au contexte pédoclimatique	✓ Espèces spécifiques selon les conditions d'humidité : fléole des prés et TH en milieu « frais », lotier corniculé en milieu « séchant » ✓ Proportion de luzerne différente entre les 2 mélanges	/
Souplesse d'exploitation & régularité de production	✓ 6 à 7 à différents rythmes de croissance et de développement	✓ Graminées semi-tardives à tardives souples d'exploitation ✓ Luzerne de type Nord
Pérennité	✓ Espèces rapides d'installation (RGA, TV) et pérennes (fétuque élevée, luzerne)	/

Suivez l'évolution des mélanges semés en 2017 sur Instagram (redcap_pme) !

Intervenants :
Pauline Gauthier (Chambre d'Agriculture 16), Emmeline Beynet (Chambre d'Agriculture 17), Patrice Pierre (Institut de l'Elevage), Philippe Desmaison (FRAB), Fabien Richard (REDCap)

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

Visite du dispositif expérimental Patuchev

Rencontre avec les chercheurs mobilisés sur Patuchev et présentation des résultats autour des prairies multi-espèces, du pâturage, de la qualité du lait, de la valeur alimentaire du foin. Approche technico-économique des systèmes mis en place à Patuchev.

En 2013, L'Inra a mis en place l'expérimentation-système PATUCHEV à Lusignan (UE FERLUS) avec pour objectif de répondre à la question : ***quels types de systèmes d'élevages permettraient une meilleure autonomie en intrants sous contrainte de production ?*** Cette démarche associe la recherche de la performance économique, environnementale et sociale pour concevoir des élevages de chèvres laitières innovants. L'enjeu est de maximiser la part d'herbe, pâturée ou en foin, dans l'alimentation des chèvres pour une agriculture préservant les ressources et respectueuse de l'environnement. La démarche consiste à évaluer sur le long terme trois systèmes, représentés chacun par un troupeau de 60 chèvres de race Alpine et 10 hectares de surface fourragère : un troupeau avec une période de reproduction saisonnée (mise bas en février) pâturant, et deux troupeaux avec une période de reproduction en contre-saison (mise bas en septembre): l'un pâturant et l'autre élevé en chèvrerie et alimenté à base de foin ventilé. Selon le système, la surface fourragère est répartie entre 7 ha de prairies et 3 ha de méteils récoltés en grains (systèmes pâturants) ou 6 ha de prairies et 4 ha de méteils (système bâtiment). L'évaluation porte sur les composantes biotechniques, socio-économiques et environnementales du système d'élevage, à travers une approche multicritère.

L'herbe : un atout pour les élevages caprins du Grand Ouest

Depuis 2015, les acteurs de la recherche (Inra, Université de Poitiers et Agrocampus Ouest), du développement (Institut de l'élevage, Actalia, Chambres d'agricultures) et de la formation (EPL Terres et Paysages de Melle et Agrocampus Ouest) se mobilisent dans le cadre du projet Flèche financé par le PSDR 4 Grand Ouest pour comprendre la place et le niveau de valorisation de l'herbe dans les systèmes caprins, d'en déterminer les avantages et les freins techniques et sociologiques, et d'apporter des références scientifiques et techniques sur son utilisation. Ce projet co-porté par l'interprofession régionale caprine (BRILAC) et qui se terminera en 2020 vise à accompagner les éleveurs dans l'évolution de leurs pratiques grâce à des connaissances et des solutions techniques adaptées au contexte du Grand Ouest.

L'importance du choix de la prairie et de connaître sa valeur alimentaire

De nouvelles connaissances sur le pâturage des chèvres ou les qualités nutritionnelles du lait et des fromages, ou encore de **nouvelles pratiques comme l'utilisation de prairies multi-espèces ou le séchage du foin en grange**, ont pu être acquises dans le cadre du projet Flèche, et du projet Capherb, piloté par l'Institut de l'élevage. L'herbe est la ressource fourragère la plus naturellement adaptable aux différentes conditions pédo-climatiques et permet d'améliorer l'autonomie alimentaire grâce à son équilibre en énergie et protéines. Cependant, pour optimiser son utilisation, il est indispensable de mesurer d'une manière fiable, rapide et peu coûteuse sa valeur alimentaire. Ainsi, une équipe de l'Inra de Lusignan (URP3F) a utilisé les échantillons d'herbe (fraîche ou en foin) générés sur le dispositif Patuchev depuis 2013 pour contribuer à des équations de prédiction de la composition biochimique et botanique à l'aide de spectres dans le proche infra-rouge. La diversité des échantillons fournis a permis de recalibrer les équations existantes sur du fourrage frais et de confirmer que celles-ci étaient également utilisables sur du fourrage sec. De manière complémentaire, des suivis réalisés chez des éleveurs caprins du réseau REDCap ont permis d'améliorer les **connaissances sur l'utilisation et la valorisation des prairies multi-espèces par les chèvres**.

Des niveaux élevés d'ingestion d'herbe au pâturage

Des travaux menés à l'Inra de Rennes et sur le dispositif Patuchev ont permis de déterminer **l'effet des pratiques et donc de prévoir l'ingestion des chèvres au pâturage**. Des essais méthodologiques pour quantifier l'herbe ingérée, ainsi que des essais factoriels sur le temps d'accès aux parcelles (4 à 13 h par jour), la quantité d'herbe offerte (1,5 à 3,5 kg de matière sèche/jour/chèvre) ou l'accès à des abreuvoirs au pâturage ont permis de déterminer qu'une chèvre était capable d'ingérer en moyenne **1,8 kg de matière sèche d'herbe en 9 h d'accès** (7 h de pâturage par jour). Ainsi, avec un complément de 730 g de concentrés et déshydratés, une chèvre d'environ 50 kg et à 80-90 jours de lactation a été en mesure de produire en moyenne **3,3 kg de lait par jour**. Ces références sur la valorisation de l'herbe par la chèvre laitière constituent les premières mesures individuelles d'ingestion et de comportement alimentaires des caprins au pâturage sur prairies cultivées en France. Elles permettent d'apporter des équations spécifiques aux modèles existants chez les vaches laitières pour prédire les réponses des chèvres laitières aux différents facteurs de gestion du pâturage.

Du lait et des fromages de chèvre appréciés par les consommateurs

Enfin, la mobilisation de l'ensemble des acteurs de la filière a permis, au travers du suivi de 29 élevages caprins du Grand Ouest et d'une étude sur le dispositif Patuchev entre 2015 et 2017, d'apporter des connaissances nouvelles sur la valeur nutritionnelle du lait et des fromages de chèvre, selon le mode de valorisation de l'herbe. Une équipe du centre Inra Auvergne-Rhône-Alpes (UMRH) a ainsi mis en évidence que les **teneurs du lait en acides gras saturés diminuent avec la part d'herbe fraîche et que les teneurs en acide alpha-linolénique (oméga 3) n'étaient pas différentes entre les régimes à base d'herbe pâturée ou conservée sous forme de foin**. L'herbe fraîche permet d'augmenter les teneurs en vitamines A et E du lait de chèvre améliorant ainsi sa qualité nutritionnelle. Concernant les fromages, l'institut technique Actalia Produits Laitiers a mis en évidence que, quel que soit le système alimentaire, **l'ensemble des laits ont de bonnes aptitudes à la transformation fromagère** et que les acides gras d'intérêt du lait sont préservés dans le fromage. Des tests de consommateurs confirment que **les qualités sensorielles sont très appréciées pour l'ensemble des fromages** et que des notes chèvrerie, animal, et chèvre sont plus prononcées pour les fromages fabriqués à partir de " laits de pâturage".

Des résultats technico-économiques contrastés selon les systèmes lors des premières années

Une approche technico-économique des 3 systèmes étudiés à Patuchev a été réalisée sur la période 2015 à 2017, à l'aide de l'outil Diapason de l'Institut de l'élevage. Les objectifs d'autonomie alimentaire (> 80 %) sont atteints pour les 3 systèmes grâce une utilisation modérée de concentrés dans la ration (282 kg en moyenne /chèvre/an) permettant ainsi de valoriser davantage de fourrage (67 % de la ration en moyenne). Malgré une production laitière inférieure à l'objectif (646 L/chèvre/an), la quantité de concentrés utilisés reste faible (437 g/L de lait) réduisant ainsi considérablement le coût de l'alimentation, et tout particulièrement pour le système saisonné conduit au pâturage (388 g/L). En complément de ce suivi, l'utilisation de l'outil Cap'2ER® démontre le faible impact environnemental des 3 systèmes étudiés dans l'expérimentation-système Patuchev et leur contribution notable au stockage du carbone.

Dans un contexte d'une plus grande volatilité des coûts de production, notamment des charges alimentaires et énergétiques, le développement d'élevages caprins plus autonomes et économes est impératif. L'utilisation et la valorisation des prairies constituent un potentiel de développement économique, environnemental et social des systèmes laitiers caprins du Grand Ouest pour pérenniser l'élevage de chèvres et la production de leurs fromages, ainsi que conforter l'image positive par le consommateur sur ce type de systèmes de production.

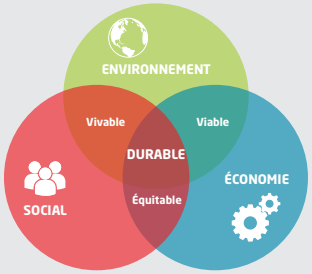
VISITE PATUCHEV

« VERS DES SYSTÈMES D'ELEVAGES CAPRINS DURABLES »

Enjeux et évaluation

Quels types de systèmes permettraient une meilleure autonomie en intrants, principalement énergétiques, sous contrainte de production ?

Des enjeux hiérarchisés

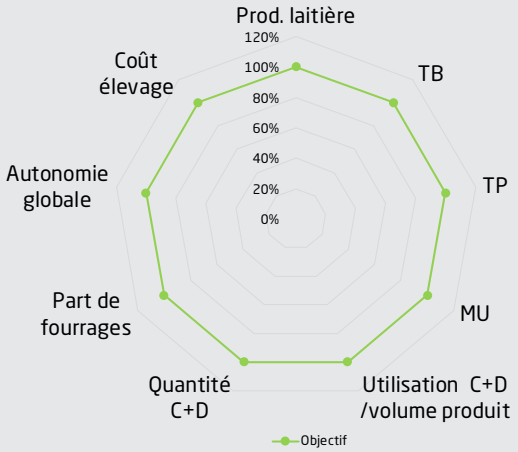


Choisir des pratiques qui permettent de :

- ✓ Atteindre un objectif de production
- ✓ Limiter les intrants consommateurs d'énergie : *concentrés, engrais minéraux, mécanisation*
- ✓ Limiter l'utilisation de produits de synthèse : *pesticides, médicaments vétérinaires, favoriser les traitements lumineux*
- ✓ Favoriser la biodiversité
- ✓ Proposer des produits de qualité
- ✓ Limiter et optimiser la charge de travail

Les objectifs techniques

	Objectif
Production laitière *(L/ch)*	800
TB *(g/L)*	37,0
TP *(g/L)*	32,0
Matière Utile *(kg/chèvre/an)*	> 60
Concentrés+déshydratés de la ration *(g/L)*	< 360
Quantité de concentrés + déshydratés *(kg/chèvre/an)*	< 300
Part de fourrages *(% ration)*	> 65%
Autonomie alimentaire globale *(%)*	> 80%
Coût d'élevage (aliments, appros surfaces, mécanisation et frais d'élevage) *(€/1000 L)*	< 400



Intervenant :
Hugues Caillat (Inra)

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

VISITE PATUCHEV

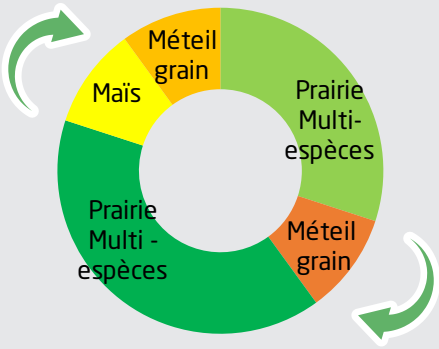
« VERS DES SYSTÈMES D'ELEVAGES CAPRINS DURABLES »

LE DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Un cadre général fixé

✓ La base du système fourrager est la prairie cultivée multi-espèces

Des systèmes caprins de type polycultures-élevage

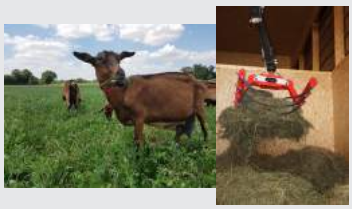


✓ Evaluation de 3 conduites du troupeau caprin qui diffèrent par :

Période de reproduction	Ration fourragère	Système étudié
		Saisonné pâturage
		Désaisonné pâturage
		Désaisonné bâtiment

✓ 180 chèvres en lactation réparties en 3 lots

✓ 30 ha de surface cultivée



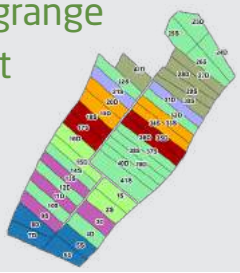
Un objectif commun mais une conduite indépendante des 3 systèmes

Optimiser l'ingestion d'herbe avec le pâturage et le foin séché en grange

✓ Reproduction : périodes différentes mais renouvellement intra lot

✓ Surfaces pâturées et/ou récoltées attribuées de façon définitive

✓ Gestion des effluents
compost de chaque lot est épandu sur la surface attribuée



Intervenant :
Hugues Caillat (Inra)

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

VISITE PATUCHEV

« MESURE DE LA VALEUR NUTRITIVE DES PRAIRIES MULTI-ESPÈCES »

Apport de la spectrométrie dans le proche infra-rouge (SPIR)

Prairie multi-espèces : forte diversité évolutive (graminées et légumineuses)

UF

PDI

Teneur en matières minérales (MM)

Matière organique (dMO)

Teneur en protéines totales (MAT)

Tables INRA

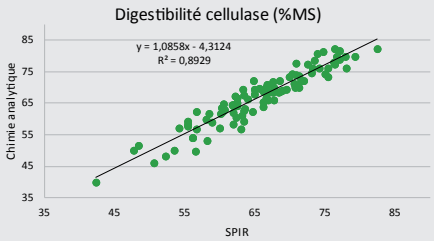
Digestibilité cellulase (Aufrère)

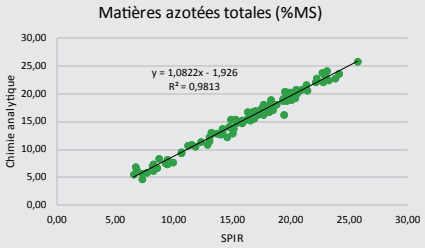
Teneur en ligno-cellulose (Van Soest)

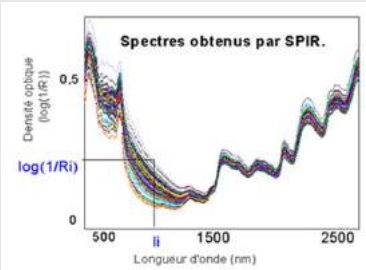
Possibilité d'utiliser l'équation SPIR toutes espèces de l'INRA URP3F sur les fourrages verts et les foins des prairies multi-espèces

97 échantillons verts et 64 foins provenant du dispositif Patuchev

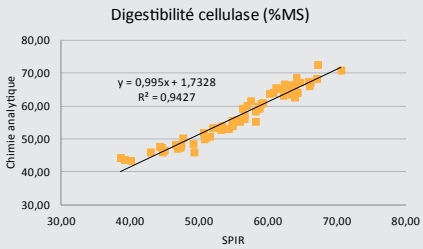
Fourrage vert

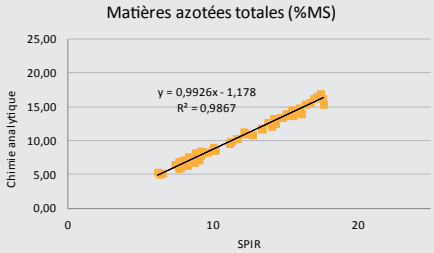






Foin





La SPIR permet de diminuer le temps et le coût des analyses mais avec la nécessité de calibrer régulièrement les appareils

Perspectives :

- calibration SPIR pour la teneur en graminées / légumineuses pour avoir la valeur UF et PDI
- Développement d'appareils portatifs peu onéreux et fiables

Intervenant :
Philippe Barre (Inra)

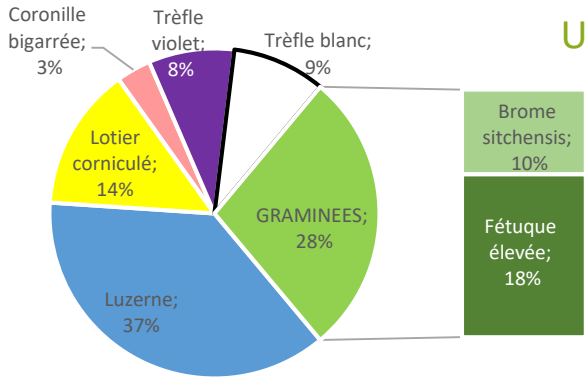
Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Crédits photos : ©Region_Nouvelle-Aquitaine_Francoise Roch, INRA - Edition septembre 2019

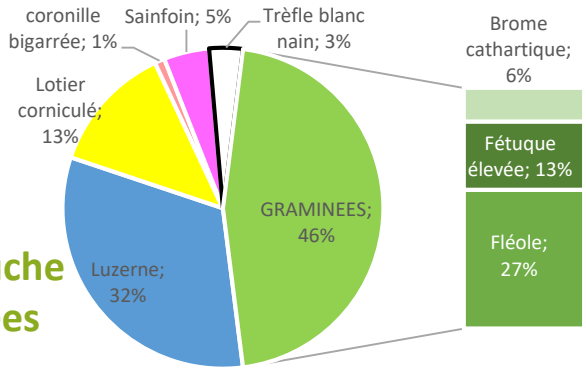
Centre de recherche
Nouvelle-Aquitaine-
Poitiers
Unité Expérimentale
Fourrages Environnement
Ruminants
Les Verrines
86 600 LUSIGNAN

Prairie multi-espèces de Patuchev

Sur la période 2011-2015, 2 types mélanges en fonction de la conduite implantés pour 3 ou 4 années *(% de graines au semis)*



Un mélange plutôt orienté pour le **pâturage avec plus de 70 % de Légumineuses**

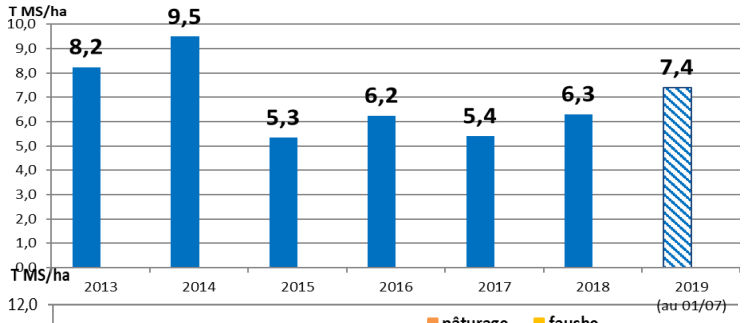


Un mélange plutôt « équilibré » pour la **fauche avec 46 % de Graminées**

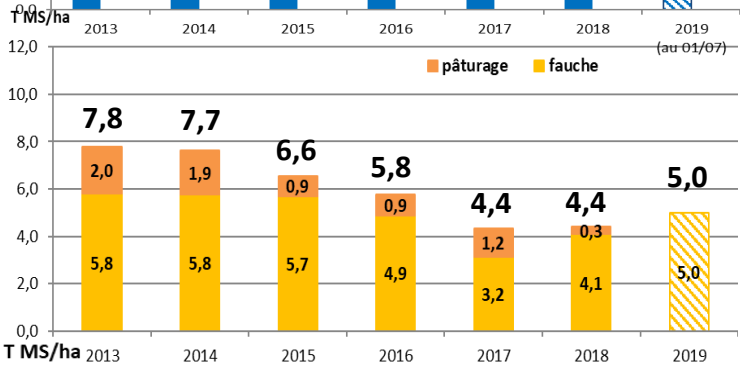
Semis de fin d'été - 2 ha/6 ou 2 ha/7 semés chaque année

Rendements[1] *et valeurs alimentaires (fourrage vert)*

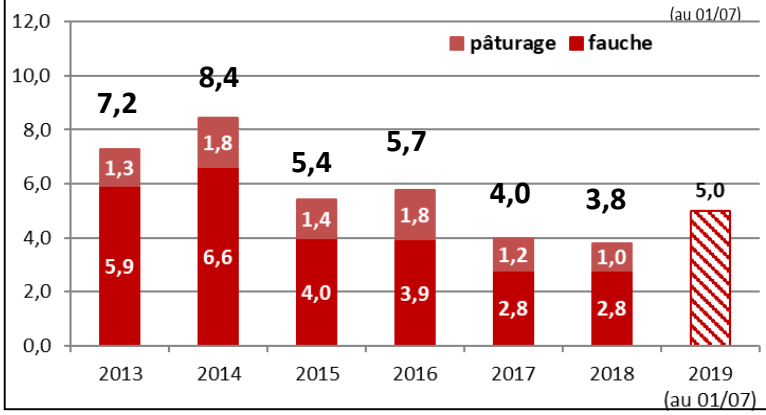
0 unité d'azote minéral



Système bâtiment
(fauche exclusive)
6,9 T MS/ ha à
15,6 % MAT et
0,75 UFL[2]



Système désaisonné pâturage
6,1 T MS/ ha à
14,7 % MAT et
0,75 UFL[2]



Système saisonné pâturage
5,8 T MS/ ha à
14,1 % MAT et
0,78 UFL[2]

1 estimation rendement au pâturage à l'aide de l'outil HerbValo ; [2]Analyses réalisées par LABCO

Conclusions :

- Des espèces avec une implantation trop lente favorisant le développement des adventices
- Des prairies sales avec des rendements trop faibles en 1ère année
- Rendement moyen annuel fortement impacté par la part élevée dans la SFP des prairies en 1ère année (28 ou 33 %)
- Brome présent exclusivement en entrée de parcelles (zones riches en azote)
- Difficultés à maintenir la luzerne en systèmes pâturage

Les résultats présentés ont bénéficié du soutien financier Du Ministère de l'Agriculture (projets CASDAR Capherb et HerbValo) et de la Région Nouvelle-Aquitaine dans le cadre des travaux du REXCap

REDCap
Réseau d'Expérimentation et de Développement Caprin

INRA
SCIENCE & IMPACT

VISITE PATUCHEV

« UNE CHÈVRE AU PÂTURAGE, ÇA MANGE COMBIEN D'HERBE ET COMMENT ? »

Conditions de pâturage :

Prairies multispécifiques feuillues
(gram + lég + chicorée + pissenlit)
Hauteur entrée 16 cm
Hauteur sortie : 6 cm

Offert par chèvre :

Concentrés : 600 g / jour
Luzerne déshydratée : 130 g / jour
Herbe offerte : 2,4 kg MS / jour > 4 cm
Temps d'accès : 9 h / jour

En moyenne *:
Herbe ingérée : 1,8 kg MS/chèvre/jour
Durée de pâturage : 7 heures / jour
Vitesse d'ingestion d'herbe : 250 g MS/ heure

Performances animales à 80-90 jours de lactation :

Poids vif : 50 kg
Ingestion totale : 2,5 kg MS / jour (5 % poids vif)
Production laitière : 3,3 kg / jour
TB : 34,6 g/kg
TP : 29,3 g/kg

Facteurs de variation testés en expérimentation :

- Caractéristiques des chèvres (parité, poids, production)
- Temps d'accès au pâturage (de 4 à 13 h/jour)
- Quantité d'herbe offerte (de 1,5 à 3,5 kg MS/ch/jour > 4 cm)
- Apport de luzerne déshydratée (0 ou 400 g brut/jour)

** 400 mesures individuelles, en moyenne sur une semaine, au printemps (avril-juin), de 2015 à 2018 (ingestion, production comportement alimentaire). INRA de Rennes et de Lusignan.*

Intervenant :
Rémy Delagarde (Inra)

Soutenu par
CAPHerb
Cet atelier bénéficie des travaux menés dans le projet Casdar CAPHerb

Avec le soutien financier de :
Union Européenne
Région Nouvelle-Aquitaine
Pays de la Loire
Xavier Bernard
Bretagne
JD
Semences de Provence

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

VISITE PATUCHEV

« FAUT-IL ABREUVER LES CHÈVRES AU PÂTURAGE ? »

Conditions expérimentales :

Essai INRA de Rennes, juin 2017 :

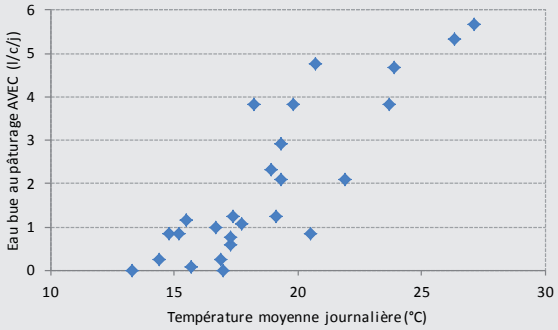
- Comparaison de 2 traitements :
  - AVEC ou SANS eau au pâturage
  - 2 lots de 12 chèvres Alpine
  - 2 périodes de 2 semaines
  - avec inversion des lots / période
- eau disponible en bâtiment (soir et nuit)
- Période chaude (pics à 35°C)

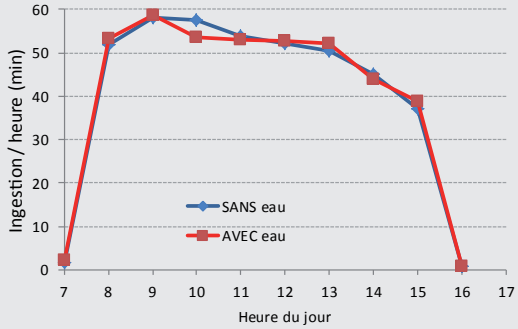
Offert :

Concentrés : 600 g / jour
Luzerne déshydratée : 400 g / jour
Herbe offerte : 3 kg MS / jour > 4 cm
Temps d'accès : 8 h / jour (entre les traites)

	SANS eau	AVEC eau
Eau bue totale (litres/j)	6,0	5,6 *
Temps de pâturage (min/j	408	409
Nombre de repas/jour	4,7	4,7
Production laitière (kg/j)	3,28	3,25

** dont 1,9 l au pâturage (= 35 %)*





Conclusions :

- Les chèvres boivent au pâturage, et ce d'autant plus qu'il fait chaud.
- La production laitière, le comportement et la quantité d'eau bue totale n'ont pas varié suite à la suppression de l'abreuvement.
- Les chèvres semblent avoir une très bonne capacité à se passer d'eau en journée au pâturage (herbe de qualité feuillue).

Intervenant :
Rémy Delagarde (Inra)

Soutenu par
Cet atelier bénéficie des travaux menés dans le projet Casdar CAPHerb

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

VISITE PATUCHEV

« QUALITÉ NUTRITIONNELLE DU LAIT DE CHÈVRE EN FONCTION DU SYSTÈME ALIMENTAIRE »

29 élevages du Grand-Ouest prélevés en automne et hiver 2017 :

Bretagne, Pays de Loire et Nouvelle-Aquitaine

Enquêtes sur l'alimentation et les caractéristiques du troupeau le jour du prélèvement de lait

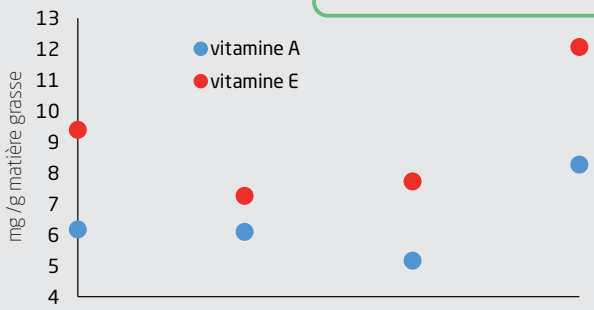
Critères de sélection : *Adhérent au Contrôle Laitier, reproduction saisonnée, une race majoritaire, nombre de lactations longues < 20 %, plusieurs fourrages dans la ration*

Constitution de **4 groupes d'élevage** suivant le fourrage majoritaire de la ration

Matière sèche ingérée (2,8 kg/j/chèvre) et production laitière (3,1 kg/j/chèvre) identiques

Les acides gras saturés ↘ avec

Les acides gras omega3 ↗ avec



L'herbe fraîche ↗ les teneurs en vitamines E et A

L'herbe fraîche améliore donc la qualité nutritionnelle du lait de chèvre

Intervenants :
Anne Ferlay (Inra), Patrice Gaborit (Actalia)

d'après Laurent et al. (2019)

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Edition septembre 2019

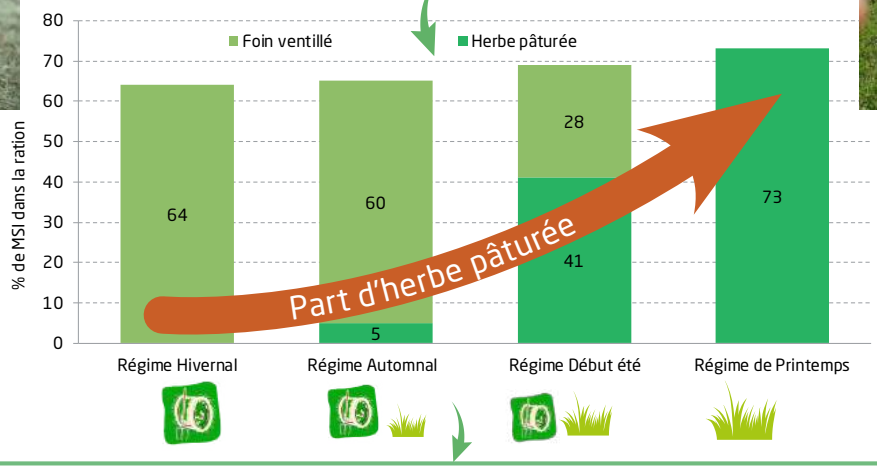
VISITE PATUCHEV

« APTITUDE À LA TRANSFORMATION ET QUALITÉS DES FROMAGES DES SYSTÈMES PATUCHEV »

Qualités des laits et des fromages de chèvre issus de systèmes valorisant une part significative d'Herbe dans l'alimentation des chèvres (pâturage et foin ventilé)

ACTALIA Pôle Produits laitiers (Surgères - 17)
& Plateforme expérimentale Patuchev - Inra UE Ferlus (Lusignan-86)

Régimes alimentaires étudiés



Collecte des laits crus et fabrications fromagères menées
sur 3 campagnes laitières successives (2015 – 2016 – 2017)

Du lait cru ➲ jusqu'au fromage affiné

Suivi des critères physico-chimiques, microbiologiques, technologiques, et organoleptiques

- Lipides dont acides gras d'intérêt
- Protéines
- Glucides
- Minéraux
- Sel

Intervenants :
Patrice Gaborit (Actalia - Pôle Produits laitiers),
Anne Ferlay (Inra)

Soutenu par

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Crédits photos : ©Region_Nouvelle-Aquitaine_Francoise Roch, INRA - Edition septembre 2019

VISITE PATUCHEV

« APTITUDE À LA TRANSFORMATION ET QUALITÉS DES FROMAGES DES SYSTÈMES PATUCHEV »

Alors, ça donne quoi ?

En transformation fromagère

OK

Bonnes aptitudes fromagères pour l'ensemble des laits
✓ Pas d'incidence du régime alimentaire
✓ Aucun problème technologique observé

Problèmes technologiques rencontrés lors de la mise à l'herbe des chèvres
☛ Apport en concentrés trop excessif
= déséquilibre au niveau de la ration

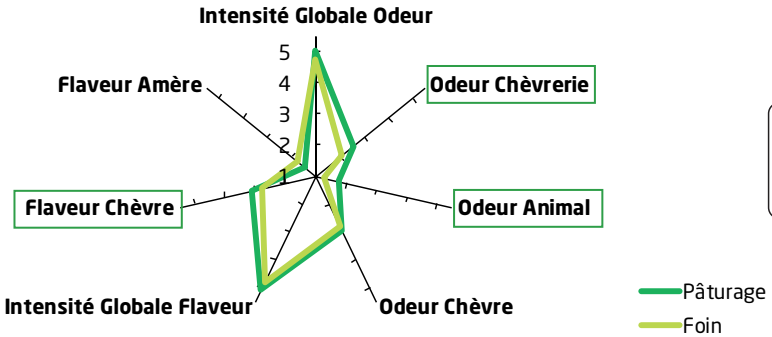
Sur les atouts nutritionnels

Acides gras d'intérêt du lait préservé dans le fromage
✓ % d'acides gras d'intérêt ↗ avec la part d'herbe pâturée

C18 : 1 11t
CLA
C18 : 3 n-3 (ALA)

Sur le goût des fromages

Pour tous les fromages
☛ Qualités sensorielles très appréciées par les consommateurs
✓ 74 % ont envie de consommer de nouveaux ces produits



Des **notes chèvrerie, animal, et chèvre** plus prononcées pour les fromages fabriqués à partir de " **laits de pâturage**"

Intervenants :
Patrice Gaborit (Actalia - Pôle Produits laitiers),
Anne Ferlay (Inra)

Soutenu par

Avec le soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Crédits photos : ©Region_Nouvelle-Aquitaine_Francoise Roch, INRA - Edition septembre 2019

PATUCHEV
VERS DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGES CAPRINS DURABLES

EVALUATION DES SYSTÈMES

Le système désaisonné bâtiment
Produire du lait en contre-saison avec du foin séché en grange

Résultats techniques moyens sur **5 campagnes laitières** (2014-2018)

58,4 chèvres en lactation
Date moyenne de mise-bas : 17/10
10,4 ha SAU dont 6,4 ha SFP

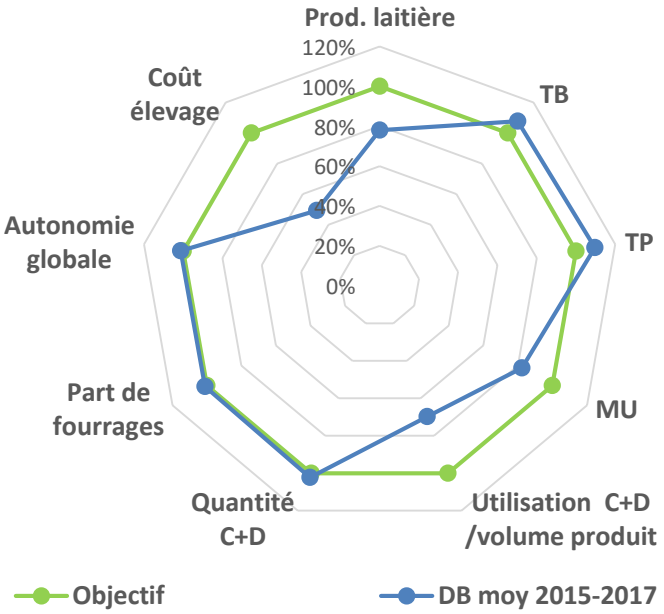
Ration-type :
2,2 kg brut de foin distribué
➔ 1,6 kg MS foin ingéré
+ 0,3 kg maïs grain
+ 0,3 kg méteil grain
+ 0,3 kg lupin ou pois grain

635 L de lait/chèvre
38,9 g/L de TB et
35,2 g/L de TP
1 332 000 cellules/mL
Prix de vente moyen
729 € /1000 L

Taux de renouvellement
32 %

Résultats technico-économiques 2015-2017

Production laitière *(L/ch)*	624
TB *(g/L)*	39,9
TP *(g/L)*	35,1
Matière Utile *(kg/chèvre/an)*	49
Concentrés de la ration *(g/L)*	468
Quantité de concentrés *(kg/chèvre/an)*	293
Part de fourrages *(% ration)*	66%
Autonomie alimentaire globale *(%)*	81%
Coût d'élevage *(€/1000 L)*	603



Une **production laitière encore trop faible** qui impacte la quantité de concentrés et le coût d'élevage au regard du volume, malgré un prix de vente plus élevé. Les objectifs d'autonomie alimentaire sont atteints. La **qualité des fourrages doit encore être améliorée** pour améliorer la production de lait.

Centre de recherche Nouvelle-Aquitaine-Poitiers
Unité Expérimentale Fourrages Environnement Ruminants
Les Verrines
86 600 LUSIGNAN

PATUCHEV
VERS DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGES CAPRINS DURABLES

EVALUATION DE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE (2015)

Système désaisonné bâtiment (DB)

Produire du lait en contre-saison avec du foin séché en grange

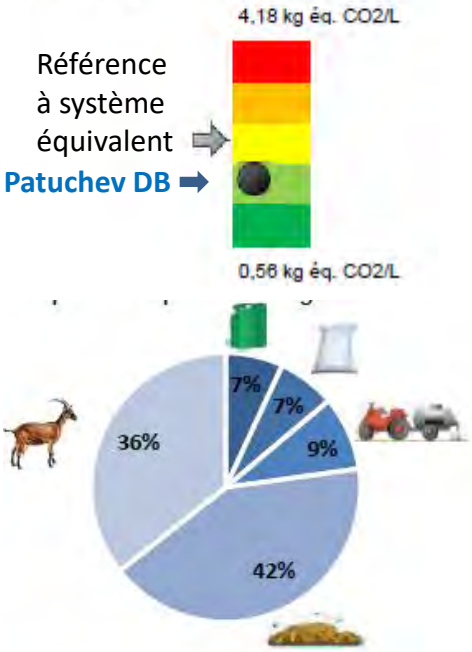
59 chèvres
519 L de lait/chèvre
228 kg de concentrés / chèvre / an
10,4 ha SAU dont 6,4 ha SFP

JE NOURRIS
134
personnes par an
Source: Perfalim®

JE STOCKE
0,8
tonnes de C par an

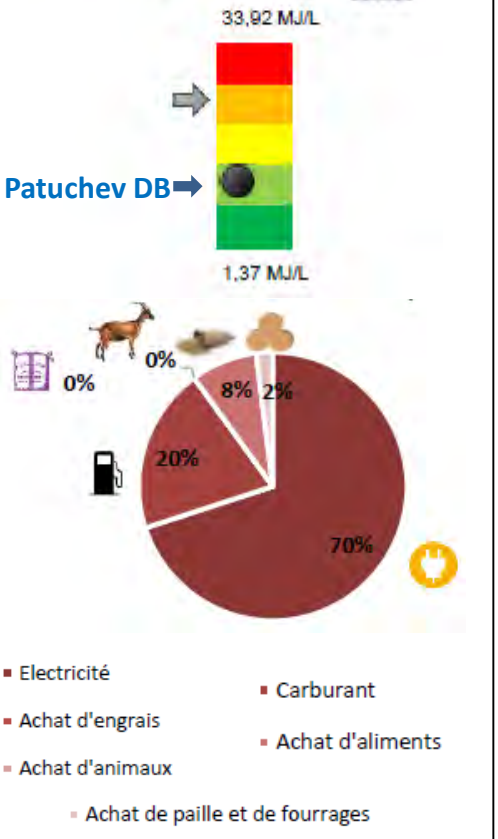
Emissions brutes de GES

0,94 kg éq. CO2/L



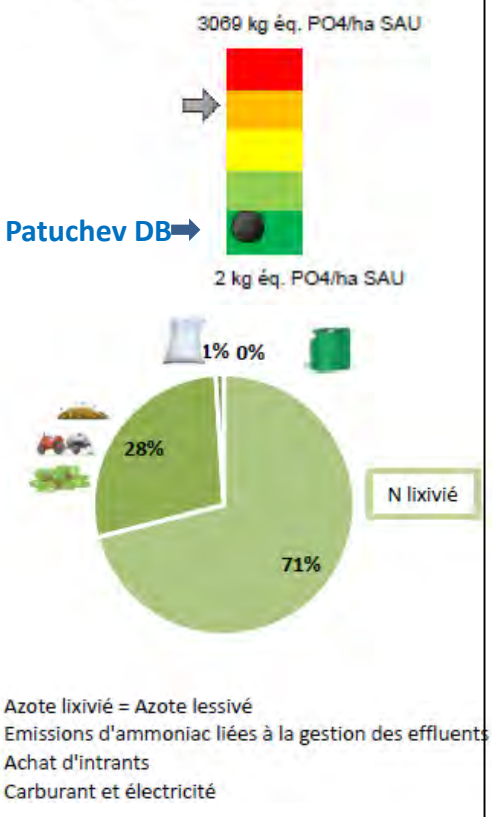
Consommation d'énergies

3,46 MJ/L



Qualité de l'eau

7 kg éq. PO4/ha SAU



Centre de recherche Nouvelle-Aquitaine-Poitiers
Unité Expérimentale Fourrages Environnement Ruminants
Les Verrines
86 600 LUSIGNAN

PATUCHEV
VERS DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGES CAPRINS DURABLES

EVALUATION DES SYSTÈMES

Le système désaisonné pâturage
produire du lait en contre-saison en utilisant du foin séché en grange et le pâturage

Résultats techniques moyens sur **5 campagnes laitières** (2014-2018)

53,2 chèvres en lactation
Date moyenne de mise-bas : 09/10
10,4 ha SAU dont 7,4 ha SFP

Ration-type :
HIVER → idem lot désaisonné
PATURAGE
8-9 h de temps d'accès – pas de foin
+ 0,3 kg maïs grain
+ 0,4 kg méteil grain

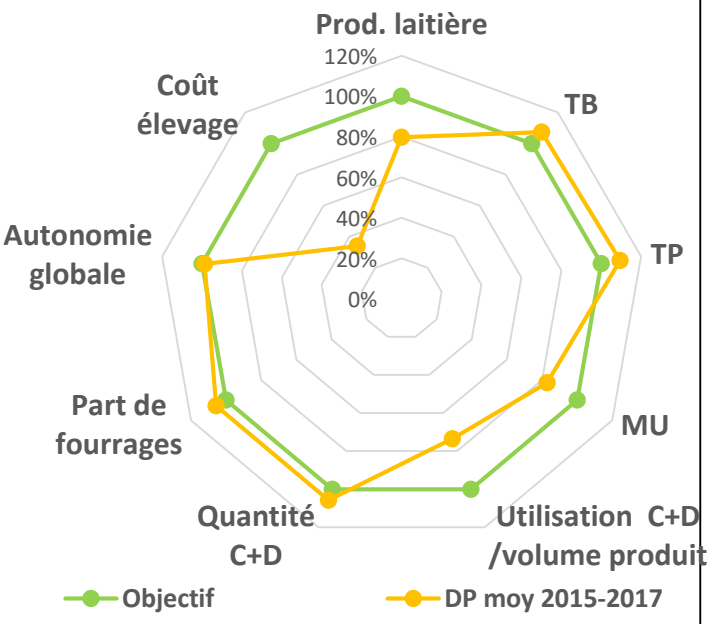
619 L de lait/chèvre
39,0 g/L de TB et
34,8 g/L de TP
1 473 000 cellules/mL
Prix de vente moyen
724 € /1000 L

Taux de renouvellement
31 %

PATURAGE
***147** jours*
1129 heures
55 % de la durée de la lactation

Résultats technico-économiques 2015-2017

Production laitière *(L/ch)*	620
TB *(g/L)*	39,6
TP *(g/L)*	34,6
Matière Utile *(kg/chèvre/an)*	48
Concentrés de la ration *(g/L)*	456
Quantité de concentrés *(kg/chèvre/an)*	283
Part de fourrages *(% ration)*	69%
Autonomie alimentaire globale *(%)*	79%
Coût du système alimentaire *(€/1000 L)*	664



Une **production laitière encore insuffisante** associé à un prix de vente grevé par des pénalités sur le niveau cellulaire. Les objectifs d'autonomie alimentaire sont atteints. La **quantité de concentrés peut encore être augmentée** pour gagner en efficacité

Centre de recherche Nouvelle-Aquitaine-Poitiers
Unité Expérimentale Fourrages Environnement Ruminants
Les Verrines
86 600 LUSIGNAN

PATUCHEV
VERS DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGES CAPRINS DURABLES

EVALUATION DE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE (2015)

Système désaisonné pâturage (DP)

produire du lait en contre-saison en utilisant du foin séché en grange et le pâturage

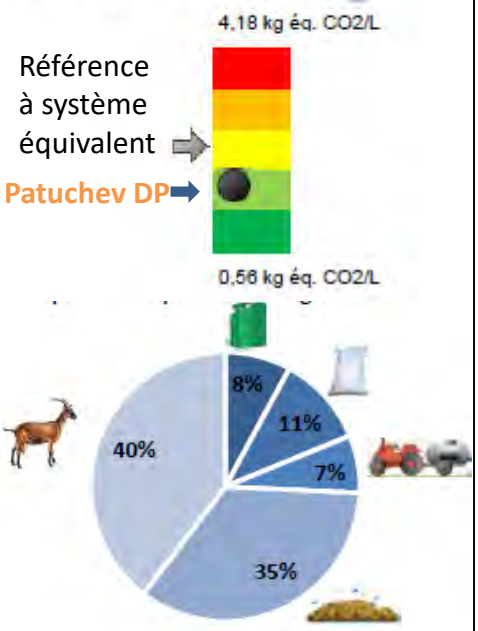
43 chèvres
601 L de lait/chèvre
248 kg de concentrés / chèvre / an
10,4 ha SAU dont 7,4 ha SFP

JE NOURRIS
104
personnes par an
Source: Perfalim®

JE STOCKE
0,8
tonnes de C par an

Emissions brutes de GES

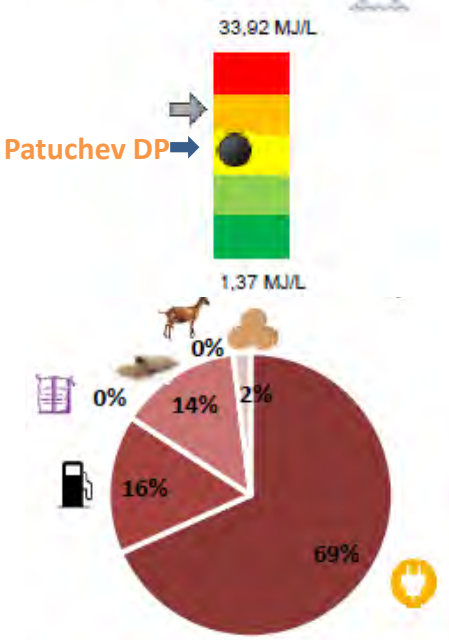
0,88 kg éq. CO2/L



- Carburant et électricité
- Achats d'intrants
- Epandage d'engrais minéraux et organiques
- Gestion des effluents (Bâtiment et Stockage)
- Fermentation entérique

Consommation d'énergies

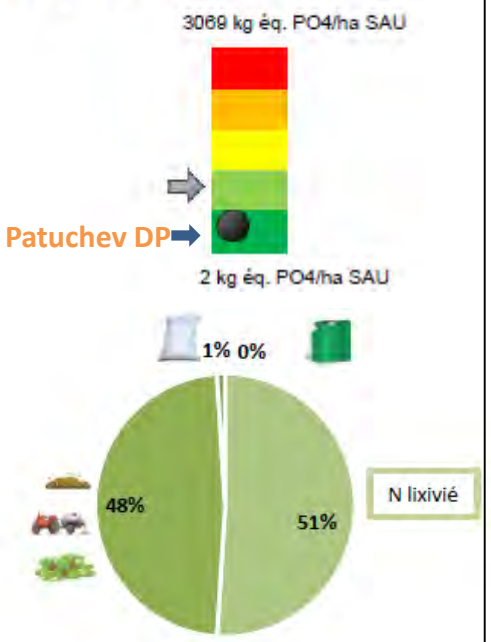
4,58 MJ/L



- Electricité
- Carburant
- Achat d'engrais
- Achat d'aliments
- Achat d'animaux
- Achat de paille et de fourrages

Qualité de l'eau

6 kg éq. PO4/ha SAU



- Azote lixivié = Azote lessivé
- Emissions d'ammoniac liées à la gestion des effluents
- Achat d'intrants
- Carburant et électricité

Centre de recherche Nouvelle-Aquitaine-Poitiers
Unité Expérimentale Fourrages Environnement Ruminants
Les Verrines
86 600 LUSIGNAN

PATUCHEV
VERS DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGES CAPRINS DURABLES

EVALUATION DES SYSTÈMES

Le système saisonné pâturage
produire du lait en saison en utilisant au maximum le pâturage

Résultats techniques moyens sur **5 campagnes laitières** (2014-2018)

59,6 chèvres en lactation
Date moyenne de mise-bas : 21/02
10,4 ha SAU dont 7,4 ha SFP

Ration-type :
HIVER → idem lot désaisonné
PATURAGE
8-9 h de temps d'accès – pas de foin
+ 0,3 kg maïs grain
+ 0,4 kg méteil grain

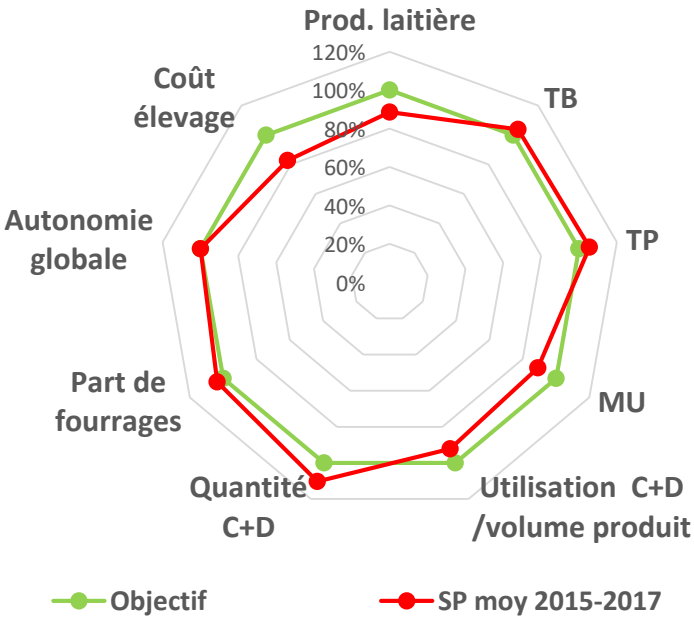
PATURAGE
***184** jours*
1425 heures
66 % de la durée de la lactation

714 L de lait/chèvre
38,1 g/L de TB et
33,9 g/L de TP
1 639 000 cellules/mL
Prix de vente moyen
680 € /1000 L

Taux de renouvellement
29 %

Résultats technico-économiques 2015-2017

Production laitière *(L/ch)*	695
TB *(g/L)*	38,8
TP *(g/L)*	33,6
Matière Utile *(kg/chèvre/an)*	53
Concentrés de la ration *(g/L)*	388
Quantité de concentrés *(kg/chèvre/an)*	269
Part de fourrages *(% ration)*	67%
Autonomie alimentaire globale *(%)*	80%
Coût du système alimentaire *(€/1000 L)*	469



Une **baisse de production laitière** (- 19 %) par rapport au système hors-sol qui peut encore se réduire (749 L/ch en 2018) mais une **réduction notable du coût d'élevage** (- 14 %). Les objectifs d'autonomie alimentaire sont atteints. Une légère augmentation de la quantité de concentrés permettrait d'augmenter la production de matière utile.

Centre de recherche Nouvelle-Aquitaine-Poitiers
Unité Expérimentale Fourrages Environnement Ruminants
Les Verrines
86 600 LUSIGNAN

PATUCHEV
VERS DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGES CAPRINS DURABLES

EVALUATION DE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE (2015)

Système saisonné pâturage (SP)
produire du lait en saison en utilisant au maximum le pâturage

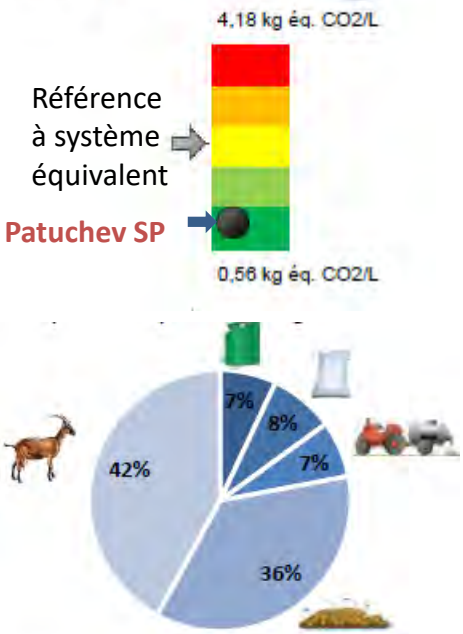
53 chèvres
729 L de lait/chèvre
244 kg de concentrés / chèvre / an
10,4 ha SAU dont 7,4 ha SFP

JE NOURRIS
168
personnes par an
Source: Perfalim®

JE STOCKE
0,8
tonnes de C par an

Emissions brutes de GES

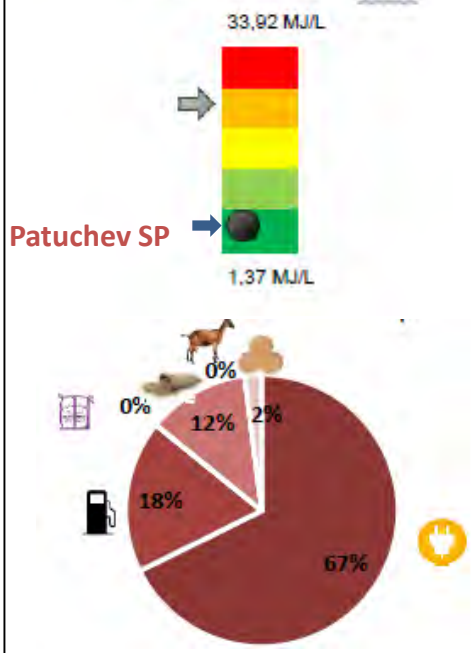
0,70 kg éq. CO2/L



- Carburant et électricité
- Achats d'intrants
- Epandage d'engrais minéraux et organiques
- Gestion des effluents (Bâtiment et Stockage)
- Fermentation entérique

Consommation d'énergies

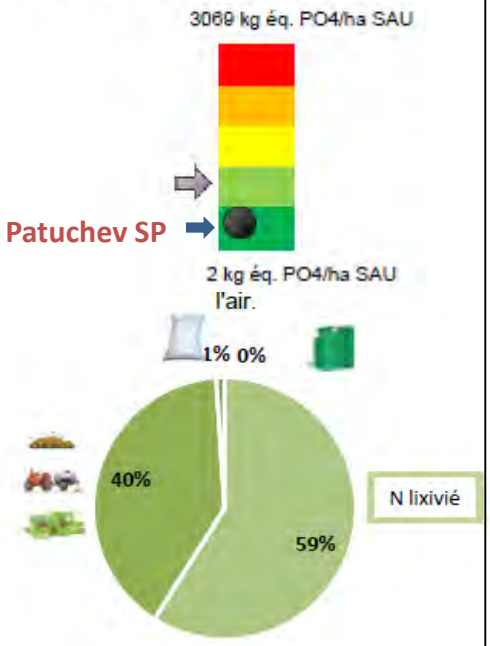
2,87 MJ/L



- Electricité
- Carburant
- Achat d'engrais
- Achat d'aliments
- Achat d'animaux
- Achat de paille et de fourrages

Qualité de l'eau

7 kg éq. PO4/ha SAU



- Azote lixivié = Azote lessivé
- Emissions d'ammoniac liées à la gestion des effluents
- Achat d'intrants
- Carburant et électricité

Centre de recherche Nouvelle-Aquitaine-Poitiers
Unité Expérimentale Fourrages Environnement Ruminants
Les Verrines
86 600 LUSIGNAN

NOTES

http://redcap.terredeschevres.fr

Terre des Chèvres

650 visites par mois en moyenne !

ALIMENTATION A L'HERBE

AUTONOMIE ALIMENTAIRE

REDCap

Réseau d'Expérimentation et de Développement Caprin

Pour tout savoir sur le REDCap !

Les éleveurs parlent aux éleveurs

Une base documentaire technique et des outils de suivi... à l'usage de toutes les chèvres !

De l'herbe aux fromages : de la science pour nos chèvres !

Tout le contenu technique de Cap'Vert !

Les dernières news caprines

Les potins du REDCap : journées techniques, agenda, articles de presse, ...

Actions en cours | Références techniques | Les éleveurs du réseau | Actualités | Journée CapVert | PSDR Flèche | Les partenaires

LES AXES DE TRAVAIL

TECHNIQUE DE PRODUCTION ET D'ALIMENTATION

- Systèmes alimentaires des exploitations
- Culture des fourrages et agronomie
- Récolte, stockage et distribution des fourrages
- Gestion des rations et complémentation en énergie et protéines

SYSTEMES DE PRODUCTION

- Économie
- Gestion du travail
- Santé et bien-être
- Environnement
- Qualité des produits

Rechercher :

REDCap

Réseau d'expérimentation et de développement caprin

Le réseau REDCap regroupe éleveurs de chèvres, conseillers d'élevage, enseignants et chercheurs pour développer les systèmes caprins valorisant l'herbe et les aliments produits sur l'exploitation. Le REDCap anime un réseau d'éleveurs et de techniciens en Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire et construit des références techniques et les diffuse, pour répondre aux questions des éleveurs.

AGENDA

2ème Journée technique CAP'VERT !

Jeudi 28 septembre 2017 à Lusignan

Le séchage en grange, un outil à développer et un système à maîtriser !

Premiers retours sur les enquêtes du Casdar CAPHerb

La technique du séchage en grange constitue une solution intéressante pour produire un aliment de qualité en s'affranchissant partiellement des aléas climatiques.

Du (re)nouveau sur le pâturage des chèvres ?

Point d'actualité sur les essais en cours sur le pâturage.

Des travaux sont actuellement menés par l'Institut de l'élevage (station du Pradel) et l'INRA afin d'estimer de façon plus fine et précise l'ingestion d'herbe par les chèvres (...)

Retour au vert... avec de l'affouragement en vert

Un guide technique disponible en octobre 2017!

6% des élevages caprins français valorisent de l'herbe verte affouragée. Vous trouverez un guide technique pratique qui répondra à toutes vos questions !

Les méteils grains du REDCap en 2016

30 méteils suivis par le REDCap

Le méteil récolté en grain est un aliment intéressant pour développer l'autonomie protéique des élevages caprin. Il est consommé tel que par la chèvre et peut atteindre 17-18% de MAT.

Région Nouvelle-Aquitaine

Pays de la Loire

BRILAC

Partenaires techniques

Avec le soutien financier de

Quelles recherches pour demain ?

Nos travaux pour le futur visent à fournir aux éleveurs et à la filière caprine des connaissances et des outils pour aller vers des systèmes et des conduites durables et plus résilients face aux aléas.

3 AXES DE RECHERCHE COMPLÉMENTAIRES

L'ÉLEVAGE
Comment améliorer sa durabilité ?

Multi-performance des systèmes laitiers caprins de demain

LA PRAIRIE
Quelles espèces et variétés végétales privilégier ?
Valorisation des ressources végétales dans les systèmes alimentaires durables de demain

LA CHÈVRE
Quelles innovations pour sa reproduction et son alimentation ?

Conduites d'élevage innovantes pour répondre aux enjeux de la filière

Des synergies entre dispositifs expérimentaux, réseaux d'éleveurs et modélisation mobilisés

Patuchev
Inosys
Siclex
Ferticap
REDCap
Sighma

Exemples d'actions en cours et à venir

Adaptation des systèmes caprins de Nouvelle-Aquitaine au changement climatique	*Evaluer les qualités des produits laitiers issus d'élevages utilisateurs d'herbe pâturée ou conservée*	*Construction participative de prairies multi-espèces adaptées aux élevages caprins*
Des références sur la fertilisation organique en élevage caprin	*Le pâturage d'espèces fourragères riches en métabolites secondaires bioactifs (tannins, ...)*	*Poursuivre le développement de protocoles d'insémination sans recours aux hormones*
Donner des outils aux éleveurs pour mieux maîtriser la reproduction des chevrettes à 7 mois	*Quelles formes de pâturage pour les chèvres de l'Ouest ?*	*Concevoir et évaluer des systèmes caprins agroécologiques*
Améliorer les conditions de travail en élevage caprin	*Les méteils grains et fourrages pour concilier autonomie alimentaire et réduction des pesticides*	*Améliorer l'autonomie protéique*

...

Contacts :
- Jérémie Jost, jeremie.jost@idele.fr, Institut de l'Élevage
- Hugues Caillat, hugues.caillat@inra.fr, Inra
- Alice Fatet, alice.fatet@inra.fr, Inra

Site web : www.umt-sc3d.fr
Twitter : #UMT_SC3D

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION
avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale "Développement agricole et rural"

Cap'Vert

3ème Edition

La journée technique Cap'Vert est animée par :

Les travaux de recherche et de développement présentés lors de cette journée sont issus des résultats des projets :

Casdar CAPHerb n° 5546

PSDR 4 Flèche

REDCap, Patuchev, Ferticap

Financés par :

Ils reposent sur des suivis et des échanges avec une centaine d'éleveurs de chèvres. Nous les remercions vivement !

La filière caprine bénéficie des synergies développées par le REXCAP (Réseau d'Excellence Caprine), l'UMT SC3D (Systèmes Caprins Durables de Demain) et synergie caprine :

L'organisation de cette 3ème édition bénéficie du soutien financier de :

Création-réalisation : Valérie LOCHON - Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine - Crédits photos : Institut de l'Elevage, INRA - Edition septembre 2019

CONTACTS

Intervenants Journée Technique Cap'Vert - 26 septembre 2019

A «Y'a pas mieux que l'herbe !»	BOSSIS Nicole	Institut de l'Elevage	nicole.bossis@idele.fr
	BOSSIS Coline	Chambre d'Agriculture de la Vienne	coline.bossis@vienne.chambagri.fr
	ROUE Angélique	Chambre d'Agriculture des Deux-Sèvres	angelique.roue@deux-sevres.chambagri.fr
	LESNE Romain	ARDEPAL	ardepal87@yahoo.com
	SAGETTE Ariane-Pia	COPAVENIR	ariane-pia.sagette@copavenir.fr
	BOURASSEAU Manon	CIVAM HB	manon.bourasseau@civamhb.org
	LE CARO Leïla	Chambre d'agriculture de Bretagne	leila.lecaro@bretagne.chambagri.fr
B «Du stock de qualité en 1ère et dernière coupe»	JOST Jérémie	Institut de l'Elevage - REDCap	jeremie.jost@idele.fr
	TARDIF Virginie	SEENOVIA	virginie.tardif@seenovia.fr
	BÉALU Christophe	Chambre d'Agriculture des Deux-Sèvres	christophe.bealu@deux-sevres.chambagri.fr
	LICTEVOUT Vincent	Touraine Conseil Elevage	vincent.lictevout@cda37.fr
	VAUBRUN Antoine	SEGRAFO	segrafo.ouest@gmail.com
C «Bien enrubanner pour bien se porter»	COUVET Rémi	SAPERFEL	remi.couvet@saperfel.fr
	BLUET Bertrand	Chambre d'Agriculture de l'Indre	bbluet@indre.chambagri.fr
	QUENTIN Benoît	SAPERFEL	quentin.benoit@saperfel.fr
	SOULARD Théophane	SEENOVIA	theophane.soulard@seenovia.fr
	ROBIN Lorène	SAPERFEL	lorene.robin@saperfel.fr
D «Fumier et compost : des tas d'avantages»	PROUST Manon	COPAVENIR	manon.proust@copavenir.fr
	FORRAY Sylvain	Institut de l'Elevage	sylvain.forray@idele.fr
	GUIBERT Etienne	Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire	etienne.guibert@pl.chambagri.fr
	PELOQUIN Thierry	Chambre d'Agriculture des Deux-Sèvres	thierry.peloquin@deux-sevres.chambagri.fr
E «Préparation des boucs : ça va faire mâle !»	BIDAN Fabrice	Institut de l'Elevage	fabrice.bidan@idele.fr
	BONNE Jean-Luc	CapGènes	jean-luc.bonne@capgenes.com
	FATET Alice	INRA	alice.fatet@inra.fr
	JOHNSON Lisa	EVOLUTION	lisa.johnson@evolution-xy.fr
	BOISSARD Karine	INRA	karine.boissard@inra.fr
	POUPIN Bernard	SEENOVIA	bernard.poupin@seenovia.fr
	JARRY Jean-Marc	SAPERFEL	jeanmarc.jarry@saperfel.fr
F «Mélanger n'est pas jouer !»	BLANCHARD Maxime	SEENOVIA	maxime.blanchard@seenovia.fr
	COLIN Daniel	Chambre d'Agriculture	daniel.colin@deux-sevres.chambagri.fr
	FANÇA Barbara	Institut de l'Elevage	barbara.fanca@idele.fr
	GARNIER Marie-Gabrielle	SAPERFEL	mariegabrielle.garnier@saperfel.fr
	GOURLEZ Emma	ENSAT	
G «Une prairie ou des prairies ? Parlons-en»	BEYNET Emmeline	Chambre d'Agriculture de la Charente-Maritime	emmeline.beynet@charente-maritime.chambagri.fr
	GAUTHIER Pauline	Chambre d'Agriculture de la Charente	pauline.gauthier@charente.chambagri.fr
	PIERRE Patrice	Institut de l'Elevage	patrice.pierre@idele.fr
	DESMAISON Philippe	FRAB	p.desmaison79@bionouvelleaquitaine.com
	RICHARD Fabien	BRILAC-REDCap	fabienrichard.redcap@gmail.com
Visite de Patuchev	CAILLAT Hugues	INRA	hugues.caillat@inra.fr
	GABORIT Patrice	Actalia - Pôle Produits laitiers	p.gaborit@actalia.eu
	FERLAY Anne	INRA	anne.ferlay@inra.fr
	BARRE Philippe	INRA	philippe.barre@inra.fr
	DELAGARDE Rémy	INRA	remy.delagarde@inra.fr
	RANGER Benoît	INRA	benoit.ranger@inra.fr