

Le pâturage en élevage caprin



En élevage caprin, le pâturage pose encore de nombreuses questions, tant sur la gestion des surfaces en herbe, la maîtrise des parasites, que sur le comportement alimentaire de la chèvre à l'herbe... Pourtant, le pâturage représente une opportunité pour limiter le coût de la ration. A qui s'adresse ce type de conduite ? Est-il envisageable dans votre élevage ? Comment s'y préparer ? Comment le gérer sur l'année et au quotidien ?





Collection

Synthèse

Responsables de la rédaction :

Marie Lecarme et Nicole Bossis (Institut de l'Élevage), Jérémie Jost (Institut de l'Élevage - REDCap).

Equipe de rédaction :

Philippe Desmaison (Bio Nouvelle-Aquitaine), Manon Bourasseau (CIVAM Haut Bocage), Alain Pommaret (Ferme du Pradel), Hugues Caillat, Rémy Delagarde (INRAÉ), Claire Boyer (Institut de l'Élevage), Vincent Lictévout (Touraine Conseil Elevage).

Expertise technique et témoignages :

Carine Paraud (ANSES), Romain Lesne (ARDEPAL), Sylvie Morge (Chambre d'agriculture de l'Ardèche), Amélie Villette (Chambre d'agriculture de la Dordogne), Françoise Bouillon (Chambre d'agriculture de la Lozère), Ariane-Pia Sagette (Copavenir), Lisa Johnson (Evolution), Alice Fatet (INRAÉ), Laura Etienne et Sabrina Raynaud (Institut de l'Élevage), Laurène Robin et Rémi Couvet (SAPERFEL).

Ce guide a bénéficié de l'expertise collective des conseillers et éleveurs du réseau REDCap.

Relectures :

Maïwenn Klein (FNIL), Maude Marpault et Mickaël Lamy (Coopération laitière), Estelle Boullu (FNEC), Mélissa Brocart (ANICAP), Charles Drouot (Chèvre Bio France), Antoine Werthe.

Mise en page :

Valérie Lochon (Chambre régionale d'agriculture Nouvelle-Aquitaine).

Crédits photos :

Jérémie Jost (Institut de l'Élevage-REDCap), Studio des 2 Prairies - ANICAP, Institut de l'Élevage.

Remerciements :

Aux éleveurs qui témoignent dans ce guide. Nous remercions les régions Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire, ainsi que l'Association Nationale Interprofessionnelle Caprine (ANICAP), pour leur soutien dans la réalisation de ce guide technique.

Le pâturage en élevage caprin

Introduction	5
---------------------------	----------

PARTIE 1 - Le pâturage dans les élevages caprins : repères et points forts

Mémo "Comment utiliser le guide ?"	8
Chiffres-clés technico-économiques	9
Pourquoi les éleveurs choisissent le pâturage ?	12
Un dispositif d'acquisition de références autour du pâturage	15

PARTIE 2 - Pourquoi et comment opter pour le pâturage des chèvres ?

Mémo "Le pâturage est-il fait pour moi ?"	20
Un parcellaire adapté : visez 5-6 chèvres/ha de SFP	21
Une technicité nécessaire sur différents modes de valorisation de l'herbe	24
Un système de production adapté	25
Un pilotage au quotidien : être capable de s'adapter rapidement	27
Intégrer le parasitisme gastro-intestinal dans la gestion du pâturage	29
Une organisation du travail différente	30
Pâturage et changement climatique : y aura-t-il toujours une place pour le pâturage ?	31

PARTIE 3 - Avant de se lancer dans le pâturage : préparer le changement les années précédentes

Mémo "Suis-je prêt pour ma première mise à l'herbe ?"	34
Le choix des prairies : des possibilités multiples	35
Préparer le parcellaire	39
Quels matériels et auxiliaires de travail ?	43
Quelle transition pour le 1 ^{er} pâturage ?	48

PARTIE 4 - La gestion du pâturage tout au long de l'année : les principes généraux

L'ingestion des chèvres au pâturage	54
Gestion des prairies : importance du respect du bon stade de pâturage	58
Déterminer les apports à l'age	60
Comprendre le parasitisme gastro-intestinal et ses enjeux sur la gestion du pâturage	63
La gestion en blocs des parcelles	69

PARTIE 5 - Une saison de pâturage intégrant la maîtrise du parasitisme gastro-intestinal

Mémo "Une saison concrète de pâturage"	74
Comment gérer les blocs de printemps ?	75
Démarrage du suivi du parasitisme gastro-intestinal.....	82
Passage d'un bloc à l'autre	88
Pâturage d'été	89
Pâturage d'automne.....	93
Le pâturage des chevrettes, un élément clé de réussite.....	95
La maîtrise de la reproduction au pâturage	96
Autres aspects sanitaires à surveiller	97
Pâturage et transformation fromagère.....	99

PARTIE 6 - Les outils et indicateurs de pilotage au pâturage

Mémo des indicateurs.....	102
Du tutorat entre éleveurs pour se lancer	103
Estimer la quantité d'herbe offerte	104
Réaliser un calendrier de pâturage	106
Coproscopies, coprocultures.....	106
Des indicateurs liés à l'observation du troupeau pour ajuster le rationnement	107

PARTIE 7 - Les stratégies de pâturage observées : témoignages

Mémo "Une grande diversité de systèmes de pâturage adaptés à chaque situation"	110
Un peu	111
Beaucoup	113
Passionnément.....	115
Témoignages d'éleveurs.....	116

Conclusion.....	168
------------------------	------------

Introduction

Le pâturage permet à la fois de réduire le coût alimentaire de la ration, d'atteindre une meilleure autonomie fourragère et protéique, et de mieux répondre aux attentes sociétales actuelles. Cette pratique requiert néanmoins une réelle technicité en matière de gestion de la pousse de l'herbe et du parasitisme gastro-intestinal, une réactivité et une flexibilité pour s'adapter au quotidien.

Les stratégies des éleveurs qui pratiquent le pâturage sont diverses : pour certains c'est un peu, pour d'autres beaucoup, mais c'est toujours passionnément ! Ce guide a pour objectif d'accompagner la réflexion des éleveurs souhaitant introduire l'herbe pâturée dans leur système fourrager ou souhaitant se perfectionner dans leurs pratiques. Il constitue une mise à jour des connaissances présentées en 2007 dans le "Guide pour la conduite du pâturage caprin" (IDELE).

Il n'évoque pas les systèmes pastoraux sur parcours ou alpages, déjà traités en détail dans le guide du pastoralisme du CERPAM (juin 2016).



Illustrations : Alain Chrétien d'après les scénarios de Karine Lazard (Chambre d'agriculture du Cher).

PARTIE 1 - Le pâturage dans les élevages caprins : repères et points forts

Mémo "Comment utiliser le guide ?".....	8
Chiffres-clés technico-économiques	9
Pourquoi les éleveurs choisissent le pâturage ?	12
Un dispositif d'acquisition de références autour du pâturage	15

Le pâturage dans les élevages caprins : repères et points forts

Le pâturage est une technique d'exploitation de l'herbe utilisée en élevage caprin parmi -et en complément- d'autres conduites alimentaires en chèvrerie.

Dans cette première partie du guide sont présentés les points clefs autour de ce système alimentaire ainsi que les avantages et inconvénients perçus autour de cette pratique.



MÉMO

COMMENT UTILISER LE GUIDE ?

RÉFLEXION

Cf. parties 1 et 2

01

02

PRÉPARATION

Cf. parties 3 et 4

MISE EN ŒUVRE

Cf. parties 4, 5 et 6

03

04

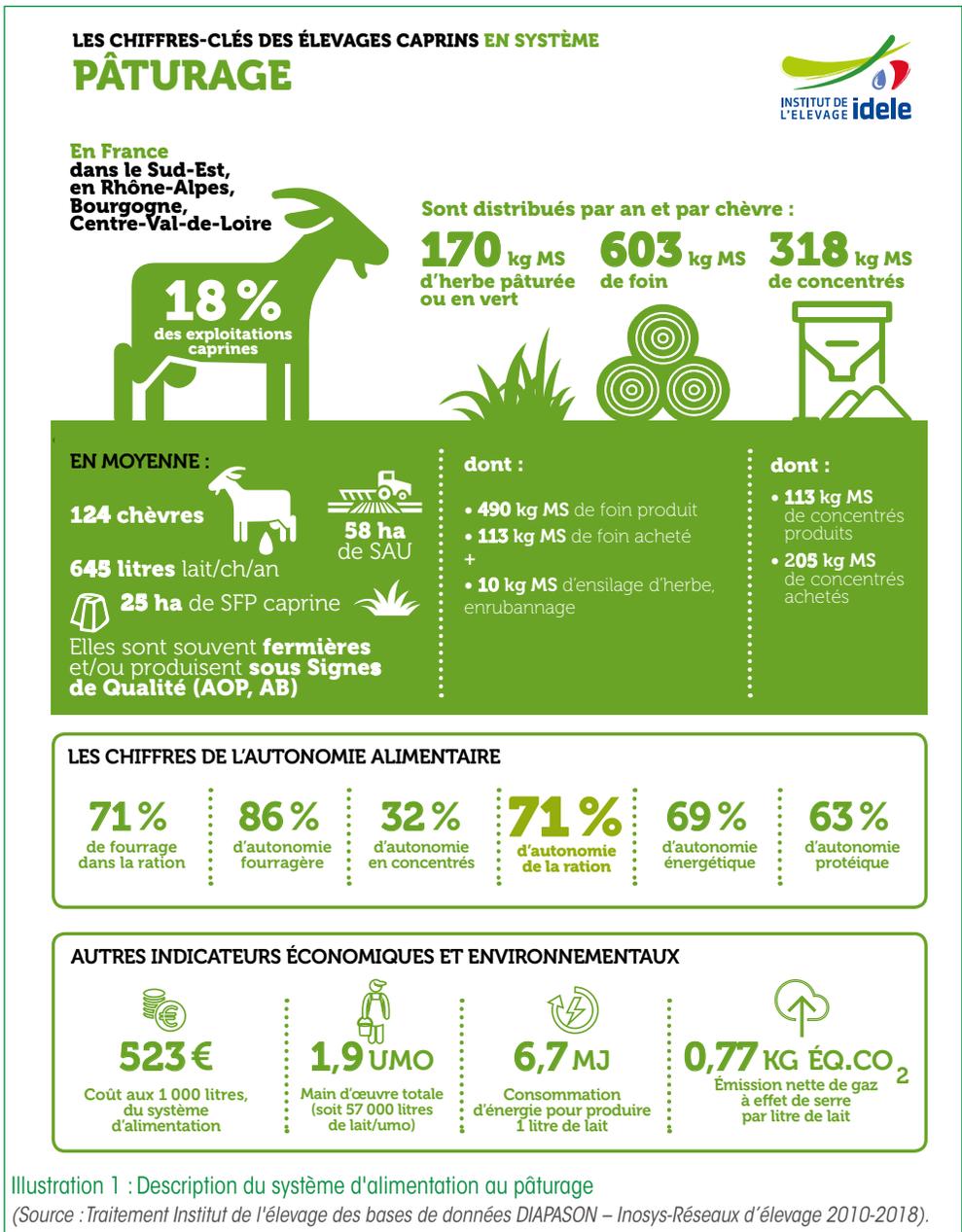
PERFECTIONNEMENT

Cf. partie 7

Chiffres-clés technico-économiques

• Un système efficace à tous points de vue

Le système pâturage concerne 18 % des exploitations caprines françaises (estimation d'après le Recensement Agricole 2010). L'illustration 1 décrit les principales caractéristiques des élevages caprins qui pratiquent le pâturage.



• Les élevages qui pâturent

En moyenne, ces élevages comptent 124 chèvres qui produisent 80 000 litres de lait par an soit 645 litres par animal. Cette moyenne cache une forte variabilité : de 300 à 1 200 L/chèvre selon l'élevage, selon la maîtrise technique du système. Chaque chèvre consomme environ 170 kg MS d'herbe au pâturage (estimation) et 603 kg de foin est distribué par an. La part de fourrages dans la ration est de 71 %. Ces moyennes masquent une forte variabilité : la part du pâturage dans la ration varie de 80 à 300 kg MS/

an/chèvre dans les élevages suivis. En complément, 318 kg de concentrés sont distribués par chèvre par an, contre 510 kg en système foin. Ce système se caractérise par une autonomie alimentaire élevée grâce à l'importance des fourrages dans la ration et à la production d'une partie des concentrés. Si les intrants sont modestes dans ces systèmes, le coût du système d'alimentation ramené aux 1 000 litres est pénalisé par le niveau de production des chèvres.

Ce système permet de produire du lait en limitant les achats de concentrés et les investissements (cf. tableau 2). L'intérêt économique du pâturage est fonction des économies réalisées sur les concentrés et du maintien d'une production laitière suffisante.

Tableau 1 : Comparaison des indicateurs techniques et du niveau d'autonomie alimentaire selon le système alimentaire des élevages caprins

Système alimentaire	Part des élevages caprin français (estimation d'après RA 2010)	Nombre de chèvres	Production laitière (l/chèvre)	Part de fourrages dans la ration	Concentrés et déshydratés consommés (g/l)	Autonomie alimentaire	
						Massique	Protéique
Foin de légumineuses dominant	19 %	220	787	64 %	572	64 %	48 %
Foin graminées et légumineuses	19 %	153	778	63 %	585	55 %	32 %
➔ Pâturage	18 %	124	645	71 %	493	71 %	63 %
Ensilage de maïs	10 %	378	846	62 %	553	62 %	34 %
Pastoral misant sur le distribué	10 %	70	637	82 %	350	23 %	12 %
Pastoral misant sur le pâturage	10 %	75	351	86 %	484	69 %	69 %
Affouragement en vert	6 %	223	840	63 %	540	61 %	44 %
Enrubannage	5 %	260	806	61 %	555	70 %	48 %
Ration sèche déshydratés et concentrés	3 %	289	860	51 %	701	60 %	20 %

Source : Traitement Institut de l'Élevage des bases de données DIAPASON – Inosys-Réseaux d'élevage 2010-2018

Tableau 2 : Chez les livreurs, un système économiquement viable, à condition d'être autonome et de produire suffisamment de lait par chèvre

	Livreurs système pâturage	Tri selon le coût du système d'alimentation		Autres livreurs (hors pastoraux)
		25 % les plus élevés	25 % les moins élevés	
Nombre d'élevages	30	8	8	175
Nombre de chèvres/élevage	216 (87 à 410)	218	174	334
Lait par chèvre (litres/an)	633 (375 à 897)	585	662	848
+ Achats d'aliments (€/1 000 l)	248 (19 à 482)	354	196	229
+ Approvisionnement des surfaces (€/1 000 l)	27 (0 à 65)	22	23	32
+ Mécanisation (€/1 000 l)	206 (87 à 582)	260	123	151
Foncier (€/1 000 l)	62 (10 à 174)	104	41	27
= Coût du système d'alimentation (€/1 000 l)	543 (273 à 1 021)	740	383	439
Rémunération du travail exploitant (nb SMIC/UMO)	1,4 (0,1 à 3,3)	1,1	1,7	2,3

Source : Traitement Institut de l'élevage de la base de données DIAPASON - Inosys Réseaux d'élevage et COUPROD 2018

Tableau 3 : Chez les fromagers fermiers, un système économiquement viable à condition d'être autonome et de produire suffisamment de lait par chèvre

	Fromagers fermiers système pâturage	Tri selon le coût du système d'alimentation		Autres fromagers fermiers (hors pastoraux)
		25 % les plus élevés	25 % les moins élevés	
Nombre d'élevages	65	16	16	71
Nombre de chèvres/élevage	98 (30 à 300)	76	108	147
Lait par chèvre (litres/an)	632 (300 à 1 207)	532	807	704
Achats d'aliments (€/1 000 l)	267 (0 à 657)	390	123	258
Approvisionnement des surfaces (€/1 000 l)	34 (0 à 143)	32	44	33
Mécanisation (€/1 000 l)	349 (80 à 832)	483	237	276
Foncier (€/1 000 l)	61 (3 à 294)	98	47	51
Coût du système d'alimentation (€/1 000 l)	711 (297 à 1 445)	1 003	451	618
Rémunération du travail exploitant (nb SMIC/UMO)	1,6 (0,2 à 5,8)	1,2	2,3	1,9

Source : Traitement Institut de l'élevage des bases de données DIAPASON – Inosys-Réseaux d'élevage et COUPROD 2018

• Un système avec un meilleur bilan environnemental

Tableau 4 : Bilan de l'empreinte environnementale (méthode CAP'2ER®) des élevages caprins livreurs pâturants

	Liveurs pâturage	Liveurs autres systèmes alimentaires
Nombre de chèvres	182	296
Lait par chèvre (litres/an)	669	856
Taux renouvellement (%)	30	34
Chargement apparent (chèvres/ha SFP)	5	12
SFP caprine (ha)	46	39
Prairies permanentes (ha)	11	6
Prairies temporaires (ha)	19	20
Concentrés (kg brut/chèvre/an)	309	459
Carburant (litres/ha surface totale caprine)	107	161
Consommations d'énergie (MJ/L de lait corrigé)	4,97	4,71
Emissions de gaz à effet de serre (kg eq. CO ₂ /L de lait)	1,49	1,45
Stockage de carbone (kg eq. CO ₂ /L de lait corrigé)	0,55	0,14
Empreinte carbone nette (kg eq. CO₂/L de lait corrigé)	1,01	1,32

Source : Traitement Institut de l'élevage des bases de données DIAPASON-Inosys-Réseaux d'élevage 2009-2017

- Les systèmes pâturants sont parfois contraints d'augmenter la surface des prairies pour gérer le risque de parasitisme gastro-intestinal. Cela peut avoir comme effet positif d'augmenter le stockage de carbone sur l'exploitation (cf. tableau 4).
- Parallèlement, les émissions de gaz à effet de serre de l'élevage diminuent du fait de la moindre quantité de concentrés distribués et de la moindre consommation de carburant pour la gestion des prairies. L'ensemble contribue à réduire l'empreinte carbone des exploitations par litre de lait.

Pourquoi les éleveurs choisissent le pâturage ?

La meilleure option pour améliorer la valorisation de l'herbe dépend des atouts et contraintes de l'exploitation. Bien souvent la question se pose en ces termes : quelles sont les alternatives au foin pour les premières coupes ? Le pâturage peut s'envisager parmi d'autres possibilités : ensilage, enrubannage, affouragement en vert ou séchage en grange.

Il peut donc être intéressant de réfléchir à toutes ces alternatives en fonction :

- de ses envies personnelles.
- du contexte pédoclimatique et de la surface disponible (adéquation entre le potentiel fourrager et les besoins du troupeau).
- du parcellaire (accessibilité des parcelles pour le pâturage, distance et portance).

- du choix de produire sous un cahier des charges AOP ou BIO.
- de la disponibilité de la main d'œuvre et du matériel sur l'exploitation, de la cohérence des investissements...
- de l'adéquation entre la taille du troupeau, sa conduite et le système alimentaire, l'accessibilité du bâtiment aux divers matériels, l'organisation de la reproduction...

Le pâturage est l'une des alternatives qui peut s'envisager dès lors que le parcellaire est accessible aux chèvres. L'ampleur de sa mise en place : un peu, beaucoup, passionnément... est à moduler en fonction du potentiel fourrager, des besoins des animaux et de la nécessité de maîtriser le parasitisme gastro-intestinal. Evidemment, ce choix se fait aussi selon l'organisation du travail de l'éleveur.



• Atouts et contraintes du pâturage

Une enquête réalisée en 2019 par les étudiants de l'ESA d'Angers auprès d'une vingtaine d'éleveurs de Nouvelle Aquitaine, a mis en évidence deux sources de motivation pour sortir les chèvres au pâturage :

- Certains éleveurs considèrent que les chèvres doivent être conduites à l'herbe et au pâturage.
- D'autres mettent en avant le choix technique, pour limiter le coût de la ration. En effet, la production et la valorisation de l'herbe pâturée sont moins coûteuses (coûts de mécanisation plus faibles) : la tonne de matière sèche est en moyenne 3 à 4 fois moins chère au pâturage qu'en ensilage ou en foin (Source Référentiel coût des fourrages PEREL). La qualité de l'herbe verte permet de plus, de diminuer la quantité de concentrés distribuée par litre de lait produit.
- Enfin, certains éleveurs évoquent le passage en Agriculture Biologique.

Tableau 5 : Atouts du point de vue des éleveurs

 TECHNIQUE	 ÉCONOMIE	 TRAVAIL	 ENVIRONNEMENT	 SOCIÉTÉ
<ul style="list-style-type: none"> - Appétence et valeur nutritive de l'herbe verte. - Valoriser les prairies fût et tard. - Valoriser des surfaces difficilement mécanisables. 	<ul style="list-style-type: none"> - Economie de concentrés. - Fourrage le moins cher. - Un système peu sensible à l'évolution du prix des intrants. 	<ul style="list-style-type: none"> - Certains travaux en moins : taille d'onglons, récolte des fourrages, paillage, distribution du fourrage en chèvrerie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faibles intrants énergétiques. - Effet précédent favorable sur les cultures. - Effets positifs dans les cycles de l'eau, de l'azote, dans le bilan CO₂. - Conservation de la biodiversité végétale et animale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ancrage au territoire. Respect de certains cahiers des charges. - Image favorable/consommateur. - Bien être de la chèvre et de l'éleveur.

Tableau 6 : Contraintes du point de vue des éleveurs

 TECHNIQUE	 SANITAIRE	 ÉCONOMIE	 TRAVAIL
<ul style="list-style-type: none"> - Variabilité de la production. - Moins adapté au désaisonnement, avec en particulier, la gestion de l'état corporel au moment de la reproduction, l'organisation du chantier de reproduction... - Moins adapté à la gestion de nombreux lots. - Nécessite de la surface et un parcellaire regroupé. - Taux faibles (TB et TP). - Évaluer le nombre de jours d'avance. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtrise des risques liés au parasitisme gastro-intestinal. - Gestion des tiques. - Coups de soleil sur mamelles des Saanens. - Pic de cellules à la mise à l'herbe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Une productivité animale parfois pénalisée et un revenu insuffisant. 	<ul style="list-style-type: none"> - Compliqué à gérer, suivi indispensable pour maîtriser la pousse de l'herbe et mettre une herbe de qualité à disposition des animaux. - Du temps à prévoir pour la pose et l'entretien des clôtures, le changement de parcelles. - Charge mentale liée à la gestion de l'herbe et du parasitisme. - Craintes liées à l'environnement : orages, attaques de chiens errants.

• Profils et trajectoires des éleveurs qui pratiquent le pâturage

On distingue plusieurs profils et/ou trajectoires d'éleveurs qui pratiquent le pâturage :

- Des "pâturants" historiques dans les zones herbagères de Bourgogne-Franche-Comté, Auvergne-Rhône-Alpes, Centre-Val de Loire et dans le Sud-Est.
- Des éleveurs sur des structures modestes qui, avec le pâturage, ont misé sur l'autonomie et donc l'économie de concentrés pour dégager un revenu.
- Des éleveurs qui sont passés au pâturage pour faire des économies car ils ne maîtrisaient pas leur système alimentaire. Cette trajectoire concerne des éleveurs souvent situés dans des zones pédoclimatiques difficiles qui tentaient de compenser la médiocre qualité des foins récoltés par des achats de concentrés et déshydratés.
- Des éleveurs qui sont passés d'un système avec peu d'achats de concentrés et une forte valorisation des fourrages (non pâturés) à un système pâturage souvent en bio.
- Des éleveurs qui ont introduit le pâturage pour être en adéquation avec un cahier des charges AOP. Actuellement, on dénombre 15 fromages de chèvre produits sous AOP. Dans les Appellations d'Origine Protégées (AOP), l'obligation de pâturage répond à des objectifs de qualité des fromages, d'image d'animal à l'herbe, d'entretien des paysages et également de bien-être animal.
- Des éleveurs qui sont passés au pâturage pour gagner du temps. Cette trajectoire concerne des éleveurs mal équipés pour distribuer les aliments en chèvrerie.

Extrait du cahier des charges BIO :

En agriculture biologique, "les caprins ont un accès permanent à des pâturages pour brouter, chaque fois que les conditions le permettent. Lorsque les caprins ont accès aux pâturages pendant la période de pâturage et que les installations d'hivernage laissent aux animaux leur liberté de mouvement, il peut être dérogé à l'obligation de donner accès à des espaces de plein air pendant les mois d'hiver. Les systèmes d'élevage doivent reposer sur une utilisation maximale des pâturages, selon la disponibilité des pacages pendant les différentes périodes de l'année."



<http://www.produire-bio.fr/wp-content/uploads/2016/12/2014Fichesreg-Ovins-Caprins-Lait-Viande.pdf>

ou site internet de l'INAO : www.inao.gouv.fr

Le pâturage dans les AOP caprines

10 des 15 cahiers des charges AOP caprines ont des conditions de production en matière de sortie des chèvres et de pâturage.

Il peut s'agir d'obligations de pâturage en matière de durée (au moins 120 à 150 jours/an ou dès que possible), de surface offerte (8 ares/chèvres ou 5 m²/chèvre) ou de quantité dans la ration (un tiers de la ration annuelle et la moitié de la ration pendant la période de pâturage). Deux cahiers de charges proposent de valoriser l'herbe verte, au pâturage ou en affouragement en vert. Tous les cahiers des charges des fromages de chèvre ont des exigences concernant l'autonomie alimentaire et la valorisation de l'herbe dans la ration des chèvres. Le pâturage est un moyen de répondre à ces conditions.

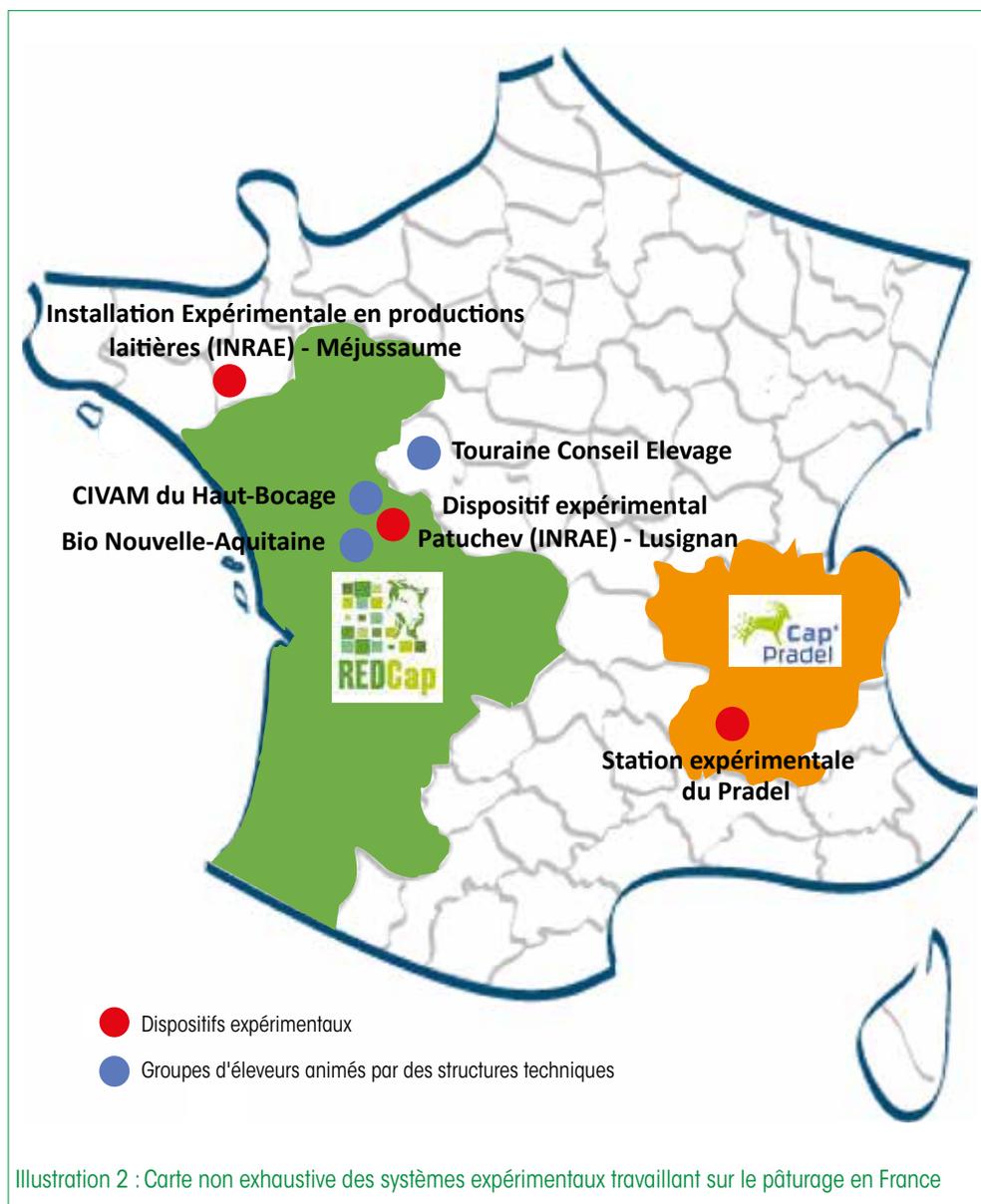


Pour plus de détails sur les cahiers des charges, n'hésitez pas à contacter les organismes de gestion des AOP et à consulter le site internet de l'INAO :

www.inao.gouv.fr

Un dispositif d'acquisition de références autour du pâturage

Le pâturage est un thème d'actualité sur lequel chercheurs, éleveurs et techniciens travaillent activement. Ce guide résume les connaissances acquises par ces dispositifs.



Les dispositifs régionaux de recherche appliquée et de développement

Deux dispositifs partenariaux et régionaux de recherche appliquée accompagnent les éleveurs et techniciens sur le pâturage : CAP'Pradel en Auvergne-Rhône-Alpes et le REDCap en Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire. Ils mobilisent éleveurs, conseillers et chercheurs pour avancer sur ce thème.

Ces réseaux assurent la mutualisation des références et le transfert des connaissances acquises. Ils reposent sur l'expérience et la pratique de différents groupes d'éleveurs. Ce guide repose notamment sur les retours d'expériences des éleveurs de chèvres animés par le Civam du Haut-Bocage (79), Touraine Conseil Elevage et Bio Nouvelle-Aquitaine.



Contacts :

Civam du Haut-Bocage : manon.bourasseau@civamhb.org

AgroBio Nouvelle-Aquitaine : p.desmaison79@bionouvelleaquitaine.com

Touraine Conseil Elevage : vincent.lictevout@tcel.fr

Cap'Pradel : philippe.thorey@idele.fr

La station expérimentale du Pradel



La station expérimentale du Pradel en Ardèche (07) est un dispositif de recherche national et professionnel, piloté par l'Institut de l'Élevage, l'EPLFPA Olivier de Serres d'Aubenas et la Fédération Nationale des Éleveurs de Chèvres (FNEC). Avec un troupeau actuellement de 240 chèvres et une trentaine d'hectares pâturés, la station mène des travaux de recherche sur le pâturage et la transformation fromagère fermière (fromages Picodon AOP) depuis les années 1990.

Les principaux travaux qui y ont été réalisés sur le pâturage portent sur la précision des règles de conduite d'un troupeau mené au pâturage : optimisation de l'utilisation des surfaces par le pâturage, effet du niveau et de la nature de la complémentation, maîtrise du risque parasitaire...

Contact : claire.boyer@idele.fr

Les unités expérimentales INRAE



Deux unités expérimentales INRAE mènent des recherches sur le pâturage des chèvres laitières :

- L'unité expérimentale de Lusignan (86) avec la plateforme Patuchev mène une expérimentation système pour concevoir des systèmes basés sur une plus grande utilisation de l'herbe (pâturée ou en foin ventilé) et évaluer leurs performances économiques, environnementales et sociales.

Trois systèmes, différents sur leur type de conduite, sont étudiés. Chacun est constitué de 60 chèvres laitières et d'une surface de 10 ha, répartie entre des surfaces en prairies (6 ou 7 ha) et des surfaces pour la production des concentrés (3 ou 4 ha).

Contact : hugues.caillat@inrae.fr



Les deux lots pâturants de l'expérimentation système Patuchev

- L'installation expérimentale de Méjusseau au Rheu (35) mène des expérimentations factorielles de plus courte durée pour déterminer les modalités d'ingestion de la chèvre au pâturage en fonction du temps d'accès, de la quantité d'herbe offerte ou de la complémentation.

La chèvrerie expérimentale accueille 150 chèvres Alpines et permet d'évaluer des stratégies durables d'élevage et d'alimentation des troupeaux laitiers, à la fois avec des fourrages conservés et en système pâturant.

Contact : remy.delagarde@inrae.fr



Expérimentation factorielle sur la quantité d'herbe offerte aux chèvres au pâturage à Méjusseau

PARTIE 2 - Pourquoi et comment opter pour le pâturage des chèvres ?

Mémo "Le pâturage est-il fait pour moi ?"	20
Un parcellaire adapté : visez 5-6 chèvres/ha de SFP	21
Une technicité nécessaire sur différents modes de valorisation de l'herbe	24
Un système de production adapté	25
Un pilotage au quotidien : être capable de s'adapter rapidement	27
Intégrer le parasitisme gastro-intestinal dans la gestion du pâturage	29
Une organisation du travail différente	30
Pâturage et changement climatique	31

Pourquoi et comment opter pour le pâturage des chèvres ?

Cette partie abordera les questions à se poser lorsque l'on envisage d'introduire du pâturage dans son système fourrager.

Dans la phase de réflexion avant la mise en place du pâturage, plusieurs points doivent être approfondis concernant l'adéquation du pâturage avec le système de production, le parcellaire, la viabilité économique du système et l'organisation du travail. Un préalable au pâturage est d'abord la maîtrise des prairies et de la production d'herbe.



MÉMO

LE PÂTURAGE EST-IL FAIT POUR MOI ? Les 8 points clés à valider pour un pâturage serein



MON PARCELLAIRE PÂTURABLE EST PROCHE, ACCESSIBLE ET SUFFISANT ?



JE MAÎTRISE LA PRODUCTION D'HERBE SUR UNE DIVERSITÉ DE PRAIRIES ET VIA DIFFÉRENTS MODES DE RÉCOLTE ?



JE CHOISIS UNE CONDUITE DE TROUPEAU ADAPTÉE



J'ACCEPTÉ UN PILOTAGE DE L'HERBE AU QUOTIDIEN ?



J'ACCEPTÉ UNE VARIABILITÉ DE LA PRODUCTION LAITIÈRE



J'ACCEPTÉ DE FAIRE AVEC LE PARASITISME ?



JE SUIS PRÊT À TRAVAILLER DIFFÉREMMENT ?



ÉCONOMIQUEMENT ÇA VAUT LE COUP ?



Un parcellaire adapté : visez 5-6 chèvres/ha de SFP

- La surface pâturable nécessaire : prévoir 5 ares par chèvre au printemps

Le dimensionnement de la surface pâturable nécessaire est primordial pour un bon fonctionnement du système pâturant. Selon les contraintes prises en compte, la surface accessible nécessaire varie énormément. En général, pour un

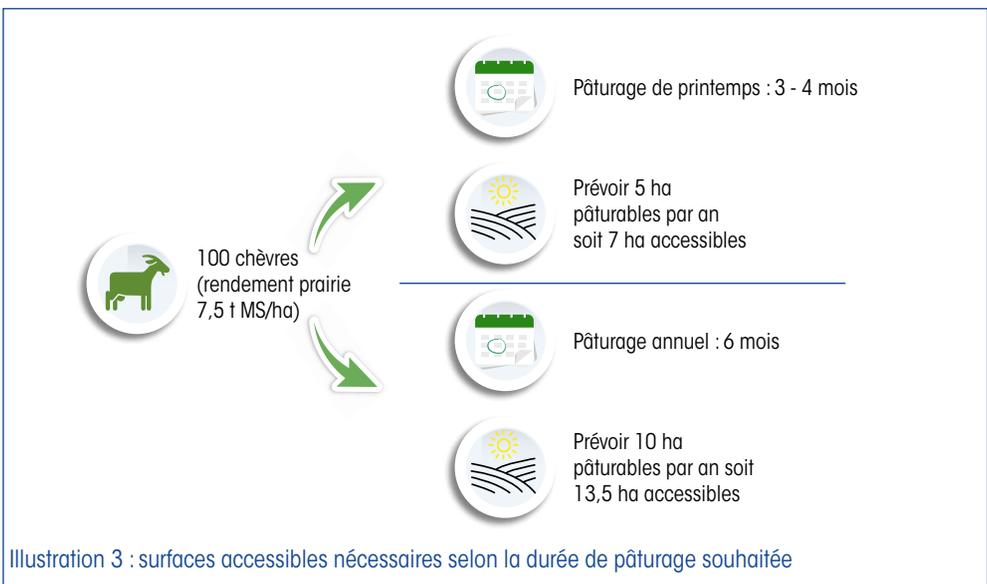


Les parcelles proches de la chèvrerie ne doivent pas être sur-utilisées pour le pâturage. Les risques d'infestation parasitaire sont plus grands dans les parcelles surpâturées ou utilisées en continu comme présenté ici.

pâturage sur une saison entière avec des prairies à bon potentiel, **la surface accessible à prévoir pour 100 chèvres est de 5 ha pour du pâturage de printemps jusqu'à 10 ha pour du pâturage maximisé toute l'année** (cf. illustration 3). Il faut également prendre en compte la rotation possible sur les parcelles pâturées, afin de fixer la surface accessible à avoir (cf. encadré page 22).

Elle dépend de nombreux facteurs :

- la durée quotidienne et annuelle du pâturage souhaitée.
- la production annuelle des prairies.
- la capacité d'ingestion des chèvres (dépendant de leur poids vif et de leur niveau de production).
- la part d'herbe souhaitée dans le régime.
- sans oublier de prendre en compte la gestion du parasitisme gastro-intestinal qui limite le chargement en fonction de la durée de pâturage dans l'année et impose le retournement régulier de prairies, donc la mise en place de rotations rapides (cf. partie 4).



Comment calculer la surface nécessaire accessible ?

Le calcul prend en compte les besoins en surface accessible pour une année de pâturage, puis intègre le besoin de rotations des cultures.

1 - Prévoir la surface en prairies accessibles nécessaire pour une seule année de pâturage

Exemple du pâturage de printemps

Pour 3 mois de pâturage au printemps, 100 chèvres consomment 18 tonnes d'herbe verte. Il faut donc prévoir 5 ha de prairies accessibles pour une seule année avec un pâturage de printemps.

Exemple du pâturage sur toute une saison de pâturage avec été séchant

Pour 6 mois de pâturage au printemps, 100 chèvres consomment 36 tonnes d'herbe verte. Il faut donc prévoir 10 ha de prairies accessibles pour une seule année avec un pâturage de printemps, qui se prolonge durant l'été et l'automne.

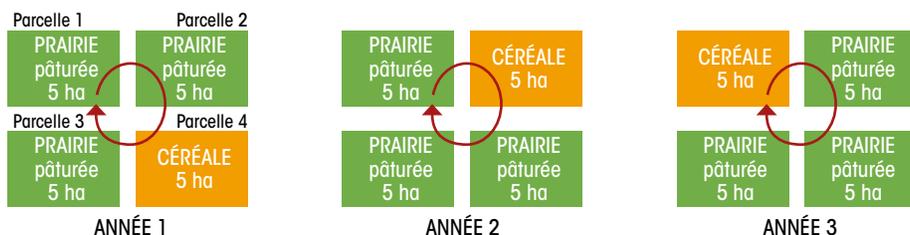
2 - Prévoir les rotations et ajouter les surfaces accessibles nécessaires supplémentaires

Comme vu précédemment, les prairies doivent être régulièrement renouvelées, pour contribuer à la maîtrise du parasitisme. Le supplément de surface à dimensionner est fonction du rythme de renouvellement des prairies est de :

- + 33 % si le rythme de renouvellement des prairies est de 3 ans,
- + 20 % s'il est de 5 ans.

Si on fait l'hypothèse d'une rotation de 4 ans en céréales, il faut donc ajouter à la surface annuelle :

- Pour le pâturage de printemps : + 5 x 33 % = + 2 ha accessibles supplémentaires
- Pour le pâturage toute la saison de pâturage : + 10 x 33 % = 3,5 ha accessibles supplémentaires afin de pouvoir effectuer des rotations.



Dans ces exemples, la surface accessible totale minimale pour 100 chèvres et avec des prairies à bon potentiel est donc de :

- Pour le pâturage de printemps : 5 + 2 = 7 ha
- Pour le pâturage sur toute la saison de pâturage = 10 + 3,5 = 13,5 ha.



Cf. partie 3 "Découpage des blocs et parcelles" du guide

• Distance et accessibilité des parcelles

Les surfaces pâturables doivent être accessibles, au sens où elles doivent être assez groupées autour de la chèvrerie. Les chemins d'accès quotidien aux parcelles doivent être en bon état ou être aménageables. De plus, les parcelles et chemins d'accès doivent se situer dans un environnement non stressant ou compliqué (éviter la circulation routière, les avions, les trains, les chiens du voisinage...).

Avoir une partie des terres portantes permet une mise à l'herbe précoce. Les terrains plus frais permettront de poursuivre le pâturage en début d'été.

A retenir !

Dans l'idéal, les parcelles doivent se situer à moins de 1 km de la chèvrerie.



Exemple d'un parcellaire de 28 ha accessibles chez un éleveur de Charente-Limousine.



Temps de déplacements

Une chèvre qui sort au pâturage se déplace à environ 8-9 km/h. Sortir les chèvres dans une parcelle à 1 km de la chèvrerie nécessite donc une dizaine de minutes de marche. Le temps de déplacement quotidien (sortie entre les deux traites) à prévoir est donc de 40 minutes environ. Certains éleveurs utilisent un vélo pour suivre le rythme des chèvres (et rentrer plus vite en chèvrerie !) ou la voiture de ferme (comme présenté sur la photo).

• Rotations et niveau de chargement pour limiter les risques parasitaires

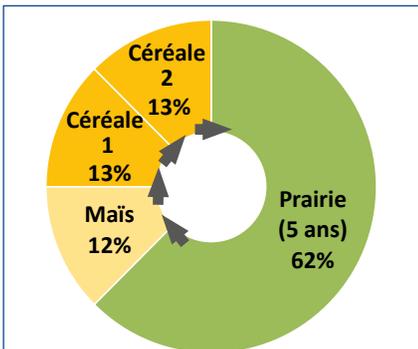


Illustration 4 : exemple de rotation pour "casser" le cycle des parasites

Les caprins sont particulièrement sensibles aux parasites gastro-intestinaux présents sur les prairies. Les rotations culturales, avec des travaux du sol et l'alternance de cultures annuelles autres que fourragères pour le pâturage, sont favorables pour "casser" le cycle des parasites et assainir les parcelles (cf. illustration 4).

L'idéal est de réaliser des rotations longues avec prairies sur l'ensemble du parcellaire : 4-5 ans de prairies pour bénéficier au maximum des arrières effets des légumineuses (fertilité des sols, reliquats d'azote) puis 3 ans de cultures. Pour préserver le potentiel de pâturage tout en maîtrisant le parasitisme gastro-intestinal via les rotations, il faut prévoir d'intégrer les rotations au calcul de surfaces nécessaires.

Il n'est pas toujours possible de réaliser des rotations, l'objectif prioritaire étant de maintenir les surfaces accessibles en herbe pour le pâturage. On se retrouve alors dans la situation de prairie après prairie ou de rotations courtes sur les cultures. L'introduction d'une crucifère entre deux prairies permet de capter l'azote excédentaire et favorise l'installation des légumineuses.

Les prairies permanentes pâturées, à utiliser avec précaution

Les systèmes pâturants utilisant principalement des prairies permanentes ont un risque parasitaire plus important (cf. partie 4). Certaines exploitations, situées en montagnes et profitant d'un "effet hiver" fort (neige, gelées nocturnes, ...) et de périodes de repos longues, parviennent à limiter le parasitisme gastro-intestinal (cf. témoignage page 117). Un chargement faible de 4-5 chèvres/ha SFP permet de limiter la pression parasitaire.



Cf. partie 7 du guide

Une technicité nécessaire sur différents modes de valorisation de l'herbe

Un système caprin basé sur le pâturage nécessite une maîtrise et un jeu d'équilibre entre la croissance de l'herbe, les besoins des animaux et la gestion du parasitisme. Il demande donc des compétences techniques, ainsi que de l'observation et une capacité d'adaptation quotidienne.

• Conserver une base foin sur l'année

Conduire une ration à base d'herbe verte nécessite une bonne connaissance du système fourrager : qualité et rendement des prairies tout au long de la saison de pâturage. La maîtrise de la production de fourrages conservés (foin, enrubannage, ensilage) est aussi nécessaire, en complément de l'herbe verte.

Il faut prévoir 600 kg de foin par chèvre pour un troupeau pâturant 3 mois dans l'année.

Le pâturage aide à gérer la première coupe de l'herbe, favorisant la réalisation de coupes de foin dans de bonnes conditions.

Chez les éleveurs maximisant le pâturage, la part d'herbe pâturée dans la ration fourragère annuelle des chèvres peut atteindre 40 % de la ration annuelle totale.

Dans les élevages, le pâturage représente en moyenne 15 % de la ration annuelle.

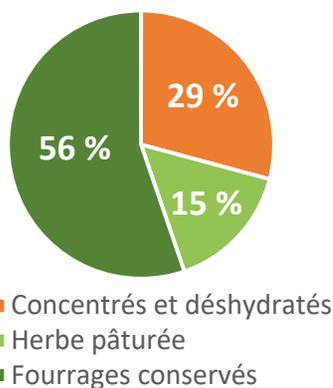


Illustration 5 : Ration annuelle dans les élevages pâturants (en % de matière sèche). Source : Traitement Institut de l'élevage des bases de données DIAPASON - Inosys Réseaux d'élevage 2010-2018

Du bon foin pour l'hiver et pour les jours de pâture "incomplets"

Il est essentiel pour les systèmes pâturants de constituer des stocks de fourrage conservé de qualité pour les périodes en chèvrerie. Pendant la période de pâturage, il peut être nécessaire d'apporter un bon foin pour compenser l'absence de sortie

le soir ou en journée, en lien avec les conditions météorologiques et la croissance de l'herbe (vent froid, pluie, canicule, arrêt de la croissance de l'herbe estival ou hivernal).

Un foin grossier peut être mis à disposition des chèvres lorsqu'elles accèdent aux parcelles plus de 10-12 h. Si celui-ci est consommé en grande quantité, il est possible que les chèvres manquent d'herbe dans la prairie.

Un système de production adapté

• Concernant les périodes de mises-bas

Faire coïncider pousse de l'herbe et besoins des animaux.

Plus que tout autre système, celui avec pâturage doit s'adapter à la pousse de l'herbe. Pour que le pâturage soit économiquement intéressant, la part d'herbe pâturée dans la ration doit évoluer avec la croissance et la qualité de l'herbe. Le principe est de faire coïncider les besoins et la consommation d'herbe avec la pousse permettant une valorisation optimale de la prairie. Pour cela, il faut avoir passé la période de transition alimentaire avant la période de pousse maximale (mars-avril, selon les régions et la nature de la prairie).

Les systèmes saisonnés avec mises-bas en février sont donc les plus appropriés pour profiter au mieux de la pousse de l'herbe, le début de lactation et la pleine lactation coïncidant avec le plein printemps.

Les systèmes désaisonnés en mises-bas d'automne peuvent profiter de la pousse automnale (quand il y en a), et de la coupure estivale pour limiter les problèmes de parasitisme.

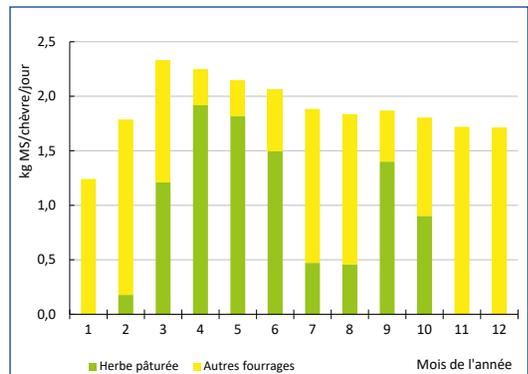


Illustration 6 : Exemple de l'évolution de la part de l'herbe dans une ration au cours de l'année dans un élevage saisonné

Les systèmes décalés avec des mises-bas en mai sont les moins adaptés pour la valorisation des prairies au pâturage. En effet, la fin de gestation se déroule lors du pic de pousse de l'herbe, une partie de la pleine lactation durant l'été lorsque la pousse est faible, et la fin de lactation en hiver lorsque l'herbe ne pousse plus.

Avec le changement climatique et l'évolution de la pousse de l'herbe, il est essentiel de bien se poser la question de la période de mises-bas, en fonction des disponibilités d'herbe et des températures durant les périodes de reproduction et de mises-bas (cf. témoignage de Pascal Bigot page 143 en partie 7 du guide).

• Concernant le nombre de lots :

Gestion en lot unique et la maîtrise de la reproduction

En terme de temps de travail, le pâturage est d'autant plus intéressant que la durée de pâturage est longue dans l'année, et que la gestion du troupeau s'effectue



en un seul lot. En effet, la gestion en lot unique au pâturage évite d'avoir à affecter des parcelles par lot ou de trier les chèvres au retour du pâturage. Cela demande en revanche une bonne maîtrise de la reproduction des chèvres et de l'élevage des chevrettes pour que celles-ci mettent bas dans la même période que le reste du troupeau (cf. partie 5 du guide).

Certains éleveurs préfèrent conserver une gestion en plusieurs lots en bâtiment, notamment pour des aspects de rationnement, de production laitière ou sanitaires (cellules...) lors de la traite. Ils conduisent néanmoins le pâturage en lot unique. Ceci implique de trier les animaux lors du retour au bâtiment.



Des colliers de couleurs pour conserver la conduite en lots en bâtiment

Florian Groussaud, de l'EARL de Beauregard dans la Creuse, s'est lancé dans l'aventure du pâturage en 2013. Ses 170 chèvres alpines, élevées en chèvrerie jusque-là, étaient conduites en quatre lots séparés physiquement : primipares, chèvres prévues pour l'insémination, en monte naturelle et celles en lactation longue. Pour conduire le pâturage en lot unique, la solution a été de leur mettre un collier en plastique de couleur, chaque couleur correspondant à un lot. *"Cela permet de repérer en un coup d'œil, lors de la rentrée en chèvrerie du soir, si les chèvres se sont bien triées. Même si très vite 90 % à 95 % de mes chèvres se triaient toutes seules lors de leur rentrée, le fait de pouvoir les repérer plus rapidement et de pouvoir les maintenir et les accompagner avec les colliers me faisait gagner du temps."*





Pâturage mixte ou alterné avec des bovins, des ovins ou des équins

Le pâturage mixte présente comme principal intérêt de faciliter la gestion de l'herbe. En effet, les espèces d'herbivores (bovins, ovins, caprins, équins) n'ont pas les mêmes préférences alimentaires, ni les mêmes hauteurs de prélèvement... Les refus laissés par une espèce seront susceptibles d'être consommés par une autre. Ainsi, les prairies sont mieux valorisées et leur qualité est susceptible de se maintenir plus longtemps.

En revanche, le pâturage mixte n'échappe pas à la problématique du parasitisme. Bien qu'il permette de "diluer" les parasites spécifiques à chaque espèce, il reste des parasites communs entre espèces auxquels il faut prêter une attention particulière. Les ovins et caprins partagent ainsi la plupart des parasites, notamment les strongles gastro-intestinaux. Les bovins et caprins ont en commun les paramphistomes. Ainsi, la réduction du chargement, les principes des blocs et autres méthodes pour limiter le parasitisme (présentées en partie 4. de ce guide) doivent être suivis rigoureusement dans le cas d'un pâturage mixte. En effet, les chèvres sont plus sensibles que les autres herbivores aux parasites gastro-intestinaux. Des pratiques réalisables sur des prairies pâturées par les autres herbivores ne pourront plus s'appliquer aux prairies partagées avec les chèvres.

A noter :

- Il ne faut pas oublier de prévoir des équipements en adéquation avec chacune des espèces utilisées : clôtures et abreuvoirs en particulier.
- Pour des animaux laitiers, le pâturage en alternance est plus aisé à conduire que le pâturage en simultané.
- Avant de regrouper les espèces, les faire pâturer séparément sur des parcelles adjacentes.

Un pilotage au quotidien : être capable de s'adapter rapidement

• Accepter un pilotage de l'herbe au quotidien

Jongler entre les différentes parcelles pâturables, contrôler l'état de pousse de l'herbe sur chacune, faucher en cas d'herbe trop abondante, adapter la conduite en cas d'aléa climatique... et optimiser la valorisation de l'herbe et la conduite du pâturage demandent disponibilité, réactivité et capacité d'adaptation.



• Accepter une plus grande variabilité quotidienne de la production laitière

Avoir un haut niveau de production laitière au pâturage est possible à condition d'une bonne maîtrise technique de l'herbe offerte (qualité et quantité), de la conduite pâturage et de l'équilibre de la ration. Il n'est pas rare de voir la production laitière diminuer les premières années du fait des contraintes nouvelles, ou au bout de 5-6 ans avec l'apparition de parasites en proportions importantes. Le gain, lui, se fera sur les économies de concentrés et le coût des fourrages. Dans les réseaux de suivi nationaux, on retrouve néanmoins quelques élevages pâturant

du printemps à l'automne avec des chèvres à plus de 1 000 L/an.

A retenir !

Il faut aussi et surtout se préparer à voir la production de lait au tank varier au quotidien et en fonction des années (+/- 150 L/chèvre).

A noter, au pâturage, la courbe de production laitière suit un modèle de production en pic. On n'observe pas de courbe à plateau comme dans le cas des rations sèches.

Une saison de pâturage à Patuchev : exemple de l'année 2019

INRAE

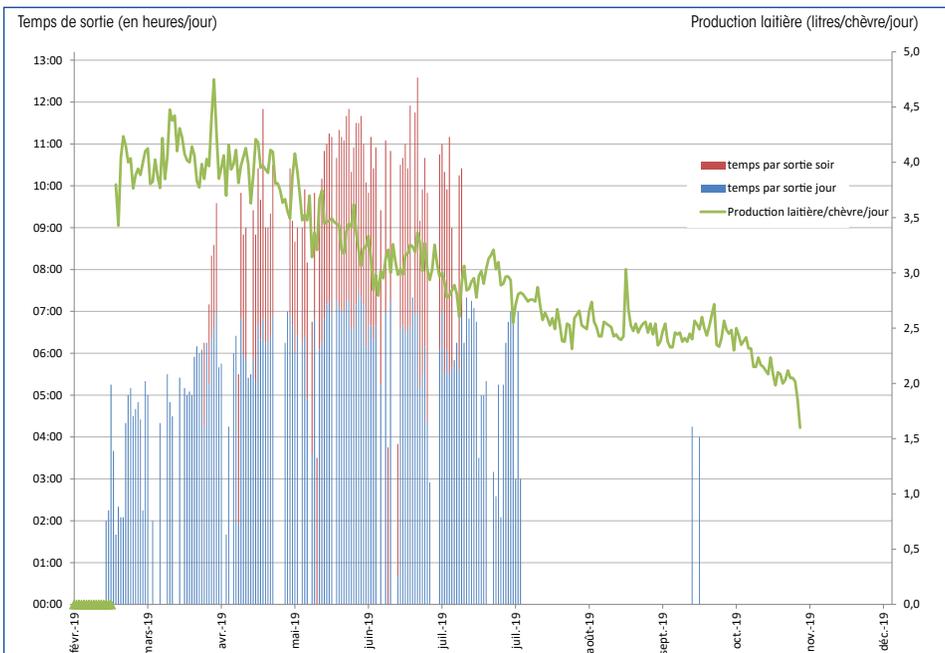


Illustration 7 : Variabilité journalière de la production laitière au pâturage, en lien avec la durée de pâturage entre les deux traites et en soirée sur le lot saisonné pâturant à Patuchev (INRAE).

On constate la variabilité quotidienne de la production laitière, en lien avec la durée de pâturage (liée aux conditions météorologiques notamment) et à la qualité de la prairie (durée de présence dans la pâture). Le "plein pâturage"

débuté généralement autour du changement d'heure pour se poursuivre jusqu'au début de la sécheresse estivale. Certaines années, le pâturage reprend à l'automne.

En 2019, le pâturage n'a quasiment pas eu lieu durant l'été et l'automne.

Maîtriser le rationnement des chèvres et savoir s'adapter au quotidien

La ration des chèvres au pâturage doit s'adapter à la qualité de l'herbe offerte, au niveau de refus et aux conditions météorologiques. Il faut donc maîtriser les

bases du rationnement caprin pour être capable de s'adapter quotidiennement à des changements en qualité ou en quantité de l'herbe ingérée. L'observation est le maître mot : observation de la prairie (stade, refus, dynamique de pousse), des animaux (état, rumination, comportement, fécès) et du lait (lait au tank, TB, TP). Plus il y a de surveillance, moins il y a de variation de lait !

"Retour sur les expérimentations à la station du Pradel" : le pâturage permet aussi de bonnes performances laitières



En 2014 et 2015, deux expérimentations ont permis de comparer les performances laitières de chèvres conduites au pâturage et en chèvrerie, en bitraite ou monotraite. Yves Lefrileux (*en photo ci-contre*) est revenu sur ces résultats lors des portes ouvertes du Pradel en octobre 2017.



"L'analyse des essais menés dans le passé montre que le constat est le suivant : un système basé sur la valorisation de la prairie, au pâturage ou avec du foin, peut permettre d'obtenir de bonnes performances zootechniques. Quatre points clefs sont à surveiller et maîtriser :

- La qualité de l'herbe : maîtrise de la qualité de l'offert, des repousses, de la technique de pâturage et de la date de mise à l'herbe.
- Une complémentation adaptée en fourrages et concentrés.
- Des durées de présence des chèvres sur les parcelles suffisantes.
- La maîtrise du parasitisme".

Tableau 7 : Performances laitières des chèvres observées au Pradel durant le printemps (en kg de lait/chèvre/jour).

	Pâturage	Chèvrerie	Écart
2014 (monotraite)	3,9	3,4	+ 14,7 %
2015 (bitraite)	4,3	3,7	+ 16,2 %

Intégrer le parasitisme gastro-intestinal dans la gestion du pâturage

L'introduction du pâturage dans le système fourrager amène aussi le risque d'infestation du troupeau par les parasites gastro-intestinaux dont il est impossible de s'affranchir dans nos régions tempérées. Il est donc nécessaire de connaître ces parasites et de les

prendre en compte dans la gestion du pâturage (*cf. parties 4 et 5*). La gestion du parasitisme gastro-intestinal implique plusieurs contraintes (dont la contrainte foncière évoquée précédemment) et le respect de plusieurs pratiques. Pour autant, cette gestion n'est pas incompatible avec une bonne valorisation des prairies.

Une organisation du travail différente

Le travail, notamment d'astreinte, est modifié par la mise en place du pâturage dans le système fourrager. Le tableau 8 fait le point sur les principaux changements engendrés. Il est important de se rendre compte que la charge de travail sera plus importante lors des années de transition

vers le système pâturant. En effet, la mise en place d'un pâturage efficace suppose la plupart du temps l'aménagement des parcelles et des chemins d'accès à celles-ci, la subdivision de parcelles... Aller voir des éleveurs qui pratiquent pour prendre de bonnes idées et échanger sur son projet permet de gagner en efficacité par la suite.

Tableau 8 : Présentation des principaux changements liés au pâturage dans l'organisation du travail, pendant la période de sortie des chèvres

	Travaux supprimés ou diminués	Travaux supplémentaires
Alimentation 	Moins de distribution de fourrages grossiers. Distribution des concentrés en seulement 2 repas quotidiens lorsque le temps de sortie est > 5 h. Moins de refus de foin à évacuer.	Guider les animaux jusqu'aux pâtures. Déplacer les clôtures quotidiennement si le pâturage est dynamique. Surveiller régulièrement l'état des clôtures.
Production de fourrages 	Moins de production de fourrages conservés. Chantiers plus étalés sur l'année.	Entretien du couvert (fauche des refus au moins une fois/parcelle/an) et des clôtures des parcelles pâturées. Suivi hebdomadaire de la pousse de l'herbe. Accroissement de la surface en herbe possible. Chantiers de récolte plus petits mais plus fréquents aussi.
Surveillance des animaux 	Curage de la chèvrerie et parage des onglons moins fréquents.	Niveau d'ingestion au pâturage. Suivi au cours de l'année du niveau d'infestation parasitaire (coproscopies, état corporel, pertes de production, ...).





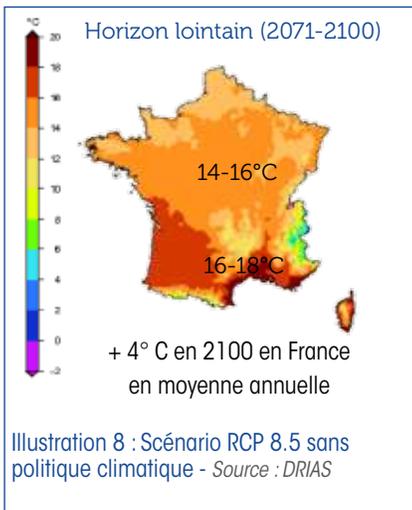
Monotraitement et pâturage

Pour les éleveurs fromagers ayant une commercialisation déjà chronophage, le passage en monotraitement peut aider à l'organisation du travail, avec des pertes de volume laitier mineures (- 15 % à - 20 %). En effet, le temps nécessaire à la conduite des animaux dans les parcelles est réduit (un déplacement au lieu de deux auparavant).

La chèvre est souple et on pourra supprimer la traite qui arrange le plus l'éleveur. La traite pourra être le matin, le soir ou même à 14 h après le marché et le travail de fromagerie.

D'après les expérimentations du Pradel, la suppression d'une traite permet d'augmenter le temps de présence des animaux au pâturage mais n'augmente pas le niveau d'ingestion au pâturage par rapport à 10-12h de pâturage. Dans le cas où le temps de présence en chèvrière se limite à la traite, il est conseillé de prévoir un point d'eau mobile au pâturage. Dans les autres cas, cela n'est pas nécessaire. Après la sortie des animaux le matin, la préparation du repas du soir peut être effectuée de telle manière que le soir, il n'y ait que la rentrée des animaux à assurer. Lors des périodes de fortes chaleurs où les animaux rentrent en chèvrière au cours de la journée, il est possible de pratiquer la traite à ce moment-là afin de réserver l'ensemble des périodes les plus fraîches au pâturage.

Pâturage et changement climatique



L'étude des modèles de prévision climatique Météo-France montre une augmentation de la température annuelle moyenne en France de + 4 °C d'ici la fin du siècle. En conséquence, les sécheresses estivales seraient plus prononcées et plus longues, et les épisodes caniculaires plus fréquents. Pour nos troupeaux pâturants, cela signifie une saison de pâturage raccourcie en fin de printemps et réduite voire inexistante en été (dans les régions où cela n'est pas déjà le cas). Cette absence de sortie en été pourrait être en partie compensée par un printemps plus précoce (mise à l'herbe avancée de 15 jours à l'horizon 2050 et de plus d'un mois à l'horizon 2100, sous réserve de décaler ses mises-bas) et des automnes-débuts d'hiver plus favorables à la pousse de l'herbe.

L'augmentation de la température nécessite également d'anticiper des zones d'ombre (ou plus fraîches) avec des haies et/ou des arbres. Ces éléments pourront aussi servir de ressource fourragère complémentaire durant l'été.



Deux éleveurs témoignent de leurs pratiques du pâturage, qu'ils font évoluer à la vue du changement climatique

→ page 130 au GAEC Couradet

→ page 143 chez Pascal Bigot

Le paragraphe du pâturage d'été de la partie 5 (page 89) vous présentera diverses pistes d'adaptation.

PARTIE 3 - Avant de se lancer dans le pâturage : préparer le changement les années précédentes

Mémo " Suis-je prêt pour ma première mise à l'herbe ? "	34
Le choix des prairies : des possibilités multiples	35
Préparer le parcellaire	39
Quels matériels et auxiliaires de travail ?	43
Quelle transition pour le 1^{er} pâturage ?	48

Avant de se lancer dans le pâturage : préparer le changement les années précédentes

Une fois la décision de pâturer prise, de nombreux changements sont à opérer au sein de l'exploitation : modification de l'assolement, arrangement du parcellaire, mise en place du matériel... Ces travaux sont à entamer bien en amont de la première mise à l'herbe et permettent d'effectuer une transition douce vers le pâturage. Se former est aussi un élément de réussite indispensable. Dans cette partie, nous aborderons les éléments à réfléchir et mettre en place avant de se lancer dans la première saison de pâturage.

Côté cheptel, peu d'éléments sont à anticiper : la race importe peu si ce n'est que les Saanens sont susceptibles de développer des papillomavirus. De plus, il n'est pas obligatoire que les chèvres aient déjà pâturé pour les faire pâturer. Un troupeau n'ayant jamais pâturé s'adapte vite au pâturage. La question du cheptel ne se posera donc pas dans cette partie.



MEMO

SUIS-JE PRÊT POUR MA PREMIÈRE MISE À L'HERBE ?

01

Je me suis formé et j'ai échangé avec d'autres éleveurs

Il n'y a pas un mais des pâturages !

02

J'ai un potentiel de production d'herbe pour toute ma saison de pâturage

- Des graminées et des légumineuses, en pur et/ou en mélange : luzerne, trèfles, fétuque, RGA, brome, ...
- Des ressources ligneuses, du sorgho, du moha pour l'été
- Des dérobées fourragères pour l'automne : colza, chou, ...

03

Mes parcelles sont découpées et clôturées

- Prévoir 5-8 chèvres/ha de SFP/an, soit 12 à 20 ha de SFP / 100 chèvres
- Clôtures mobiles : 1 à 3 fils, à 30 - 50 - 90 cm de hauteur

04

J'ai réfléchi à l'organisation dans les grandes lignes de ma première campagne

Faire un planning de pâturage prévisionnel

Le choix des prairies : des possibilités multiples

Le premier changement à faire, et à anticiper plusieurs années à l'avance, concerne la surface fourragère : quelle nature de prairies ?, quelle composition des prairies ?, quelles surfaces ? ... En fonction de la durée de pâturage souhaitée et du contexte pédoclimatique local, les solutions ne seront pas partout les mêmes.



• Quelle composition des prairies ?

Les prairies **d'associations graminées légumineuses** ont des atouts indispensables au système pâturant :

- La production d'herbe est de qualité.
- La souplesse d'exploitation est grande.
- La période de pousse est prolongée en début d'été par rapport à des graminées pures.
- Elles permettent de s'adapter à différents contextes pédo-climatiques et à l'hétérogénéité de certaines parcelles.
- Elles peuvent permettre des modes d'exploitation plus diversifiés, associant pâture et fauche.

Des **prairies d'espèces fourragères cultivées en culture pure (RGI, luzerne, trèfle violet)** sont aussi possibles au pâturage. La plupart des espèces fourragères couramment utilisées en pâturage sont adaptées pour les caprins. Une réserve cependant est émise sur la chicorée en pur, car le rythme de croissance étant trop soutenu, il ne permet pas de mettre en place des pratiques limitant le risque parasitaire.

Sélectionner la ou les espèces à planter

Un choix 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 repousses volumineuses.

Au-delà de cette durée et dans une stratégie de réduction des intrants, on privilégiera la diversité et les espèces pérennes. 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.

Une fois la prairie semée, les caractéristiques de la parcelle (pH, hydromorphie caractère séchant) 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. Le REDCap dans l'Ouest a construit des propositions de mélanges d'espèces en fonction :

- Du niveau d'humidité de la parcelle (parcelle séchante ou fraîche). Des espèces comme la fléole et le trèfle hybride s'accommodent bien à 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 pour un engazonnement et une productivité garantis !

Des références locales existent aussi notamment auprès des groupes Herbe et Fourrages régionaux.

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 précocité et la résistance aux maladies, et des traits d'appétence sont à choisir selon l'objectif de stock et/ou de pâture. Les précocités sont à réfléchir selon la localisation 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 (mais des constats contradictoires concernant la consommation de trèfle blanc ont été faits selon les troupeaux observés : certains le consomment volontiers, d'autres non). Leurs proportions respectives sont donc à ajuster 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 20 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.

Comparaison des variétés de fourrages présentes au catalogue national
<https://www.herbe-book.org/>
 Calculateur du GNIS



La plaquette "Quelles prairies multi-espèces pour les éleveurs de chèvres de Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire ?" disponible sur <http://redcap.terredeschèvres.fr>

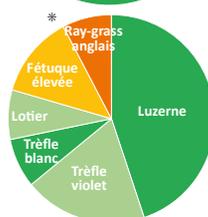
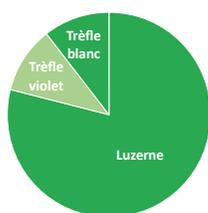
Exemples de mélanges prairiaux conseillés pour le pâturage par des chèvres



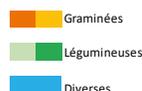
Voici les recommandations de mélanges prairiaux dans l'Ouest, pour une conduite bas-intrant des prairies.

Ces proportions (en nombre de graines semées) peuvent servir de référence lors d'une première construction de mélange. L'expérience permet par la suite d'ajuster les densités de semis. La densité de semis est comprise entre 20 et 25 kg/ha. Une chose importante à se rappeler : l'itinéraire technique (semis et fertilisation) et la récolte (stade de fauche ou pâture) jouent beaucoup sur l'évolution de la prairie.

Contraintes pédoclimatiques



*Si ressuyage et 1^{ère} exploitation tardif :
Ajout de **Fléole des prés** (2,5 kg/ha)
Ajout possible de **Plantain** (750 g/ha)*



* Pour une conduite incluant du pâturage, sur une parcelle qui lui est favorable, la présence de luzerne dans le mélange est envisageable avec un semis de printemps, un pâturage au fil et des temps de repousses suffisamment longs; La densité de semis est alors proche d'un mélange (20 à 25 kg/ha).

Pour le trèfle blanc, nous recommandons de faire un mélange de trèfle blanc nain, intermédiaire et géant. Le trèfle blanc nain, est le moteur azoté de la prairie. D'où sa présence dans tous les mélanges (même s'il est très peu valorisé par les animaux).

Certaines ressources complémentaires peuvent aussi être valorisées :

- Des mélanges de céréales-protéagineux pâturés immatures au début du printemps (du type Vesce-Avoine). [Cf. témoignage sur le pâturage de Vesce-Avoine en début de printemps en partie 7 du guide.](#)
- Des dérobées sur les périodes estivale et automnale peuvent également être implantées durant l'été, avant début août. L'irrigation sécurisera la réussite de leur implantation. Il peut s'agir de céréales, de RGI alternatif, de différentes légumineuses (trèfle d'Alexandrie, de Perse, vesce) et de crucifères (colza et chou fourragers). L'idéal est d'associer les espèces : céréales/graminées avec des légumineuses et/ou crucifères. Cela permettra d'avoir un fourrage plus riche et équilibré. Il y a peu de risque de parasitisme avec ces cultures intermédiaires et elles permettent d'augmenter la surface "pâtureable". [Cf. partie 5 "Pâturage d'été et pâturage d'automne" du guide.](#)
- Le sorgho, moha, millet (associé ou non à du trèfle d'Alexandrie par exemple)

peut permettre un pâturage en été. *Cf. témoignage page 161.*

- Des haies, arbustes et feuilles d'arbres durant la période estivale.
- D'autres espèces non graminées et non légumineuses ont de bonnes valeurs dont le plantain, le pissenlit, ...



Itinéraire technique à retrouver dans la plaquette du REDCap "Les dérobées fourragères en élevage de chèvres"
<http://redcap.terredeschèvres.fr/spip.php?article235>



Opter pour une diversité de ressources pâturables

Pour plus de souplesse et plus de résilience face aux aléas, mais aussi pour permettre la continuité du pâturage, il faudra associer différentes ressources fourragères au cours de la saison. Les graminées de type ray grass et fléole seront présentes en premier, suivies des trèfles et de mélanges de type vesce-avoine pâturés immatures. En fin de printemps et début d'été, le pâturage se poursuivra sur des prairies riches en luzerne et en fétuque élevée par exemple. Durant l'été, l'irrigation d'une parcelle en luzerne ou l'implantation de sorgho pourra permettre la poursuite du pâturage. Toutes ces ressources sont à bien associer pour assurer la continuité du pâturage. [Cf. témoignage partie 7.](#)

Tableau 9 : Diversité des ressources pâturables en élevage caprin pour une continuité de pâturage dans l'année.

Source : Adapté du guide pâturage Prairies Demain

		Printemps	Été	Automne	Hiver	
Prairies permanentes ou temporaires	Prairie multi-espèces Luzerne sainfoin ou PME irriguée	←-----→				
		←-----→				
Cultures fourragères annuelles	RGI alternatif Sorgho, moha Colza fourrager Chou fourrager		←-----→			
				←-----→		
Céréales et méteils pâturés	Triticale, vesce-avoine	↔		←-----→		
Ressources ligneuses	Haies, agroforesterie		←-----→			

Préparer le parcellaire

- De quels chargements parle-t-on ?

Le chargement est le rapport entre une surface et le nombre d'animaux. Il peut se calculer en nombre de chèvres par hectare ou en hectare (voire ares) par chèvre.

Attention, les repères de chargement sont liés à la durée du pâturage et au rendement des prairies.

Exemples de chargement (rapporté à la chèvre) pour un pâturage sur l'année :

- **Chargement moyen annuel** : en caprin, comptez en moyenne 5-8 chèvres/ha/an pour être autonome en fourrages (soit 12 à 20 ha/100 chèvres).
- **Chargement moyen par période** :
 - . Au printemps, prévoir environ 5 ares/chèvres, pour 3 mois de pâture de forte croissance de l'herbe (avec 100 % d'herbe pâturée dans la ration fourragère).
 - . En été, sur luzerne, il faut prévoir 5 ares/chèvre
- **Chargement instantané** : se calcule à un instant t pour un troupeau dans une parcelle, pour du pâturage tournant au printemps, avec 2 jours sur une même parcelle, prévoir 20 m²/chèvre/jour,



- Découper en 3-4 blocs et définir les surfaces : le chargement par période

Gérer le pâturage en bloc est essentiel pour contenir au maximum le niveau d'infestation des parcelles en parasites gastro-intestinaux. Elle repose sur le principe d'alternance fauche/pâture qui permet de laisser aux prairies un temps d'assainissement (les grandes lois autour du parasitisme gastro-intestinal et de sa maîtrise sont décrites en partie 5).

Qu'est-ce qu'un bloc ?

Un bloc est un groupe de parcelles utilisées sur une même période et pour lesquelles le temps de retour entre deux périodes de pâturage est inférieur à 45-60 jours (en général le temps de retour y est de 21 à 45 jours en lien avec la vitesse de pousse de l'herbe). La période d'utilisation d'un bloc est au maximum de 3 mois, il est ensuite laissé "au repos" (sans pâturage) 9 mois de l'année. Durant la période de repos, les parcelles du bloc ne sont pâturées ni par des caprins, ni par des ovins, mais elles peuvent être pâturées par des bovins ou fauchées.

Combien de blocs et de quelles dimensions ?

Le nombre de blocs à prévoir dépend principalement de la durée de pâturage sur l'année. Les différents cas de figures conseillés sont décrits en partie 5.

Le cas optimal pour un pâturage toute la saison est de disposer de 4 blocs :

- Deux **blocs de printemps** qui seront pâturés successivement au printemps puis fauchés en deuxième partie de saison. L'un sera utilisé pour la mise à l'herbe et le début de printemps, l'autre sera fauché précocement puis pâturé en deuxième partie de printemps.
- Un **bloc d'été** qui est fauché au printemps puis pâturé en été avant d'être à nouveau fauché en automne.

- Un **bloc d'automne**, fauché en première partie de saison puis pâturé en automne. Cela nécessite une surface disponible et accessible plus importante. S'il n'y a pas de problème de parasitisme, le pâturage d'automne peut se faire sur les parcelles pâturées le printemps.

Le tableau 10 détaille les surfaces à allouer par période, en ha pour 100 chèvres, selon le potentiel des prairies et différents objectifs de part d'herbe pâturée dans la ration fourragère journalière.

Tableau 10 : Surfaces de blocs à prévoir en ha pour 100 chèvres sur 3 types de prairies et en fonction des objectifs de couverture des besoins fourragers journaliers par la pâture.

		Bloc Printemps Max 90 jours			Bloc Été * 60 jours			Bloc Automne * 45-60 jours	
		En prévoir 1 ou 2 en fonction de la date de mise à l'herbe			(à moduler en fonction de la pousse de l'herbe)			(à moduler en fonction de la pousse de l'herbe)	
Objectif de couverture des besoins fourragers journaliers par la pâture. Distribution de foin en kg MS/chèvre/jour les jours de pâturage.		100 %	75 %	50 %	100 %	75 %	50 %	75 %	50 %
		0	0,5	1	0	0,5	1	0,5	1
Potentiel de production des prairies	PME à 5,5 † MS/ha/an	9 - 9,5 ha	6,5 - 7 ha	4,5 - 5 ha	0	0	0	11 - 12 ha	7 - 8 ha
	PME à 7,5 † MS/ha/an	5,5 - 6 ha	4 - 4,5 ha	2,5 - 3 ha	0	0	3 - 4 ha	6 - 7 ha	4 - 5 ha
	Luzerne à 8 † MS/ha/an	5,5 - 6 ha	4 - 4,5 ha	2,5 - 3 ha	4 - 5 ha	3 - 4 ha	2 - 3 ha	3 - 4 ha	2 - 3 ha

Pour des chèvres de 60 kg de PV et produisant 800 L de lait par an, complémentees au pâturage avec 0,8 kg brut de concentrés/j/chèvre. Ces résultats sont à recalculer avec votre technicien en vous basant sur les références herbe de votre région. Les surfaces à prévoir par bloc se calculent en effectuant le rapport suivant : production de la prairie sur la période / [besoins des chèvres à la pâture sur la période x coefficient (entre 1,2 et 1,5) intégrant une sécurité et les refus à la pâture (se reporter à la partie 4.1 Chapitre "Quantité d'herbe à offrir")].

*Le pâturage en été et à l'automne peut se faire sur des surfaces non prises en compte dans la SFP (cf. partie 5 du guide) : sous-bois, dérobées,

La surface totale en prairies à prévoir par an = Surface P x 1 (ou x 2 si durée de pâturage au printemps > 90 j) + Surface E si pâturage en été + Surface A si pâturage à l'automne sur des prairies.

Exemple : Dans l'hypothèse d'un pâturage en Nouvelle-Aquitaine d'avril à octobre avec des chèvres à 800 L/an, remplissant 100 % des besoins fourragers sur prairies à bon potentiel au printemps, puis 75 % des besoins fourragers sur luzerne en été et automne, la surface totale en prairies à prévoir par an est de 11 - 12 ha de bonnes prairies + 3 - 4 ha de luzerne + 3 - 4 ha de luzerne = 20 ha (cf. cases entourées en violet tableau 10).

• Choisir le mode de pâturage

Le pâturage au fil (paddocks) consiste à mettre chaque jour (ou demi-journée) à disposition des chèvres, la quantité d'herbe nécessaire pour une journée (ou demi-journée) de pâturage. L'éleveur déplace chaque jour un ou deux fils électriques qui délimitent une nouvelle surface à pâturer. Il faut aussi prévoir un front d'attaque du pâturage le plus large possible : 1 m/chèvre. Cela permet à chaque chèvre d'avoir accès à l'herbe fraîche. Cette technique permet d'éviter le retour des animaux sur des surfaces pâturées les jours précédents et de limiter le surpâturage. Le chargement instantané est élevé.



Le pâturage tournant repose sur l'utilisation de paddocks de dimensions fixes. Les animaux passent 2 à 4 jours sur les paddocks en fonction de l'herbe disponible. Le chargement instantané est moins élevé.

Il s'agit de trouver ce qui est le plus adapté chez soi. Le pâturage continu (une seule parcelle utilisée) est parfois utilisé par les éleveurs pour "simplifier" le travail. Diviser cette parcelle en 2 ou 3 peut permettre simplement de mieux valoriser l'herbe.

Tableau 11 : Critères de choix du mode de pâturage

	Pâturage tournant	Pâturage dynamique fil avant-fil arrière
Effets sur la complémentation	Production plus variable : pilotage au lait au tank pour le changement de parcelle	Moins de variation d'ingestion et de baisse de lait au tank.
Effets sur le travail	Pas de travail pour changer les clôtures de place tous les jours. N'affranchit pas du travail de calcul du stock d'herbe disponible. Plus facile à piloter au cycle.	Changement de paddock tous les jours. → Organisation jugée plus compliquée. Les dimensions de l'espace pâturé sont plus facilement adaptables en fonction des aléas et au jour le jour. → Plus grande réactivité possible ? → Plus intuitif ? Plus visuel, plus facile à piloter à la journée.
Effets sur le parasitisme gastro-intestinal	Pas d'effet significatif mesuré	

• Découper les blocs en paddocks : viser 15 - 18 m² par chèvre par jour au printemps

La surface à prévoir par paddock se définit en fonction de la surface du bloc précédemment définie, du nombre de jours à passer sur le bloc et du temps de repousse de l'herbe.

A partir de ces repères, trois stratégies sont possibles :

- Soit l'éleveur dispose de grandes parcelles et il faut les **redécouper et définir le nombre de paddocks** et leur surface en fonction d'un temps de séjour défini par paddock (Cf. tableau 12).

Tableau 12 : Organisation des paddocks au printemps et avec un repère de 15 ares /j/100 chèvres sur prairies à 7,5 tMS/ha/an.

Pour un temps de présence sur le paddock à chaque passage au printemps de	Il faut :	
	Nombre de paddocks au printemps	Dimension des paddocks en ares / 100 chèvres (ou m ² / chèvre)
1 j	25 - 35	15
2 j	15 - 20	30
3 j	10 - 15	45
4 j	5 - 10	61

- Soit l'éleveur dispose de parcelles de taille déjà réduite et décide de **conserver les dimensions des parcelles existantes et d'adapter le temps de séjour** sur ces parcelles en fonction de leurs dimensions. Dans ce cas, il convient de découper les parcelles existantes de plus de 1.1 ha par 100 chèvres pour éviter de rester plus d'une semaine sur un paddock (idéalement 4 jours par parcelle maximum).

- Soit l'éleveur choisit d'**adapter les dimensions des paddocks au quotidien (pâturage au fil)** pour mieux suivre la pousse de l'herbe. Lors d'un pâturage au fil, les éleveurs commencent souvent par offrir une surface non limitante avec de l'herbe à volonté, puis adaptent les surfaces offertes quotidiennement en fonction du consommé et de la vitesse de pousse de l'herbe.

Autres éléments à prendre en considération pour le découpage des paddocks :

- Avoir des **paddocks de qualité homogène** pour éviter les tris et faciliter la gestion de la pousse sur l'année : séparer les zones hautes et basses car les chèvres ont tendance à monter et stagner sur la partie haute sans jamais explorer le bas de la parcelle, isoler une zone avec une végétation différente...

Avoir des formes proches du carré pour faciliter la gestion et les calculs, mais aussi homogénéiser le piétinement sur la parcelle. Il faut préférer des formes carrées plutôt que des rectangles allongés afin de favoriser une meilleure répartition des chèvres sur l'ensemble de la surface. Ainsi les zones de passage sont limitées, moins souillées et davantage consommées.

- Faire en sorte de pouvoir **alterner fauche et pâturage** (chemins d'accès et ouvertures assez larges pour le matériel agricole) pour la gestion du parasitisme gastro-intestinal. Il faut donc prendre en compte la surface minimale acceptable à faucher.
- Protéger les fossés, haies, arbres isolés...
- Ne pas hésiter à faire appel à un œil extérieur avant d'engager des travaux : conseiller, autre éleveur,



Protéger les haies avec un fil électrique.

Quels matériels et auxiliaires de travail ?

• Clôtures

L'installation de clôtures robustes, adaptées et pratiques est un investissement pour l'avenir avec un gain de temps sur l'entretien à la clef. Il est important de bien se renseigner et de réfléchir aux éléments suivants :

- Type de clôture : fixe pour un pâturage tournant ou mobile en intérieur pour un pâturage fil avant-fil arrière. Ne pas mettre de clôture fixe sur des petites parcelles car la plupart des prairies sont destinées à la pâture et à la fauche ; il faut donc prévoir de pouvoir rentrer sur la parcelle avec du matériel.
- Prévoir un poste de clôture par bloc, voire 2 si le bloc est très grand.
- Type d'électrificateur : sur secteur, sur batterie pour les pâtures éloignées, avec panneau solaire ou non. Le voltage est à déterminer en fonction de la longueur de la clôture.
- Positionnement de la terre : minimum à 10 m d'autres prises de terre, dans un sol meuble et humide.
- Type de fils, nombre de fils et hauteur, mixité avec autres espèces ou non. Le ruban est moins utilisé par les éleveurs car moins conductible, mais il est plus visible par les animaux et les hommes. Privilégier le fil électroplastique avec au moins cinq brins. Le fil est fréquemment



utilisé, à minima avec un fil à hauteur de genou ou plusieurs fils selon les structures.

- Type et nombre de piquets, poteaux et isolateurs, espacements entre poteaux selon la clôture choisie (5 - 10 m pour les clôtures fixes fils simples).
- Passages et franchissements : main courante, poignées, porte avec passage du fil en souterrain, gaines isolantes, quad équipé pour franchir les clôtures, passages canadiens, cannes électrifiées... En cas de multi-usages du territoire (randonneurs, chasseurs...), des équipements spécifiques sont à prévoir pour le franchissement des clôtures (avec des panneaux explicatifs et indicateurs à prévoir).
- Anticiper l'entretien : distance avec les haies, arbres, ronciers...
- Prévoir des systèmes d'alerte et de vérification de l'état de la clôture : voltmètres, joulimètres.

Guide des bonnes pratiques Les clôtures électriques, CIHEAM 2009.

https://www.iamm.ciheam.org/ress_doc/opac_css/doc_num.php?explnum_id=952

Rubrique clôtures, s'équiper pour travailler moins en production ovine, IDELE, 2011.

<http://idele.fr/services/outils/publication/idelesolr/recommends/sequiper-pour-travailler-moins-en-production-ovine.html>

Il est possible de :

- Se former et échanger avec d'autres éleveurs à la réalisation de clôtures.
- Consulter des groupes d'éleveurs sur la question.
- Faire appel à un entrepreneur pour la pose des clôtures.

Quelques repères caprins

Les caprins sont moins sensibles à l'électricité que les bovins, il faudra donc appliquer un voltage plus élevé.

Pour les chèvres

- Hauteur des fils : de 1 à 3 fils électriques à 30, (50), et 90 cm de hauteur.

Pour les chevrettes

- Hauteur des fils : 3 (ou 4) fils recommandés à (15), 30, 60 et 90 cm de hauteur.



Estimation du coût d'investissement

Tableau 13 : Prix indicatifs HT au mètre linéaire

Clôture fixe électrique	Clôture mobile	Clôture fixe grillage
4 fils high tensil Ø 1,6 majorité piquets fibre ou Ø 2,5 piquets bois : 0,50 €	2 à 3 fils électrifiés + piquets fibre de verre ou plastique : 0,80 €	0,95 m avec piquets bois refendus : 1,30 €

Prix indicatifs 2009 hors électrificateur et câbles de raccord, temps et matériel de pose (enfonce, pieux, tirefort, etc...), porte, et les très petits matériaux (crampillons).
Source : Institut de l'Élevage

Des installations pour se faciliter la vie :

- Le télérupteur pour interrompre le courant à distance et pouvoir réparer les clôtures.
- L'enrouleur, le chariot ou le système quad pour poser et enlever les clôtures mobiles.
- Le broyeur spécialisé pour l'entretien sous les clôtures fixes.
- Les systèmes de vérifications connectés et applications téléphone pour vérifier à distance si la clôture fonctionne ou non.

Des installations à éviter :

Les filets électriques ou grillages ursus seuls sont à éviter : les animaux peuvent grimper ou se coincer la tête dedans.



Le système quad.

Source : Fiche 5 Clôtures en production ovine : s'équiper pour travailler moins. ©Photo : Copagno.

• Chemins et bâtiment

- Prévoir une évacuation d'eau pour les chemins très fréquentés. Le chemin doit rester propre pour éviter des problèmes sur les mamelles.
- Adapter la largeur aux engins qui peuvent y passer. L'alternance fauche/pâturage doit être possible.
- Si l'entrée du chemin est très large, prévoir des fils pour les guider.
- Anticiper les problèmes de voisinage liés aux crottes sur les routes, aux mouches quand les chèvres traversent des zones habitées.



La gestion des lots au retour du pâturage

Si plusieurs lots vont au pâturage et doivent être triés au retour du pâturage, prévoir une organisation en bâtiment (couloirs de circulation) et à l'entrée du bâtiment (disposition et largeur des ouvertures) qui facilite le tri des animaux. Bien que la majorité des chèvres se trient toutes seules au retour du pâturage et après un dressage, un parc de tri peut faciliter l'opération.

• Abreuvement et ombrage

Il n'est pas nécessaire d'abreuver les chèvres sur les pâturages : l'herbe verte contient 75 à 85 % d'eau. S'il y a besoin d'eau au pâturage, cela signifie que la qualité de la pâture est très faible et qu'il est préférable de changer les animaux de parcelle. Néanmoins, disposer des abreuvoirs-auge pour le retour du pâturage est un vrai plus s'il n'y a pas d'eau à disposition sur les parcelles pâturées.

En cas de fortes chaleurs (> 30°C à l'ombre) et de longues journées de pâturage (> 6 - 8 heures), mettre de l'eau à disposition, avec un abreuvoir mobile,

des chèvres permet de pallier une éventuelle diminution d'ingestion du fait de la chaleur.

Bien que non nécessaire, la disposition d'éléments sur la parcelle (barrières, zones d'ombre en protégeant les arbres, abris, points d'eau, blocs de sel) peut être une stratégie pour optimiser la valorisation de la parcelle par les chèvres. En effet, si des éléments attirant la curiosité des chèvres sont répartis sur l'ensemble de la surface de la parcelle, cela évite que le troupeau stationne sur quelques zones seulement, les souille ou les surpâturage.

De plus en plus d'éleveurs implantent des haies et des arbres au bord des parcelles.

"Retour sur les expérimentations à Méjusseume" : Quel besoin d'abreuvement au pâturage ?



Un essai a été réalisé entre le 2 et le 29 juin 2017, à l'INRAE Méjusseume en Bretagne, sur un troupeau de 24 chèvres alpines (53 kg de poids vif, 3,5 kg de lait). Les chèvres pâturaient 8 heures par jour (8 h - 16 h), avec une complémentation de 600 g de concentrés et 400 g de luzerne déshydratée. L'herbe pâturée était une prairie multi-espèces, à 16 - 20 % de MS. Les températures moyennes journalières étaient comprises entre 14 et 27 °C (maximum 35°C l'après-midi).



INRAE Méjusseume (35)

Les résultats de cet essai montrent que : il n'y a pas d'effet de l'abreuvement au pâturage sur le niveau de l'eau bue par les chèvres au cours de la journée, sur la production laitière et sur la durée de pâturage. Les chèvres s'adaptent même en cas de forte chaleur, à condition de ne pas limiter la disponibilité en eau en chèvrerie le soir et la nuit. Egalement, il a été constaté que les chèvres boivent dans les prairies d'autant plus qu'il fait chaud. Avec des températures moyennes supérieures à 25°C (soit des pics à plus de 30°C), les chèvres boivent plus de 5 litres dans la pâture, alors que des journées à moins de 18°C, elles boivent moins d'un litre.

Les chèvres boivent au pâturage,
et ce d'autant plus qu'il fait chaud

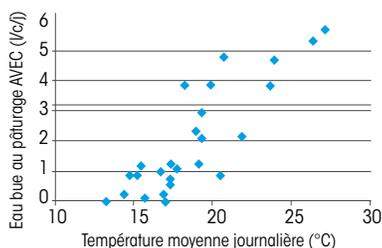


Illustration 9 : résultats de l'essai
réalisé à Méjusseume (35)

Source : INRAE UMR Pegase - Essai réalisé
à la ferme de Méjusseume (35)

Tableau 14 : Consommation d'eau et production
laitière selon l'apport d'eau au pâturage

	AVEC eau	SANS eau	Effet
Eau bue totale (litres/j)	6	5,6 (1,9 *)	ns**
Production laitière (kg/j)	3,28	3,25	ns**
Durée de pâturage (minutes/j)	408	409	ns**

* dont au pâturage

** non significatif

• Chiens de troupeau : une aide, mais pas indispensable

> Le chien de conduite

L'utilisation d'un chien de conduite pour les troupeaux caprins est moins répandue que chez les ovins, où beaucoup d'éleveurs ne s'imaginent pas travailler sans chien ! Pourtant, tout comme pour les brebis, le chien de conduite peut être un véritable allié lors du déplacement du troupeau de chèvres. Le chien de troupeau peut aider à différentes tâches : recherche, regroupement, contention, travail en bâtiment, à la traite... Il simplifie tous les déplacements des animaux et permet de gagner du temps. En système pâturant, il est particulièrement apprécié lorsque :

- La distance à parcourir jusqu'aux pâtures est importante ;
- Le chemin d'accès n'a pas de bordures bien délimitées ;
- Le terrain est accidenté ;
- 1 seule personne est disponible pour déplacer le troupeau au pâturage.

Pour un chien de conduite efficace, deux points sont importants :

- Le choix du chiot. L'origine génétique du chiot, ses conditions d'élevage et ses aptitudes naturelles (comportement et lien à l'homme) doivent être contrôlées. Il est important de voir au moins l'un



Le chien de conduite.

des deux parents travailler sur troupeau.

- L'investissement de l'éleveur pour se former et dresser le chien. Il faut prévoir 30 minutes par jour avec son chien pour l'apprentissage et respecter une progression de travail. Des formations "Initiation" et "Perfectionnement" sont régulièrement proposées dans différentes régions de France. Des associations spécialisées peuvent également apporter une aide pour le dressage du chien.

> Le chien de protection

Grâce à une morphologie imposante, le chien de protection est reconnu comme un moyen de protection des troupeaux. Surtout utilisé dans les troupeaux pastoraux ou en estive, il peut être un allié dans certains troupeaux confrontés aux risques de prédation (chiens errants, loups, ...).



Le chien de protection.

contacts, fiches techniques et vidéos sur <http://idele.fr/domaines-techniques/sequiper-et-sorganiser/chiens-de-troupeau.html>

Quelle transition pour le 1^{er} pâturage ?

• L'apprentissage pour la transition la première année

La chèvre en stabulation s'adapte très vite à la sortie au pâturage. Il faut tout de même respecter quelques bonnes pratiques : il est préférable de faire sortir les chèvres à un moment où il y a moins de besoins (fin de lactation) pour qu'elles soient habituées pour le premier pic de lactation à l'herbe. Si les primipares ne sont jamais sorties lorsqu'elles étaient chevrettes, il faut les faire sortir au pâturage avec les multipares. Il ne faut pas oublier d'adapter les concentrés (maximum 800 g à 1 kg/chèvre) et de ménager une période de transition de 2 - 3 semaines.



• La transition pour les éleveurs changeant de système alimentaire

La transition vers un système pâturant doit s'anticiper plusieurs années à l'avance. Elle doit être le fruit d'un projet mûrement réfléchi. L'illustration 11 ci-après récapitule les différentes questions à se poser avant de se lancer dans le pâturage.

Lors de la transition vers un système pâturant, il ne faut pas hésiter à procéder en plusieurs étapes : par exemple, commencer par un pâturage de printemps, puis introduire le pâturage d'automne...

Comme les autres systèmes alimentaires, les systèmes pâturants sont en constante évolution : en fonction du bilan réalisé chaque saison, des ajustements réguliers sont à opérer.

Attention aux coups de soleil sur les mamelles !

INRAE

Le troupeau de chèvres alpines sorties pour la première fois de leur vie en mars 2015 à la ferme de Méjusseume avait bien sûr les mamelles toutes roses. Elles ont noirci naturellement et progressivement au cours des premières semaines, sans aucun risque ni aucune précaution particulière pour les coups de soleil, en raison des jours courts, du soleil bas sur l'horizon, du temps d'accès faible au pâturage. En revanche, une seconde partie du troupeau, sortie également pour la première fois en juin 2015, mais trop rapidement et sans précaution, a subi d'énormes coups de soleil qui ont très fortement marqué les mamelles, avec rentrée obligatoire en chèvrerie pour plusieurs jours, et traitement quotidien à la biafine... Conclusion : sortez vos chèvres tôt au printemps pour que la mamelle bronze plutôt que brûle avec une première sortie en plein été.

Au printemps 2015, les chèvres de l'installation expérimentale INRAE de Méjussaume sont sorties pour la première fois



La mise à l'herbe de 90 chèvres a été effectuée le 16 Mars 2015 avec un temps d'accès au pâturage de 3 h. Le temps d'accès a été progressivement augmenté en fonction des conditions météorologiques, sans changer l'alimentation en bâtiment (foin à volonté + 500 g déshydraté maïs plante entière + 250 g déshydraté luzerne + 700 g concentré à 22 % de MAT) durant la première semaine. Ensuite, le foin et les déshydratés ont été progressivement réduits pour atteindre un temps d'accès au pâturage de 8 h/j, 15 jours après la mise à l'herbe, sans foin, mais avec 600 g/j de concentré et 400 g de déshydraté (300 g de maïs plante entière et 100 g de luzerne). Pour suivre l'adaptation des chèvres au pâturage, le troupeau a été observé visuellement sur la totalité du temps d'accès au pâturage. Cette observation consistait à compter toutes les 5 min le nombre de chèvres en ingestion (qui avaient la tête baissée), et celles couchées.

Le premier jour (J1), aucune chèvre n'a pâturé pendant les 2 premières heures d'accès et un tiers du troupeau a fini par pâture à la fin de la 3ème heure d'accès. En J2, un tiers des chèvres pâturent dès leur arrivée, et le taux d'activité ne dépasse pas 50 % dans la journée. De vrais repas se forment à partir du J3, avec un 1er repas de 1 h 15 qui commence dès l'entrée dans la pâture pour la quasi-totalité du troupeau. La même cinétique est observable le J4 avec plus de 90 % des chèvres qui pâturent pendant 1 h 30 à partir de l'entrée dans la parcelle. Le taux d'activité de pâturage moyen, observé sur la totalité du temps d'accès a ainsi augmenté de façon très rapide de 5 à 84 % entre J1 et J4. Sur un temps d'accès moyen de 146 min sur les 4 jours, le temps de pâturage par chèvre par jour a ainsi augmenté de 11 à 109 min. Le taux d'activité a ensuite varié entre 70 et 80 % entre J5 et J24, ce qui représente un temps de pâturage de 6 h 30 pour un temps d'accès de 8 h le 24ème jour de pâturage.

Les chèvres ont donc montré une très bonne capacité à s'adapter à un passage d'une alimentation hivernale (en bâtiment) à du pâturage. En moins de trois semaines, le comportement alimentaire est acquis. En effet, en J17, le temps de pâturage observé de 366 min, soit 76 % du temps passé à pâture.

Tableau 15 : Activité de pâturage des chèvres à partir de la mise à l'herbe le 16 mars 2015 jusqu'au 24^{ème} jour

	J1	J2	J3	J4	J5	J8	J12	J17	J24
Temps d'accès au pâturage (min/j)	180	150	130	125	155	270	270	475	480
Temps de pâturage (min/j)	11	36	93	109	113	195	214	366	379
Taux de prise alimentaire lors de la sortie au pâturage	5	26	69	87	71	71	78	76	79

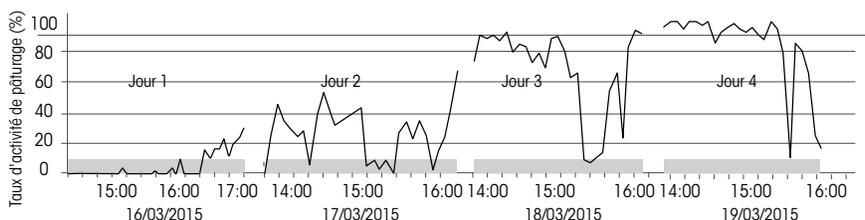


Illustration 10 : Taux d'activité de prise alimentaire lors de la sortie des chèvres au pâturage (en gris), durant la mises à l'herbe

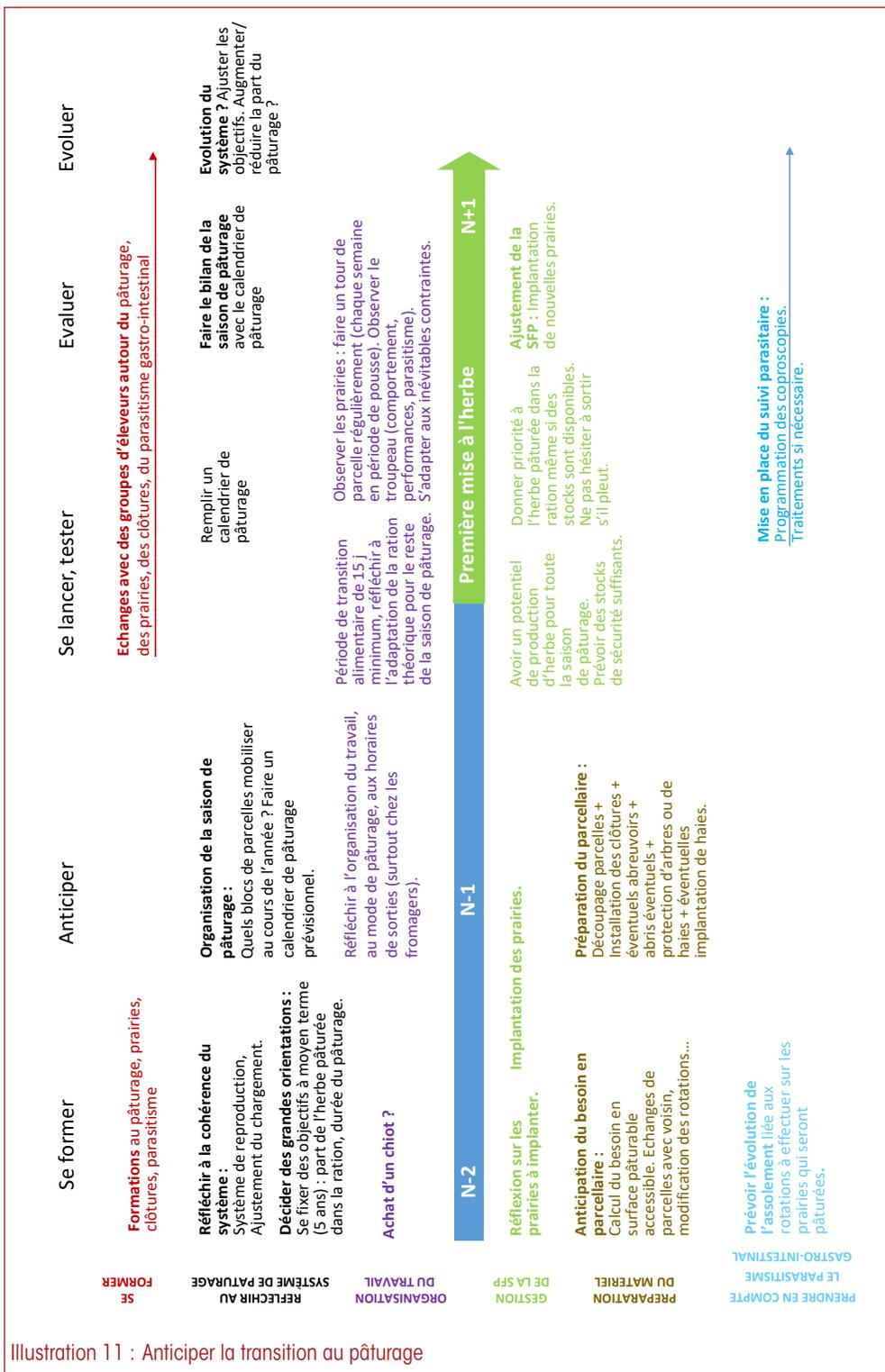


Illustration 11 : Anticiper la transition au pâturage

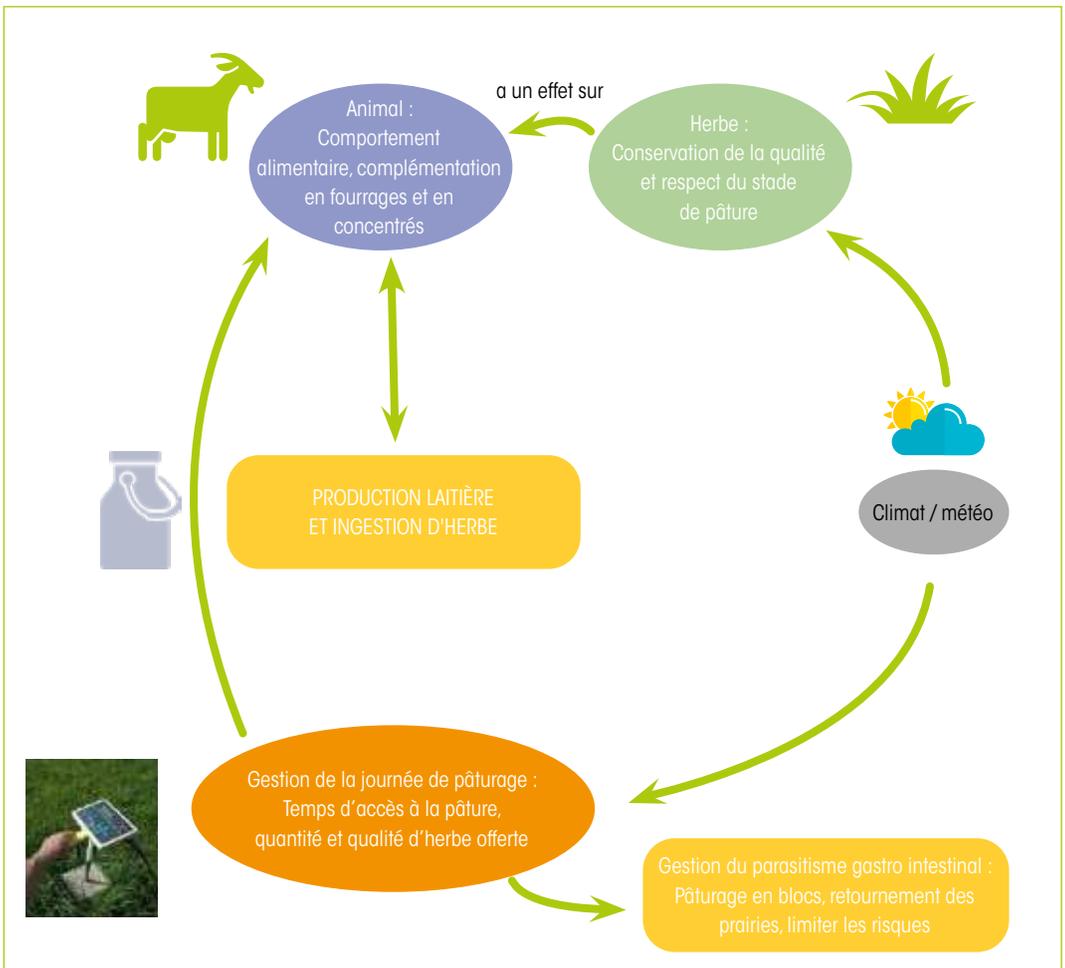
PARTIE 4 - La gestion du pâturage tout au long de l'année : les principes généraux

L'ingestion des chèvres au pâturage	54
Gestion des prairies : importance du respect du bon stade de pâturage	58
Déterminer les apports à l'auge	60
Comprendre le parasitisme gastro-intestinal et ses enjeux sur la gestion du pâturage	63
La gestion en blocs des parcelles	69

La gestion du pâturage tout au long de l'année

Ou l'art de s'adapter au quotidien

Le pâturage met en interaction 3 grands domaines du vivant : les prairies, les animaux pâturants et les parasites, le tout formant un ensemble assez complexe. Cette partie présente les principes connus régissant chacun de ces domaines et fait le point sur les pratiques théoriques à adapter au pâturage pour les gérer au mieux. Ce sont des principes qu'il convient de connaître avant de se lancer dans la première mise à l'herbe, sachant que la réalité de terrain est complexe et requiert de grandes capacités d'adaptation au contexte local et aux aléas du quotidien.



L'ingestion des chèvres au pâturage

- Mettre à profit le comportement alimentaire de la chèvre à la pâture

Tri et refus à la pâture

La chèvre a une capacité de tri importante : elle préfère les feuilles aux tiges, et parmi les tiges, elle choisit celles qui ont la teneur en cellulose brute la moins élevée. L'effet du stade physiologique de la plante et donc son appétence seront déterminants sur la consommation. Pour limiter ce tri, il convient de supprimer l'accès à la chèvrerie pendant le pâturage et de limiter les quantités de foin et de concentrés offertes.

L'appétit de la chèvre

L'appétit de la chèvre varie au cours de la journée. Il est le plus important :

- le matin après la traite ;
- en fin d'après-midi avant la traite : c'est une période où il faut proposer le meilleur fourrage disponible pour stimuler l'appétit ;
- le soir après la traite : c'est une période de fort appétit où l'on peut proposer le moins bon fourrage à disposition.

En conséquence, afin de maximiser la consommation d'herbe pâturée il faut sortir à ces périodes-clés de la journée et ne pas donner de foin à ces moments-là. Le foin doit être distribué le soir en chèvrerie après la journée de pâturage.

Il est important de comprendre que si l'on souhaite maximiser l'herbe



pâturée dans la ration, il faut d'abord réduire la distribution de fourrages conservés et limiter les concentrés.

La stimulation par le changement

La chèvre est curieuse et répond à la stimulation. Elle se lasse très vite. Il ne faut donc pas hésiter à régulièrement renouveler l'herbe offerte : en avançant le fil, en changeant de parcelle, en proposant différentes espèces fourragères sur une même journée (herbacées : prairie permanentes/temporaires, arbustives...). Le topping permet aussi de relancer l'intérêt des chèvres pour des parcelles dont elles sont lassées.



A découvrir : le topping

Cela consiste à faucher une parcelle et laisser l'herbe fauchée au sol avant de faire pâturer les chèvres (immédiatement ou 24 h après). Attention, cette technique est à réserver aux parcelles les plus saines en termes de parasitisme et exemptes de plantes toxiques. Il ne faut pas faire de topping sur les parcelles à un stade avancé.

Le pâturage de nuit

Les chèvres mangent le matin tôt et tard le soir (tant qu'il fait jour). Laisser les chèvres dehors la nuit permet d'économiser un aller-retour après la traite du soir ou avant la traite du matin lorsqu'on cherche à augmenter le temps d'accès sur ces périodes-là.

Cela peut également être recommandé en cas de fortes chaleurs l'été car les chèvres décalent alors leurs repas aux heures plus fraîches, donc la nuit.

Attention, une parcelle pâturée la nuit doit respecter les mêmes règles que celles pâturées le jour concernant le parasitisme gastro-intestinal : ne surtout pas mettre à disposition une seule et même parcelle toutes les nuits.

• Limiter les apports en chèvrerie pour maximiser la part du pâturage dans la ration

Pour renforcer l'intérêt économique du pâturage, il est conseillé de maximiser la part d'herbe pâturée dans la ration. Pour cela, plusieurs leviers décrits ci-après sont mobilisables.

Distribuer le foin le soir après le pâturage

Lorsqu'il y a distribution de foin pour compléter la ration fourragère pendant la période de pâturage, la distribution de celui-ci doit s'effectuer le soir, après la journée de pâturage. Distribuer du foin le matin pénalise l'ingestion au pâturage.

Limiter au maximum les apports de fourrages conservés en chèvrerie les journées de pâturage

Le premier réflexe à avoir si l'on souhaite maximiser l'herbe pâturée dans la ration est de diminuer drastiquement les apports de fourrages conservés en chèvrerie. L'herbe pâturée apportée en quantité et qualité suffisante peut suffire à couvrir les besoins journaliers en fourrage. La page 60 détaille les aspects à prendre en compte pour définir la quantité de fourrage à apporter pendant le pâturage.

Limiter les apports de concentrés au pâturage

La distribution de concentrés au pâturage limite fortement l'ingestion d'herbe. La qualité de l'herbe pâturée au bon stade est suffisante pour limiter les apports de concentrés à 0.8 - 1 kg brut/j/chèvre tout en maintenant une production laitière importante. Rappelons qu'un des intérêts économiques du pâturage est de permettre une économie de concentré distribué. Il convient pour cela de limiter les apports en premier lieu. En page 60 sont détaillés les aspects à prendre en compte pour la complémentation en concentrés au pâturage.

• Temps d'accès à la pâture : prévoir un minimum de 9 h par jour

Ressortir le soir après la traite : une nécessité

Pour maximiser l'ingestion d'herbe pâturée, la durée d'accès à la pâture doit être d'environ 9 à 12 h par jour, c'est-à-dire supérieure au temps de sortie entre les deux traites. Faire ressortir les chèvres le soir sur une parcelle "nouvelle" permet d'atteindre ce temps d'accès journalier tout en stimulant l'ingestion et assure une ingestion maximale. L'ingestion est stimulée après la traite, sortir le soir permet donc de profiter de cela. Suivant la stratégie que l'on souhaite adopter, il peut être intéressant :

- d'offrir une nouvelle parcelle pour stimuler encore plus l'ingestion. Ceci est particulièrement intéressant lorsque la journée de pâturage a été perturbée par un événement (pluie, chaleur...).
- privilégier les mauvaises parcelles le soir, lorsque l'ingestion est stimulée afin d'optimiser la consommation d'herbe sur ces parcelles difficiles à valoriser.

Sortir entre les deux traites

En deçà de 9 h d'accès au pâturage par jour, il faut adapter la complémentation en fourrage proportionnellement au temps d'accès donné en moins et de la quantité d'herbe manquante correspondante. Cf. partie "Déterminer les apports à l'auge" page 60.

Vitesse de pâturage

La durée de pâturage nécessaire est déduite de la vitesse d'ingestion qui est voisine de 300 g MS herbe/heure pour une hauteur d'herbe comprise entre 6 et 12 cm. Avec un pâturage effectif de 70 % du temps de présence à la pâture, il faut compter environ 10 heures de présence à la pâture par jour pour permettre aux chèvres d'ingérer 2 kg MS/jour.

"Retour sur les expérimentations au Pradel" : Augmenter le temps d'accès.



La station du Pradel a réalisé un essai sur avril et mai 2018 qui a permis de comparer les réponses laitières, les aliments ingérés en chèvrerie ainsi que le comportement alimentaire de deux lots de 59 chèvres au pâturage continu en monotraite matinale. Deux durées d'accès au pâturage continu ont été étudiées : 7 h de pâturage continu (9 h - 16 h) et 10 h de pâturage (9 h 30 - 19 h 30).

Le temps d'accès a eu un effet significatif sur la production laitière : les chèvres ayant pâturé 10 h par jour ont produit en moyenne 260 g de lait en plus par chèvre et par jour. Cette hausse de production s'explique notamment par une augmentation de la durée d'ingestion au pâturage : les chèvres ayant 3 h d'accès supplémentaires à la pâture sans changement de parcelle dans la journée ont pâturé 45 min de plus.

http://idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/les-derniers-resultats-de-la-recherche-sur-le-paturage-des-chevres.html



• Quantité d'herbe à offrir par rapport à la quantité ingérée prévue : sévérité de pâturage

Offrir 1,5 fois les besoins pour un pâturage libéral

Comme pour les autres herbivores, il faut offrir une quantité d'herbe supérieure aux besoins en herbe de la chèvre pour maximiser son ingestion au pâturage. Théoriquement -et toutes bonnes conditions de pâturage étant réunies par ailleurs (cf. paragraphes précédents et suivant)-, pour que la chèvre ingère une quantité d'herbe donnée, on considère qu'il faut lui offrir environ 1,5 fois cette quantité au pâturage (soit 3 kg MS herbe offerts pour 2 kg MS ingérés). Cette estimation prend en compte uniquement l'herbe présente au-dessus, de 6 cm de hauteur.

Ceci correspond à une stratégie de pâturage dite "libérale", où le rendement valorisé à l'hectare n'est pas optimisé.

Des stratégies de pâturage plus sévères sont observées en pâturage bovin. Elles permettent de mieux valoriser les prairies mais conduisent à une augmentation du risque parasitaire et à des pertes de production laitière plus ou moins importantes. En caprin, le rendement à l'hectare est un facteur économiquement moins important que la maîtrise du parasitisme et de la production de lait. De ce fait, les stratégies plus sévères (offrir 1,2 fois les besoins, soit 2,5 kg MS herbe disponible/chèvre/jour), bien que techniquement envisageables, ne sont pas observées dans les élevages caprins.

"Retour sur les expérimentations, à Méjusseau" :
Comment se comporte la chèvre au pâturage ?
Du high-tech autour du cou !

INRAE

Suivre finement le comportement alimentaire de la chèvre au pâturage (périodes et durée d'ingestion ou de repos) n'est pas simple. Ainsi, entre 2015 et 2017, des suivis couplés entre observations et mesures avec un accéléromètre unidimensionnel (Lifecorder placé autour du cou des chèvres) ont été réalisés à Méjusseau. L'appareil fixé sur un collier enregistre l'accélération de la tête associée aux mouvements de la tête lors du pâturage et donne une note d'intensité moyenne de 0 à 9 toutes les deux minutes. Au total, c'est l'équivalent de 187 heures de pâturage qui ont été analysées.

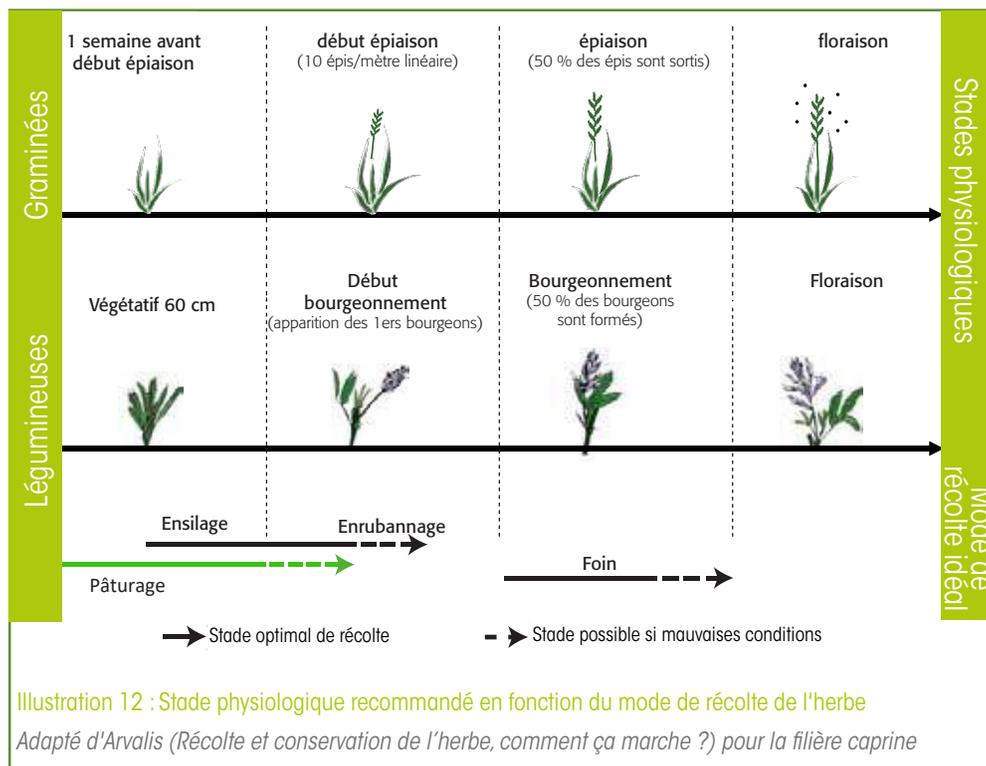


Collier Lifecorder (accéléromètre) permettant de mesurer automatiquement le comportement alimentaire des chèvres au pâturage

Concrètement, les suivis réalisés à l'INRAE ont pu mettre en évidence que sous contrainte horaire (avec seulement 4 ou 6 h de pâturage dans la journée), les chèvres multipares faisaient un seul long repas (un repas représentant plus de 95 % du temps de pâturage), alors que lors de sorties plus longues (8 h), les chèvres avaient tendance à faire plus de repas (2-4) et à passer moins de temps effectif à ingérer de l'herbe (de 75 à 90 % du temps de présence au pâturage). Les chèvres ont donc une bonne capacité à concentrer leurs activités de pâturage (moins de repas, mais des repas plus longs en cas de contrainte horaire) !

Gestion des prairies : importance du respect du bon stade de pâturage

Une herbe de qualité favorise l'ingestion. Plus l'herbe est jeune, plus elle est de qualité, moins la substitution par le foin est importante. De plus, l'herbe de qualité est ingérée plus rapidement par les chèvres. L'illustration 12 décrit les principaux stades physiologiques selon le mode de récolte idéal.



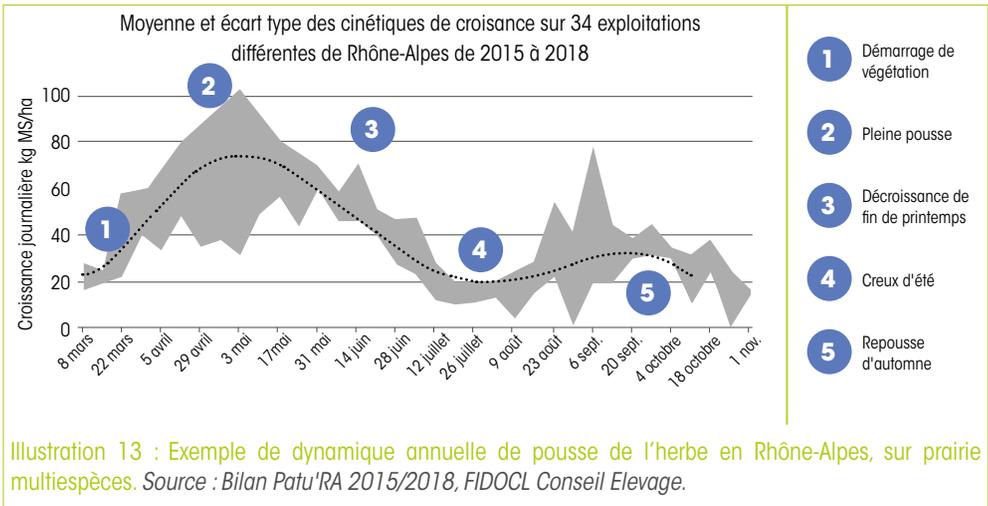
Il est très important de respecter le stade optimal des espèces pâturées, à la fois pour garantir la qualité de l'herbe pâturée, mais aussi pour assurer une bonne repousse et une pérennité de la prairie :

- Pour les légumineuses, celui-ci se situe au stade végétatif à 60 cm. La plante

ne doit pas avoir atteint le stade floraison. La tige principale mesure entre 20 et 40 cm.* Cette mesure se fait avec un stick (mètre ruban).

- Pour les graminées, il se situe 1 semaine avant le début d'épiaison. Les meilleures préhensibilités et ingestibilités sont obtenues avec de l'herbe feuillue, entre 6 et 12 cm de hauteur.* Cette mesure se fait à l'herbomètre.

* Les repères de hauteurs ont été donnés à titre indicatif, le plus important reste de respecter le bon stade de pâturage.



Ces bons stades de pâturage vont arriver plus ou moins vite en fonction de la vitesse de développement de l'herbe. Celle-ci varie au cours de l'année en fonction du climat et de la durée du jour (cf. illustration 13) et diffère en fonction des parcelles.

Mesurer la hauteur d'herbe chaque semaine (cf. partie 6 du guide) permet de connaître la dynamique de pousse au quotidien pour anticiper l'arrivée des bons stades de pâturage. Le calcul des degrés jours permet aussi d'anticiper l'arrivée de ces stades.

Pour pouvoir pâturer l'ensemble des prairies au bon stade, il va falloir "décaler les repousses" de chaque prairie et gérer un dégradé de hauteurs et stades d'herbe (cf. partie 5). Tout l'enjeu sera ensuite de maintenir l'herbe au bon stade sur toutes les prairies en pâturant au bon moment avec le bon chargement.

Conserver la qualité des prairies sur la durée

Sur une prairie, les chèvres consomment en premier l'herbe de meilleure qualité : le tri est important. Il est alors difficile de lutter contre l'évolution de la composition des prairies multi-espèces. Pour éviter le "gaspillage" engendré par ce tri, pâturer au fil permet d'offrir une herbe de qualité tous les jours et de limiter le tri. Faucher les refus peut aussi s'avérer nécessaire.

Pour maintenir les légumineuses dans le mélange prairial, il est conseillé de limiter la fertilisation azotée et de ne pas pâturer trop bas (< 6 cm). Ces stratégies permettent d'augmenter leur compétitivité face aux graminées.

Plaquette "Quelles prairies multi-espèces pour les éleveurs de chèvres de Nouvelle-Aquitaine et Pays de la Loire ?" disponible sur <http://redcap.terredeschèvres.fr/sip.php?article266>



Déterminer les apports à l'auge

Très peu d'expérimentations ont été conduites mesurant la quantité et qualité de l'herbe réellement ingérée par les chèvres. Ce domaine de la recherche reste actif à l'INRAE afin de construire des références plus nombreuses et solides sur le sujet. Par conséquent, tous les chiffres présentés dans ce chapitre concernant les quantités d'herbe ingérées sont des estimations.

Les difficultés concernant le rationnement au pâturage sont liées aux nombreuses inconnues relatives à :

- la qualité de l'herbe présente sur la parcelle, variable selon la saison et les contextes,
- la réalité de la quantité et de la qualité de l'ingéré du fait du tri que les chèvres opèrent.

Le prélèvement direct du fourrage par les chèvres ne permet pas de mesurer l'ingéré et de calculer les apports. Pour gérer la complémentation à l'auge on aura donc recours à des outils de contrôle :

- la courbe laitière ;
- l'état corporel et l'observation des animaux ;
- le planning de pâturage : le temps d'accès aux pâtures et le temps de présence sur une même parcelle.



• Part d'herbe pâturée dans la ration fourragère journalière et quantité de fourrages conservés à offrir

Au pâturage de nombreux facteurs encore peu étudiés influencent/agissent sur l'ingestion réelle d'herbe. Il est donc illusoire de chercher à aller dans la prévision fine de la ration.

Nous avons distingué 3 stratégies de rationnement pour une chèvre ayant besoin de 2 kg de MS de fourrage par jour (chèvre de 60 kg de poids vif, en pleine lactation, avec une production annuelle de 850 litres de lait et complétement avec 0,8 à 1 kg de concentrés par jour) (cf. tableau 16) :

- Stratégie n° 1 : apport de **50 % d'herbe pâturée** dans la ration fourragère, qui nécessite une distribution de **1 kg MS de foin/jour**. Cela représente environ 4 h de pâturage par jour.
- Stratégie n°2 : apport de **75 % d'herbe pâturée** dans la ration fourragère, qui nécessite une distribution de **0,5 kg MS de foin/jour**. Cela représente du pâturage entre les deux traites.
- Stratégie n°3 : apport de **100 % d'herbe pâturée** dans la ration fourragère, qui ne nécessite **pas de distribution de foin**. Cela correspond à du pâturage entre les deux traites et une sortie après la traite du soir. Il est néanmoins couramment conseillé d'apporter 0,5 kg MS par chèvre/jour de "foin parapluie", de qualité moyenne (à disposition en râtelier). Ce foin est une garantie en cas d'aléas sur la pâture mais n'est pas nécessaire à l'équilibre de la ration pour cette stratégie 100 % herbe pâturée. Certains éleveurs n'apportent d'ailleurs pas de foin en complément de la pâture en pleine saison de pâturage et économisent ainsi le temps lié à la distribution de foin.

Ces trois stratégies impliquent que les conditions de temps d'accès à la pâture et les quantités d'herbe offerte soient respectées. Si l'une de ces conditions n'est pas respectée, il convient d'ajouter 0,5 kg de foin supplémentaire à la quantité prévue initialement.

Tableau 16 : Quantité de foin à distribuer le soir en fonction du temps d'accès au pâturage (pour une chèvre de 60 kg de poids vif en pleine lactation, produisant 850 L de lait par an et ayant un besoin de 2 kg MS fourrage/jour).

Part de l'herbe pâturée dans la ration fourragère		Stratégie n°3 100 %	Stratégie n°2 75 %	Stratégie n°1 50 %
Conditions à respecter pour atteindre la part d'herbe pâturée visée en pleine lactation	Temps d'accès minimum à la pâture	Entre les deux traites + après la traite soit 10 h minimum	Entre les deux traites soit 8 h minimum	4 h
	Quantité d'herbe offerte accessible (kg MS/chèvre/j)*	3	2,3	1,5
	Quantité de concentrés distribués (kg brut/j)	0,6 à 0,8	0,7 à 0,9	1
Herbe ingérée estimée (kg MS/j)		2	1,5	1
Foin à offrir le soir si toutes les conditions précédentes sont respectées (kg MS/j)		0 à 0,5	0,5	1

*Pour calculer la surface nécessaire à mettre à disposition des animaux, se référer à la partie 3.2.

Découper les blocs en paddocks page 39. L'herbe accessible est située au dessus de 4-6 cm (hauteur herbomètre).

• La complémentation en concentrés

Une ration équilibrée en énergie et azote favorisant l'ingestion, il est important de piloter correctement la complémentation en concentrés.

Quantité de concentrés à distribuer : à raisonner pour optimiser l'ingestion d'herbe pâturée

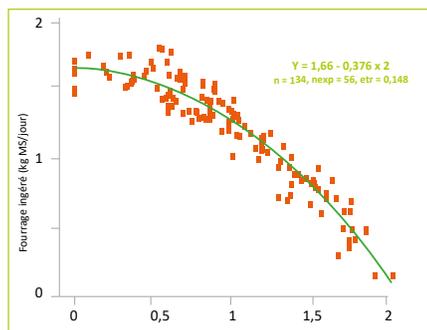


Illustration 14 : Effet de la substitution du concentré sur l'ingestion de fourrage.

Source : D. Sauvart et Coll. 2007.

Distribuer des concentrés favorise certes la production laitière mais, en fonction de la quantité distribuée, diminue l'ingestion d'herbe (et de fourrage en général) sous l'effet de substitution (cf. Illustration 14) :

- la distribution de moins de 700 g de concentrés/jour favorise l'ingestion totale et ne pénalise pas trop l'ingestion d'herbe.
- Au-delà de 700 g de concentrés/jour, le taux de substitution est de plus en plus important à mesure que la complémentation est élevée et l'ingestion d'herbe diminue plus fortement.

Une complémentation en concentrés comprise entre 0,6 et 1 kg/j* est bien valorisée et permet d'atteindre au pâturage des niveaux de production laitière assez élevés et à bas coût (cf. tableau 17). Rappelons que l'intérêt économique au pâturage est conservé si l'ingestion journalière d'herbe est maximisée et donc lorsque la distribution de concentrés reste réduite.

*A noter : Ce niveau de complémentation nécessite une distribution en deux repas.

Tableau 17 : Complémentation en concentrés au pâturage en fonction du niveau de production laitière

Niveau de production laitière annuelle	Quantité de concentrés à distribuer en deux repas
600 à 800 L/an/chèvre	0,6 à 0,8 kg brut/j/chèvre
800 à 1 000 L/an/chèvre	0,8 à 1 kg brut/j/chèvre

Qualité du concentré

Au pâturage, les grands principes de la complémentation des chèvres restent vrais. Il ne faut donc pas oublier qu'au début de la lactation, les concentrés permettent de combler les forts besoins en protéines, puis en fin de lactation (après fécondation), ils apportent l'énergie nécessaire pour la reprise d'état.

Qualité énergétique du concentré : tenir compte du stade de lactation et de la dynamique de mobilisation ou reconstitution des réserves corporelles.



Source : Fiches CasDar Syscare

Au pâturage, surveiller l'évolution de l'état corporel est plus important qu'en chèvrerie. Le suivi de la dynamique d'évolution de l'état corporel après les mises-bas est primordial et permet de piloter la complémentation tout au long de la lactation. Ce suivi se réalise avec les Notes d'État Corporel (NEC).

Lorsque l'état corporel des chèvres est jugé bon (note lombaire supérieure à 2,6, note sternale supérieure à 3), ou en tolérant une légère baisse en première moitié de lactation, il est envisageable de procéder à une distribution d'aliments concentrés assurant juste la production laitière.

Lorsque les chèvres doivent reconstituer leurs réserves corporelles (fin de lactation), une complémentation allant au-delà de la couverture stricte des besoins énergétiques pour l'entretien et la production laitière est nécessaire, à raison de + 0,2 UFL/jour pendant 100 jours pour gagner 0,5 point de NEC.

Lors d'un pâturage de luzerne, il faut faire attention au déficit énergétique de ce fourrage, et ajouter du concentré énergétique.

Qualité protéique du concentré : stable durant la saison de pâturage

L'objectif est de maintenir un équilibre de 18 % MAT dans la ration totale des chèvres tout au long de la lactation.

- Lorsque le pâturage se fait sur des prairies de qualité (respect du bon stade de pâture, cf. partie 4.2), la qualité protéique du concentré doit se situer entre 100 et 120 g PDI/kg MB (entre 16 et 18 % de MAT) en fonction du niveau de production laitière.
- Lorsque la qualité de l'herbe est mauvaise, il est préférable d'écarter la parcelle et de la réserver pour la fauche.

Tableau 18 : Qualité protéique du concentré au pâturage en fonction du niveau de production laitière

Niveau de production laitière annuelle	Qualité protéique du concentré
600 à 800 L/an/chèvre	100 à 110 g PDI/kg de concentré
800 à 1 000 L/an/chèvre	110 à 120 g PDI/kg de concentré

• Risques métaboliques au pâturage

Les accidents métaboliques observés sont souvent liés à un déséquilibre de la ration au niveau des concentrés (excès de concentrés), plutôt qu'à un problème de qualité d'herbe.

"L'alimentation pratique des chèvres laitières"
Institut de l'Élevage, 216 pages, avril 2011.
<https://acta-editions.com/shop/product/1-alimentation-pratique-des-chevres-laitieres-1922>

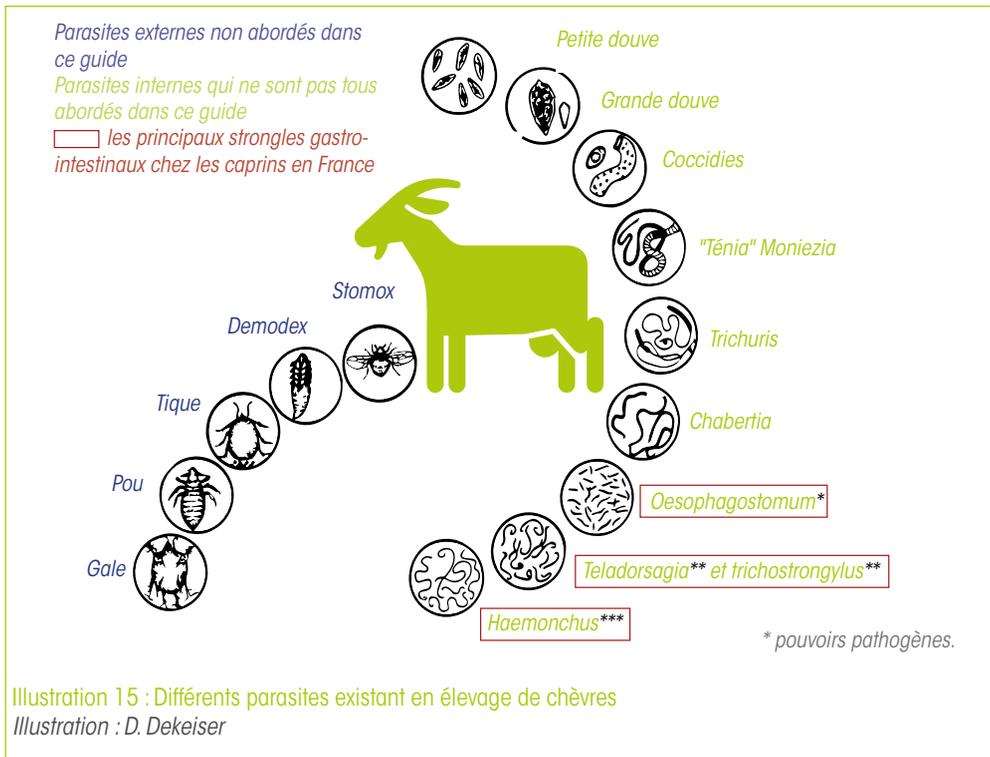
Retrouver dans la partie 7, des témoignages et des exemples de rations



Comprendre le parasitisme gastro-intestinal et ses impacts en matière de gestion du pâturage

• Risques parasitaires en élevage caprin

Le pâturage expose les animaux à des risques de parasitismes divers, qu'ils soient externes (tiques) ou internes (strongles pulmonaires ou gastro-intestinaux, grande douve, petite douve, ténia, ...). Nous n'aborderons que le parasitisme par les strongles gastro-intestinaux, très présents dans les élevages caprins pâturants et au pouvoir pathogène plus élevé (cf. tableau 19). Les strongles pulmonaires, bien que présents aussi dans les élevages, n'ont pas une pathogénicité élevée et sont peu préoccupants.



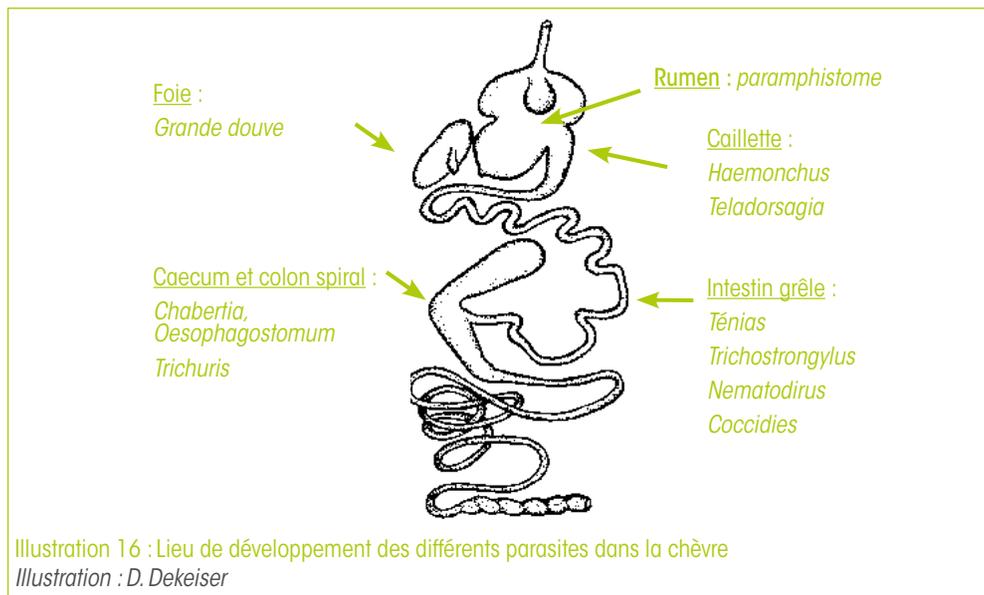


Illustration 16 : Lieu de développement des différents parasites dans la chèvre

Illustration : D. Dekeiser

Tableau 19 : Prévalence et pouvoir pathogène, des strongles en élevages caprins

		Prévalence	Pouvoir pathogène	Fertilité
Strongles gastro-intestinaux	Teladorsagia	45 %	++	+
	Haemonchus	40 %	+++	+++
	Trichostrongylus	90 %	++	++
	Oesophagostomum	90 %	+	+++
Strongles pulmonaires	Muellerius	90 %	+	+++

Les chèvres ont une faible immunité face aux parasites gastro-intestinaux.

Il existe plusieurs espèces de parasites gastro-intestinaux (cf. Illustration 16).

Les 3 espèces principalement rencontrées en France sont (cf. Illustration 15) :

- *Teladorsagia*, qui parasite la caillette de la chèvre.
- *Trichostrongylus colubriformis*, qui s'installe dans l'intestin grêle.
- *Haemonchus contortus*, un nématode hématophage qui parasite la caillette.

Ces trois espèces sont susceptibles de se développer sur les parcelles mais *Haemonchus* présente la particularité de se développer en été-début automne et de pondre un nombre d'œufs plus important. Son pouvoir contaminant est

donc plus élevé. En plus, il est hématophage, donc plus pathogène pour la chèvre.

• Conséquences du parasitisme gastro-intestinal

Une baisse d'appétit et des diarrhées (plus rares) peuvent être observées, provoquant un amaigrissement de l'animal. L'animal peut présenter un poil piqué ou des muqueuses pâles dues à une anémie liée aux infestations par *Haemonchus*. La production laitière diminue.

Ces symptômes sont communs à d'autres pathologies ; les méthodes de diagnostic visuelles ne sont donc pas très fiables, d'autant que pour que certaines soient valables il faut en amont connaître l'espèce du parasite présent (*Haemonchus* pour la méthode FAMACHA), cependant si une anémie est présente, ça peut alerter sur une éventuelle présence d'*Haemonchus*. Le seul diagnostic fiable consiste en un suivi coprologique (cf. partie 5.2).

• Cycle excrétion-contamination-infestation par les strongles digestifs

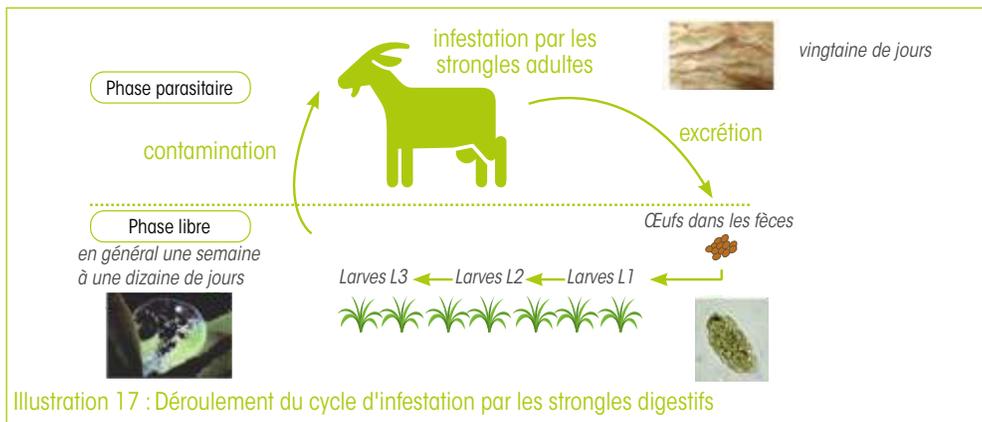


Illustration 17 : Déroulement du cycle d'infestation par les strongles digestifs

Les parasites gastro-intestinaux sont naturellement présents à l'état larvaire sur les parcelles, à la base des feuilles des plantes prairiales. Lors du pâturage de l'herbe par les chèvres, les parasites sont ingérés, c'est la **contamination** (cf. Illustration 17). La réponse immunitaire des chèvres étant faible face à ces parasites, les larves sont peu éliminées et s'installent dans le système gastro-intestinal de la chèvre pour s'y développer en adultes et y finir leur cycle de vie. La chèvre devient l'hôte du parasite, c'est la phase d'**infestation**.

Ce sont les larves au stade L3 qui, une fois ingérées peuvent infester le système gastro-intestinal des chèvres. Une fois adulte, le parasite produit des œufs qui sont **excrétés** avec les fèces de la chèvre. Les œufs à terre éclosent et reprennent leur cycle de vie à l'état larvaire. Le nombre de larves sur la parcelle augmente alors et accroît d'autant le risque de contamination.

On distingue deux phases dans le cycle de développement du parasite (cf. Illustration 17) :

1. la phase libre sur les parcelles qui dure en moyenne entre une semaine et une dizaine de jours,
2. la phase parasitaire dans le système gastro-intestinal de la chèvre, entre le moment où les larves sont ingérées et le moment où les adultes qui en

sont issus commencent à pondre, aussi appelée période prépatente, qui dure une vingtaine de jours.

Pour réduire les risques de parasitisme gastro-intestinal, il convient de travailler au niveau parcellaire et au niveau animal.

• Facteurs de risque d'infestation

Il n'y a pas de risque de contamination des animaux entre eux en chèvrie, mais une chèvre infestée ne demeure jusqu'à ce qu'elle reçoive un traitement anthelminthique efficace. Le risque d'infestation des chèvres par les parasites gastro-intestinaux dépend principalement du niveau de contamination de la parcelle, de la quantité d'herbe consommée par les chèvres sur cette parcelle et du chargement.

La contamination d'une nouvelle parcelle peut se faire *via* des chèvres contaminées, la faune sauvage ou les visites de personnes extérieures (éleveurs, visiteurs, matériel du CUMA).

Sur les parcelles non contaminées :

- Mettre en place des mesures de sécurité strictes en cas de visites par des personnes extérieures (laver les bottes ou chaussures avant d'aller sur les pâtures puis après).
- Mettre en place des barrières efficaces pour éviter l'entrée d'animaux sauvages
- Ne pas y faire pâturer des animaux infestés.
- Lors d'achat d'animaux venant de troupeaux pâturants, prévoir un parc d'accueil ou une zone de quarantaine. Traiter ces animaux et vérifier l'efficacité du traitement avant de les amener sur les pâtures.

Facteurs contribuant à augmenter le niveau d'infestation des animaux et de contamination des parcelles

- **L'importance du chargement et le surpâturage.**

Les zones favorisées et piétinées par les chèvres sur une parcelle sont des zones à risque.

→ En pâturage tournant : les chèvres reviennent souvent à l'entrée de la parcelle pour ruminer, se reposer ou attendre le retour en bâtiment. Disposer divers points d'intérêt (abris...) pour les chèvres sur la parcelle permet de répartir le piétinement. Redécouper des parcelles trop oblongues permet aussi de favoriser l'exploration de la parcelle par les chèvres et de limiter l'apparition de zone piétinées.

→ Effectuer un pâturage fil avant/ fil arrière permet d'éviter que les chèvres ne stagnent sur des zones favorisées.

- **L'utilisation en continu d'une même parcelle durant une longue période.**

→ Préférer un temps de séjour court (≤ 4 jours) ou le pâturage au fil avant/fil arrière.

→ Respecter la gestion en blocs et l'alternance fauche/pâturage (cf. paragraphe suivant).

→ Éviter les parcelles parking, d'accès libre avec la chèvrerie, les parcelles tout le temps utilisées pour la nuit.

- **Le climat et la période de l'année.**

La pluviométrie et les températures moyennes à chaudes (sans sécheresse) sont favorables au développement des larves et à l'éclosion des œufs (cf. Illustration 19). Dans nos régions, le printemps, l'été peu sec et l'automne sont des saisons favorables au développement des parasites.

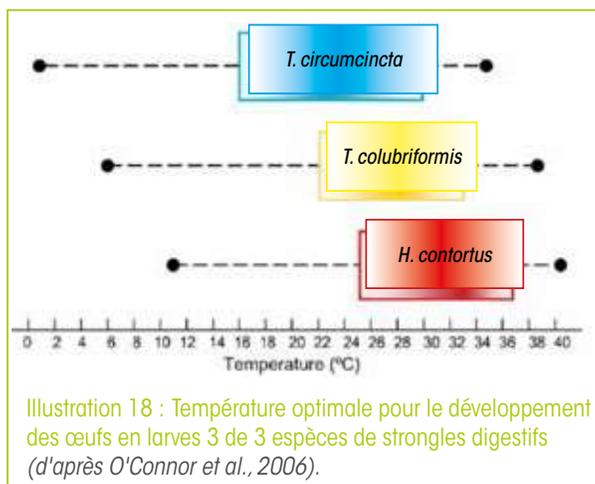
→ Intégrer la gestion du parasitisme à la gestion du pâturage est inévitable.

- **Le stade physiologique et l'âge des animaux.**

Les chèvres primipares, les chèvres en fin de gestation et les chèvres fortes productrices sont plus sensibles au parasitisme gastro-intestinal et excrètent plus d'œufs sur les parcelles.

→ Eviter de faire pâturer les chèvres en fin de gestation pour limiter la forte contamination des parcelles.

→ Contrôler régulièrement le niveau d'infestation des primipares et des fortes productrices (cf. partie 5).



- **L'espèce de parasite présente sur la parcelle et son niveau de ponte.**

Les femelles d'*Haemonchus* pondent significativement plus d'œufs que celles des autres genres. *Haemonchus* produit plus d'œufs et possède donc un pouvoir contaminant plus fort.

→ Effectuer une coproculture par an en été (juin) ou en fin de pâturage pour détecter la présence d'*Haemonchus* et agir en conséquence.

- **L'utilisation de prairies permanentes ou de vieilles prairies temporaires.**

→ Effectuer des rotations sur 4-5 ans.

- **Le statut immunitaire et l'historique sanitaire du troupeau.**

Les chèvres affaiblies par une autre pathologie, polyparasitisme ou poly-infections (mammite, panaris, maladie métabolique, paratuberculose...) sont plus sensibles au parasitisme (réponse immunitaire plus faible).

→ Veiller à la bonne santé des animaux et à l'équilibre de la ration. Augmenter légèrement la part protéique de la ration permet aux chèvres parasitées de combler l'augmentation des besoins générée par l'infestation.

- **La morphologie de la plante, l'heure de pâturage et le pâturage ras.**

Ces paramètres pourraient aussi être des facteurs aggravants. En effet, l'hypothèse est faite que les larves se situeraient surtout dans le bas des tiges et qu'au cours de la journée, en fonction de l'évolution de la température extérieure, elles se déplaceraient avec plus ou moins de facilité selon la morphologie de la plante de bas en haut, puis de haut en bas de la plante.

- **Un emploi raisonné en traitements anthelminthiques pour limiter l'apparition de résistances**

En élevage caprin, la présence de parasites résistants aux traitements anthelminthiques est très répandue : 70 % des fermes seraient touchées.

Il existe deux familles de traitements anthelminthiques qui diffèrent entre elles par leur mode d'action :

- les benzimidazoles et probenzimidazoles ("produits blancs") ;
- les avermectines et les milbémycines.

Au sein d'une même famille, le mode d'action est équivalent. En cas d'apparition de résistance sur un produit commercial, cette résistance se manifeste donc également sur l'ensemble des produits commerciaux de cette famille de molécules. Une résistance à une famille d'anthelminthiques qui apparaît dans l'élevage est définitive : les traitements deviennent inefficaces. Il faut donc à tout prix limiter ce phénomène.

La méthode AGIR pour limiter les résistances

Pour limiter les résistances, 4 points A-G-I-R sont à respecter :

- **A : Alternier les familles** de vermifuges d'une année à l'autre (exemple : année 1 -> famille 1 ; année 2 -> famille 2 ; année 3 -> famille 1...).
- **G : Gérer les traitements** : il faut limiter la fréquence des traitements en ciblant les périodes à risques pour "traiter utile". Il faut se limiter à 1 ou 2 traitements par an.
- **I : Interdire** l'introduction de vers résistants dans le troupeau (en s'approvisionnant en animaux indemnes de parasites et donc élevés en zéro-pâturage).
- **R : Respecter les doses** "spécifiques" caprines, éviter les sous-dosages. Il faut définir les doses en prenant pour base, l'animal le plus lourd du troupeau.

Composer avec le risque parasitaire

Conserver des parcelles saines indemnes de tout parasite étant impossible, il faut donc composer avec le risque de parasitisme gastro-intestinal. La voie du tout chimique est à proscrire car elle mène à la sélection de parasites résistants et donc à une impasse. L'objectif est de maintenir des niveaux d'infestation faibles, sans conséquence sur la productivité. Le parasite devient un "cohabitant" à intégrer à la gestion du pâturage. Il s'agit de minimiser le contact entre les animaux et les larves infestantes L3 et de placer les animaux sensibles sur des parcelles peu contaminées. La suite de ce chapitre décrit les bonnes pratiques à combiner pour maintenir un niveau acceptable d'infestation du troupeau.

• Comment reconquérir un statut sain des parcelles ?

Retournement des prairies

Le labour avant le semis d'une nouvelle prairie est l'unique moyen de retrouver une parcelle quasi indemne sur le plan du parasitisme.

Cela souligne l'importance du choix des parcelles à utiliser lors de la mise à l'herbe et au cours du printemps : des parcelles nouvellement implantées ou inutilisées à l'automne précédent sont à exploiter en premier avec des animaux sains.

Assainissement par mise au repos des parcelles et alternance fauche/pâture

Les larves survivent entre 3 mois et plus d'un an sur les parcelles des régions tempérées. Pour diviser par deux la population de larves L3 sur une parcelle, il faudrait au minimum 45 jours de repos, sans nouveau dépôt d'œufs, donc sans pâturage par des ruminants.

A noter : Le froid et la sécheresse diminuent aussi la durée de vie des larves.

Ainsi, seules des mises au repos prolongées des prairies peuvent conduire à une réduction notable de la densité parasitaire. L'alternance fauche/pâture sur les parcelles est un pilier du pâturage caprin : c'est le principe de la gestion en blocs des parcelles.

Connaître le niveau d'infestation des parcelles



Des travaux de recherche sont menés, notamment au Pradel, pour tenter de déterminer le niveau d'infestation des parcelles en strongles gastro-intestinaux. L'idée serait de pouvoir connaître le niveau d'infestation des parcelles à partir de prélèvements d'herbe. Ceci permettrait de déterminer le niveau d'infestation initial des parcelles en début de saison ou en cours de saison pour maîtriser au mieux "en temps réel" le risque de contamination au pâturage. De plus, connaître l'évolution du niveau d'infestation des parcelles permettrait de déterminer avec plus de précision les facteurs de risques ou bonnes pratiques en termes de parasitisme gastro-intestinal.

La gestion en blocs des parcelles

La gestion en blocs du pâturage est essentielle pour contenir au maximum le niveau d'infestation des parcelles en parasites gastro-intestinaux. Elle repose sur le principe d'alternance fauche/pâtûre qui permet de laisser aux prairies un temps d'assainissement entre deux périodes de pâturage.

• Qu'est-ce qu'un bloc ?

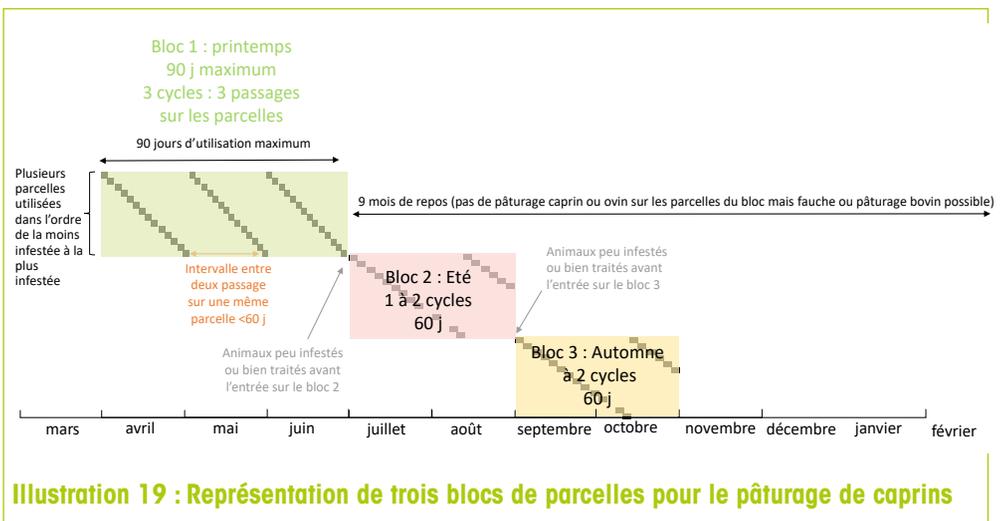
Un bloc est un groupe de parcelles utilisées sur une même période et pour lesquelles le temps de retour entre deux périodes de pâturage est inférieur à 60 jours (en général le temps de retour varie entre 21 et 45 jours en lien avec la vitesse de pousse de l'herbe). La période d'utilisation d'un bloc est au maximum de 3 mois, soit 2 à 3 passages du troupeau maximum. Il est ensuite laissé au repos 9 mois de l'année. Durant la période de repos, les parcelles du bloc ne sont pâturées ni par des caprins ni par des ovins, mais elles peuvent être fauchées ou pâturées par des bovins. (cf. illustration 20)

• Conditions de réussite de la gestion en blocs

Pour que la gestion en blocs soit efficace, il ne faut en aucun cas que les utilisations de deux blocs "se chevauchent". Une telle gestion engendrerait d'emblée une forte contamination des parcelles du second bloc par les chèvres infestées par les premiers cycles de pâturage du premier bloc.

Lors des changements de blocs, on fait en sorte de rentrer sur le bloc suivant avec des animaux sains ou peu infestés. S'il le faut, un traitement anthelminthique est administré à une partie ou à l'ensemble du troupeau (cf. partie 5).

A la fin de l'utilisation du bloc, et sans conditions climatiques particulières, le gradient de niveau d'infestation des parcelles est conservé mais le niveau d'infestation global a augmenté. Il faudra donc retourner les dernières parcelles trop infestées, et introduire de nouvelles parcelles saines récemment semées dans le bloc l'année suivante.



• Comprendre l'intérêt de la gestion en blocs

Au sein d'un bloc, on pratique le pâturage tournant et l'ordre dans lequel les parcelles sont pâturées suit le gradient de niveau d'infestation supposé des parcelles : depuis les plus saines (récemment semées) jusqu'aux plus infestées.

De cette manière, lors du premier cycle de pâturage sur le bloc, les animaux se contaminent très peu. En effet, les premières parcelles pâturées sont saines et les parcelles moins saines présentent un nombre assez faible de larves L3 dites "résiduelles" (larves qui ont survécu aux 9 mois de mise au repos du bloc) (notées (1) sur l'illustration 20).

Si les animaux étaient sains en entrant sur le bloc et que les temps de séjour sur les parcelles ne dépassent pas 6 jours, la contamination lors du second cycle reste assez faible aussi. En effet, les parasites résiduels ingérés par les chèvres lors du premier passage sur les parcelles n'ont

pas encore terminé leur cycle complet d'une trentaine de jours lors du second passage (larve adulte dans le système digestif de la chèvre-> œufs excrétés->larve L1-> larve L2 -> larve L3). En revanche, lors du deuxième passage, les œufs des larves résiduelles sont excrétés sur les parcelles.

Entre le deuxième et le troisième passage, les premières larves L3 non résiduelles éclosent (notées (2) sur l'illustration 20). C'est lors du 3^{ème} passage (au bout de 40 à 60 jours passés sur le bloc en fonction du temps de retour sur les parcelles) que les chèvres se contaminent avec cette nouvelle génération de L3 (2), en plus des L3 (1) résiduelles. A partir de ce moment-là, le niveau d'infestation augmente très rapidement et le suivi coprologique doit être entamé afin de déterminer la date de sortie du bloc.

Avec un temps de séjour sur les parcelles supérieur à 6 jours, l'infestation par la nouvelle génération de L3 débute dès le deuxième cycle. D'où la nécessité de limiter le temps de séjour à 6 jours maximum afin de retarder au maximum cette infestation qui marque le début de l'augmentation rapide du niveau d'infestation.

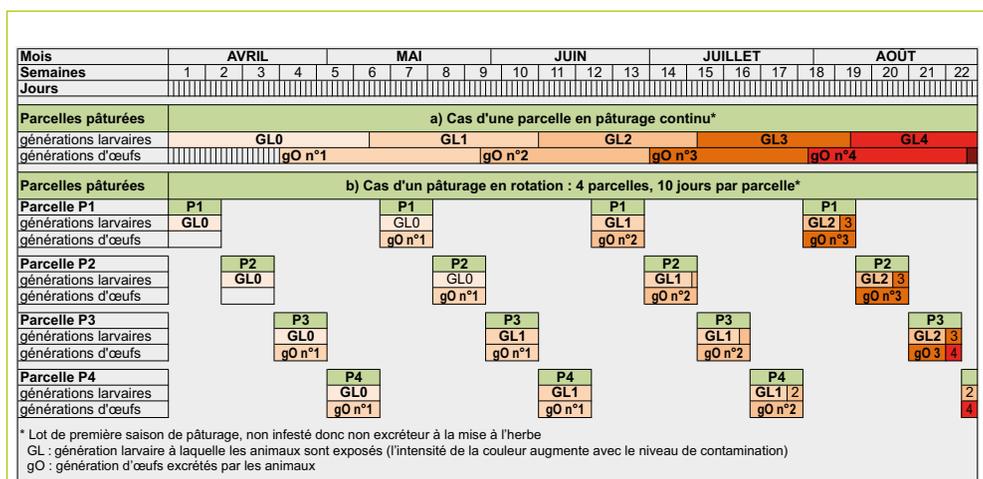


Illustration 20 : Augmentation progressive puis soudaine du niveau d'infestation des parcelles et des animaux au cours de l'utilisation de blocs de pâturage ou non. Source : Revue Fourrages n°238.

PARTIE 5 - Une saison de pâturage intégrant la maîtrise du parasitisme gastro-intestinal

Mémo "Une saison concrète de pâturage".....	74
Comment gérer les blocs de printemps ?	75
Démarrage du suivi du parasitisme gastro-intestinal	82
Passage d'un bloc à l'autre.....	88
Pâturage d'été	89
Pâturage d'automne	93
Le pâturage des chevrettes, un élément clé de réussite	95
La maîtrise de la reproduction au pâturage.....	96
Autres aspects sanitaires à surveiller	97
Pâturage et transformation fromagère	99

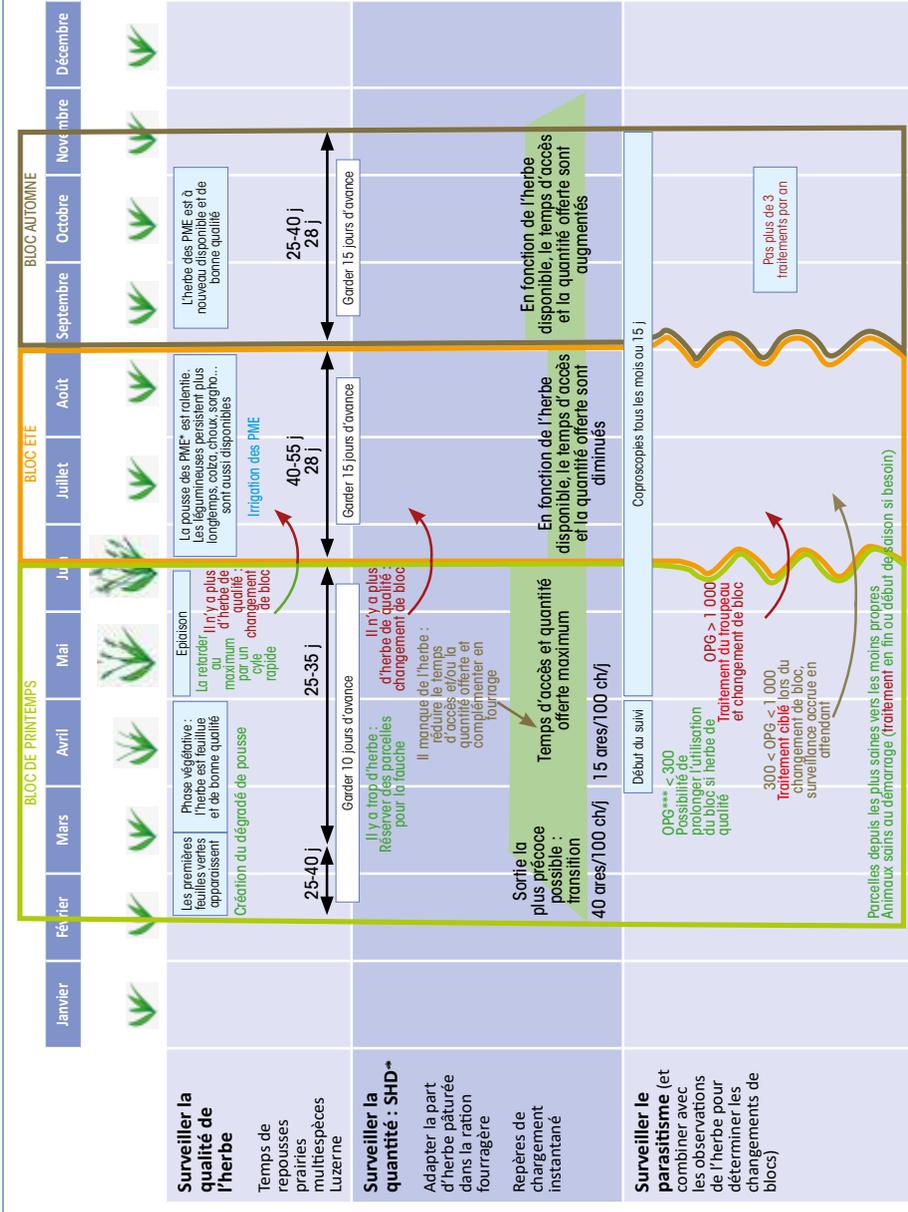
Une saison de pâturage intégrant la maîtrise du parasitisme gastro-intestinal

Cette partie présente la gestion annuelle concrète du pâturage, de la mise à l'herbe jusqu'au pâturage des repousses d'automne en passant par le creux de la période estivale. Nous aborderons également le pâturage des chevrettes, ainsi que la reproduction et la transformation fromagère au pâturage.



MEMO

"UNE SAISON CONCRÈTE DE PÂTURAGE"



* PME : Prairies multi-espèces
 ** SHD : Stock en Herbe Disponible
 *** OPG : Œufs de strongles Par Gramme de matière fécale

Comment gérer les blocs de printemps ?

• Déprimage et mise à l'herbe : commencer tôt et gérer la transition alimentaire

La période de transition alimentaire dure au minimum 15 jours durant lesquels la part d'herbe pâturée augmente progressivement dans la ration tandis que la complémentation en fourrages à l'auge diminue jusqu'à atteindre la ration de plein pâturage. La distribution d'un foin fibreux et/ou de paille est conseillée durant cette période quand l'offre en herbe est encore limitée. Dans le cas d'un démarrage précoce, 20 à 30 jours de transition sont conseillés, en limitant la sortie à 1 à 2 h au début.

Pour valoriser au mieux la pousse de printemps, il faut avoir passé la période de transition alimentaire avant le plein printemps. Sortir dès les premières pousses vertes après l'hiver permet d'effectuer la transition lorsque le cycle de l'herbe est encore lent et permet de faire correspondre les besoins en herbe fraîche avec la pousse de l'herbe. Ceci est d'autant plus stratégique qu'à l'atteinte

du pic de lactation, les besoins seront plus faciles à couvrir avec une herbe fraîche de qualité qu'avec un foin de l'année antérieure. D'autre part, sortir tôt et progressivement permet d'exposer en douceur les mamelles au soleil et d'éviter les coups de soleil.

Témoignages pâturage précoce : ça marche !

"Depuis que j'ai avancé la date de mise à l'herbe (début mars au lieu de mi-avril), les chèvres gaspillent moins et je fais du foin de meilleure qualité".

"A plus de 1000 m d'altitude, j'avais l'habitude d'attendre d'être sûr qu'il ne neigerait plus pour sortir les chèvres, l'herbe du mois d'avril était donc souvent perdue. Ce n'est plus le cas depuis que le troupeau sort début avril et ce n'est pas gênant de re-renter les chèvres quelques jours quand il neige".

Source : PEP caprin, 2014.

Tableau 20 : La chronologie quotidienne des repas lors de la mise à l'herbe

	Composition	Quantité distribuée
Chèverie	<u>Concentrés</u> : teneur en MAT < à 23 %, de préférence sous forme de protéines protégées. →	Observer le comportement des chèvres : Dès que les chèvres mangent bien dehors, réduire le concentré à 1 kg maximum (700 à 1 000 g selon la production laitière).
	<u>Fourrage</u> : Grossier mais de bonne qualité pour qu'il soit consommé. →	Gestion de la qualité distribuée à partir de l'estimation des refus : objectif, taux de refus de 10 à 20 %.
Pâturage	2 ou 3 premiers jours.	Pas de modification des apports à l'auge.
	Du 3 ^{ème} jour à la fin de la 3 ^{ème} semaine	Début de la diminution des apports de fourrages. <u>Matin avant la sortie</u> : bon foin déshydraté si la ration en contient 1 ^{er} repas de concentrés <u>Soir</u> : foin 2 ^{ème} repas de concentrés
	4 ^{ème} semaine	Suppression des apports de foin le matin Suppression du déshydraté.

• Premier passage : créer son dégradé de pousse de l'herbe et mieux gérer les stocks fourragers

Au pâturage, pour ne pas se faire "déborder par l'herbe" notamment au printemps, il faut réussir à échelonner la croissance de l'herbe dès le début de la saison. Ainsi, pendant le premier mois de pousse de l'herbe, il faut passer une première fois sur l'ensemble des prairies du premier bloc, en pâturant ou en fauchant. Ce premier passage en décalé sur les parcelles permet de gagner en souplesse d'exploitation des prairies en étalant leur repousse et en créant ainsi un "dégradé" de hauteurs d'herbe sur les différentes parcelles utilisées qui va permettre de démarrer la rotation de pâturage. Le pâturage précoce dynamise aussi le tallage des graminées et la croissance des légumineuses par l'accès à la lumière et l'appui des pattes.



EN PRATIQUE

- Sortir dès les premières pousses vertes au printemps. La pluie ne doit pas empêcher la sortie précoce des chèvres. Elles s'habituent sans problème à pâturer sous la pluie quand celle-ci n'est pas battante et continue toute la journée.
- Ne surtout pas passer sur les autres blocs au risque d'augmenter fortement les risques parasitaires.
- Repère du chargement instantané : 20 ares/100 chèvres/jour (soit 20m²/chèvre/jour).

Par quelle parcelle commencer ?

Afin de retarder au maximum la contamination des chèvres en sortie d'hiver, la mise à l'herbe doit être effectuée sur des parcelles si possible saines, donc récemment semées. Dans l'idéal, ces parcelles saines sont composées d'espèces précoces, ce qui permet d'effectuer la mise à l'herbe tôt comme conseillé précédemment.

Par quelle parcelle continuer ?

Il faut d'abord respecter l'ordre des parcelles depuis les moins contaminées aux plus contaminées par les larves de parasites gastro-intestinaux. Pour cela, il faut connaître les parcelles, leur âge, leur historique de pâturage et d'infestation, les résultats des coproscopies... Au fur et à mesure des années, vous connaîtrez les parcelles susceptibles d'être plus ou moins infestées en fonction du contexte pédoclimatique et de la période de l'année. Vous pourrez alors remodeler vos blocs et vous adapter. Les calendriers de pâturage des années précédentes peuvent aussi aider à cela (cf. partie 6).

EN PRATIQUE

- Entrer dès que le stade de pâturage est atteint ou presque, vers 12-13 cm de hauteur (herbomètre).
- Sortir lorsque la hauteur est égale à environ 45 % de la hauteur d'entrée, soit environ 6 cm. Essayer de ne pas rester plus de 4 jours sur les parcelles.
- Repère du chargement instantané de 7 chèvres/ha et par jour pour les bonnes terres, soit 15 ares à offrir pour 100 chèvres par jour.
- Adapter le chargement. C'est le point clé pour limiter les refus et conserver la qualité des prairies. En cas d'apparition de refus, l'augmentation du chargement instantané permet souvent de redresser la situation, et ceci d'autant plus que la qualité de l'herbe est bonne (hauteur d'herbe inférieure à 15 cm et bon stade de la prairie). Attention, augmenter le chargement accroît le risque de parasitisme gastro-intestinal.
- Garder 10 à 12 jours d'avance (cf. partie 5 pour le calcul des jours d'avance) sur le circuit de pâturage au maximum.
- Faire le tour de ses parcelles toutes les semaines pour en apprécier visuellement l'évolution, la quantité et qualité (cf. partie 6).
- Dès que la hauteur d'herbe est trop importante (> 16-20 cm) sur une parcelle, et surtout dès que le bon stade de pâturage est dépassé (floraison des légumineuses, épiaison des graminées), sortir la parcelle du circuit et la réserver pour la fauche.
- Au pic de croissance, il faut resserrer les animaux (en inspectant le chargement) et débrayer un maximum de surface.
- Faucher les refus en fin de printemps ou en été si le pâturage n'a pas été maîtrisé.



Quand sortir d'une parcelle ? Surveiller le lait au tank

Afin d'optimiser la valorisation d'une parcelle, il faut accepter une baisse de la production de lait en fin d'exploitation de la parcelle, mais pas trop non plus. Au pâturage, une chute du volume de lait produit est normale lorsqu'elle ne dépasse pas 5% de la production moyenne des 3 à 5 jours précédents (selon la durée totale d'exploitation d'une parcelle pâturée). Au-delà de ce seuil, la chute du volume de lait produit est souvent un indicateur de fin d'exploitation de parcelle. Il existe d'autres causes (météo, ration déséquilibrée...) pouvant expliquer la variabilité de la production laitière qu'il faudra alors contrôler.

Eviter absolument les parcelles "parking"

Laisser les chèvres "en parking" (parcelle où la quantité d'herbe présente est trop faible pour une prise alimentaire) sur une prairie risque de :

- augmenter fortement la pression parasitaire sur la parcelle et dans le cycle de pâturage ;
- limiter la productivité de la prairie ;
- favoriser le développement d'une flore non souhaitée, avec des espèces à port en rosette (couvrant le sol), telles que les pâquerettes, la capselle bourse à Pasteur, la porcelle enracinée, le pissenlit, le plantain ;
- défavoriser les espèces semées à port dressé ;
- limiter le redémarrage de la prairie à l'automne ou au printemps suivant.

Il est donc essentiel de ne pas laisser les chèvres "descendre trop bas dans la parcelle", de limiter la durée de présence dans une prairie (pour que les chèvres ne consomment pas les nouvelles feuilles) et de permettre un temps de repousse de la prairie suffisant entre deux pâturages.

Garder 10 jours d'avance

Calculer le Stock d'Herbe Disponible (SHD) sur toutes les parcelles permet de planifier le circuit d'utilisation des parcelles pour toujours garder 10 jours d'avance.

Stock d'herbe disponible = (Hauteur d'herbe de la parcelle - hauteur de sortie envisagée) x surface de la parcelle x densité de l'herbe*

*La densité de l'herbe se trouve dans les références régionales de suivi de l'herbe (cf. partie 6).

Le nombre de Jours d'Avance (JA) se calcule ensuite en faisant le rapport suivant :

$JA = \text{SHD} / (\text{nombre de chèvres} \times \text{quantité d'herbe offerte}^{**})$.

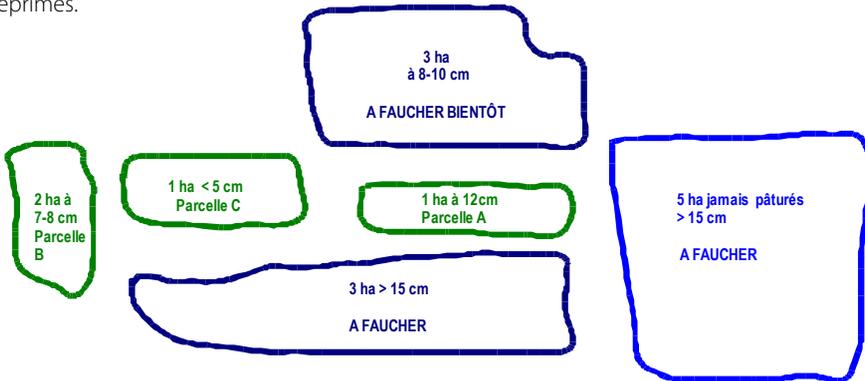
**cf partie 4 sur la quantité offerte

En fonction du résultat, on fait le choix d'écarter ou non certaines parcelles du circuit de pâturage.

Exemple de calcul de jours d'avance

Pour un troupeau de 100 chèvres au printemps en pleine pousse d'herbe, pour avoir 10 jours d'avance de pâturage, on doit disposer de 3 000 kg d'herbe sur pied d'avance (= 100 chèvres x 10 jours x 3 kg), en privilégiant des parcelles peu hautes (6 à 12 cm).

A l'instant du choix des parcelles nécessaires, on dispose au total de 10 ha qui ont été déprimés.



Pour prévoir 10 jours d'avance, on conservera :

Parcelle A, 1 ha à 12 cm soit 1 400 kg de MS (= 12 cm - 5 cm non utilisable = 7 cm x 200 kg MS/cm) correspond à 4 à 5 jours de pâturage (1 400/300 car il faut prévoir 300 kg de MS par jour pour les 100 chèvres.

Parcelle B, 2 ha à 7-8 cm : 600 kg x 2 ha : 1 200 soit 3 à 4 jours de pâturage.

Parcelle C, 1 ha à 5-6 cm = 0 à 500 kg. Cette parcelle inutilisable maintenant, le sera une fois que les parcelles A et B auront été pâturées.

L'herbe de ces trois parcelles va continuer à pousser (de 50 à 110 kg de MS/ha et par jour) et va permettre de faire 3 passages en 45 à 50 jours.

Les surfaces supérieures à 12 cm sont écartées du pâturage et réservées à la fauche, ainsi que les surfaces restantes non utilisées.

On veillera à ce que les animaux ne restent pas plus de 3 à 4 jours sur la même parcelle. Il faudra donc recouper les parcelles et faire du pâturage tournant.

Source : PEP Caprin



Comment réagir lorsqu'il y a trop d'herbe ?

En général, vers 30 - 40 jours après la mise à l'herbe, le pic de croissance de l'herbe est atteint et il est normal de se faire "dépasser" par l'herbe : il faut alors augmenter le chargement, réduire les surfaces à pâturer et réserver des surfaces pour la fauche. Si l'on n'ajuste pas les surfaces, l'herbe monte, les chèvres trient les parties feuillues et gaspillent beaucoup. Au bout de quelques jours, toute la surface pâturable est composée d'herbe lignifiée et on observe une baisse d'ingestion et de production de lait.

D'autres raisons peuvent expliquer que l'on se fasse déborder par l'herbe :

- un chargement trop faible au printemps (repères des chargements sur la période page 39) ;
- une mise à l'herbe trop tardive (avril) car le dégradé d'herbe est très difficile à mettre en place à ce moment-là ;
- une complémentation en fourrages trop élevée par rapport à la pousse de l'herbe ;
- une pousse de l'herbe exceptionnelle.

Dans tous les cas, lorsque les stades de pâturage sont dépassés (floraison/épiaison, hauteur de l'herbe > 16 - 20 cm), il faut réserver les parcelles concernées pour la fauche. Si l'on souhaite réintégrer la parcelle dans le cycle de pâturage après la repousse, c'est possible mais il faut faire attention à la date de fauche. Pour ne pas encore une fois rater le bon stade de pâture, la fauche ne doit pas être effectuée plus de 18-20 j avant le prochain passage.

Comment réagir lorsque la quantité d'herbe est insuffisante ?

En début d'été, un manque d'herbe peut apparaître en lien avec une pluviométrie ou des températures défavorables à la pousse de l'herbe (ceci peut aussi arriver en plein printemps). Le ralentissement de la croissance de l'herbe est un signe qui permet d'anticiper cette période. Il peut être constaté soit *via* des mesures sur votre exploitation soit *via* les bulletins régionaux de "pousse de l'herbe". Dès qu'il est constaté, il faut diminuer la durée d'accès journalier au pâturage ou la quantité d'herbe offerte (grâce à une complémentation en fourrage en chèvrerie, qui peut être effectuée le matin pour réduire volontairement l'ingestion au pâturage). Les chèvres s'adaptent bien aux nouveaux temps d'accès, en 3 jours elles auront repris un rythme de croisière. Cela permettra de poursuivre la sortie des animaux tout en réalisant une transition alimentaire avant un retour en chèvrerie pour l'été. Cette réflexion est la même pour la fin du pâturage d'automne, quand les conditions météorologiques et la durée du jour limiteront le pâturage.



Le manque d'herbe peut aussi être dû à un chargement trop élevé : le rendement des prairies au printemps a été sur-estimé ou le nombre de chèvres est trop important. Le risque dans cette situation, en plus de l'augmentation de la pression parasitaire, est d'observer une diminution de la production laitière qui sera à compenser "en urgence" par une **complémentation en fourrage** en chèvrerie ou par le pâturage de parcelles non dévolues au pâturage. Il faudra aussi **adapter la surface pâturable pour la saison suivante**. Un suivi régulier de la croissance de l'herbe, de la hauteur de sortie de la parcelle et de la production laitière permettront de déterminer si la ration et la quantité/qualité d'herbe offerte sont en adéquation. Si le chargement est adéquat et que l'éleveur respecte une hauteur de sortie de la parcelle de 6-7 cm, le risque de surpâturage est limité, sauf en cas de ralentissement de la pousse de l'herbe (*voir plus haut*).

Noter des informations dans le planning de pâturage est un plus pour adapter son système.

Comment réagir lorsque la qualité de l'herbe est insuffisante ?

La réponse est simple : on ne pâture pas la parcelle. S'il n'y a plus de parcelles disponibles avec une herbe de qualité : on rentre le troupeau en chèvrerie.



Comment réagir lorsqu'il ne fait pas beau, en cas de pluie battante et continue par exemple ?

La pluie battante est un des rares cas empêchant la sortie des chèvres au pâturage. Le vent, le froid, combinés avec l'humidité de l'air peuvent rendre les conditions trop désagréables pour permettre le pâturage. Mais il est exceptionnel qu'en l'absence de pluie, un de ces deux éléments interdise la sortie.

En période de pâturage, les chèvres acceptent difficilement de consommer du fourrage en chèvrerie si la sortie est impossible. Elles attendent à la porte. Ce phénomène peut être limité en faisant sortir les chèvres pendant une demi-heure à une heure. Si la sortie au pâturage est momentanément impossible, adapter simplement la complémentation en fourrages. Si la sortie est compromise pendant plusieurs jours, il faudra adapter aussi la complémentation en concentrés.

Comment réagir lorsque les chèvres ne veulent pas manger au pâturage ?

Vérifier la qualité de la prairie ; si le problème ne vient pas de là, il faut certainement revoir et diminuer les apports de fourrages conservés (*cf. partie 4*). Rappelons que le foin doit être distribué après la journée de pâturage.

D'autres éléments peuvent aussi perturber l'ingestion des chèvres au pâturage : promeneurs, chiens, avions, épandage de fumier, lisier... Si ces sources de stress ne peuvent être éliminées, les 0,5 kg MS de foin/chèvre distribué le soir en chèvrerie permettent de tamponner ces variations d'ingestion.

Démarrage du suivi du parasitisme gastro-intestinal

Dès le deuxième passage sur les parcelles du premier bloc, l'infestation par les larves L3 provoquée par le premier passage peut commencer. En principe le niveau de contamination reste assez faible puisque le premier passage avec des animaux se fait sur un bloc de parcelles peu infestées. C'est lors du troisième passage sur les parcelles du bloc que le risque parasitaire commence à être important et qu'il convient de suivre de près le statut sanitaire du troupeau, soit au maximum 2 mois après la mise à l'herbe. Attention pour des niveaux de risques plus importants dès le départ (animaux ou bloc à risque au début de la campagne), il faudra débiter le suivi plus tôt. Celui-ci devra ensuite se poursuivre tout au long de la campagne de pâturage et déterminera s'il faut effectuer des traitements et/ou changer de bloc.

• Méthodes des diagnostics à réaliser

Les coproscopies

Le parasitisme par les strongles gastro-intestinaux ne provoque pas de symptômes spécifiques. La coproscopie permet d'objectiver la présence de parasites et d'évaluer le niveau d'infestation.

Il faut compter 10 jours entre le prélèvement et l'obtention du résultat de la coproscopie ; celle-ci confirme les infestations ayant eu lieu 3 à 4 semaines avant l'analyse (période pré-patente). Une seule coproscopie n'informe pas sur la dynamique d'évolution de l'infestation. Or, c'est cette dynamique qu'il est important de contrôler. Il faut donc effectuer un suivi régulier tout au long de l'année, d'autant que la dynamique d'infestation peut évoluer très rapidement. Selon les

laboratoires, il faut compter aux alentours de 15 € par coproscopie.

Quand débiter le suivi ?

La première coproscopie doit être effectuée entre 45 et 60 jours après la mise à l'herbe. Ensuite le suivi doit être poursuivi à minima tous les mois, voire tous les 15 jours en cas de présence avérée de parasites. Avant chaque changement de bloc, il faut réaliser une coproscopie. En fonction du résultat, un traitement peut être nécessaire pour éviter de contaminer fortement le nouveau bloc.

A la rentrée en chèvrerie ou à la mise à l'herbe, il est conseillé d'effectuer une coproscopie pour discuter avec son vétérinaire du besoin ou non de traiter l'ensemble du troupeau.

Comment réaliser les coproscopies ?

Choix des chèvres à prélever

Certaines chèvres parasitées n'ont aucun symptôme. Dans les faits, prélever au hasard ou cibler les chèvres qui paraissent les plus parasitées donne les mêmes résultats. Pour orienter son choix, l'éleveur peut cibler les primipares et les fortes productrices (souvent plus fortement infestées). L'objectif étant de suivre la dynamique d'évolution de l'infestation, il peut être plus informatif de suivre toujours un même groupe "sentinelle" de chèvres, par exemple les primipares. Il n'est pas conseillé de prélever une chèvre qui a la diarrhée car cela risque de fausser le résultat.

Méthodes de prélèvements et envoi

Prélever 40 crottes fraîches (luisantes) au sol pour un total d'environ 40 g pour 200 chèvres ou moins. Pour être sûr de prélever des crottes fraîches et/ou pour un prélèvement ciblé ou individuel, le mieux est le prélèvement rectal, lors de la traite par exemple. Attention à l'équivalence entre les proportions des fèces normales et des fèces en bouse.

Il faut prélever la même quantité de crottes par chèvre à chaque prélèvement.

L'acheminement des échantillons doit se faire le plus rapidement possible, le jour même du prélèvement, par la poste, en boîte polystyrène contenant des pains réfrigérés. En cas d'envoi par la poste, prévoir l'envoi en début de semaine pour permettre l'arrivée de l'échantillon au laboratoire d'analyses avant le week-end pour assurer sa bonne conservation dès la réception. Ne pas congeler les échantillons.

Interpréter les résultats d'une coproscopie

Les résultats d'une coproscopie sont exprimés en Oeufs de strongles Par Gramme (OPG) de matière fécale. L'analyse coproscopique est précise. L'échantillonnage joue un rôle important sur la précision de la mesure. Pour pouvoir comparer ces résultats lors de différentes analyses, il vaut mieux envoyer les échantillons au même laboratoire. Schématiquement, quatre niveaux d'infestation sont à retenir (cf. tableau 22). La décision de traiter ou non est délicate et doit être prise avec son technicien ou vétérinaire, en fonction de l'historique parasitaire de l'exploitation.

Les recherches en cours sur la coproscopie

La recherche travaille actuellement sur la mise au point de diagnostics ADN, l'avantage de cette méthode serait de simplifier la lecture des coproscopies. Mais cette méthode ne permet pas de quantifier les parasites. De même des recherches sont effectuées pour mettre en évidence des anticorps dans le lait produit ou une modification des propriétés chimiques du lait qui seraient révélateurs de la présence de parasites.

Des travaux portent aussi sur l'automatisation de l'analyse pour obtenir les résultats des coproscopies plus rapidement et permettre de réagir plus vite (actuellement, avec un comptage manuel des œufs, les résultats parviennent dans les 8 jours suivant l'envoi de l'analyse).

Cette méthode permettrait de faire des coproscopies individuelles avec un intérêt économique et écologique (traitement plus ciblé), mais nécessite du temps de réalisation (une personne fait 6 coproscopies à l'heure).



Tableau 22 : Règles de décision selon les résultats de coproscopies observés

Seuils indicatifs	Stratégie à adopter	Attention décision à moduler !
≤ 300 OPG	Pas de traitement	Décision à moduler en cas de rentrée en chèvrerie ou de mise à l'herbe. En parler avec votre technicien et votre vétérinaire.
Entre 300 et 500 OPG	Pas encore de traitement Surveillance accrue : coproscopies tous les 15 jours.	A moduler en fonction du parasite détecté (cf. paragraphe sur la coproculture page 86), de l'infestation du parcellaire qui sera pâturé ensuite, de l'état de santé des animaux, de la météorologie des semaines à venir. En parler avec votre technicien et votre vétérinaire.
Entre 500 et 1000 OPG	Un traitement sélectif peut être adapté. Si possible attendre le changement de bloc ou l'arrêt du pâturage pour traiter. Surveillance accrue en attendant le traitement.	
> 1000 OPG	Traitement de l'ensemble des animaux. Revoir ses pratiques et vérifier que l'ensemble des bonnes pratiques vues en partie 4 ont été respectées.	Eventuellement un traitement sélectif est possible si des parcelles propres sont disponibles. En parler avec votre technicien et votre vétérinaire.

Des bulletins d'information sur l'évolution du risque parasitaire au cours de la campagne de pâturage existent et peuvent aider dans les décisions.

Le site de l'Alliance Pastorale en propose régulièrement : <https://www.alliance-elevage.com/informations/magazine-bulletin-de-l-alliance>.

Haemonchus, un SGI à surveiller dès son apparition

Haemonchus est un parasite du système digestif qui se localise dans la caillette. C'est un ver rond (strongle) qui atteint de 2 à 3 cm de long et 0,5 mm de diamètre et d'une coloration rougeâtre due à son alimentation hématophage. Son cycle est identique à celui des autres strongles. Les chèvres au pâturage infestent les prairies en excréant des œufs d'Haemonchus avec leurs crottes. Après plusieurs jours consécutifs d'humidité et de températures clémentes (de 18 à 26 °C), ces œufs évoluent en stades larvaires L1, L2 et L3 en quelques jours (de 3 à 7 jours). Le stade L3 est le stade infestant pour les animaux. Les larves broutées avec l'herbe évoluent en stade L4 en moins de 2 jours et ensuite en adultes 3 semaines plus tard. Cependant la ponte très importante des femelles et l'évolution très rapide des œufs en larves sur la pâture en particulier quand il fait chaud et humide peuvent conduire à des infestations très élevées. Du fait son hématophagie, des manifestations cliniques peuvent survenir (anémie, mortalité).



LABORATOIRE DE TOURAINE
 Adresse postale : B.P. 67357 - 37073 - TOURS CEDEX 2
 Tél. : 02-47-29-44-47 - Fax : 02-47-29-44-00
 Localisation : ZA n° 1 du Papillon - 3 rue de l'Aviation - PARCAY MESLAY
 Courriel : laboratoire-touraine@leparlement-touraine.fr
 Site Internet : www.laboratoiredetouraine.fr

RAPPORT D'ESSAI

RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Référence contrat :
 Nom du vétérinaire ou de l'agent préleveur :
 Nom et adresse du demandeur :

Référence interne du dossier :
 Date de prélèvement :
 Date d'arrivée au Laboratoire : 25/05/2018
 Motif de l'analyse : Parasitologie
 Nature du prélèvement : 3 lots d'excréments de caprins
 Date de début d'analyse : 25/05/2018

RESULTATS

PARASITOLOGIE, recherche parasitaire par la méthode au sulfate de zinc avec numération :

Lot 1 :
 1^{ère} analyse :
 Coccidies : 15 ookystes / g de fèces
 SGI : 60 œufs / g de fèces
 2^{ème} analyse :
 SGI : 135 œufs / g de fèces
 3^{ème} analyse :
 SGI : 60 œufs / g de fèces

Lot 2 :
 1^{ère} analyse :
 Coccidies : 30 ookystes / g de fèces
 2^{ème} analyse :
 SGI : 480 œufs / g de fèces
 3^{ème} analyse :
 SGI : 45 œufs / g de fèces
 Strongyloïdes : 15 œufs / g de fèces

Lot 3 :
 1^{ère} analyse :
 Coccidies : 15 ookystes / g de fèces
 SGI : 7 œufs / g de fèces
 2^{ème} analyse :
 Coccidies : 60 ookystes / g de fèces
 SGI : 60 œufs / g de fèces
 3^{ème} analyse :
 Coccidies : 15 ookystes / g de fèces
 SGI : 15 œufs / g de fèces
 Strongyloïdes : 15 œufs / g de fèces

PARASITOLOGIE, recherche de Strongles pulmonaires par la technique de Baermann :

Lot 1 : négatif

Lot 2 : présence de larves de Strongles pulmonaires +

Lot 3 : présence de rares larves de Strongles pulmonaires

Réf. Dossier :				Le : 29/05/2018		Page 2/2	
Le Directeur Général du Laboratoire	Le Directeur Qualité	L'Ingénieur en Microbiologie	Le Cadre de Santé en Sérologie	Le Responsable Technique	La Responsable Technique		

Illustration 23 : Exemple d'une analyse

La coproculture

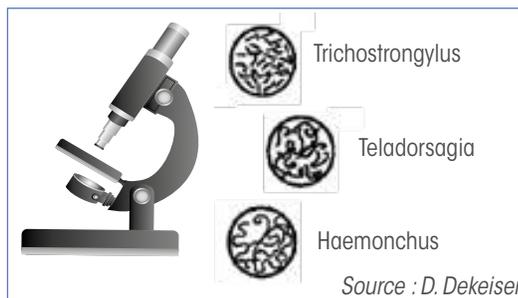
La coproculture permet d'identifier les parasites présents dans les fèces par la mise en culture des œufs. Elle est utile à réaliser au moins une fois par an (en milieu ou fin de saison de pâturage) pour caractériser le "profil parasitaire" de l'élevage. En effet, le pouvoir excréteur des espèces parasites n'est pas le même et il peut s'avérer utile de connaître les espèces dominantes au sein du troupeau. Ainsi, un nombre élevé d'OPG n'implique pas le même nombre de parasites suivant les espèces présentes :

- *Teladorsagia circumcincta* et *Trichostrongylus colubriformis* sont des espèces de parasites dont les femelles pondent peu d'œufs. Donc, si elles sont majoritaires dans l'élevage, un niveau d'OPG moyen est le signe d'un niveau d'infestation fort.
- *Haemonchus contortus* est une espèce de parasite dont les femelles pondent beaucoup d'œufs. En juin, une coproculture permet de déterminer si *Haemonchus* est présent. Si tel est le cas, un traitement peut s'avérer nécessaire afin d'éviter une forte augmentation du parasitisme due à l'excretion plus importante d'œufs par cette espèce.

Le protocole de prélèvement et d'envoi est le même que celui des coproscopies. Selon les laboratoires, il faut compter aux alentours de 50 € la coproculture.

Lorsque la décision est prise de traiter

En premier lieu, il faut rappeler que le choix d'administrer un traitement anthelminthique aux chèvres se fait avec l'appui du vétérinaire. Par ailleurs, afin de limiter l'apparition de résistances, il convient de traiter les chèvres le moins possible et seulement lorsque c'est nécessaire au maximum trois fois dans l'année.



Certains traitements demandent ensuite un temps d'attente avant de pouvoir collecter le lait à nouveau. En agriculture biologique les traitements antiparasitaires ne sont pas pris en compte dans le décompte des 3 traitements allopathiques maximum par an, mais le temps d'attente pour le lait est doublé et porté à 48 h en cas de temps d'attente lait de zéro jour.

Quelles chèvres traiter : traitement ciblé ou non ?

Lorsque le troupeau doit être traité (cf seuils identifiés dans le tableau 22), avec la présence de signes extérieurs sur les chèvres (baisse d'appétit, diarrhées, baisse de production laitière), il est conseillé de traiter en premier les chèvres hautes productrices et les primipares. Une semaine plus tard, traiter le reste du troupeau. Ce délai permet de préserver des populations de larves sensibles aux anthelminthiques.

Retourner quelques jours sur une parcelle non saine après le traitement

Un autre point important lors de la réalisation de traitements est de refaire un passage sur une parcelle non saine (déjà utilisée dans la saison de pâturage) une fois les animaux traités. Il ne faut pas les rentrer en bâtiment ou les mettre sur une parcelle saine immédiatement après le traitement. Cela peut sembler contre-intuitif, mais permet de recontaminer les animaux avec des vers non résistants et de diluer l'éventuelle population de vers résistants avant de passer sur le bloc sain.

On évite ainsi de contaminer le bloc sain avec uniquement des vers résistants et de se priver de tout moyen de lutte pour la suite. Le niveau d'infestation des animaux traités ne sera alors pas de zéro, mais va tout de même drastiquement diminuer.

On ralentit l'augmentation de la proportion de vers résistants au sein de la population de vers et donc on ralentit le développement de la résistance dans le troupeau. Le pâturage implique une cohabitation avec les parasites gastro-intestinaux. Une éradication des parasites est impossible et la viser conduit à l'augmentation des résistances.

Vérifier l'efficacité du traitement

15 jours après le traitement, effectuer une coproscopie pour vérifier l'efficacité du traitement. Si le niveau d'excrétion d'oeufs n'a pas diminué, effectuer un test de résistance.

Le test de résistance

Comme son nom l'indique, il permet de déceler la présence de parasites résistants au sein de l'élevage. Il est essentiel pour connaître l'efficacité des différentes molécules et ajuster leur utilisation. Si une résistance est constatée pour une molécule, il conviendra d'utiliser les autres pour éliminer ces vers résistants.

Le protocole proposé en élevage constitue une adaptation du test de résistance standard. Il s'agit d'effectuer le rapport entre l'excrétion d'OPG sur 10 chèvres avant et après le traitement anthelminthique (entre 14 et 17 jours selon les produits testés). Il y a résistance à la molécule si le taux de réduction des OPG est inférieur à 95 %.

Les moyens de lutte alternatifs

"Retour sur les expérimentations au Pradel et à Patuchev" :
Le sainfoin, une prairie pâturable d'intérêt ?



Les traitements basés sur l'utilisation d'anthelminthiques de synthèse présentent plusieurs limites : des résistances de plus en plus prégnantes, des impacts environnementaux et des interrogations sociétales. Or, les strongles gastro-intestinaux restent une pathologie majeure chez les ovins et caprins au pâturage. Le projet Fastoche (2018-2022) étudie l'intérêt d'un pâturage de prairies à base de plantes riches en métabolites secondaires bioactifs (sainfoin, plantain, chicorée, lotier) pour limiter les niveaux d'infestations parasitaires par les strongles gastro-intestinaux chez les petits ruminants au pâturage.



Dans le cadre du projet Fastoche, les stations expérimentales caprins de Patuchev (Vienne) et la station du Pradel (Ardèche) ont implanté des prairies en sainfoin. L'objectif est de tester l'utilisation de cette espèce riche en tannins condensés avec des cures de 2-3 semaines de pâturage dans la saison.

Passage d'un bloc à l'autre

Le niveau d'infestation initial supposé du bloc et celui des animaux déterminent le nombre de jours d'utilisation maximal des blocs. Le niveau d'infestation des parcelles est déduit de l'historique sanitaire de celles-ci. Le calendrier de pâturage des années précédentes peut aider à cela (*cf. partie 6*). Suivant les cas, un bloc peut être pâturé entre 20 et 90 jours (*cf. tableau 23*).

Du fait de contraintes foncières, il arrive que chez certains éleveurs le bloc de printemps soit utilisé pendant 4 mois consécutifs et non 3 maximum. Cette conduite risquée est possible uniquement dans le cas où le statut sanitaire initial des parcelles du bloc et des animaux est jugé très bon. Il nécessite un suivi très rigoureux *via* des coproscopies resserrées.

Tableau 23 : Durée d'utilisation maximale des blocs selon leur degré d'infestation du troupeau et de l'historique sanitaire de la parcelle

Historique sanitaire de la parcelle (lié au parasitisme)	Niveau d'infestation du troupeau (évalué avec une coproscopie)		
	0 OPG	200 OPG	500-800 OPG
Bloc propre : parcelle jamais pâturée ou avec 9 à 12 mois sans pâturage.	90 à 100 jours	60 à 75 jours	30 à 45 jours
Bloc peu infesté : parcelle avec des ruptures de 6 mois	60 jours	30 jours	20 jours
Bloc beaucoup infesté : parcelle avec des ruptures de moins de 3 mois	30 à 60 jours	20 jours	0 : Risque élevé !!!

• Quand changer de bloc ?

En plus des données du tableau 23, deux indicateurs vont guider cette décision : l'évolution du niveau d'infestation parasitaire et la dynamique de pousse de l'herbe sur le bloc en fin d'utilisation. On change de bloc :

- lorsque l'on arrive à la fin de la durée maximale d'utilisation prévue (tableau 23), dans la situation optimale, soit 25 jours à la mise à l'herbe et 33 jours durant le printemps ;

- lorsque le manque d'herbe se fait sentir (*cf. paragraphe page 81 "Comment réagir lorsque la quantité d'herbe est insuffisante ?"*)

- Lorsqu'une infestation parasitaire importante est décelée avant la fin de la durée d'utilisation prévue du bloc (*cf. paragraphe page 82*).

Pâturage d'été

Le pâturage d'été est très dépendant de la présence d'eau : pluviométrie favorable, réserve hydrique du sol importante ou irrigation. Certains éleveurs font le choix de rentrer les chèvres en été, pour éviter de constituer un bloc d'été qui demanderait trop de surface par rapport à la part d'herbe que cela représenterait dans la ration.

• Pâturage de luzerne en été

En été, la luzerne peut être un levier pour prolonger la saison de pâturage en prenant le relais après les graminées. En effet, dès que la température moyenne dépasse 25 à 28°C, les graminées ne poussent plus, mais les légumineuses le peuvent et résistent mieux à la sécheresse. De plus, la pâture de luzerne permet de créer une rupture sur le plan du parasitisme en constituant un nouveau bloc, avec des prairies qui démarrent plus tardivement dans l'année. La luzerne peut être associée au brome ou à la fétuque.

L'entrée en pâture sur la luzerne se fait au stade végétatif, à une hauteur minimale de 20 cm et maximale de 40 cm, sachant que le plus important est de respecter le bon stade de pâture (cf. partie 4). Le temps de retour entre deux passages est d'environ 28 jours. Afin de ne pas souiller la luzerne que les chèvres ont tendance à coucher, il est préférable de faire pâturer par beau temps et sur sol portant. Pour garantir la pérennité de la luzerne, il ne faut pas piétiner, ni sur-pâturer. Le pâturage fil avant/fil arrière est fortement conseillé tant que la hauteur de la luzerne ne gêne pas la clôture électrique au niveau du fil avant. Cela permet d'éviter le tri et le piétinement.

Si vous avez des parcelles plus fraîches et humides, le pâturage peut se poursuivre l'été également sur des prairies riches en trèfle violet.

Conseils pour éviter la météorisation au pâturage

Pour éviter la météorisation plusieurs pratiques sont à respecter :

- attendre que les chèvres aient fini de ruminer et soient au repos avant de les rentrer en chèvrerie après le pâturage de légumineuses. Ne pas les brusquer ;
- pâturer au bon stade : attendre le bourgeonnement-début de floraison et éviter le retour des chèvres sur les repousses en installant un fil arrière ;
- éviter la sortie d'un troupeau affamé (par exemple après de fortes chaleurs) pour limiter la vitesse d'ingestion ;
- observer la locomotion des animaux : les débuts de météorisation gênent les déplacements.

• Pâturage de sorgho fourrager en été

Le sorgho peut être pâturé à partir de 60 cm de hauteur ; avant ce stade, il est toxique au pâturage. Pour un semis de mi-mai, le premier passage peut intervenir vers la mi-juillet. Deux autres passages peuvent être prévus fin août et début octobre. Le pâturage rationné est conseillé, mais l'emplacement du fil avant doit être nettoyé.

• D'autres espèces fourragères pour l'été

Le brome est une graminée qui peut être pâturée en été.

La chicorée peut également permettre un pâturage estival. Par contre, la conduite de la chicorée est plus délicate sur l'année (cycle de croissance rapide, avec montée en tige rapide).

L'irrigation peut également sécuriser la production d'herbe pendant la période estivale, et ainsi permettre de poursuivre le pâturage.

Le pâturage du mûrier blanc durant l'été



Historiquement, la station du Pradel dispose d'une parcelle en mûrier blanc pour l'élevage du ver à soie. Depuis un an, les chèvres "paturent" cette parcelle durant 15 jours en juillet (de 9 h à 10 h), en complément d'une ration fourragère en chèvrerie. Des travaux sont actuellement en cours pour mieux connaître le comportement des chèvres, les performances laitières et la qualité des fromages. Une réflexion est également engagée sur la meilleure pratique de pâturage pour assurer la pérennité des mûriers. A suivre !



Retour d'expérience sur le sorgho multi-coupe en Charente Limousine

Le GAEC du Couradet (16) pâture le sorgho fourrager multi-coupe depuis quelques années pour prolonger la saison de pâturage en été à partir de la mi-juillet pour un semis au 15 mai. Le sorgho est exigeant en température de sol pour la phase de germination (supérieure à 12°C). Il ne peut pas être pâturé avant 50 cm (pour les types sudan grass à la toxicité plus faible que les hybrides) du fait de la présence de dhurrine, qui, en se dégradant dans le rumen, libère de l'acide cyanhydrique.



La densité énergétique et la valeur protéique du sorgho multi-coupe (type sudan grass) sont modérées notamment sur le 1^{er} cycle (0,76 UFL et 73 PDI, UEL 1,10 ; Tables INRA 2018 à début épiaison), mais les repousses du deuxième voire troisième cycles ont des valeurs nutritionnelles très intéressantes par rapport à un fourrage stocké (0,83 UFL, 83 PDI, UEL 1,04 ; Tables INRA 2018 repousses non épiées de 6 semaines).

Retour d'expérience sur le sorgho multi-coupe en Charente Limousine (suite)

Concrètement, les éleveurs font pâturer le sorgho 3 à 4 heures par jour en système fil avant en matinée avant les fortes chaleurs. Un rang de sorgho est coupé à la main et proposé en vert à l'auge pour que le fil ne touche pas.

Durant la campagne 2019, le pâturage du sorgho a été très limité car celui-ci a souffert du manque d'eau et a rapidement été épuisé : 8 jours de pâturage avec les 365 chèvres sur les 1,1 ha. Au cours de la campagne 2020, le froid relatif de fin de printemps a accentué la concurrence avec les adventices, et à nouveau, le manque d'eau, à partir de juillet a pénalisé son développement pendant l'été pour les repousses.

Malgré sa capacité à attendre l'eau, le sorgho en a besoin pour se développer (400-500 mm sur le cycle d'un sorgho mono-coupe). S'il ne pleut pas, les repousses de 2^{ème} voire 3^{ème} cycles les plus intéressantes sont faibles.

Avec la multiplication des étés secs, les éleveurs se posent la question de continuer à casser des prairies pour mettre en place des cultures de printemps : maïs ensilage et sorgho fourrager à pâturer. La plus-value en matière sèche n'est plus aussi marquée et ne justifie plus toujours de casser une prairie multi-espèces ayant encore du potentiel.

En valeur alimentaire, un système d'alimentation avec une base d'ensilage de maïs réclame plus de correction en protéines. Or, en Agriculture Biologique, un levier d'efficacité économique est de les apporter largement par les fourrages et non par les concentrés au vu des coûts.

Alors que le chargement est élevé, l'élargissement de la sole en herbe multiplie les potentiels de valorisation en pâturage, et en vert pour la luzerne à minima sur le début d'été.

En lien avec leur conseiller, l'idée est donc de travailler sur la longévité des prairies multi-espèces, de renforcer la luzerne pour avoir plus de solutions de vert en été, et éviter d'avoir à rouvrir le silo d'herbe avec les problèmes d'échauffement liés à des vitesses d'avancement insuffisantes en situation intermédiaire, exacerbés par les coups de chaud.

La ferme n'ayant pas un gros potentiel en céréales d'hiver, une direction de travail est d'intercaler, pour éviter les problèmes liés au renouvellement des prairies sur prairie, une sole modérée d'orge d'hiver ou de printemps, et pourquoi ne pas travailler sur des associations avoine-vesce qui peuvent être pâturées, récoltées en vert, et suivies de colza + moha, moha + trèfle alexandrie, voire sorgho multi-coups pour poursuivre le pâturage d'été. L'exploitation en vert de la luzerne étant privilégiée pour maximiser la MS valorisée par rapport à la petite sole en luzerne présente.

• Haies, arbustes et arbres : des ressources fourragères complémentaires ?

Les observations de terrain et certains travaux montrent une spécificité caprine sur le comportement alimentaire. Ainsi, la chèvre consomme, en milieu naturel, des régimes très divers et beaucoup plus riches en ligneux que les ovins ou les bovins. La valorisation des haies et arbustes en bord de chemin lors de la sortie au pâturage ou de ressources ligneuses dans les parcelles pâturées peut être un complément de fourrage pendant l'été. Cette pratique reste très peu développée, mais certains éleveurs commencent à y réfléchir (cf. partie 7). Les arbres et haies sont également intéressants pour protéger les chèvres et la végétation du soleil et du vent. Par ailleurs, ces ressources fourragères sont parfois bien digestibles et riches en protéines ! (cf. Illustration 24).

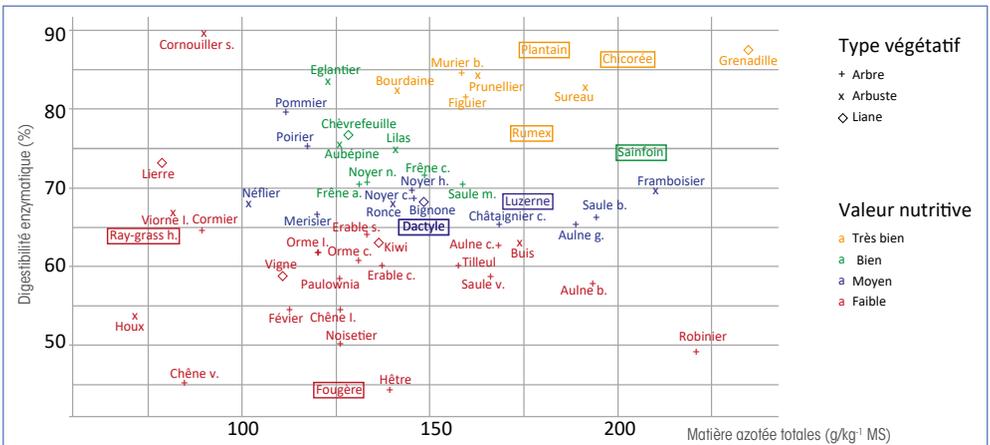


Illustration 24 : Valeurs nutritives de plusieurs essais fourragers. Les espèces en bleu, vert et orange qui présentent à la fois un teneur en matières azotées et une digestibilité élevées ont les meilleures valeurs nutritives.

Source : Emile J.C., Barre P., Delagarde R., Niderkorn V., Novak S. (2017) : "Les arbres, une ressource au pâturage pour des bovins laitiers ?", Fourrages, 230, 155-160

• La chaleur

Au-delà de 25°C à l'ombre, et lors de longues journées de pâturage (> 6 - 8 h), l'ingestion est diminuée si de l'eau n'est pas proposée au pâturage (cf. page 45). Si la parcelle ne dispose pas d'abreuvoir, d'abris ou d'ombrage, il est préférable de rentrer les chèvres, l'après-midi. Cela permettra aussi de préserver la parcelle.

Au-delà de 30°C, la chèvre change son comportement alimentaire en mangeant tôt le matin (4h30-5h) et tard le soir (à la

tombée de la nuit). Il convient donc d'adapter les horaires de pâturage, en sortant les chèvres après la traite du soir ou en les laissant dehors la nuit (cf. page 55).

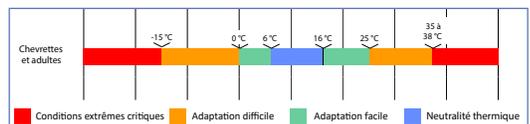


Illustration 25 : Optimums thermiques

Source : Equipe caprine Aquitaine et Midi-Pyrénées, 2004.

Pâturage d'automne

A l'automne, il ne faut pas hésiter à valoriser les repousses des prairies, notamment les prairies multi-espèces et les luzernières qui répondront bien aux orages de fin d'été. Cette herbe d'automne, lorsqu'elle est présente, est de qualité similaire à l'herbe de printemps (*cf. encadré ci-dessous*). Idéalement, il convient de faire ce pâturage sur des parcelles qui ont été fauchées le reste de l'année, c'est-à-dire sur un nouveau bloc. Comme au printemps, la complémentation en

fourrages est à adapter en fonction de la part d'herbe pâturée visée dans la ration (*cf. page 60*).

Attention, éviter les parcelles avec des chênes aux abords, ou surveiller la consommation des glands par les chèvres afin d'éviter les intoxications.

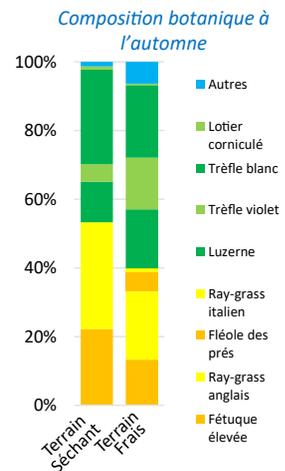
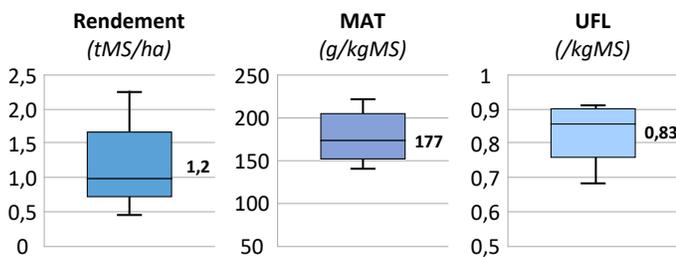
D'autres cultures spécifiques peuvent également être implantées comme vu en partie 3 : céréales, RGI alternatif, différentes légumineuses (trèfle d'Alexandrie, de perse, vesce) et de crucifères (colza et chou fourragers)...

L'herbe d'automne : une ressource intéressante



Les mesures de composition botanique, de densité, d'hauteur d'herbe, et les analyses biochimiques de l'herbe prélevée à l'automne 2015 révèlent l'intérêt de la production automnale lors des années favorables à sa pousse. Les suivis ont été réalisés entre le 20 septembre et le 4 octobre 2015.

- Un rendement qui peut avoisiner celui d'une exploitation de printemps,
- Une teneur en légumineuses importante et des graminées aux stades végétatifs sur cette période,
- ... qui assurent une richesse en protéines au fourrage sur pied.



<http://redcap.terredeschèvres.fr/spip.php?article264>

Témoignage de Frédéric Richard, éleveur en AB (44) sur le pâturage de colza.

"Je recherche une ration très riche en azote. Les prairies de colza sont avantageuses car elles sont riches en azote, aimées par les chèvres, et peuvent permettre jusqu'à 4 repousses par an. Les quantités de concentré sont adaptées à la durée de pâturage dans la journée. Les chèvres sortent sur deux parcelles différentes dans la journée car elles aiment le changement : une prairie multi-espèces et une prairie de colza."



Source : Guide éleveurs "Elever des chèvres bio", décembre 2017, CAB.

"Retour sur les expérimentations au Pradel" : quelle complémentation en foin pour des chèvres au pâturage en automne ?



Deux années d'expérimentation, en 2015 et 2016, ont permis d'étudier la pertinence du pâturage d'automne et le niveau de complémentation à apporter aux chèvres saisonnées. Cette pratique est en effet soumise aux conditions météorologiques et à la durée du jour qui peuvent limiter le temps de pâturage.

Les chèvres ont été séparées en deux lots homogènes de 58 chèvres et ont pâturé les mêmes parcelles en recevant un apport de foin distinct : 0,9 kg brut de foin/j pour le lot 1 et 1,4 kg brut de foin/j pour le lot 2 (soit 0,7 ou 0,8 kg/j et 1,1 kg/j ingéré, en prenant en compte les refus).

Aucune différence n'a été observée entre les deux lots sur la production de lait, les taux (TB et TP) ou encore les cellules somatiques. Le niveau de complémentation en foin ne semble donc pas influencer ces variables.

Les poids ainsi que les notes d'état sternal et lombaire ont été mesurés deux fois : mi-septembre avant la mise en lots et un peu plus d'une semaine après la fin de l'essai. La reprise d'état semble s'effectuer de la même façon pour les deux lots, le lot recevant le foin à bas niveau n'a en tout cas pas été pénalisé.

Les temps d'ingestion moyens des chèvres au pâturage ont pu être estimés en fin d'essai, à l'aide de mesures quotidiennes du comportement d'ingestion individuelle, 8 chèvres du lot 1 et 10 du lot 2 ayant été équipées du dispositif Lifecorder.

Les résultats ont montré que les chèvres recevant moins de foin à l'auge ont ingéré plus longtemps au pâturage. Elles ont en effet passé 78 % de leur temps (sortie de 7 h par jour) dehors à manger contre 61% pour le lot 2. Les refus de fourrage ont également été moins importants, avec 11% pour le lot 1 et 20 % pour le lot 2.

Les recommandations se tourneraient donc vers une complémentation raisonnée, de l'ordre de 1 kg/j/chèvre de foin distribué maximum pour une sortie entre deux traites. Les chèvres valorisent ainsi mieux le pâturage, sans impacter la production, à condition que l'herbe soit disponible en quantité et qualité suffisantes et que le temps d'accès ne soit pas limitant.

http://idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolt/recommends/les-derniers-resultats-de-la-recherche-sur-le-paturage-des-chevres.html



Le pâturage des chevrettes, un élément clé de réussite

Mettre au pâturage les chevrettes sevrées le plus tôt possible est une des clés de réussite du pâturage. En effet, c'est à cette période que les chevrettes acquièrent les habitudes alimentaires nécessaires à l'optimisation du pâturage ensuite. La mise à l'herbe des chevrettes doit observer plusieurs règles pour ne pas pénaliser la croissance des chevrettes.

• Clés de la réussite

- Attendre 6 semaines après le sevrage avant de mettre à l'herbe pour ne pas provoquer de stress alimentaire supplémentaire.
- Effectuer une transition alimentaire lente, sachant que les chevrettes vont commencer à consommer l'herbe offerte à partir d'une dizaine de jours après la mise à l'herbe. Les premiers jours, elles ne pâturent pas mais découvrent le nouvel environnement qui leur est offert (bruits, clôtures, parcelle).
- Maintenir la quantité de concentré ainsi qu'une distribution de foin qui ira en s'amenuisant : de 100% les premiers jours à la moitié environ après 10 jours. L'ajustement de la complémentation dépend de la consommation réelle d'herbe et du temps de pâture. Le pilotage se fait en tenant compte des refus en foin.
- Augmenter progressivement le temps de sortie : 1 heure, puis 2 heures, une demi-journée, pour arriver à une journée au bout de 10 jours environ.
- Mettre une parcelle saine en parasites à disposition, c'est-à-dire des parcelles où chèvres ou brebis ne pâturent jamais. En effet, les strongles gastro-intestinaux ralentissent la croissance et l'immunité que les chevrettes peuvent développer reste très faible.



- Mettre une parcelle appétante à disposition, éventuellement fauchée en amont, avec de l'herbe feuillue et à hauteur de cheville à la fin des 10 jours de transition.
- Effectuer des coproscopies en fin de printemps et à la rentrée en chèvrerie. Traiter si nécessaire (consultez votre vétérinaire).

• Surfaces à prévoir

Les repères de surfaces à offrir pour des chevrettes dans le cas du pâturage d'une prairie multi-espèces sont :

- période de pousse maximale au printemps : 1 are/chevrette ;
- fin de printemps : 2 ares/chevrette ;
- automne : 3 ares/chevrette.

Le pâturage de légumineuses par les chevrettes est possible et permet de bonnes croissances du fait de l'appétence de ce type de prairies et de leur richesse en protéines. Pour éviter les risques de météorisation il faut prendre les mêmes précautions qu'avec les chèvres adultes (cf. page 92).

L'apprentissage des parcs

L'apprentissage à la clôture électrique doit se faire dès la première sortie. La clôture doit être bien électrifiée. Avec les chevrettes, évitez les filets.

La maîtrise de la reproduction au pâturage

La reproduction peut se gérer soit en bâtiment, soit au pâturage. Le plus important est de limiter les stress dans les phases clefs de la reproduction : mise en place de protocoles, arrivée des boucs, ...

Le choix de la saison de mise-bas se fera selon les objectifs de l'éleveur : en saison ou en contre-saison, le pâturage est possible !

Pour une reproduction en contre-saison, le traitement lumineux de désaisonnement peut être conduit dans les troupeaux pâturants sans aucune adaptation dans la majorité des cas.

• Préparation à la reproduction

Différentes méthodes de préparation existent selon la saison et le niveau de groupage des mises bas souhaitées. Toutes sont compatibles avec le pâturage mais nécessitent des ajustements d'organisation.

Synchronisation

Le protocole de synchronisation hormonale implique 3 interventions en journée à des horaires fixes (souvent en milieu d'après-midi). Certains éleveurs préfèrent donc garder le lot de chèvres traitées à l'intérieur pendant les 15 jours de cette période, avec le risque d'engendrer un stress important pour ces chèvres privées de sortie. Si le choix de garder les chèvres en bâtiment est fait, des transitions alimentaires devront être aménagées.

Groupage sans hormones

Il est possible de réaliser un effet mâle sur des chèvres qui pâturent à condition d'accepter que les boucs sortent au pâturage et d'ajuster le nombre de boucs

à l'ensemble des chèvres du lot (1 bouc pour 10 chèvres présentes dans le lot). Pour que l'effet bouc soit efficace, le contact doit être permanent durant toute la durée du protocole (et pas uniquement la nuit) et une vigilance particulière doit être portée à la condition physique des boucs (état général, aplombs) notamment s'ils sont restés sédentaires en case le reste de l'année.

• Mise à la reproduction

Monte naturelle

Dans le cas de monte naturelle sans filiation, la reproduction peut se gérer au pâturage sans trop de contraintes. Les boucs peuvent être avec les chèvres de façon permanente et sortir au pâturage. Certains éleveurs font le choix de garder les boucs en bâtiment et de ne les laisser saillir que la nuit mais des interrogations subsistent quant au bon ratio de chèvres par bouc à adopter pour garantir une bonne fertilité.

Dans le cas de reproductions filiales impliquant des mises en lots avec un seul bouc, cela peut se faire au pâturage à condition que les clôtures soient suffisamment hautes et solides pour contenir le bouc avec son lot. Si les chèvres sortent seules et sont triées en rentrant pour être remises en lot avec le bouc attribué pour des saillies uniquement la nuit, il faudra également être vigilant au ratio de chèvres par bouc.



Une adaptation des ratios (avec moins de chèvres par bouc) peut être judicieuse afin d'assurer une bonne fertilité dans les cas où les boucs n'ont que la nuit pour saillir et/ou quand la période de reproduction est limitée.

Inséminations animales

L'insémination peut être pratiquée dans les troupeaux pâturants, que les animaux soient encore à l'herbe ou déjà en bâtiment. Il n'y a pas une recommandation universelle, c'est l'organisation et l'anticipation de toutes les situations potentiellement stressantes qui permettent de garantir une bonne réussite. Si les chèvres sont habituées à sortir, le fait de poursuivre le pâturage ne les stressera pas.

• Pas de fin de gestation au pâturage

Il est conseillé de rentrer les chèvres en fin de gestation. En effet, la période de fin de gestation correspond souvent à une période de l'année peu favorable à la sortie des animaux (froid ou fortes chaleurs). Les mises-bas en extérieur sont aussi déconseillées.

*Dossier web
sur la reproduction des chèvres*



http://idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/les-techniques-de-maitrise-de-la-reproduction-caprine.html

Autres aspects sanitaires à surveiller

• Diarrhée au pâturage

Les diarrhées au pâturage peuvent être provoquées pour :

- une transition alimentaire trop rapide : réduire le temps d'accès ou apporter un foin plus fibreux peut y remédier ;
- trop d'azote soluble dans la ration : correcteur azoté trop important et/ou qualité de la prairie (herbe jeune et riche en azote soluble-RG- trèfle violet). Selon l'origine du problème, il faudra réduire la complémentation en correcteur azoté ;
- du parasitisme (combinaison de plusieurs facteurs : baisse de production, amaigrissement, anémie...) : effectuer des coproscopies ;
- une herbe riche en eau : ne pas s'inquiéter ;
- un pâturage de chicorée : la chicorée accélère le transit (laxatif), c'est un effet normal et il ne faut pas s'inquiéter ;
- la consommation de glands, il est préférable d'empêcher l'accès à la zone concernée.

• Amaigrissement

Voici les pistes pour en rechercher les causes :

- faire une analyse coprologique pour s'assurer de l'absence d'une infestation parasitaire ;
- vérifier l'état corporel à l'aide des grilles de NEC ;
- vérifier la disponibilité et la qualité de l'herbe offerte ;
- revoir la complémentation en fourrages si le pâturage ne permet plus de satisfaire les besoins ;
- revoir la qualité de la complémentation.

• Tiques

La présence de tiques est liée au type de parcelle et au climat. Les tiques sont vectrices de maladies (anaplasmose, ehrlichiose, maladie de Lyme, fièvre Q). Il faut être attentif à l'évolution de l'état de santé des chèvres infestées et prendre certaines mesures :

- enlever les tiques à la main, traiter en cas d'infestation forte (contacter son vétérinaire) ;
- écarter les clôtures des haies qui abritent généralement les tiques ;
- changer les chèvres de parcelles si certaines parcelles sont moins infestées.

• Météorisation

Si les symptômes sont importants, il convient de :

- faire roter la chèvre en opérant une pression sur les deux côtés de la panse ;
- en cas de symptômes importants, utiliser un trocart pour évacuer les gaz de météorisation.

Les précautions à prendre pour éviter la survenue de météorisation sont détaillées page 89.

• Photosensibilisation

Elle peut être liée à l'ingestion de toxines (toxines du millepertuis, du sarrasin...) ou de plantes hépatotoxiques suivies d'une exposition au soleil. Les signes cliniques sont variables. Les principaux sont un érythème, de l'œdème et du prurit qui concernent la tête, la mamelle et la vulve des chèvres à pelage clair (Saanen). Une photophobie peut apparaître, accompagnée, dans les cas les plus aigus, d'une dyspnée ou d'une dysphagie.

• Intoxications

Tant que les chèvres ne sont pas affamées, elles ne consomment pas d'elles-mêmes les plantes toxiques. En revanche, si les plantes ou le bois ont été coupés et laissés sur la parcelle, les chèvres peuvent alors être attirées par ces végétaux coupés et les consommer. Certains principes actifs disparaissent, sont atténués ou sont dilués par une récolte en fauche. Cela peut permettre de les maîtriser.

Espèces toxiques pour les chèvres (liste non exhaustive)

- | | |
|------------------|-------------------|
| - buis | - laurier rose |
| - laurier cerise | - redoul |
| - rhododendron | - sapin |
| - bambou | - sureau |
| - datura | - thuya |
| - houx | - yucca |
| - if | - glands de chêne |



N'hésitez pas à contacter le centre vétérinaire antipoison en cas de doute.

Pâturage et transformation fromagère

La ferme du Pradel transforme le lait en Picodon AOP depuis 1991 et a conduit des études autour de la question de la fromageabilité du lait de chèvres conduites au pâturage. L'une d'entre elles a comparé la composition du lait, les aptitudes technologiques du lait et du lactosérum pour la transformation et la qualité organoleptique des fromages obtenus pour deux lots de 60 chèvres en monotraite :

- un lot au pâturage + 0,8 kg de maïs grain (ration 14-15 % MAT) : lot 1 ;
- un lot au foin de luzerne + 0,8 kg de granulés (ration à 20-22 %MAT) : lot 2.

Cette expérimentation a mis en évidence une variation de la composition physico-chimique du lait au niveau des fractions azotées et du taux butyreux par le biais de l'alimentation, en affectant par ailleurs d'autres composants (citrate, chlorure de sodium, potassium).

Tableau 24 : Effets de deux régimes alimentaires (lot 1 et lot 2) sur la production laitière, le TB et le TP. Valeurs moyennes et écarts-types par lot.

Source : Lefrileux et al., 2009

Critère étudié	Lot 1 (n=60)	Lot 2 (n=60)	Effet lot
Production laitière (kg/l)	3,51 (0,93)	3,77 (0,99)	***
Taux Butyreux (g/kg)	33,08 (3,83)	30,02 (3,96)	***
Taux Protéique (g/kg)	32,31 (2,05)	32,23 (2,04)	ns

au risque 5% (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$; ns non significatif). S

Néanmoins, cette variation de la composition ne semble pas affecter le processus de transformation dans le cadre de la production de Picodon effectuée au Pradel. Avec un écosystème donné spécifique de la ferme du Pradel (machine à traire commune pour les deux lots d'animaux, ...) et du lactosérum, ces modifications dues à des régimes alimentaires différents ne semblent pas avoir un effet majeur sur la rhéologie du lait, l'acidification et le repiquage du lactosérum, bien qu'un effet significatif mais faible soit observé sur le paramètre traduisant le temps de latence de la courbe d'acidification. Ainsi l'hypothèse selon laquelle une composition physico-chimique différente du lait tend à sélectionner les microflores lors de la fabrication ne semble pas se confirmer, mais des analyses microbiologiques plus fines seraient nécessaires. Il semble que le lactosérum s'adapte aux variations du lait et de l'environnement, laissant une certaine marge de manœuvre au niveau de l'alimentation et conférant une certaine robustesse à l'écosystème fermier.

Ainsi, le jury ayant comparé chaque semaine le fromage issu de lait en système "pâturage" et celui issu de système "chèvrerie" n'a pas trouvé de différence significative entre les deux fromages, malgré une composition du lait différente.

Cependant, il resterait à étudier ce que donnent ces variations alimentaires dans le cadre de l'utilisation d'un ferment du commerce et/ou dans le cadre de systèmes alimentaires ou de transitions alimentaires plus extrêmes.



PARTIE 6 - Les outils et indicateurs de pilotage au pâturage

Mémo des indicateurs	102
Du tutorat entre éleveurs pour se lancer	103
Estimer la quantité d'herbe offerte	104
Réaliser un calendrier de pâturage	106
Coproscopies, coprocultures	106
Des indicateurs liés à l'observation du troupeau pour ajuster le rationnement	107

Les outils et indicateurs de pilotage au pâturage

*"Le pâturage, on ne l'apprend pas dans un livre mais sur le terrain !"
La première année, vous tâtonnerez et avancerez progressivement.
Avec les jours et les années de pâturage, en observant les prairies et vos
chèvres, vous améliorerez votre connaissance et maîtrise de cette pratique,
qui demande adaptation et réactivité.*

*N'hésitez pas à rejoindre des groupes d'échanges locaux, d'aller à des réunions
de suivi du pâturage, de participer à des groupes Facebook, WhatsApp ou du
tutorat pour profiter des bons conseils d'éleveurs
qui pratiquent le pâturage plus expérimentés.
Il y a toujours de bonnes idées et pratiques à découvrir.*

*Dans cette partie du guide, nous vous proposons quelques
"trucs et astuces" pour bien se lancer.*



MEMO des indicateurs

Outils de pilotage	Indicateurs	Observation
Quantité d'herbe disponible (jours d'avance) au printemps	Surface en herbe disponible > 10 jours	
	Surface en herbe disponible < 10 jours	
Qualité de l'herbe	Bon stade de pâture	
	Stade de pâture dépassé	
Lait au tank	Chute < 5 % de la production moyenne des 3 jours précédents	
	Chute > 5 % de la production moyenne des 3 jours précédents	
Coprosopies	< 300 OPG	
	300-500 OPG	
	500-1 000 OPG	
	> 1 000 OPG	
Coprocultures	Présence d' <i>haemonchus</i> (fort potentiel d'excrétion)	
Taux d'urée	< 400 mg/l	
	400-500 mg/l	
	500 mg/l	
Etat corporel	Stable	
	Amaigrissement	
Aspect des crottes	Normal	
	Diarrhée	
Refus	< 5 %	
	5-10 %	
	> 10 %	
Etat de santé	Poil piqué...	



Ecarter des parcelles pour la fauche



Changement de parcelle



Changement de bloc ou rentrée en chèvrerie



Surveiller au plus près le parasitisme gastro-intestinal



Réaliser un traitement antiparasitaire



Ajustement de la complémentation en fourrages conservés



Ajustement de la complémentation en concentrés



A la fin de chaque saison de pâturage, comparer son calendrier de pâturage avec le prévisionnel et les calendriers des années passées pour adapter sa SFP !

■ Tout va bien 😊

■ A surveiller 😟

Du tutorat entre éleveurs pour se lancer

Des formes de parrainage ou tutorat entre des éleveurs qui pâturent déjà et d'autres qui souhaitent commencer cette pratique se développent de manière informelle et contribuent à former les nouveaux pâtureurs tout en les rassurant.

Le mieux pour ce type d'échanges est que les 2 éleveurs se connaissent et connaissent le système de l'autre pour échanger en confiance et pouvoir resituer les conseils qui pourront être donnés dans le contexte de l'exploitation. Vu la diversité des pratiques et systèmes pâtureurs existants, mieux vaut que le système du parrain ait quelques similitudes avec ce que souhaite développer le futur pâtureur en terme d'objectif ou de type de pâturage.

L'intérêt de ce parrainage est que si les techniciens peuvent apporter des conseils ou références techniques, l'expérience d'un autre éleveur sera toujours plus

parlante, notamment pour prévoir le comportement des chèvres par exemple. Les échanges d'éleveur à éleveur permettent aussi de transmettre un ensemble de conseils concrets et pratiques, des astuces, sur des questions qu'on ne penserait pas forcément à poser avant d'avoir commencé le pâturage mais qui peuvent faire gagner beaucoup de temps si on les a anticipées.

Le parrain doit aussi pouvoir rassurer le pâtureur débutant, car la phase de sortie des chèvres est rarement un long fleuve tranquille. Quand rien ne se passe comme prévu, il est important de pouvoir discuter avec des éleveurs qui sont passés par là pour savoir que c'est normal de rencontrer certaines difficultés, et ne pas baisser les bras.

En revanche, il faut bien garder en tête que chaque exploitation est différente, avec ses propres contraintes de terrain, main d'œuvre, etc... et que ce qui est adapté chez un voisin ne l'est pas forcément chez soi. Cela nécessite donc de pouvoir prendre du recul par rapport aux conseils échangés et voir comment pouvoir les adapter à son propre contexte.



Témoignage de Christophe Roux,
éleveur à Razac-d'Eymet (24), pâtureur depuis 2018.

"Quand on a pris la décision de pâture, Stéphanie m'a donné des conseils pour la préparation du troupeau à la sortie. Elle m'a conseillé de commencer à faire sortir et rentrer les chevrettes et mettre une clôture à l'intérieur de la chèvrerie pour habituer les adultes. Ce sont de petites astuces mais qui aident bien car le plus dur au départ, c'est de faire sortir les chèvres ! Elle m'a aussi conseillé sur la surface pour démarrer, les pratiques de gestion du parasitisme, le choix des espèces... On peut toujours se référer aux techniciens pour les valeurs alimentaires des fourrages ou les rendements mais rien ne vaut l'œil de l'éleveur pour savoir ce que les chèvres vont préférer.

Les méthodes de Stéphanie me correspondaient bien car je voulais réaliser le même type de pâturage productif. Au début, on allait souvent aux réunions régionales ensemble ce qui nous permettait d'échanger. Ensuite, nous échangeons régulièrement par téléphone, je l'appelais quand je rencontrais des difficultés. Elle était venue une fois à la maison donc elle connaissait l'exploitation et les surfaces et elle est revenue une fois me montrer son système pour déplacer les clôtures.

Je n'ai pas non plus tout calqué sur elle car nos systèmes sont différents, nous n'avons pas le même type de bâtiment, j'ai l'irrigation et pas elle... mais je me suis inspiré de beaucoup d'éléments qui étaient cohérents avec mon système. Maintenant, il va me falloir plusieurs années pour adapter progressivement le système au plus juste à mon contexte d'exploitation et mes objectifs."

Estimer la quantité d'herbe offerte

La quantité d'herbe offerte dépend de sa hauteur et de sa densité ainsi que de la surface proposée en pâturage.

• Estimer la hauteur d'herbe

A l'herbomètre les premières années

L'herbomètre est un outil qui ne peut être utilisé que sur des parcelles implantées en graminées. Pour estimer la quantité d'herbe d'une parcelle, il faut réaliser

une quarantaine de mesures par ha, réparties au hasard et uniformément sur l'ensemble de sa surface.

A la botte

L'appréciation visuelle à l'aide du pied est la méthode la plus utilisée. 3 repères sont observés : le talon (ou coup de pied), la cheville et la mi-botte (ou mi-mollet). Le tableau 25 donne des repères de hauteur d'herbe au pied et les équivalences avec les hauteurs d'herbe mesurées à l'herbomètre.



Tableau 25 : Repères de hauteur d'herbe au pied et équivalences avec les hauteurs mesurées à l'herbomètre

2 cm hauteur herbomètre : à la semelle		8 cm hauteur herbomètre : entre talon et cheville	
3 cm hauteur herbomètre : entre semelle et talon		10 cm hauteur herbomètre : à la cheville	
5 cm hauteur herbomètre : au talon		13 cm hauteur herbomètre : mi-botte	

Tableau 26 : Méthodes pour estimer la hauteur et la quantité d'herbe d'une prairie

Repères avec le pied	Mesures à l'herbomètre (pour un couvert dense et homogène entre 5 et 12 cm de hauteur d'herbe)
- au talon : l'herbe ne couvre pas le pied. La mise à l'herbe peut commencer. Il y a environ 250 à 500 kg de MS d'herbe/ha.	- moins de 5 cm : très peu d'herbe disponible
- à la cheville : l'herbe atteint la cheville et les feuilles peuvent recouvrir le pied. Il faut pâturer rapidement la parcelle qui compte de 1 à 1,5 t de MS d'herbe/ha.	- entre 5 et 12 cm :
- à mi-mollet : l'herbe dépasse largement la cheville et se couche au passage des chèvres. La parcelle est à faucher. Il y a plus de 2,5 t de MS d'herbe/ha.	si couvert homogène et dense : 1 cm \approx 250 kg MS d'herbe/ha
	si couvert de fin de printemps ou d'automne : 1 cm \approx 200 kg MS d'herbe/ha

Source : L'alimentation pratique des chèvres laitières - Institut de l'Élevage

• Estimer la densité de l’herbe

La densité de l’herbe varie généralement entre 200 et 250 kg MS/cm de hauteur/ha. Elle est le reflet de l’état de la prairie et des espèces la composant. Plus on consomme ras plus la densité est importante, sachant que les 5 premiers cm ne sont pas pâturables. Il peut aussi y avoir de la variabilité en fonction de la période de l’année.

• En déduire la quantité d’herbe disponible à un instant t

Soit une parcelle de 1 ha avec une hauteur de 10 cm (hauteur cheville). La hauteur d’herbe pâturable est de 5 cm (10 cm de hauteur d’herbe - 5 cm non pâturables).

La biomasse d’herbe est de 5 cm pâturables * 250 kg MS/cm = 1 250 kg MS.

Récupérer des données locales : lien vers site : [Herbe et Fourrages](#) et programmes [Pousse de l’herbe](#).

Des références accessibles pour chaque région (Liste non exhaustive en 2020)

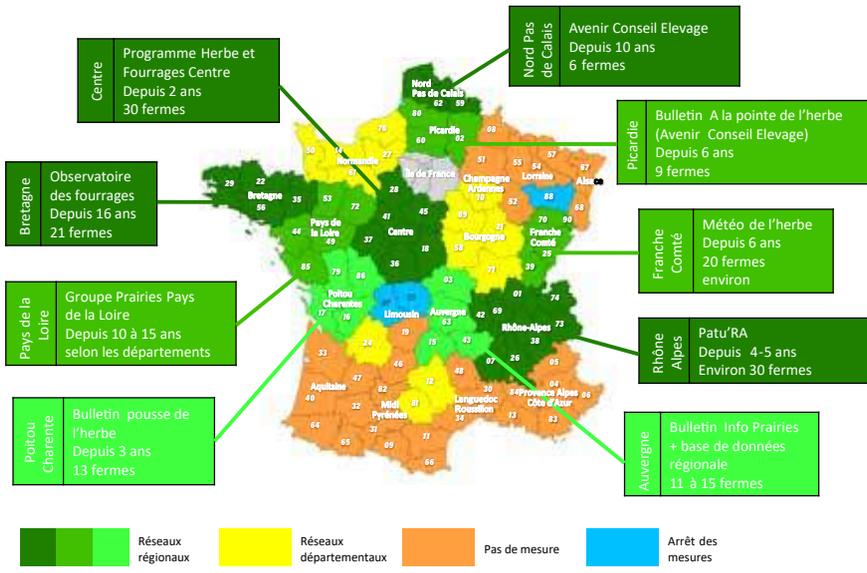


Illustration 26 : Les Chambres d’agriculture et les structures de conseil mettent à disposition des références régionales sur le suivi de la pousse de l’herbe. *Source : CasDar Prairies demain*

Des bulletins de pousse de l’herbe sont accessibles dans la plupart des régions

<https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd/prairie/bulletins-techniques/pousse-de-lherbe/>

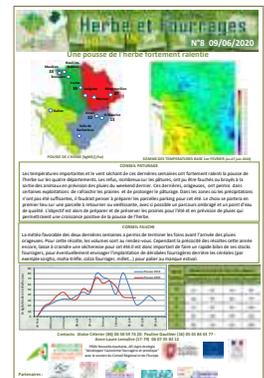


Illustration 27 : Exemple d’un bulletin de pousse de l’herbe

Réaliser un calendrier de pâturage

Les premières années de pâturage, il est important, voire primordial, de compléter un calendrier de pâturage. Ce dernier consiste à noter quotidiennement pendant la saison de pâturage les parcelles pâturées, la durée de pâturage, la qualité de la prairie, les fauches réalisées et leur rendement. Il peut être complété avec des informations hebdomadaires : nombre de chèvres présentes, concentrés et fourrages apportés en chèvrerie, coproscopies, lait produit et taux.

Au quotidien, le calendrier de pâturage permet de :

- Comparer la durée d'occupation des paddocks d'un tour d'herbe sur l'autre, estimer si le temps de retour des animaux correspond aux prévisions en ce qui concerne le temps de repousse, confirmer les choix faits au champ en observant la hauteur d'herbe...
- Comparer le calendrier à celui des années antérieures pour gérer plus sereinement les années atypiques.

En fin de saison, ces informations permettront aussi de faire un bilan sur :

- La durée de pâturage, l'utilisation des prairies et leur production d'herbe.
- La stratégie de complémentation et les adaptations réalisables en lien avec la production laitière.
- La gestion du parasitisme, avec les coproscopies et l'utilisation des parcelles.

Ce calendrier permettra de garder une trace de ce qui a été fait et d'adapter son système et ses pratiques, sur plusieurs années. Évidemment, le calendrier de pâturage peut se poursuivre par la suite pour assurer le suivi ! *(Cf. témoignages pour voir des exemples de calendriers complétés).*

A noter : Il existe des applications permettant de remplir virtuellement un planning de pâturage (exemple : Happygrass disponible sur smartphone).

Coproscopies, coprocultures

Les résultats de coproscopies et coprocultures sont des outils de pilotage indispensables au pâturage des chèvres laitières. Le suivi doit être effectué régulièrement tout au long de la saison de pâturage comme détaillé en partie 5 du guide.

Des indicateurs liés à l'observation du troupeau pour ajuster le rationnement

• Le taux d'urée

Le taux d'urée du lait est un indicateur de la valorisation de l'azote apporté dans la ration des chèvres.

Le taux d'urée du lait est un précieux indicateur au pâturage. En effet, il donne des informations sur la qualité de l'herbe verte et permet d'ajuster la qualité des concentrés en fonction de celle-ci. Le tableau ci-dessous indique comment réagir en fonction des taux observés :

Tableau 27 : Recommandations alimentaires en fonction du taux d'urée du lait

Taux d'urée du lait	Diagnostic	Recommandations
< 400 mg/l	Manque d'azote fermentescible et couverture insuffisante des besoins en PDI pour le lot de chèvres.	Revoir la ration en fonction des objectifs de production laitière.
400 à 450 mg/l	Valeur cible à atteindre pour un lot homogène.	Vérifier les autres critères de la ration.
500 mg/l	Niveau élevé si le lot est homogène. Sinon, valeur normale.	Voir la possibilité de faire des lots et vérifier l'animal cible.
600 mg/l	Niveau élevé ou lot très hétérogène. Gâchis d'azote.	Revoir la ration : recalculer la ration avec pour objectif de diminuer l'azote soluble.
> 600 mg/l	Valeur trop élevée. Revoir la ration, le gâchis n'est pas acceptable.	Revoir l'ensemble des indicateurs.

Source : Fiches techniques. CASDar SYSCARE.2013

• La note d'état corporel

La note d'état corporelle (NEC) est un indicateur essentiel pour piloter les apports alimentaires énergétiques du troupeau de chèvres. Elle se gère sur l'ensemble de la durée du cycle de production. Suivre la dynamique de mobilisation/reconstitution des réserves corporelles de son troupeau permettra de surveiller au mieux que les apports alimentaires des chèvres en énergie

sont corrects. Ceci est encore plus important au pâturage, avec des quantités d'herbe ingérée et une qualité rarement connues.

• Autres indicateurs

L'observation du comportement des chèvres, et de leur état de santé, la détection des inversions de taux, la surveillance de l'aspect des crottes, le pilotage de la ration par les refus... Tous ces outils de pilotage sont aussi à prendre en compte au pâturage.



Document disponible sur idele.fr : des indicateurs liés à l'observation des troupeaux pour ajuster le rationnement des chèvres laitières.

<http://idele.fr/recherche/publication/idelesolr/recommends/des-indicateurs-lies-a-lobservation-des-troupeaux-pour-ajuster-le-rationnement-des-chevres-laiti.html>



PARTIE 7 - Les stratégies de pâturage observées : témoignages

Mémo "Une grande diversité de systèmes de pâturage adaptés à chaque situation"	110
Un peu.....	111
Beaucoup	113
Passionnément	115
Témoignages d'éleveurs	116
• En Lozère, un système fromager pâturant des milieux diversifiés en altitude.....	117
• En Creuse, 200 chèvres laitières dont des lactations longues au pâturage.....	121
• En Deux-Sèvres, gestion d'un lot saisonné et d'un lot désaisonné au pâturage.....	125
• En Charente-Limousine, du pâturage entre les deux traites avec le passage en bio	130
• En Dordogne, du pâturage entre les deux traites pour 60 chèvres en transformation fromagère	135
• En Touraine, du pâturage de légumineuses pour produire 1 200 litres de lait par chèvre.....	139
• En Deux-Sèvres, pâturer pendant toute la lactation	143
• À la station du Pradel, concilier valorisation de l'herbe au pâturage et expérimentations	149
• Dans la Vienne, pâturage et affouragement en vert en bio.....	153
• En Deux-Sèvres, du pâturage entre les deux traites pour 380 chèvres en mises bas désaisonnées	157
• En Dordogne, pâturage, trois fois par jour !	161

Les stratégies de pâturage observées : témoignages

Onze éleveurs ont témoigné sur leur pratique du pâturage en 2019. Il en ressort une grande diversité de stratégies, adaptées aux contexte et contraintes de l'exploitation. Part du pâturage dans la ration au cours de l'année, type de prairies pâturées, durée du pâturage dans l'année... il existe autant de façons de faire pâturer que d'élevages. Il n'y a pas un pâturage mais bien des pâturages. Avant ces témoignages, quelques exemples théoriques de systèmes pâturants adaptés à différentes situations sont proposés pour 100 chèvres à 800 litres en mises bas de saison.



MEMO

UNE GRANDE DIVERSITÉ DE SYSTÈMES DE PÂTURAGE ADAPTÉS À CHAQUE SITUATION

Modalités de pâturage	Stratégie de pâturage	Contraintes justifiant la stratégie	Conditions de faisabilité
Durée du pâturage dans l'année	Printemps	Peu de surfaces accessibles, surfaces séchantes, peu de réserve hydrique, peu de repousses d'automne, pas de terre à luzerne, cheptel important, problèmes de parasitisme.	
	Printemps automne	Sécheresse d'été, pas d'irrigation possible. Désaisonnement : pâturage déconseillé durant la fin de gestation.	Surfaces suffisantes pour faire plusieurs blocs.
	Toute l'année	Cahier des charges.	Diversité de ressources fourragères, irrigation, cheptel raisonnable, beaucoup de surfaces accessibles disponibles, création d'un maximum de blocs pour maîtriser le parasitisme.
Part d'herbe pâturée dans la ration fourragère journalière	50 %	Cahier des charges imposant de faire durer le pâturage mais surfaces limitées donc nécessité de limiter la part d'herbe pâturée pour pouvoir allonger la durée de pâturage. Pas le temps de faire sortir les chèvres plus d'une demi-journée -> fromagers. Pousse de l'herbe ralentie (été, ou sécheresse printanière ou automnale).	Complémenter avec 1 kg MS de foin après la demi-journée de pâturage.
	75 %	Ressources disponibles limitées (été, automne, ralentissement de la pousse). Ressortir le soir est contraignant, sortir entre les deux traites est plus simple.	Complémenter avec 0.5 kg MS de foin le soir après la journée de pâturage.
	100 %	Stratégie d'économie de concentrés et de foin.	Ressortir le soir sur une parcelle appétante. Vitesse de pousse de l'herbe adaptée, 10 jours d'avance...

• **Toute l'année**

Une autre stratégie sur surfaces limitantes consiste au contraire à pâturer un peu, avec des temps d'accès et des quantités offertes réduits, mais toute l'année. Cela implique d'avoir des prairies qui produisent en été et en automne. Cette

stratégie est observée chez les fromagers qui font pâturer des demi-journées pour avoir le temps de gérer l'atelier fromager. D'autres éleveurs s'orientent vers cette stratégie dans le but de respecter l'obligation de plus de 150 ou 180 jours de pâturage de certains cahiers des charges AOP ou pour respecter le cahier des charges AB.

Quelques repères indicatifs

Durée de pâturage

 210 jours de pâturage

Surfaces pâturées

 12 ha pâturés / 100 chèvres
 ↳ 16 ha accessibles au pâturage nécessaire

Ration annuelle par chèvre

 +  + 
 200 kg MS d'herbe pâturée 530 kg foin 310 kg de concentrés

  19 % d'herbe pâturée dans la ration annuelle

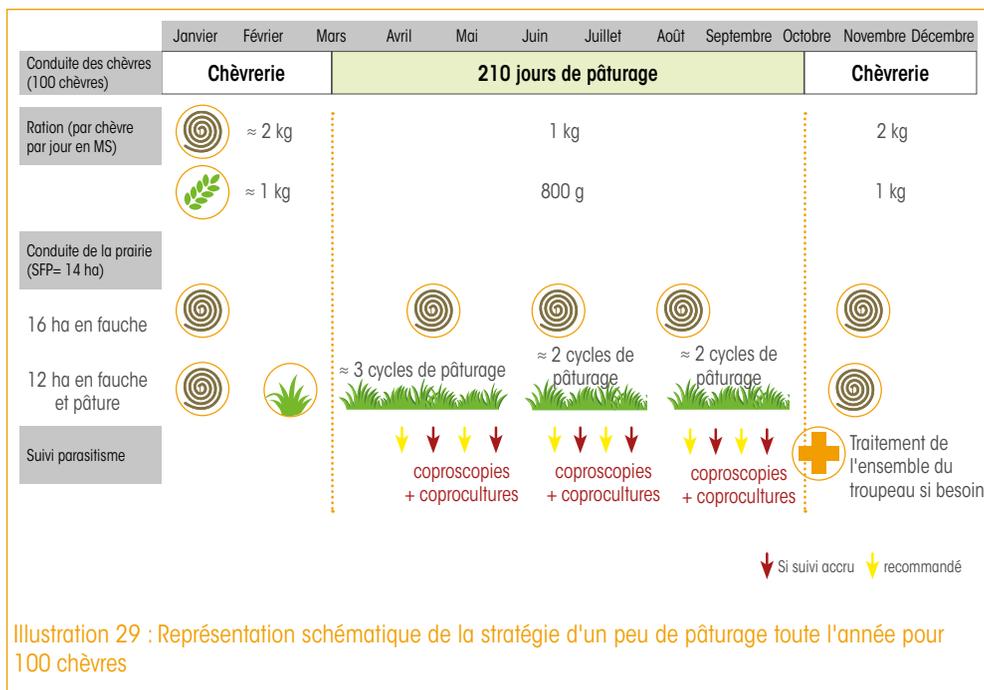


Illustration 29 : Représentation schématique de la stratégie d'un peu de pâturage toute l'année pour 100 chèvres

Beaucoup...

• Au printemps

Ces éleveurs ne disposent pas de terres permettant d'assurer des pousses estivale et automnale jugées satisfaisantes pour que le pâturage en vaille la peine sur ces

périodes-là. Ils misent donc sur l'optimisation du pâturage de printemps. Ils doivent aussi posséder une surface pâturable accessible suffisante pour le prolonger sur un deuxième bloc. L'enjeu est de commencer le plus tôt possible pour profiter au maximum de la pousse printanière.

Quelques repères indicatifs

Durée de pâturage

 150 jours de pâturage

Surfaces pâturées

 11 ha pâturés / 100 chèvres
↳ 15 ha accessibles au pâturage nécessaire

Ration annuelle par chèvre



+



+



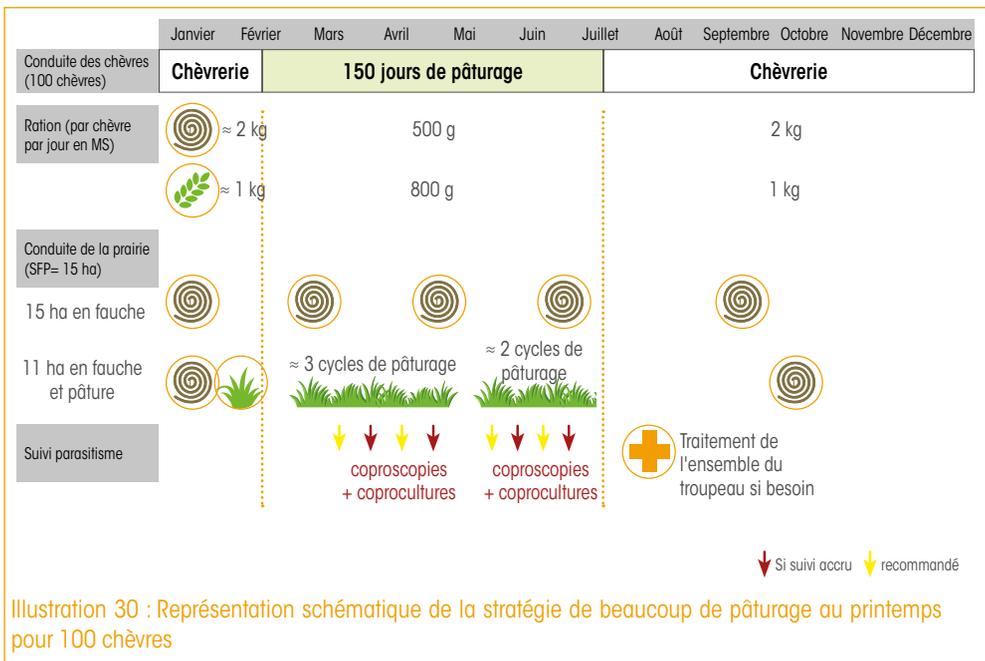
260 kg MS
d'herbe pâturée

540 kg foin

320 kg de concentrés



23 % d'herbe pâturée dans la ration annuelle



• **Toute l'année mais avec une sécheresse estivale**

Ces éleveurs possèdent une surface accessible pâturable importante et souhaitent maximiser la durée de

pâturage. Néanmoins, la sécheresse d'été stoppe la pousse de l'herbe et empêche la sortie des chèvres sur cette période. Les repousses d'automne restent maigres ; les terres ne permettent pas la culture de luzerne ou d'autres fourrages pâturables qui permettraient de maximiser le pâturage d'automne.

Quelques repères indicatifs

Durée de pâturage

 200 jours de pâturage

Surfaces pâturées

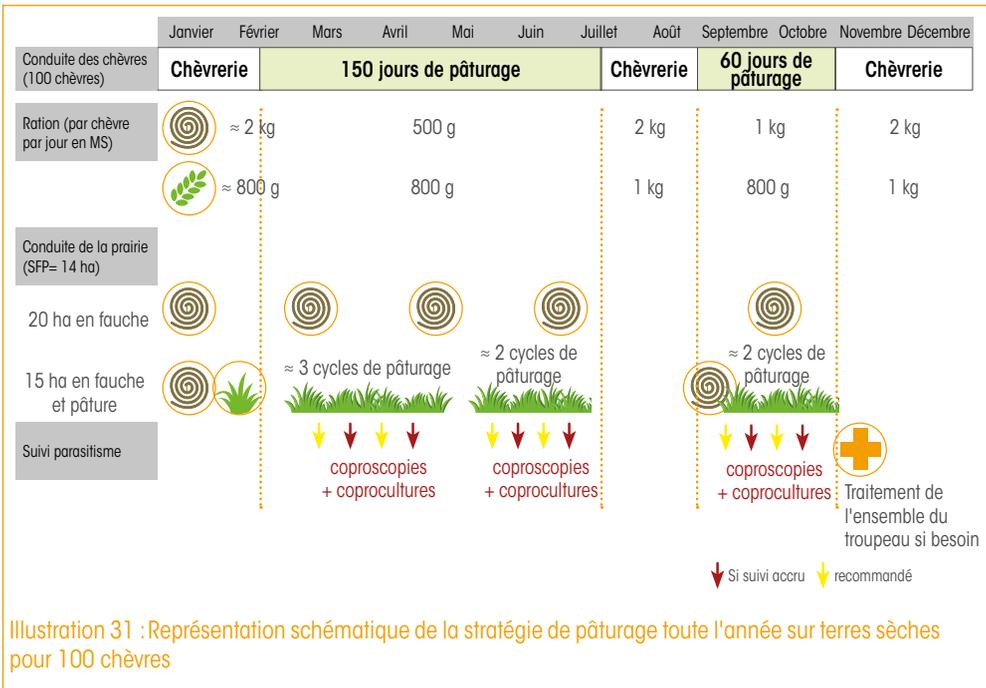
 15 ha pâturés / 100 chèvres
 ↳ 20 ha accessibles au pâturage nécessaire

Ration annuelle par chèvre

 +  + 

310 kg MS d'herbe pâturée + 490 kg foin + 310 kg de concentrés

  28 % d'herbe pâturée dans la ration annuelle



Passionnément !

- **Nécessitant un maximum de surfaces et/ou des parcelles irrigables**

Pour atteindre cette stratégie de pâturage maximal, il faut disposer de beaucoup de surfaces pâturables accessibles, dont

certaines irrigables. De plus, la constitution d'un maximum de blocs s'impose afin de maintenir le parasitisme à des niveaux raisonnables. Par ailleurs, mobiliser une diversité de ressources pâturables (telles que la luzerne, le sorgho, le chou ou le colza...) est essentiel pour assurer les pousses estivale et automnale nécessaires à l'atteinte de ces objectifs.

Quelques repères indicatifs

Durée de pâturage

 270 jours de pâturage

Surfaces pâturées

 19 ha pâturés / 100 chèvres
↳ 25 ha accessibles au pâturage nécessaire

Ration annuelle par chèvre



470 kg MS
d'herbe pâturée



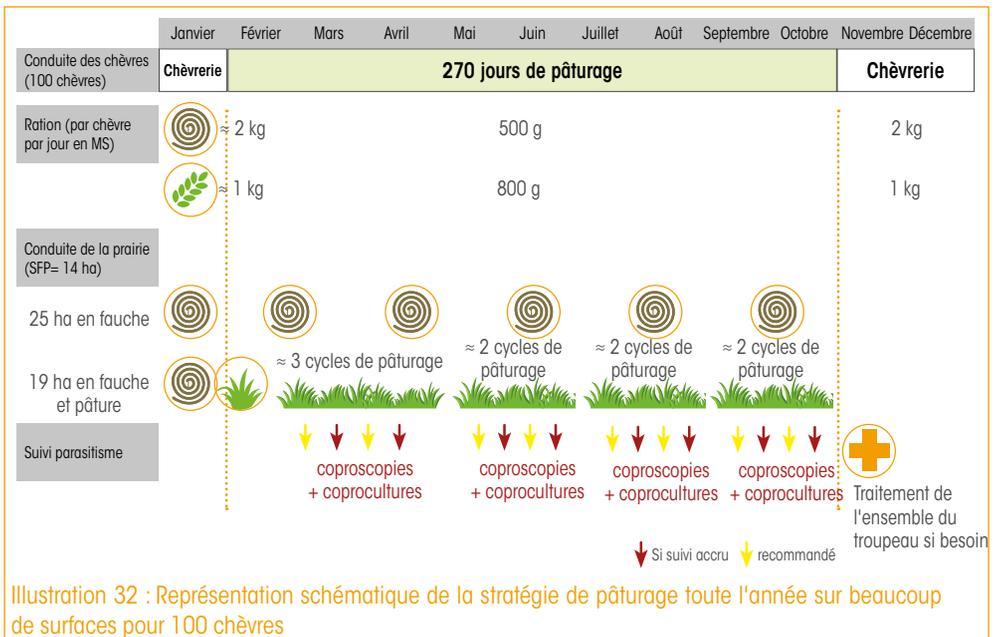
360 kg foin



300 kg de concentrés



40 % d'herbe pâturée dans la ration annuelle

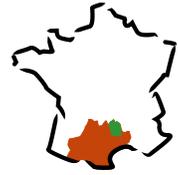


Témoignages d'éleveurs

- En Lozère, un système fromager pâturant des milieux diversifiés en altitude 117
- En Creuse, 200 chèvres laitières dont des lactations longues au pâturage 121
- En Deux-Sèvres, gestion d'un lot saisonné et d'un lot désaisonné au pâturage 125
- En Charente-Limousine, du pâturage entre les deux traites avec le passage en bio 130
- En Dordogne, du pâturage entre les deux traites pour 60 chèvres en transformation fromagère 135
- En Touraine, du pâturage de légumineuses pour produire 1 200 litres de lait par chèvre 139
- En Deux-Sèvres, pâturer pendant toute la lactation..... 143
- À la station du Pradel, concilier valorisation de l'herbe au pâturage et expérimentation 149
- Dans la Vienne, pâturage et affouragement en vert en bio 153
- En Deux-Sèvres, du pâturage entre les deux traites pour 380 chèvres en mises bas désaisonnées..... 157
- En Dordogne, pâturage, trois fois par jour ! 161

En Lozère, un système fromager pâturant des milieux diversifiés en altitude.

Pâturage extensif au GAEC Chèvre du Gévaudan.



Objectifs

- Mener le troupeau avec un maximum d'autonomie alimentaire en privilégiant le pâturage.
- Gérer la récolte d'herbe pour avoir des stocks suffisants produits sur l'exploitation.
- Adopter une gestion du pâturage qui concorde avec les choix de vente sur les marchés.

La mise en place du pâturage

Installés depuis 2006 sur la commune de Grandrieu, Céline et Sébastien ont à cœur de mener leur troupeau avec un maximum d'autonomie alimentaire. Céline comme Sébastien avaient déjà eu des expériences comme agriculteurs avant de s'installer ensemble. Dans leurs fermes précédentes, le pâturage était déjà présent. En arrivant en Lozère, le pâturage a toujours été privilégié, en adaptant leurs pratiques antérieures à la région (altitude, végétations, climat...). Leur conduite du pâturage est optimisée depuis 6 ans.

Les caractéristiques de l'exploitation



2 UMO
(exploitation
conduite en AB et
en biodynamie)



33 ha
dont **15 ha SFP**
et **12 ha** de parcours



95 chèvres en
moyenne

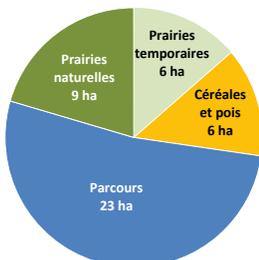


43 140 litres
de lait produits par an
33 640 litres
de lait transformés et
9 500 litres estimés
pour chevreaux et chevrettes
de renouvellement
TB : 39,1 g/l
TP : 31 g/l

27 ha accessibles au pâturage par an
3,5 chèvres/ha surface pâturable

Mises-bas début mars

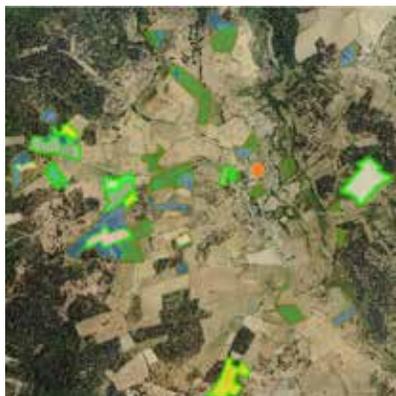
L'assolement et les rotations



La rotation alterne une culture d'orge, de pois et d'épeautre, suivis de 4 années de prairies temporaires sur les 12 ha concernés. Les prairies semées sont des mélanges de luzerne, trèfle violet, trèfle blanc, sainfoin, lotier, dactyle, ray grass et fléole, en proportions variables. Il y a une fauche pour les surfaces en foin, et les chèvres peuvent pâturer selon la pluviométrie des regains. Enfin, une partie des surfaces utilisées par le troupeau ne sont pas mécanisables et comportent des ressources ligneuses spontanées non négligeables pour le troupeau.



Le parcellaire



Le parcellaire est morcelé, ce qui complexifie la gestion du pâturage, mais induit également une diversité entre les parcelles qui est intéressante. Quelques clôtures fixes permettent de délimiter les principaux parcs. En complément, des filets mobiles sont utilisés pour la gestion quotidienne du pâturage.

Parcellaire de l'exploitation en 2019

Prairies naturelles ou temporaires

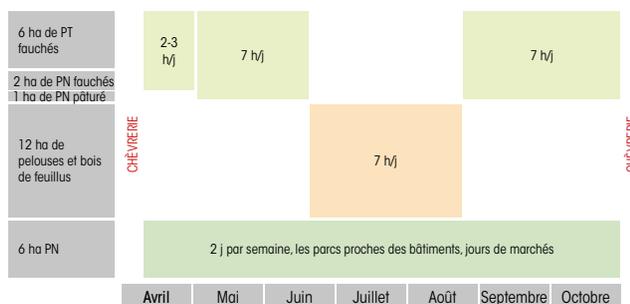
Parcours

Cultures annuelles

Siège d'exploitation



Zoom sur l'utilisation du pâturage



Les chèvres sont en bâtiment jusqu'au 15 avril (selon les années). Les chèvres sont mises à l'herbe mi avril, en priorité sur les parcelles qui seront fauchées. Au début, elles ne pâturent que 2 à 3 heures par jour, puis à partir de début mai, elles pâturent 7 h par jour environ. Elles sortent après la traite du matin et rentrent le soir vers 17 h 30. Les chèvres occupent cet espace

jusqu'à début juin. Ensuite, elles pâturent des pelouses composées de végétation herbacée (gesses, trèfles, carex, pâturin...) et ligneuses (ronces, genêt, sorbier, sureau noir...) au début de l'été. Elles ont aussi accès à des bois de feuillus. Les chèvres sont conduites à partir de mi-août sur des regains. La végétation de toutes les parcelles est mixte, avec une partie en herbe, mais les chèvres ont aussi accès à une ressource ligneuse (haies, broussailles accessibles). Les parcelles proches sont pâturées préférentiellement les jours de marché : soit 2 jours par semaine. Entre deux pâturages, le retour sur la parcelle est d'au moins 1,5 mois, sauf si la parcelle est fauchée. Les chèvres rentrent tous les soirs en bâtiment et reçoivent du foin. A partir du mois de novembre, les ressources à pâturer ne sont pas suffisantes et les chèvres sont conduites en bâtiment.

Modalités de pilotage du pâturage

- Changement de parc : le changement de parcelle se fait en fonction de l'attitude des chèvres mais également en respectant maximum 6 jours par parcelle.
- La gestion de l'herbe : elle se fait selon la hauteur d'herbe, et l'estimation du nombre de jours de pâture par parc. Les éleveurs observent beaucoup leurs parcelles, et l'estimation se base beaucoup sur du visuel, et l'expérience des années.
- Autres indicateurs de pilotage : les éleveurs surveillent la rosée. La sortie sera plus tardive si les prairies sont humides, pour limiter les infestations parasitaires.
- Suivi sanitaire : des coproscopies sont réalisées de temps en temps si les traitements ne semblent pas marcher.

Gestion des chevrettes

Les chevrettes sont conduites dans des parcs spécifiques. Après sevrage, elles sont nourries au foin et aux céréales. A partir de juillet, elles pâturent un parc spécifique, muni d'une cabane, et y restent jusqu'en octobre ou novembre selon les conditions climatiques.



Le rationnement

	Périodes	Avant MB Février - mi-avril	Mi-avril - mai	Mai - juin	Juin - juillet	Juillet - octobre	Novembre - janvier
	Durée de pâturage						
Quantité par chèvre par jour (MS)	Foin : regain PN et 1 ^{ère} coupe luzerne	2,3 kg	1 kg	1 kg	1 kg	1 kg	2,3 kg
	Céréales distribuées dont épeautre	400 g	450 g	450 g	450 g	450 g	400 g
	Pois	400 g	250 g	250 g	250 g	250 g	

Quand les chèvres pâturent, la quantité de foin est adaptée selon la nature des prairies et les refus, et la quantité de pois est diminuée. De l'aliment du commerce est acheté seulement si la récolte de pois est insuffisante.



La gestion du parasitisme

En général il y a un traitement environ 2 mois après la mise à l'herbe. Les traitements sont à base d'ail, et se font de manière échelonnée pour éviter de donner du goût au lait. Par exemple, en 2019, ¼ du troupeau a été traité début juin, ¼ au 25 juin et le reste début juillet. En général le suivi se fait au tank, et une perte de lait est souvent interprétée par les éleveurs comme un signe d'infestation. Si les traitements à base d'ail sont inefficaces, des coproscopies sont réalisées. Les prairies naturelles, semées et les pelouses comprennent une végétation riche en plantes à tannins, comme le sainfoin pour les herbacées, et des plantes ligneuses. Cela contribue à la bonne santé du troupeau.



La gestion de l'eau

L'eau est disponible au bâtiment, et les chèvres disposent d'une cuve au pâturage, qui est déplacée selon les parcs.



La gestion des clôtures

Quelques clôtures fixes délimitent les parcs principaux, et des filets sont utilisés quotidiennement.

L'installation des filets est chronophage et demande une bonne organisation pour avoir un parc d'avance et pouvoir déplacer les chèvres. C'est cependant un outil de travail indispensable pour le pilotage et la gestion du pâturage.



Le travail

Le déplacement des filets mobiles demande 1h30 pour une personne à chaque changement de parc. Le déplacement des chèvres demande une personne avec le chien de troupeau, avec parfois des itinéraires sur la route, qui n'est pas trop fréquentée. Les jours de marché, du temps de travail est libéré en faisant pâturer les parcs les plus proches. Une partie du travail sur les cultures est réalisée en prestation, ce qui libère du temps pour l'élevage, tout en assurant l'autonomie alimentaire.

Les indicateurs de fonctionnement du système

Résultats techniques

454 litres par chèvre (en tenant compte des prélèvements chevreaux et chevrettes estimés)
181 jours de pâturage
183 kg de concentrés par chèvre soit 400 g par litre de lait

Résultats économiques

Coût de production hors travail = 1 758 €/1 000 litres dont alimentation achetée = 159 €/1 000 litres
Rémunération permise = 1 389 €/1 000 litres soit 1,3 SMIC

Autres résultats

100 % autonome en fourrage
Achat de 5 tonnes de céréales, pas d'achat de foin ou déshydraté

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"> - Elevage au plus proche des disponibilités de temps de travail et de ressources fourragères sur l'exploitation, en accord avec la vision des éleveurs. - En 2020, récupération de surfaces dont le périmètre est clôturé : permet une augmentation des ressources fourragères accessibles. - Il reste à refendre certains parcs pour en faire des unités plus petites, plus faciles à conduire. - Fait appel à des entreprises pour les labours, semis et la récolte des pois : moins de matériel sur l'exploitation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Une exploitation de montagne qui doit faire avec les contraintes de l'hiver, ce qui limite la durée de pâturage dans l'année. - Gestion fine et surveillance de l'herbe et du parasitisme. - Travail important de changement de clôtures à réaliser plusieurs fois par semaine, parfois sur des zones de parcours peu accessibles (broussailles). - Une dépendance aux entreprises qui réalisent les travaux sur les cultures. Cependant une relation de confiance s'est créée au fil du temps.

Regards croisés

Regard d'éleveur

"Je ne changerai pas ma conduite pour tout l'or du monde, la conduite est stabilisée, même s'il reste encore pas mal de travail de clôtures."

Le conseil pour d'autres : *"le parasitisme et le temps de pâturage, sont des paramètres très importants à suivre quotidiennement. La gestion de l'herbe passe aussi par une gestion d'un "délai de retour", pour ne pas épuiser les surfaces. Sur la ferme, c'est minimum un mois et demi après un passage ou la fauche. Pour nous, les filets demandent un temps de travail important, mais c'est seulement comme ça qu'on peut tenir nos chèvres, ne pas être inquiets qu'elles s'échappent, ça nous permet d'atteindre nos objectifs de pâturage et d'autonomie."*

GAEC Chèvre du Gévaudan

Regard du conseiller

"Céline et Sébastien sont des agriculteurs qui ont trouvé un équilibre sur l'exploitation : la conduite est adaptée à leurs objectifs. La vente se fait en direct, essentiellement sur des marchés locaux, à la ferme et dans des épiceries locales. La ferme fait du lait avec les productions de l'exploitation : céréales-pois-herbe (sous forme de pâture ou de fourrages récoltés). Les achats extérieurs ne sont réalisés qu'en cas de manque dû à de mauvaises récoltes. Le travail pour le couple est gérable avec délégation d'une partie du travail du sol : labour, récolte céréales-pois, épandage. Les revenus sont corrects pour 2018 et 2019 (> 22 000 € par associé). Les éleveurs arrivent aussi à prendre des vacances de façon régulière. En somme, un système pâturant qui réussit à produire localement, en ménageant un confort de vie."

Françoise Bouillon,
Chambre d'agriculture de la Lozère

En Creuse, 200 chèvres laitières dont des lactations longues au pâturage



Associer plaisir et faible coût alimentaire chez Florian Groussaud.

Objectifs

Lors de son installation en GAEC avec sa mère en 2010, les 170 chèvres alpines de Florian Groussaud étaient conduites en chèvrerie. Ayant également créé un atelier bovin allaitant limousin lors de son installation, seules les vaches étaient conduites au pâturage. Ce qui n'était qu'une idée au départ, s'est transformée en envie puis en motivation. Florian s'est lancé à l'été 2012, après réflexion. Outre l'aspect réduction des quantités de concentré et du coût alimentaire, le plaisir de sortir les chèvres ainsi que le bien-être animal et la qualité du lait ont été les principales motivations et objectifs de Florian vis-à-vis du pâturage.

La mise en place du pâturage

Florian a démarré le pâturage à l'été 2012. L'objectif était surtout de "se faire la main" et de se rassurer vis-à-vis de cette nouvelle conduite, avant de se lancer dans une saison complète de pâturage. Seules les chèvres en lactation sont sorties, les chevrettes étaient et sont toujours (pour le moment) conduites en bâtiment. La gestion de l'herbe s'est plutôt bien passée la première année. En ce qui concerne le parasitisme, et bien qu'il n'y ait jamais eu de petit ruminant sur les prairies jusque-là, il a fallu être vigilant dès la première année de pâturage (2013). L'infestation arrivant rapidement, Florian a dès la 1^{ère} année mis en place un suivi coproscopique sur son troupeau avec un traitement antiparasitaire en cours de saison.

Les caractéristiques de l'exploitation



1 UMO exploitant



68 ha
dont **57** ha SFP
(dont **30** ha
en prairies permanentes)



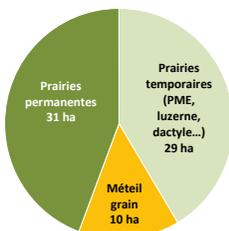
215 chèvres
83 chevrettes
10 boucs
Mises-bas saisonnées
en mars + lactations
longues



150 603 litres
de lait produits par an
700 litres par chèvre
13 vaches limousines

L'assolement et les rotations

Les prairies permanentes sont réservées pour les vaches allaitantes et pour la fauche. Le regain de ces prairies peut être mis à disposition des chèvres sur la période estivale et/ou automnale. 20 ha de prairies temporaires sont réservés pour le pâturage annuel.



De la mise à l'herbe à l'été, 7 à 8 ha suffisent pour faire pâturer les chèvres. D'une année sur l'autre, il y a une alternance fauche/pâturage : ce qui a été pâturé l'année d'avant et fauché l'année d'après et vice versa.

Les prairies semées sont diversifiées et riches en légumineuses : luzerne, trèfle violet, trèfle blanc, trèfle hybride, lotier, dactyle, ray grass, féтуque. Cela est nécessaire car les sols sont hétérogènes.

L'objectif est de garder les prairies le plus longtemps possible : 6/7 ans. En pratique, les prairies ont une durée de vie moyenne entre 4 et 8 ans. Elles sont refaites au cas par cas, en fonction de leur état.



Le parcellaire

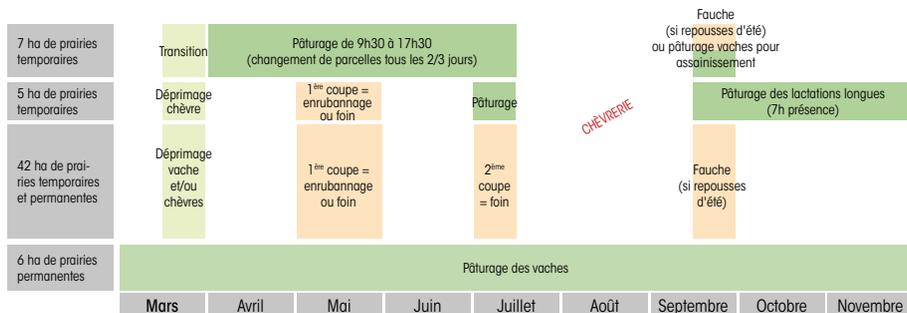


La route départementale coupe le parcellaire en deux. Le tunnel d'élevage des chevrettes (à proximité de la prairie n°1) et la chèvrerie (entre prairies 34 et 6) sont situés côté ouest. Les parcelles situées côté est sont réservées à la fauche et à la culture du méteil grain, pour éviter que les chèvres n'aient à traverser la route. Côté ouest : les prairies 12, 16, 20 et 21 sont réservées au pâturage des vaches. Les parcelles 13 et 10 sont cultivées en méteil pour une récolte en grain. Enfin la prairie 33 est réservée à la fauche. Pour le reste (1, 2, 3, 4, 5, 7 et 34) les prairies temporaires sont d'abord fauchées au printemps puis pâturées

par les chèvres. La prairie 8 est réservée au pâturage des chèvres et la 6 est coupée en 2 avec une alternance entre pâturage et fauche une année sur deux. 9 paddocks d'environ 0,8 ha sont constitués pour le pâturage des chèvres. Il n'y a pas d'accès libre à la chèvrerie la journée.



Zoom sur l'utilisation du pâturage



Les chèvres sortent autour du 15 mars. L'objectif est de les sortir les plus tôt possible, pour bénéficier de la richesse de l'herbe du début de printemps. La transition se fait sur environ 3 à 4 jours, elle se passe dans l'ensemble bien pour les chèvres. Elles sortent 2 à 3h la première journée, puis ½ journée pendant 2 à 3 jours. Des paddocks sont constitués pour que les chèvres ne pâturent pas plus de 2 à 3 jours sur la même parcelle. Il faut environ 15 à 20 jours pour revenir sur les parcelles. Il ne faut pas attendre plus longtemps sur les prairies temporaires (végétation plus rapide que les prairies permanentes), car le risque serait de se faire déborder par la pousse de l'herbe.

Jusqu'aux environs du 10 juillet, il n'y a globalement pas de souci de quantités d'herbe disponible et les chèvres sortent sur la journée entière (de 7h de présence au début du printemps, jusqu'à 8/9h en période de pleine pousse de l'herbe).

Ces dernières années, ayant été marquées par la sécheresse estivale, les chèvres sont revenues en chèvrerie entre le 15 juillet et le 15 septembre et retrouvent une ration à base de foin de qualité et/ou d'enrubannage avec une augmentation des quantités de concentré.

A partir du 15 septembre, seul le lot de lactations longues est ressorti, jusqu'aux environs du 20 novembre.

Certaines bonnes années climatiques (hors sécheresse), tout le troupeau a été sorti en non-stop du 15 mars au 15 novembre, ce qui devient de plus en plus rare ces dernières années.

Depuis deux ans, l'eau est à disposition des chèvres dans les prairies. L'eau a été « tirée » dans toutes les parcelles, pour éviter de déplacer chaque jour une tonne à eau. Des vannes rapides ont été installées, ce qui permet de remplir directement des bacs. Le pâturage est rationné avec un fil avant, qui est déplacé chaque jour. Seul un fil électrifié est utilisé pour tenir les chèvres dans les parcelles. L'objectif est de limiter le manque d'ombre des parcelles.

Pour des raisons de praticité, les chevrettes de renouvellement ne sortent pas au pâturage. La difficulté est liée au fait qu'il faudrait leur dédier des parcelles spécifiques, ce qui reviendrait à gérer quasiment un deuxième troupeau au pâturage.



Le rationnement

Périodes		Mise à l'herbe (15 mars)	Pleine pousse (mi-avril à mi-juillet)	Été-automne (mi-juillet à mi-septembre)	Hiver (mi-septembre à mi/novembre)
Animaux qui sortent		Toutes les chèvres en lait			Seulement lactations longues
Durée de pâturage					
Quantité par chèvre par jour (MS)	Fourrages	Foin de pré Bon foin PT (riche et appétent) ou enrubannage	0,7 kg	1,3 kg	0,3 kg à 0,3 kg
	Concentrés	Concentré 23% MAT Méteil grain	450 g 300 g	450 g 300 g	1000 g 300 g
					600 g 300 g

La transition est effectuée pendant 3 à 4 jours. Les chèvres sont sorties pendant environ 2 à 3 heures la première journée. Puis les deux jours suivants, elles sortent pendant une demi-journée. Enfin, si tout se passe correctement (pas de diarrhée, ni trouble alimentaire), les chèvres vont paître la journée entière (7h de présence). La durée de pâturage va augmenter progressivement pour atteindre un maximum de 8 à 9h de présence par jour pendant la pleine pousse de l'herbe (de mi-avril à juillet).

Pendant la transition, un foin appétent est distribué le matin et les chèvres sont bloquées au cornadis pour être certain qu'elles ingèrent une bonne quantité avant de sortir, puis il y a un repas de concentré. Il y a une nouvelle distribution de foin et de concentré le soir. La quantité de concentré diminue avec l'augmentation du temps de pâturage.

Une fois que la transition est effectuée, seuls les refus de fourrages de la veille sont repoussés. La qualité du fourrage distribué dépend du temps de sortie des chèvres et de la météo.

Le concentré distribué est identique à celui du démarrage en lactation en chèvrerie : un concentré complet (23 % MAT-8,8 % MG) ainsi que du méteil grain produit sur la ferme (12,4 % MAT) et composé de triticale, avoine, pois et vesce.

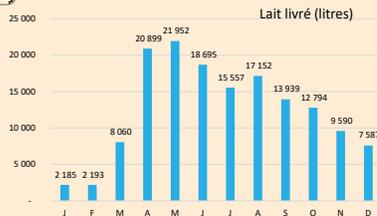


Les indicateurs de pilotage

La production laitière (niveau du tank) est évidemment l'indicateur principal de la bonne ingestion et de la valeur nutritionnelle de l'herbe pâturée. Les prairies sont "visitées" régulièrement pour vérifier où en est la pousse de l'herbe, voir les refus et décider ou non de changer de parcelle.



La production laitière



La gestion du parasitisme

Pour des raisons de praticité et de travail, les chevrettes de renouvellement ne sortent pas au pâturage. Le reste du troupeau sort toute l'année. Le pâturage est tournant, des paddocks sont créés pour que les chèvres ne restent pas plus de 2/3 jours par paddock. Des coproscopies sont effectuées en cas de doute (mauvais poil, baisse de production...) et les traitements antiparasitaires sont faits au cas par cas. Des niveaux d'infestation importants avec symptômes ont souvent lieu en fin de printemps/début d'été. Après cette période, les chèvres pâturent les repousses des parcelles de fauche, d'où une pression parasitaire moindre. Enfin les lactations longues, plus en état et non fragilisées par la mise-bas, sont bien résistantes au parasitisme et peuvent valoriser l'herbe précoce de printemps et tardive de l'automne/début d'hiver.



Le travail

Le principal avantage du pâturage vis-à-vis du temps de travail, concerne surtout le fait qu'une fois que les chèvres sont sorties dans la matinée, il n'y a normalement pas besoin d'être présent jusqu'au soir et leur rentrée. Seule une surveillance ponctuelle est nécessaire.

Le temps de sortie et de rentrée des chèvres est variable en fonction de l'éloignement des prairies, il varie entre 10 et 40 minutes avec une moyenne d'environ 25 minutes par jour.

En ce qui concerne les clôtures, le temps est également variable. Les paddocks sont faits et préparés pendant le tarissement et avant les mises-bas. Il faut à peu près 15h au total sur cette période pour cette tâche. Sur l'année, le temps de clôture occupe 10 jours à Florian en moyenne (dont l'avancement journalier du fil).

Le passage de la débroussailluse sous la clôture demande au total une journée sur l'année (à raison de 30 minutes/jour d'intervention).

Enfin, le remplissage des bacs d'eau nécessite 20 minutes/jour tous les 2 à 3 jours.

Les indicateurs de fonctionnement du système

Résultats techniques

700 litres par chèvre
264 jours de lactation
soit 2,7 litres par chèvre par jour
en moyenne
TB = 47,7 g./kg
TP = 35,5 g./kg
438 kg de concentrés par chèvre
soit 625 g par litre de lait produit

Résultats économiques €

EBE = 62 800 €
Revenu disponible = 26 600 €
Coût de production hors travail =
800 €/1 000 litres
dont coût alimentation achetée =
231 €/1 000 litres
Rémunération permise = 128 €
/1 000 litres soit 1,2 SMIC par UMO

Autres résultats

66 % d'autonomie alimentaire
100 % d'autonomie fourragère
28 % d'autonomie en concentrés

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"> - Pas de repas en chèvrerie le midi = plus grande liberté de travail (pendant les travaux de saison : récolte des fourrages et les autres travaux de la ferme). Une fois que les chèvres sont dehors, on n'y touche plus. - Moins besoin de stock de fourrages et de paille donc moins de mécanisation. - Coût alimentaire faible. - Plaisir de voir les chèvres dehors = bien-être des chèvres et de l'éleveur. - Qualité du lait : plus de richesse. - Parcellaire groupé autour de la chèvrerie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion du parasitisme : difficulté d'intervention en lactation avec un seul produit antiparasitaire autorisé sans délai d'attente... - Présence obligatoire pour surveiller et rentrer les chèvres en cas de perturbation météo (orages, averses, pluies intenses). - Irrégularité de la production d'une année sur l'autre, liée aux contraintes météorologiques et au parasitisme.

Regards croisés

Regard d'éleveur

"Malgré la principale contrainte du pâturage qu'est le parasitisme, le système pâturage représente un réel bonheur. Avec le temps et les années d'expérience, on apprend à connaître son troupeau et à interpréter les signes d'infestation parasitaire, que l'on ne voit pas forcément les premières années. L'œil de l'éleveur est au moins aussi important que le suivi coproscopique, qui vient finalement conforter le ressenti. Il n'est pas forcément difficile de tenir les chèvres au pâturage, même avec un seul fil de clôture, à condition d'avoir de l'herbe de qualité et de surtout bien habituer les chèvres au fil au préalable. Des prairies temporaires de qualité, à flore variée mais riches en légumineuses sont indispensables pour optimiser le niveau de production. Au final, la diminution importante du coût alimentaire permet de compenser l'irrégularité des lactations d'une année sur l'autre. Quel plaisir que de sortir et de voir les chèvres dehors !"

Florian Groussaud
EARL de Beauregard

Regard du conseiller

"En véritable passionné de son métier d'éleveur caprin et de ses animaux, le choix du pâturage est venu naturellement à Florian. Les évolutions récentes de son atelier caprin démontrent que le choix du pâturage va perdurer dans le temps, avec la construction de la nouvelle chèvrerie, qui a été implantée au pied des prairies afin de limiter la distance chèvrerie/prairies. Une véritable réflexion environnementale est également liée à l'atelier caprin et à l'exploitation de Florian qui a démarré un projet d'agroforesterie. Au final, l'élevage de Florian est un bel exemple : il est possible de coupler élevage laitier à 200 chèvres et pâturage, et d'en vivre. Il démontre également que l'adaptation d'un atelier caprin à un nouveau système est tout à fait possible, à condition d'anticiper et de franchir les étapes progressivement. Il restera à s'adapter aux conséquences du dérèglement climatique (épisodes climatiques extrêmes : excès d'humidité au printemps, sécheresses estivales...), qui auront, à n'en pas douter, un impact sur le système fourrager et le pâturage. Un prochain défi à relever pour Florian !"

Romain Lesne,
ARDEPAL

En Deux-Sèvres, gestion d'un lot saisonné et d'un lot désaisonné au pâturage.

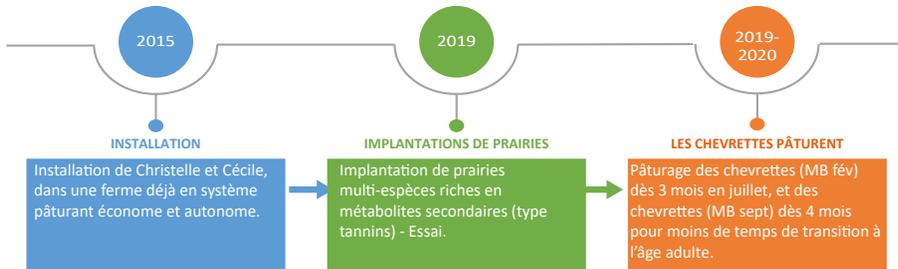
Maximiser l'herbe dans la ration pendant le pic de croissance au printemps à la SCEA des Deux Rivières.



Objectifs

- Faire du lait toute l'année et valoriser l'herbe en fin d'hiver avec le pâturage du lot désaisonné.
- Sortir le plus tôt possible les chevrettes pour faciliter la transition au pâturage à l'âge adulte.
- Maximiser l'herbe pendant la pleine croissance au printemps et faire durer le pâturage pour réduire les charges alimentaires.
- Améliorer l'état de santé et le bien-être du troupeau.

La mise en place du pâturage



Les caractéristiques de l'exploitation



3,3 UMO
 (2 associés
 + salariat)



40 ha
 dont **26** ha SFP
10 ha accessibles au pâturage par an
5,6 chèvres/ha SFP



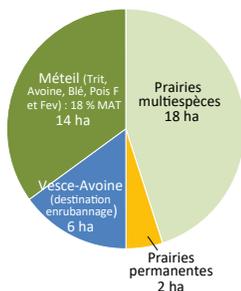
145 chèvres
50 chevrettes
 en 2 lots
 MB février et
 MB septembre



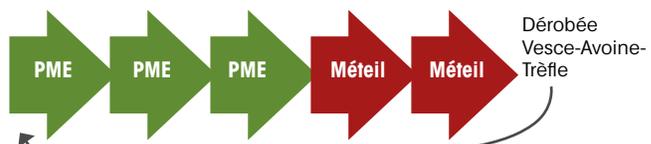
95 000 litres
 de lait produits et
 transformés
 TP : 35 g/l



L'assolement et les rotations



Si possible, après le méteil, la prairie est semée sous couvert de Vesce-Avoine-Trèfle. La Vesce-Avoine-Trèfle est récoltée en enrubannage (ou pâturée) en mai, avec la prairie en dessous. Ce qui permet de sécuriser l'implantation de la prairie et de réduire les coûts à l'implantation : 1 seul passage de tracteur, 1 seule préparation du sol, pour 2 récoltes.



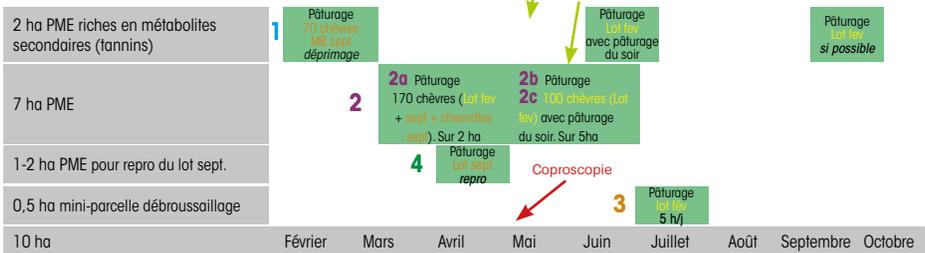
Le parcellaire



20 ha sont regroupés autour de la ferme, sur sol sablo-limoneux. Sur la totalité de la SFP, 10 ha sont accessibles au pâturage par an. Avec 145 chèvres au pâturage, le chargement est de 14,5 chèvres/ha.

Christelle compte deux blocs de printemps (blocs 1 et 2) et une mini-parcelle de sortie pour l'été (parcelle 3). Pour son lot de chèvres désaisonnées, elle prévoit une parcelle supplémentaire de 1-2 ha (parcelle 4) pendant la reproduction pour y accueillir les boucs. Si les conditions météo permettent une bonne reprise de la pousse de l'herbe à l'automne, il peut y avoir un peu de pâturage en septembre-octobre sur les blocs de printemps (blocs 1 et 2).

L'utilisation des surfaces



Zoom sur l'utilisation du pâturage

1

Au 15 février : Mise au pâturage progressif du lot de chèvres MB sept (avec chevrettes sept, 4 mois) pour déprimer les 2 ha de PME riches en métabolites secondaires (tannins). Ce bloc à cette période de l'année sert de transition alimentaire : les chèvres entrent dans la parcelle à 10 cm d'herbe. Il n'y a pas de réduction de la ration distribuée au bâtiment. L'objectif est de ralentir la pousse de l'herbe pour une exploitation au pâturage en fin de printemps (ou foin), si possible éviter d'enrubanner. Les chèvres restent environ 1 mois sur ce bloc.

2a

A la mi-mars ou fin mars, le troupeau désaisonné change de bloc. Le lot saisonné le rejoint dès la fin des mises-bas sur le 2nd bloc de 7 ha, découpé en 3 parcelles (2 ha + 2 ha + 3 ha). Les deux lots, au total 170 chèvres, entrent dans la première parcelle de 2 ha, où Christelle estime pouvoir offrir 2,5 tMS, soit 8 à 17 jours d'avance de pâturage selon le niveau d'ingestion de ses chèvres (17 j si 1 kg d'ingestion par jour ou 8 j si 2 kg ingestion par jour). Christelle entre d'abord sur une parcelle jeune (prairie de moins d'un an) en début de bloc pour limiter le risque parasitaire (2a). Les prairies les plus anciennes, sont plutôt à destination fauche (si elle se fait dépasser par l'herbe).

2b

En avril, séparation des lots MB fev et MB sept. Le lot MB fev. (100 chèvres), reste sur le même bloc, mais passe sur les 2 autres parcelles voisines (2 ha + 3 ha : 2b et 2c). Le lot MB sept. est déplacé sur une parcelle proche de la ferme avec les boucs pour assurer la reproduction (soit un retour sur le bloc précédent, soit entrée dans une autre parcelle). Après reproduction, ce lot retourne en bâtiment jusqu'à février.

2c

4

Pâturage du soir, d'avril à mai (2,5 mois) en fonction de la température pour le lot MB février.

Au total, le lot MB fev. passera 2,5 mois (jamais plus de 3 mois) sur ce second bloc.

Une coupe de foin (3 ha, 35 bottes) et une coupe d'enrubannage (3 ha, 26 bottes) sont faites début mai sur ce bloc sur les prairies les plus anciennes.

2b

2c

En juin, le lot MB février, retourne sur le 1^{er} bloc de 2 ha (PME riche en métabolites secondaires). Christelle estime à 15 jours à 1 mois d'avance de pâturage sur ce bloc en fonction de la dynamique de croissance de l'herbe en cette période (possibilité ou non de faire un second cycle).

3

L'été (Juillet-mi Août), le lot MB février pâture sur une mini-parcelle boisée à débroussailler le matin (5 h max/j). Christelle ne le considère pas comme du pâturage, car l'ingestion est très faible. Avec les fortes chaleurs de l'été, Christelle souhaite sortir ses chèvres le matin, pour améliorer les conditions d'élevage, et ne pas détériorer la santé du troupeau (baisser la T°C en bâtiment, changer d'air etc...). Il s'agit d'une mini-parcelle de 0,5 ha, en bord de rivière, donc au frais le matin. Elle utilise un fil arrière pour bien débroussailler l'ensemble de la parcelle. Si la pousse de l'herbe est suffisante en automne, retour sur le bloc 1 ou 2 pour prolonger la durée de pâturage sur 1 mois (moins de 1 kg MS ingéré/j/chèvre).

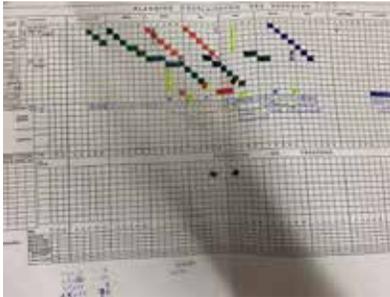


Planning de pâturage 2018



Planning de pâturage 2019

Exemple de photos de planning de pâturage complétés par les éleveurs



Indicateurs de pilotage au quotidien



Quand effectuer le changement de bloc, quel suivi et pourquoi ?

"Il faut toujours avoir 3 semaines d'avance d'herbe, c'est-à-dire savoir quelle sera le découpage des parcelles sur les 21 prochains jours (anticiper les prochains 21 mini-paddocks suivants)."



Le raisonnement utilisé par Christelle pour estimer les jours d'avance :

Quantité herbe offerte = Densité herbe x hauteur d'herbe x surface

Ex : sur une parcelle de 2 ha, avec une entrée sur la parcelle à 12 cm et sortie à 6 cm, une densité d'herbe à 250 kg MS/cm/ha/an, je pourrais offrir 350 kg MS/j d'herbe. Avec une ingestion moyenne de 2 kg MS herbe/j/chèvre, mon troupeau de 170 chèvres a un besoin journalier de 340 kg. Donc les 3 t MS seront consommés en 8 jours. Christelle prévoit alors 8 mini-paddocks sur la parcelle de 2 ha.

Ses repères :

Densité de l'herbe : entre 225 (début printemps) et 270 (milieu printemps) kg MS/cm/ha

Ingestion par chèvre : entre 1 kg (fin d'hiver, été et automne) et 2 kg (printemps).

Elle a utilisé cette formule et ces repères au début de son installation pour dimensionner ses paddocks, anticiper les blocs etc.... Aujourd'hui, elle garde en tête cette formule pour prévoir ses jours d'avance (avant chaque entrée de bloc et à chaque début de saison), mais en ré-ajustant au jour le jour selon les conditions/variations du moment.



Comment faire le choix des parcelles à écarter pour la fauche ?

"Quand l'herbe est plus haute que le dessus de la botte (< 30-40cm), ça part en enrubannage"



Que faut-il observer pour piloter le pâturage au quotidien ?

- Lait dans le tank "permet de voir si ce que j'ai offert convient"

- Le comportement des chèvres : "si elles courent pour aller dehors, elles vont manger"

- Le nombre de passages (cycles) : "si j'ai fait 3 passages, l'offre ne sera pas très appétante"

- Le poil des chèvres : si brillant, bon état. "A l'herbe, les chèvres ont un meilleur poil (frais, lisse et brillant). Les animaux sont plus dynamiques. J'ai des problématiques de peaux quand elles sont au bâtiment. Le pâturage améliore leur état de santé"



Suivi sanitaire :

Période à risque fin juin : ses résultats coproscopies sont souvent élevés, elle traite 70 % du troupeau (et non 100 % pour limiter la résistance des strongles). Réalisation de 3-5 coproscopies / an + coprocultures (de mai à l'automne) pour suivre l'état sanitaire de ses 2 lots et connaître les parasites présents au sein du troupeau.



Le rationnement

	Nature	Avant MB Fev-Mars	Avril Pâturage	Mai Pâturage	Juin Pâturage du soir	Eté (Juillet-Sept)	Octobre- Décembre
	Durée de pâturage						
Quantité par chèvre par jour (MS)	Enrub. Vesce-Avoine	0,3 → 0,5 kg MS	0,3 kg MS	0,1 kg MS		0,3 kg MS	0,3 → 0 kg MS
	Enrubannage Herbe	0,8 → 0,5 kg MS				0,8 kg MS	0,8 kg MS
	Foin	0,5 kg	0,3 kg	0,2 kg			0,5 → 1 kg
	Luzerne déshydratée	180 g	180 g	180 g	180 g	180 g	315 g → 450 g
	Céréales	450 g	450 g	360 g	360 g	360 g	630 g
	Chèvre laitière	270 g	90 g	180 g	180 g	450 g	540 g

Achat de luzerne déshydratée (15 t) et Chèvre Laitière (18-20 t). Autonome en céréales et fourrages.

En 3 repas :

- 1- Enrubannage Vesce-Avoine ou foin après la traite (30 min), puis Chèvre Laitière + céréales + luzerne déshydratée (30 min)
- 2- Pâturage ou enrubannage
- 3- Pâturage + foin (avant et après le pâturage du soir) ou juste foin (si pas de pâturage du soir)

Pourquoi sors-tu les chèvres le soir ?

Pour maximiser le pâturage au moment du pic de pousse de l'herbe, "parce qu'après, elles ne sortent pas (été)". Il y a un vrai repas le soir.

Au quotidien :

Pâturage de 6-9 h, en journée au printemps, puis en matinée + soir en fin de printemps.

Mars-début juin : 8h30-15h (entre deux traites) + quelques soirs si la T°C est bonne (+ 3 h).

Juin : 8h30-12h + 19h-21h30 (jusqu'à la tombée de la nuit).



La gestion du parasitisme

- 1 **traitement antiparasitaire systématique / an fin juin sur le lot désaisonné** (car arrêt du pâturage, c'est le tarissement) + traitement de quelques chèvres saisonnées à l'œil (si copros positives sur le lot saisonné, Christelle traite les chèvres qui lui ne semblent pas en bon état, et en priorité les primipares). Il y a une forte pression parasitaire en juin, car certaines des chèvres pâturent déjà depuis février, donc le résultat copro est toujours positif.
- 1 **traitement systématique/an au tarissement du lot saisonné**
 - Pâturage au fil avant arrière.
- **Suivi copro par lot et individuel à 4 périodes : 1 fin mars, 2 en juin et 1 automne.**
- **Prairies retournées tous les 3 ans, avec 2 années de céréales.**
- **Plantes à tannins**
 - . 2 ha de prairies enrichies en métabolites secondaires (plantes médicinales, 4 kg/ha)
 - . Débroussaillage de sous-bois, haies l'éché
 - . Introduction de chicorée et plantain dans toutes les prairies pâturées depuis 2018
- Complémentation en minéraux à base de plantes pour stimuler l'immunité + argile à volonté.



La gestion de l'eau

Après le repas de céréales le matin, Christelle laisse les chèvres boire 30 min avant de les sortir au pâturage. Il y a également une grande bassine d'eau à l'entrée du bâtiment, pour le retour du pâturage. Et un abreuvoir-bar pour 12 chèvres dans le bâtiment.



La gestion des clôtures

"Une clôture à 1 fil ça suffit, à la hauteur du genou".

Pour les chevrettes, prévoir 2 fils (40 et 80 cm).



Le travail

- *"C'est un plaisir d'aller dehors, j'ai l'impression de me promener".*
- Christelle travaille avec un chien de troupeau : elle prend du plaisir à déplacer le troupeau avec le chien une vraie complicité "éleveuse-chien".
- *"Pendant que les chèvres sont au pâturage en journée, je peux faire autre chose, on bricole, on fait des clôtures. On passe moins de temps avec les animaux (alimentation, paillage, curage etc...)"*.

Les indicateurs de fonctionnement du système

Résultats techniques

655 litres par chèvre
150-210 jours de pâturage (selon possibilité de pâturer à l'automne)
330 kg de concentrés par chèvre soit 500 g par litre de lait

Résultats économiques €

Valeur ajoutée (hors aides) atelier caprin = 104 500 €
Coût de production = 2 882 €/1 000 litres
Coût du système d'alimentation = 727 €/1 000 litres
1,8 SMIC par UMO

Autres résultats

100 % autonome en fourrage
Achat de luzerne déshydratée (15 t) et de Chèvre Laitière (18 t)
Soit une autonomie massique de 92 %

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"> - Système permettant de faire des économies de paille, de curage, de fuel. - Désaisonnement permet de valoriser l'herbe dès la sortie de l'hiver (si hiver doux), ce qui allonge la durée de pâturage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sécheresse estivale. - Fenêtre de semis des prairies et méteils très courte à l'automne, car forte hygrométrie sur un sol peu portant (rend difficile le travail du sol).

Regards croisés

Regard d'éleveur

A quoi faut-il faire attention quand on souhaite s'installer en pâturage ou introduire le pâturage dans son système ?

- Prévoir longtemps à l'avance la taille de ses mini-paddocks pour faciliter la transmission des consignes (possibilité de préparer 4 paddocks d'avance, soit 4 jours) -> permet de se dégager du temps libre et de partir en WE. "Mais ça demande des clôtures en plus" et parfois un poste de clôture supplémentaire (500 €/poste).
- Concernant les clôtures :
 - . Prévoir le nombre nécessaire de postes de clôture, et les placer de manière stratégiques (de manière à ne pas avoir à les déplacer pendant la saison de pâturage, car fragile). L'idéal, c'est un poste de clôture par bloc (si le bloc est très grand, pourquoi pas 2 postes car perte de tension électrique plus le fil est long).
 - . Pour les chevrettes prévoir 2 fils de clôtures (80 cm et 40 cm).
 - . Toujours bien vérifier le courant pour éviter la fuite d'animaux.
- Faire le moins d'enrubannage possible et plutôt du foin : déprimage possible par les chèvres pour retarder la repousse à mai-juin.
- Travailler avec des semenciers pour avoir des variétés d'herbe plus tardives qui ont une croissance plus lente.

Christelle Hameury – EARL Les Deux Rivières

Regard du conseiller

"Une ferme qui est encore en recherche de perfectionnement au pâturage. Une gestion permettant de gérer le parasitisme, mais qui travaille encore à maximiser l'herbe dans la ration (forte disponibilité d'herbe au pic du printemps avec une difficulté à valoriser l'ensemble des surfaces au pâturage, donc beaucoup de surface écartée pour enrubannage ou foin, ce qui augmente le coût du système d'alimentation). En parallèle, le manque d'herbe à l'été/automne augmente également le coût alimentaire.

Perspectives :

- Christelle prévoit 5 ha supplémentaires à intégrer dans la SFP accessible au pâturage, pour y faire une prairie sous couvert de Vesce-Avoine (à pâturer ou récolter au printemps), ce qui permet d'avoir une prairie déjà en place dès l'été, exploitable dès l'automne. En augmentant sa surface accessible, elle diminue son chargement ce qui lui permet d'éviter de faire 3 passages (cycles). L'idéal (pour Christelle), serait d'avoir 30 ha pâturables pour une moyenne de 150 chèvres, soit un chargement de 5 chèvres/ha.
- Essayer le sorgho fourrager derrière Vesce-Avoine ? pour avoir un fourrage estival."

Manon Bourasseau – CIVAM du Haut Bocage

En Charente-Limousine, du pâturage entre les deux traites avec le passage en bio.

Un système alimentaire en évolution avec les saisons au GAEC du Couradet.



Objectifs

Au GAEC du COURADET, après la mise en place de la transformation à la ferme, c'est avec le passage en Bio que le pâturage s'est développé. Avec une surface limitée et un troupeau de 370 chèvres, les associés misent sur l'herbe en vert, en ensilage, en foin pour être autonome en fourrages, et disposer d'une base fourragère de qualité économe en concentrés.

La mise en place du pâturage



Les caractéristiques de l'exploitation



3 UMO

(1 UMO sur la transformation + coup de main des 2 autres associés)



32 ha SAU

dont **30** ha SFP



365 chèvres

110 chevrettes

MB mars & mai (objectif lait d'automne/hiver)



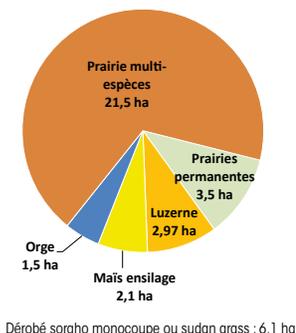
290 000 litres de lait produits

dont **30 000** litres de lait transformés

TB : 35,8 g/l

TP : 30,4 g/l

L'assolement



Le rendement des céréales d'hiver étant faible sur les terrains frais et humides, et fréquemment hydromorphes de la ferme, les associés ont fait le choix de ne pas chercher à produire leurs concentrés bio mais à les acheter malgré le coût, pour se concentrer sur la production de fourrages en quantité et en qualité. Les cultures de maïs ou sorgho ensilées ont historiquement sécurisé la ferme sur un plan fourrager, mais les étés de plus en plus secs, et avec, les résultats mitigés, amènent le GAEC à faire encore plus confiance aux prairies multi-espèces de longue durée et à réfléchir à la suppression des cultures de printemps ensilées. Là où les sols sont sains, avec un minimum de carbonate de calcium sur ces terres acides, la luzerne se porte bien et permet d'assurer une continuité de l'affouragement vert en été.

Le parcellaire



75 % des parcelles sont à proximité des bâtiments d'élevage et ne nécessitent pas la traversée de route, cela offre un bon confort de travail et de la sécurité pour amener les chèvres au pré et multiplie les solutions de pâturage.

La clôture n'est pas une grosse difficulté, les associés gèrent les chèvres en clôture mobile avec un seul fil nylon au genou (≈ 60 cm), et des parcelles relativement conséquentes peuvent être clôturées en mobile en cours de saison (sorgho multi-coupe par exemple). Sur les blocs de pâture principaux (bloc 1 notamment), les associés ont fait le choix de démonter/remonter chaque saison les piquets fibre de verre et les fils pour pouvoir bien nettoyer sans obstacle à contourner avec le matériel de débroussaillage.



Aire d'exercice avec bardage + 1 fil électrique

L'éducation des chevrettes au pâturage est bien avancée sur la ferme. Elles disposent d'une aire d'exercice où elles apprennent le fil électrique. Le bardage en volige permet un apprentissage avec 1 seul fil et d'éviter les accidents de chevrettes coincées entre 2 fils électriques.



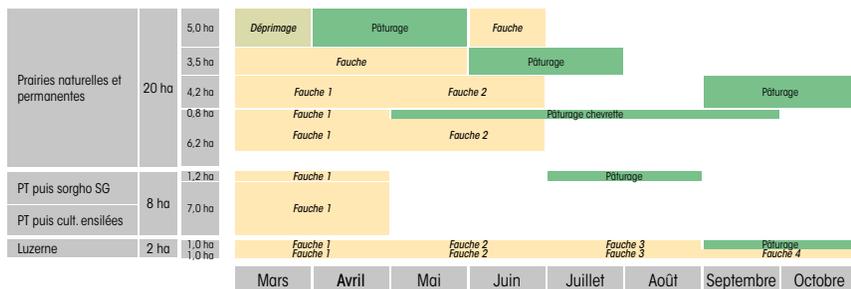
A partir de 4 mois, les chevrettes ont accès à une parcelle de pâturage dédiée, équipée en 2 fils ($\approx 30\text{ cm} + \approx 50\text{ cm}$) où elles apprennent pleinement le pâturage.

Si la portance le permet, chaque parcelle est susceptible d'être récoltée en ensilage, en affouragement vert ou pâturée. Cela permet de valoriser un paddock avancé, insuffisamment défolié du fait d'un pâturage interrompu par une météo défavorable sans bouleverser totalement la rotation de pâturage, de gérer avec souplesse l'excès d'herbe (débrayage de paddocks) ou aussi important, d'avoir un 2^e bloc de pâturage prêt en milieu fin de printemps avec une herbe courte et feuillue bonne à pâturer et non pas épiée. Une fauche précoce est en effet très difficile à assurer avec seulement des options de fauche en foin (sans séchage).

Pour prévenir le parasitisme, les associés ont adopté la méthode des blocs de Hoste/Lefrileux. Par rapport à la cinétique d'installation et de développement des parasites, cette méthode consiste à changer de bloc pour ne pas exposer les chèvres à un risque parasitaire élevé. Cette fenêtre de pâturage en sécurité est fonction de l'historique du bloc et de l'état d'infestation des chèvres.



L'utilisation des surfaces



Zoom sur l'utilisation du pâturage

Le pâturage démarre en mars avec le lot de mise bas de mars de 200 chèvres sur le bloc 1 (5 ha).

À la mi-mai, le pâturage bascule sur le bloc 2 (stratégie d'évasion) géré au préalable en ensilage ou en vert, du foin est réalisé fin juin sur le bloc 1. Le lot de mise-bas de mai rejoint le lot 1 au pâturage (365 chèvres sur 3,3 ha) pour un pâturage jusqu'à début juillet.

L'arrêt de la pousse ou la fin de la fenêtre de pâturage en sécurité sur le bloc 2 déclenche la prospection de blocs secondaires d'été/automne (3,4,5,6). La fenêtre d'exploitation du bloc 2 est quasi nécessairement plus restreinte (45-60 j contre 90 j pour le bloc 1) car les chèvres se sont infestées progressivement en pâturant sur le bloc 1.

Sont alors valorisés, du sorgho multicolore (bloc 3), des repousses de prairies gérées en fauche au printemps et dotées de haies (bloc 4). La sécheresse estivale et la quantité de biomasse sur pied dictent alors la vitesse de rotation. Le bloc 5, repousses de prairies gérées en fauche, et 6 (4^e cycle de luzerne) sont réservés pour un pâturage de fin d'été - début d'automne en fonction des pluies.

Les exploitants ne reviennent jamais sur les blocs pâturés au printemps (bloc 1&2) pour introduire une rupture suffisante par rapport aux parasites et disposer de parcelles propres et saines au printemps suivant.



Le rationnement

Périodes	Mise à l'herbe	Pleine pousse	Été	Arrière saison
Dates	15/03	15/05	15/07 - 15/09	15/09 - 01/11
Horaires de pâturage				
Fourrages	Ensilage d'herbe + foin	Vert + foin	Vert + foin	Vert puis ensilage d'herbe + foin
Concentrés				
- Luzerne déshydratée	250 g	300 g	300 g	300 g
- Maïs grain	180 g	300 g	300 g	300 g
- Grand épeautre	150 g	200 g	200 g	200 g
- Correcteur azoté 38 % MAT	300 g	300 g	300 g	300 g

L'ensilage d'herbe est priorisé sur les périodes fraîches et évité l'été pour ne pas avoir de problème d'échauffement. Avec le démarrage du pâturage, le vert est priorisé. Les étés secs et la sole en luzerne modeste compliquent la continuité de l'affouragement vert. Pour limiter le phénomène de substitution fourrages/concentrés au pâturage, les quantités de concentrés sont plafonnées à 800 g, la luzerne déshydratée tamponne la variation de qualité de fourrage de base sur un plan azoté, là aussi avec un faible impact sur l'ingestion en fourrages. En ration hivernale, l'ensilage d'herbe permet d'assurer une bonne densité énergétique par les fourrages. Si les aliments Bio achetés sont chers (780 €/t pour le correcteur), la qualité des fourrages de base et les quantités de concentrés distribuées maîtrisées, couplées à une bonne valorisation du lait assurent une bonne efficacité économique du système.



Les indicateurs de pilotage

Les indicateurs utilisés pour gérer l'herbe et la pâture :

- le stade 3 feuilles (méthode HERBY),
- la quantité de vert consommée à l'auge,
- la variation du lait au tank.



La production laitière



La gestion du parasitisme

En plus de la méthode des blocs pour prévenir les infestations, les associés procèdent régulièrement à des coproscopies, 4 par an. La phytothérapie et l'aromathérapie sont des outils explorés pour soutenir l'immunité et le métabolisme des animaux. Le cas échéant, 1 traitement à l'éprinomectine est réalisé au cours de la lactation couplé si nécessaire à un traitement au tarissement avec la fin de la saison de pâturage, et une autre molécule (alternance). Les associés sont très conscients de la faible diversité des molécules pour traiter le parasitisme caprin et des risques d'apparition de résistance.

Les mises bas de mai compliquent la gestion du chargement en pâturage de printemps mais assurent des livraisons en lait d'automne/hiver à un prix bien valorisé.



Le travail

"Le travail n'est pas le même qu'en tout stock, c'est moins fastidieux. Il faut gérer l'embroussaillage. On a pris le parti de travailler en clôture semi-mobile au sens où on démonte tout en fin de campagne de pâturage, et on remonte tout en début de printemps, en un fil avec des piquets fibre de verre. Cela évite d'avoir les épines qui montent dans la clôture fixe, ou les ronces dans les piquets de coins. "

Les indicateurs de fonctionnement du système

Résultats techniques

794 litres par chèvre
150 jours de pâturage en
moyenne
405 kg de concentrés par chèvre
soit 510 g par litre de lait

Résultats économiques €

Coût de production =
1 337 €/1 000 litres
Coût du système d'alimentation =
445 €/1 000 litres
2,1 SMIC par UMO

Autres résultats

90 % d'autonomie en fourrages
5 % d'autonomie en concentrés

Éléments de réussite	Points de vigilance
<p>"L'apprentissage du pâturage par les chevrettes, c'est un élément de réussite, nous on constate que ce sont les jeunes et les grosses productrices qui pâturent le mieux. Les récalcitrantes, celles qui ne vont bien manger qu'à l'auge, restent à la barrière ou des heures couchées sont des vieilles. Pouvoir leur mettre à disposition des haies en été, c'est incroyable le temps qu'elles peuvent y passer, 3-4 heures sans problème, après il faut faire très attention au renouvellement de la ressource. Le plus important c'est que les chèvres aient de l'herbe, s'il n'y a pas de bonne herbe, ça ne va pas le faire."</p>	<p>"Il faut bien éduquer les chèvres pour pouvoir les gérer avec 1 seul fil s'il en faut 2 c'est compliqué. 2 fils c'est à réserver pour la parcelle de pâturage des chevrettes. Il faut éviter au niveau du circuit que les chevrettes et les chèvres se retrouvent à proximité, le contact visuel, c'est sujet à accident, les jeunes vont foncer dans les fils pour essayer de rejoindre les adultes avec le risque de se pendre."</p>

Regards croisés

Regard d'éleveur

"En bio, le pâturage fait partie de la règle, ça fait partie de l'éthique de ce mode de production. Lorsqu'il fait beau, chaud mais pas trop, ça marche super bien, les chèvres sont épanouies dehors, elles aiment aller au champs, c'est facile.

Pour démarrer le pâturage nous conseillerions un système simplifié et une montée en gamme une fois qu'on commence à bien anticiper les surfaces à prévoir, la succession des parcelles. C'est compliqué de ne pas se faire déborder en pâturage caprin avec les périodes de pluie qui peuvent mettre un coup d'arrêt dans le pâturage. Alors, il faut débiter sur moins de surface pour un lot, pour comprendre aussi quel type de prairies mettre en place chez soi ; la multi-espèces a son importance, il y a toujours des espèces qui vont mieux suivant l'année, le mode d'exploitation."

Christine Borm, Elisabeth
et Christian Mauillon,
Gaec du Couradet

Regard du conseiller

"Une des clefs de la réussite du pâturage au GAEC du Couradet, c'est leur forte envie de le mettre en place, et leur curiosité en général pour les pratiques alternatives, l'agroécologie. Avec le passage en bio, ils se sont formés au pâturage avec la méthode Herby de la CAVEB. Ils ont adapté la technique à leur ferme, à leur organisation du travail avec des gros paddocks de plusieurs jours mobilisables et un sous-découpage fil avant/arrière sans perdre en route les principes d'un bon pâturage. Les fondations sont solides avec des prairies multi-espèces de très bonne qualité, le pâturage des chevrettes, une approche préventive du parasitisme avec la méthode des blocs.

Sur la gestion de l'herbe, la gestion fil avant/fil arrière est un bon levier pour limiter le gaspillage d'herbe. La tolérance aux pluies modérées par l'éducation des chevrettes est aussi un levier pour optimiser le pâturage et ne pas avoir des campagnes trop hachées.

L'orientation des associés de miser davantage sur l'herbe et de réduire la voilure sur les ensilages de maïs ou de sorgho est une direction intéressante. Avec les étés secs, leur plus-value en MS n'est plus aussi marquée et ne justifie plus toujours de casser une prairie multi-espèces avec encore du potentiel. Mais pour cela, il faut veiller à conserver un chargement adapté, on peut faire un calcul simple sur la base de 370 chèvres à 730 kg de fourrages par an, sur 31 ha d'herbe, il faut une productivité des surfaces de 8,7 IMS /ha, c'est élevé en conduite bio et à fortiori sans cultures fourragères du tout, même si la ferme a un potentiel herbager élevé."

Philippe Desmaison,
BIO Nouvelle Aquitaine

En Dordogne, du pâturage entre les deux traites pour 60 chèvres en transformation fromagère.

Produire du lait au coût le plus bas chez Jennifer Kendall.



Objectifs

Jennifer Kendall ne conçoit pas d'élever ses chèvres autrement qu'au pâturage. C'est le bien-être animal et le plaisir de voir ses chèvres à l'extérieur qui ont été les premiers moteurs de la mise en place de cette pratique.

Mais cela répond aussi à une logique économique, son objectif étant de produire du lait à bas coût en valorisant l'herbe au mieux pour être le plus autonome possible et ne pas acheter de correcteur azoté.



La mise en place du pâturage

Jennifer Kendall fait pâturer ses chèvres depuis son installation. Elle a créé son troupeau en achetant des chevrettes qu'elle a pu habituer dès petites au pâturage. A l'époque il n'y avait que des prairies naturelles, et elles ont été pâturées pendant 2 ans sur ces prairies. La 1^{ère} année s'est bien passée (comme les terres étaient neuves, il n'y avait pas de parasitisme) mais la 2^{ème} année, il y a eu beaucoup de parasitisme et de mortalité. De plus, avec des prairies naturelles l'herbe est bonne au début mais elle monte vite et on se retrouve rapidement débordé et ensuite il n'y a pas de repousses. Par ailleurs, les résultats au tank variaient beaucoup. Dès la 2^{ème} lactation, elle a donc semé des prairies temporaires multi-espèces.

Les caractéristiques de l'exploitation



1,25 UMO
(1 exploitante + salarié à tiers temps
10 mois sur 12)



22 ha
dont **17 ha SFP**
sols sont plutôt séchants et peu calcaires



60 chèvres
15 chevrettes
en mises-bas de mars (50 Alpines et 10 Poitevines)



32 500 kg de lait produits
dont 27 500 L transformés et
5 000 litres livrés à la fromagerie Chêne Vert
TB : 32,9 g/l
TP : 32,9 g/l

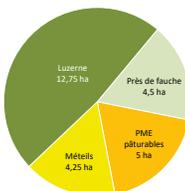


L'assolement et les rotations

La SAU totale se compose de 22 ha auxquels il faut ajouter 4-5 ha fauchés chez des voisins.

Dans l'assolement, 5 ha proches de l'exploitation sont réservés au pâturage, avec alternance fauche-pâturage. Cette surface estensemencée avec des prairies multi-espèces. Les mélanges prairiaux semés ont été réfléchis lors d'une formation avec un chercheur de l'Inra, et les semences achetées de façon groupés. Les mélanges comportent un grand nombre d'espèces différentes : fétuques, Ray-grass, dactyle pour les graminées, et luzerne, plusieurs trèfles (de micheli, de perse, blanc), un peu de lotier et de plantain... Mais après 5 ans, l'éleveuse constate qu'il ne reste que des graminées. Elle pense donc faire évoluer ses mélanges dans le futur. Cette année, elle va refaire le bloc été. Elle pense y mettre seulement des légumineuses, luzerne et lotier, pas de graminées car ce bloc est fauché au printemps et elle ne souhaite pas faire de foin de graminées et l'été pour le pâturage, les graminées ne poussent pas.

Sur le reste de la SAU (17 ha), elle met en place une rotation sur 4 ans avec des luzernes et 4,25 ha de méteils (triticale, avoine, blé, pois, vesce). Cette surface est suffisante pour atteindre l'autonomie alimentaire mais oblige à des rotations un peu courtes. L'éleveuse vient de reprendre des terrains supplémentaires pour être plus à l'aise sur ses rotations et pouvoir alterner 2 ans de céréales et des prairies de fauche.



Le parcellaire



Les 5 ha dédiés au pâturage sont divisés en deux blocs de même surface, un bloc printemps-automne, sans ombrage, qui est broyé en été et un bloc été (avec présence d'ombre), fauché en printemps. Les chèvres pâturent uniquement sur ces 5 ha. Le volume d'herbe est un peu juste et le chargement un peu trop élevé pour permettre une bonne gestion du parasitisme. Le broyage du bloc printemps-automne est donc important pour lutter contre le parasitisme d'une part mais aussi pour permettre à l'herbe de bien repartir et préserver l'appétence de la parcelle pour les chèvres.

Elles n'ont pas accès au bâtiment lorsqu'elles sont au pâturage car il leur faut traverser une petite route d'un côté ou la cours de la maison de l'autre.

Les 5 ha de prés de fauche servent à la production de foin moyen. Une parcelle qui se trouve contiguë à la chèvrerie peut servir d'appoint pour le pâturage. L'éleveuse envisage de la retourner pour la ressemer.

L'utilisation des surfaces

2,5 ha	PME	Bloc printemps-automne	Transition	Pâturage de 9 à 17 h jusqu'à 4 passages	Passage broyeur	Pâturage selon conditions météo						
2,5 ha	pâturables	Bloc été		1 coupe 2,5 tMS/ha	Pâturage 3 h le matin	Prolongation si irrigation						
13 ha	Luzernes			1 ^{ère} coupe 2,5 tMS/ha 2 ^{ème} coupe 2,5 tMS/ha	3 ^{ème} coupe 1 tMS/ha							
5 ha	Prés de fauche			1 coupe 1,5 tMS/ha								
23 ha			Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre

Zoom sur l'utilisation du pâturage

Les chèvres sortent à partir de fin mars, vers le 20 en général. L'éleveuse ménage une transition sur une semaine en les sortant d'abord une heure seulement et en augmentant progressivement le temps de pâturage. Au printemps, quand il fait doux, elles sortent entre les deux traites, de 9 h à 17 h. Souvent, la pousse est tellement bonne qu'elle arrive à faire 4 passages entre mars et juin.

A partir de juillet, quand il commence à faire plus chaud et que l'herbe vient à manquer, elles sortent seulement 3 h le matin et sont rentrées en bâtiment vers 11 h 30. Cela correspond aussi à une période de pic de travail sur la transformation – commercialisation où le temps vient à manquer pour refaire les parcs tous les jours.

A partir de mi-août jusqu'à fin septembre, elles restent généralement en bâtiment. Elles ressortent vers le début du mois d'octobre, jusqu'à décembre si les conditions le permettent. L'éleveuse a accès à l'irrigation. Cela lui permet de continuer à les sortir plus longtemps l'été et les ressortir plus tôt à l'automne. Cependant, elle n'y a pas recours tous les ans, essentiellement par manque de temps.

Au printemps, elle leur apporte à boire au pâturage avec un tuyau. Le bloc d'été étant plus éloigné, c'est plus compliqué, il faut leur amener de l'eau avec la tonne à eau, c'est aussi une des raisons limitant leur sortie à 3 heures maximum l'été. Une autre solution serait d'utiliser l'eau d'irrigation qui vient d'un lac mais comme elle transforme en lait cru, elle préfère ne pas prendre ce risque.

Le pâturage est rationné avec un fil avant déplacé quotidiennement. La surface supplémentaire octroyée chaque jour est faite "au feeling" en fonction de ce qu'elles ont consommé la veille, de l'herbe disponible et du temps disponible pour bouger les fils. Les parcs sont faits en filets électrifiés. Il n'y pas de clôtures fixes pour le moment.

Par manque de temps, les chevrettes ne pâturent plus.



Le rationnement

Quand les chèvres sont au pâturage, un foin de luzerne leur est distribué le matin avant la traite et avant la distribution de concentré et un 2^{ème} repas de foin est apporté le soir puisqu'elles ne sortent jamais la nuit. En pleine pousse de l'herbe au printemps, elle veille à ne pas donner un trop bon foin.

Au pic de lactation, les chèvres au pâturage reçoivent 1 kg de foin de luzerne de qualité moyenne en 2 repas la nuit et le matin, et 600 g de concentrés, répartis à parts égales entre le méteil, du maïs et une céréale comme le triticale (200 g de chaque). L'été, quand il n'y a plus d'herbe, elles reçoivent un très bon foin de luzerne à volonté et toujours 600 g de grains maïs en augmentant cette fois la proportion de méteil dans le mélange à 50 %. Le meilleur foin de luzerne est réservé pour cette période où l'herbe vient à manquer et où la demande en fromage est forte.

L'éleveuse profite du retour des chèvres en bâtiment pour les vermifuger et les "retaper" si besoin. Cela lui permet en général d'avoir des chèvres en état pour la mise en lutte à l'automne.

L'exploitation est autonome pour les fourrages. Par contre, elle manque un peu de foin de luzerne et ne peut en donner aux chevrettes ni au tarissement.

Concernant les concentrés, l'éleveuse n'achète aucun correcteur azoté ni concentré du commerce pour les chèvres. Elle produit ses céréales d'hiver et méteil. Elle achète seulement du maïs et un aliment croissance pour les chevrettes.

Périodes	Mise à l'herbe 20 mars	Pleine pousse Avril à juin	Été Juillet à septembre	Automne Octobre à décembre	Hiver (tarissement) Janvier à mars
Durée de pâturage				à	
Fourrages		2 repas (2 x 500 g) de foin de luzerne qualité moyenne + foin de pré la nuit	Très bon foin de luzerne à volonté	Foin de luzerne moyen	Foin de pré (puis luzerne 3 semaines avant MB)
Concentrés		600 g de concentrés fermiers ($\frac{1}{3}$ maïs - $\frac{1}{3}$ triticale - $\frac{1}{3}$ méteil)	600 g de concentrés fermiers avec 50 % de méteil	600 g de concentrés fermiers, selon état des chèvres et niveau de production	200 g de concentrés au 1 ^{er} mois de tarissement puis 400 g le 2 ^{ème} mois

La ration "théorique" est ajustée au quotidien en fonction de la quantité et qualité d'herbe disponible, des parcelles où sont les chèvres et de la réaction des chèvres.



Les indicateurs de pilotage

L'herbe est pâturée en général à 20 cm de hauteur. Pour la gestion du pâturage l'éleveuse fait des tours de prairies régulièrement pour voir où en est la pousse, anticiper les changements de parcelles et décider où elle va les mettre ensuite. Elle surveille aussi la jauge du tank même si il n'y a pas beaucoup de marge de manœuvre. Quand ça baisse trop l'été, c'est signe qu'il n'y a plus assez d'herbe et qu'il faut les rentrer. Comme elle ne donne pas de correcteur azoté, normalement, la production est meilleure quand elles sont à l'herbe !



La gestion du parasitisme

L'éleveuse fait un traitement antiparasitaire au tarissement avec un produit qu'elle ne peut pas utiliser quand les chèvres sont en lait. L'objectif serait de ne faire que ça mais en général, elle fait un vermifuge au changement de bloc, et parfois, cela ne suffit pas et elle est obligée de refaire un traitement avant la fin de la saison car elles sont trop parasitées. Elle fait des coprologies selon leur état avant chaque traitement.



Le travail

En terme de temps, il lui faut chaque jour 20 à 30 min pour agrandir le parc, et jusqu'à 1h30 pour les changer de parcelle. C'est une contrainte importante dans cet élevage fromager ou l'exploitante est seule. En échange, le temps passé à la distribution du foin est inférieur, mais pas proportionnellement au temps passé à la gestion des parcs.

L'éleveuse pense à l'avenir faire de plus grands parcs pour pouvoir les laisser 2 jours et gagner ainsi en temps de travail, à minima pour le dimanche où elle a un gros marché et est obligée de prendre un salarié pour s'occuper des chèvres. Elle se demande néanmoins si elles mangeront aussi bien car chaque jour les chèvres vont directement à l'endroit agrandi avec l'herbe nouvelle.

Avant, il lui arrivait de ressortir les chèvres le soir après la traite, mais elle ne le fait plus pour simplifier le travail. De même, par manque de temps, elle ne fait plus pâturer les chevrettes. Celles-ci s'habituent malgré tout assez vite. Elles passent quelques jours à regarder les autres puis goûtent et commencent à manger de l'herbe en suivant les adultes.

Les indicateurs de fonctionnement du système

Résultats techniques

540 litres par chèvre avec un mélange d'alpines et poitevines et sans jamais acheter de correcteur azoté
220 jours de pâturage en moyenne
219 kg de concentrés par chèvre
410 g par litre de lait

Résultats économiques €

Chiffre d'affaires hors aides = 75 000 €
EBE = 42 000 €
Résultat courant en 2018 = 25 000 €

Autres résultats

50 % d'autonomie alimentaire sur les concentrés, 100 % sur les fourrages

Le pâturage représente les 2/3 des fourrages consommés au printemps, et 1/3 l'été et l'automne.

ATOUTS	CONTRAINTES
<p>Un lait produit à bas coût : pas besoin d'utiliser beaucoup de concentré ni d'acheter des correcteurs azotés pour le pic de lactation. Et au printemps, on a toute l'herbe qu'on veut pour pâturer, la difficulté serait plus de ne pas se faire déborder.</p> <p>Le temps passé à faire les parcs et avec les chèvres dehors est plutôt agréable, l'éleveuse aime ce moment dans la journée.</p> <p>Impacts sur la qualité du lait.</p>	<p>L'éleveuse reconnaît que cette gestion du pâturage ne serait pas possible ou serait fortement complexifiée si elle devait avoir plusieurs lots sur son exploitation. La préparation et les changements de parc demandent du temps.</p> <p>Cela paraît difficile dans la région de faire pâturer des prairies naturelles ou bien il faudrait pour cela des surfaces beaucoup plus importantes. Cela oblige à travailler avec des prairies semées, réfléchir à des mélanges.</p> <p>L'éleveuse rencontre parfois des problèmes avec des chèvres qui s'emmêlent dans les clôtures.</p>

Regards croisés

Regard d'éleveur

"Le pâturage permet de travailler en adéquation avec le rythme de la nature et des animaux : la nature est bien faite, les mises-bas de saison se font en mars, ce qui permet d'avoir beaucoup d'herbe de qualité pour le pic de lactation.

A un éleveur qui débiterait le pâturage, je conseillerais d'avoir des prairies semées (en élevage caprin, on ne peut pas faire du pâturage avec uniquement des prairies naturelles). Il faut aussi avoir de bonnes clôtures pour que les chèvres ne sortent pas quand l'herbe ne leur plaît pas. Le plus important est de les dresser au fil électrique pour qu'elles ne foncent pas dedans. Enfin, il faut prévoir assez d'abreuvoir à l'intérieur quand pas d'accès à l'eau à l'extérieur.

Dans ses perspectives, j'aimerais avoir en plus du pâturage, une aire d'exercice pour qu'elles puissent sortir un peu et se défouler toute l'année, même lorsqu'il n'y a pas d'herbe ou que je n'ai pas le temps de les sortir / rentrer / bouger les fils. J'ai des bois à proximité et aimerais y faire des parcours pour les animaux en les clôturant l'été quand il n'y a plus d'herbe. Enfin je souhaiterais re-faire pâturer les chevrettes."

Jennifer Kendall

Regard du conseiller

"L'éleveuse est récemment installée avec encore beaucoup de projets et pistes d'amélioration. Une contrainte forte sur cette exploitation pour la mise en œuvre optimale du pâturage est la main d'œuvre. En effet, l'éleveuse est seule pour gérer l'élevage, la transformation et la commercialisation, ce qui peut être un frein pour la réalisation des interventions au bon moment. Dans cet élevage la disponibilité de l'herbe ne fait pas défaut mais des surfaces supplémentaires permettraient de mieux gérer le problème du parasitisme."

Amélie Villette,
Chambre d'agriculture de Dordogne

En Touraine, du pâturage de légumineuses pour produire 1 200 litres de lait par chèvre.

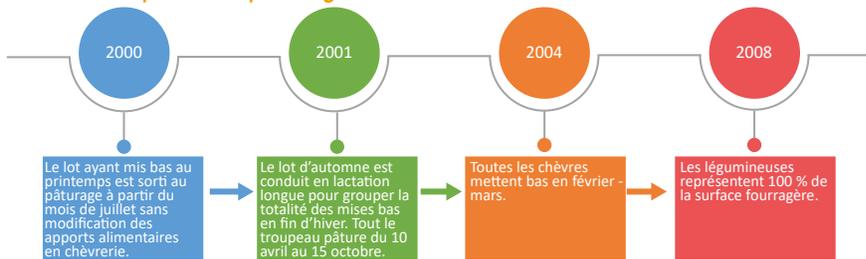


Pâturage et productivité laitière chez Claudine et Pascal Moreau.

Objectifs

C'est d'abord la volonté de gagner du temps qui a amené Claudine et Pascal Moreau à passer de l'affouragement en vert distribué dans des auges hautes au pâturage. En parallèle, les photos de chèvres au pâturage sont un bon atout sur les étals des marchés.

La mise en place du pâturage



Les caractéristiques de l'exploitation



3,6 UMO
(couple associé
+ 2 salariés)



90 ha
dont **33** ha SFP
3-4 chèvres/ha SFP

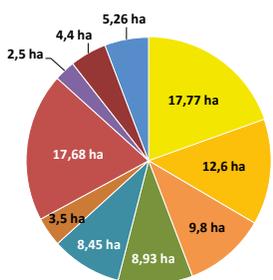


114 chèvres
55 chevrettes
MB fév-mars avec 80 IA. Les chèvres vides sont conduites en lactation longue



137 600 litres de lait produits et transformés
TB : 36,6 g/l
TP : 32,9 g/l

L'assolement et les rotations



■ Maïs grain
■ Tournesol
■ Orge d'hiver
■ Pâturage
■ RG
■ Trèfle violet TV/luz

■ Blé
■ Colza
■ Sainfoin
■ Luzerne
■ Prairies naturelles
■ TV/Luz

Les surfaces consacrées au pâturage sont depuis 2008 uniquement des prairies de légumineuses : principalement en luzerne, souvent semée avec un peu de trèfle violet pour "remplir" les trous de veines plus humides. Le trèfle violet en pur est aussi utilisé, ainsi que du sainfoin : implanté depuis 3 ans, l'objectif est de vérifier son effet anthelminthique. L'utilisation de graminées a été arrêtée : "j'avais plus de souci de diarrhées avec les graminées" annonce Pascal.

Les surfaces fourragères reçoivent chaque année une fumure de fond de 40P et 60K et sont désherbées. La première année, les luzernes ne sont pas pâturées pour laisser la plante bien s'installer.





Le rationnement

Périodes	Mise à l'herbe	Pleine pousse	Été/automne
Durée de pâturage			
Fourrage - foin de luzerne		400 g	400 g
Concentrés - Orge - Maïs grain - Tourteau de soja - Tourmesol		450 g 450 g 150 à 250 g 70 g	

Les chèvres reçoivent l'ensemble des concentrés en salle de traite. En plein pâturage, le tourteau de soja est alors en partie baissé. Une supplémentation en foin est distribuée le soir. Environ 400 à 500 g/chèvre. Il sert surtout à vérifier que chaque animal a ingéré assez dehors.

Pascal a observé que ses chèvres font un très gros repas dès l'entrée dans la parcelle pendant 1h30, puis passent surtout leur temps à ruminer, et se relèvent peu dans l'après-midi. Le soir, c'est pareil : un gros repas de 45 min puis, tout le monde rumine, couché, en attendant d'être rentré.

Les chevrettes, elles, ont un accès libre à une parcelle d'un hectare environ, à partir du 1/07 (vers 4/5 mois) ; pour qu'elles s'habituent au système alimentaire qu'elles auront adultes.



Les indicateurs de pilotage

C'est le tank à lait qui est le premier indicateur de pilotage.

Des coproscopies sont aussi réalisées tous les mois, pendant le pâturage. Un déparasitage est réalisé au besoin. Depuis la découverte de la résistance des strongles aux benzimidazoles et les pratiques préventives mises en place, (pâturage haut, un à 2 passages par parcelle/an et fauche intermédiaire) il est rare de devoir traiter pendant la saison du pâturage.



La gestion du parasitisme

1 traitement antiparasitaire par an

Rapidement après le début du pâturage en 2000, les soucis de strongles sont apparus : dès lors que la résistance des strongles aux benzimidazoles s'est avérée, les molécules antiparasitaires ont été changées. D'un point de vue préventif, Pascal a surtout changé ses pratiques : la surface de luzerne a été augmentée pour permettre de ne passer que 2 fois sur chaque parcelle par an, avec une fauche intermédiaire, et le pâturage est géré systématiquement au fil sur des plantes hautes.

Concernant le parasitisme la gestion stricte du planning de pâturage, les différentes coupes de foin permettent de limiter les risques. Il y a également des effets années (météo). Il y a toujours un traitement antiparasitaire par an soit lorsqu'elles rentrent soit pendant la phase de tarissement. Pascal réalise avec Touraine Conseil Elevage un suivi mensuel de coproscopie. Si elles sont trop infestées durant le pâturage elles sont traitées une fois.



Le travail

Le pâturage a été mis en place après des années d'affouragement en vert. D'un point de vue "travail" il permet de diminuer le nombre de distribution de fourrages à faire, élimine la contrainte des refus en vert, il diminue le nombre de paillage, le nombre de curages et le parage des onglons. En revanche il y a plus de travail de clôture et d'entretien de ces clôtures (pousse d'herbe sous les fils etc...).

Les indicateurs de fonctionnement du système

Résultats techniques

1 210 litres par chèvre par an
205 jours de pâturage en moyenne
32 % de la ration assurée par le pâturage
430 kg de concentrés par chèvre soit 355 g par litre de lait

Résultats économiques €

Marge brute atelier caprin =
1 086 € par chèvre
900 €/1 000 litres
Coût du système d'alimentation =
363 €/1 000 litres
Rémunération permise =
403 €/1 000 litres soit 1,8 SMIC par UMO.

Autres résultats

93 % d'autonomie alimentaire
1 seul traitement antiparasitaire

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"> - Bien être de l'éleveur - Moins de travail, et moins pénible. - Image positive des chèvres dehors pour les consommateurs. - Autonomie alimentaire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Météo. - Parasitisme. - Papillomavirus sur les Saanens. - Entretien des clôtures. - Les parcelles pâturées se salissent plus et durent moins longtemps.



Regards croisés

Regard d'éleveur

Conseils pour un débutant

- Avoir un parcellaire adapté (proximité), peu de contraintes physiques (routes etc...).
- Gestion par rapport à la reproduction à réfléchir en amont.
- Surveillance quotidienne des animaux et du parcellaire.
- Connaître son "statut" vis-à-vis de la résistance "strongles".

Pascal Moreau

Regard du conseiller

- La production laitière a pu être maintenue à un niveau élevé en passant au pâturage. Pour l'exploitation, cette nouvelle orientation dans l'alimentation du troupeau avait pour objectif de pouvoir montrer aux clients une image positive de l'élevage caprin "avec des chèvres dehors".
- La pérennité de ce choix a été rendue possible par l'augmentation de la surface fourragère pour permettre de limiter la contrainte essentielle sur l'exploitation : les strongles.

Vincent Lictévout,
Touraine Conseil Elevage

En Deux-Sèvres, pâturer pendant toute la lactation.

Réduire ses charges d'alimentation en maximisant l'herbe dans la ration chez Pascal Bigot.



Objectifs

- Réaliser l'ensemble de la lactation au pâturage pour limiter ses charges alimentaires
- Maximiser l'herbe dans la ration, donc optimiser sa gestion du pâturage en combinant gestion du parasitisme et dynamique de croissance de l'herbe
- Être dans un système sécurisant et durable humainement et économiquement. C'est-à-dire que le système "doit permettre de dégager suffisamment de trésorerie pour anticiper les imprévus et le système doit permettre de se dégager du temps libre et avoir des conditions de travail soutenables pour préserver l'homme/la femme au sein de la ferme"
- Fournir un fourrage de qualité à ses chèvres pour gagner en productivité "lait/chèvre".



La mise en place du pâturage

Pascal s'est installé en novembre 1999 en système pâturage, avec l'achat d'un troupeau de chèvres déjà pâturantes. Pour perfectionner sa technicité, Pascal est entré dans un groupe d'agriculteurs qui réfléchissaient à la mise en place et à la gestion du pâturage. La réflexion de groupe, les visites de fermes et de leurs prairies, ont perfectionné ses techniques de pâturage ainsi que la gestion du parasitisme.

"Je considère qu'il est très important de conserver son autonomie de décision, car le pâturage demande un pilotage permanent avec réajustement au jour le jour. Il peut être très bénéfique de s'entourer d'un environnement technique professionnel pour améliorer continuellement ses pratiques. J'ai acquis les techniques au pâturage avec les formations du CIVAM, et j'ai également approfondi mes connaissances en parasitisme avec le Pradel et d'autres intervenants experts. La mise en place du pâturage demande une adaptation à chaque ferme, chaque situation, il n'y a pas une technique miracle et unique qui fonctionne à tous les coups."

Pour démarrer au pâturage, Pascal a utilisé la technique du fil avant/arrière, qui donne une plus grande souplesse dans la gestion du pâturage au quotidien. Ensuite, il s'est orienté vers la technique des paddocks (voir plus bas). Pascal a décalé progressivement ses mises-bas au printemps (mars) pour qu'elles correspondent à la mise à l'herbe, et ainsi réaliser la totalité de la lactation au pâturage. *"Je ne fais pas de lait avec une ration au bâtiment, mon objectif est de réduire mes charges."*



Les caractéristiques de l'exploitation



1,5 UMO
(1 exploitant et
1 salariée à mi-temps)



39 ha
dont **27 ha SFP**
9 chèvres/ha SFP



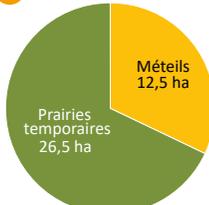
220 chèvres
55 chevrettes
MB mars en repro
naturelle



129 000 litres
de lait produits
TB : 36,5 g/l
TP : 31,8 g/l



L'assolement et les rotations



Il y a une dizaine d'hectares de prairies multispèces implantées chaque année à destination pâturage majoritairement, pour une pérennité de 3 ans.

Une dizaine d'hectares de méteil riche en protéagineux sont semés en décembre (25 kg Pois, 25 kg Epeautre, 65 kg Féverole, 15 kg Avoine, 110 kg Blé).

Dérobée Avoine-Colza



Pour enrichir sa rotation et augmenter sa surface fourragère, Pascal réalise depuis quelques années, une dérobée d'Avoine-Colza sur 2,5 ha, derrière son méteil, à pâturer ou récolter en automne.

La dérobée est suivie d'une betterave fourragère (à pâturer ou à récolter l'hiver suivant).

Le parcellaire

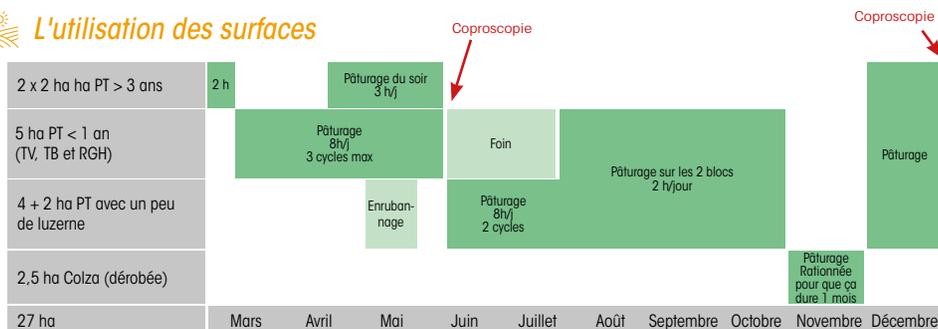


Toutes les prairies temporaires sont regroupées autour de la ferme, et accessibles au pâturage. Les parcelles sont découpées par le maillage bocager (haies et boisement), ce qui apporte de l'ombrage au troupeau lors des grandes chaleurs estivales. Au total, Pascal propose 26-27 ha de pâturage tous les ans, soit un chargement de 8 chèvres/ha ou 120 ares/chèvre.

Au total, il y a 2 blocs de pâturage (auxquels on ajoute un bloc pour le pâturage de la dérobée à l'automne).

Par le drainage, Pascal a très remarquablement amélioré la qualité de ses sols, lui permettant d'implanter des prairies riches en légumineuses (trèfle violet, luzerne, etc...).

L'utilisation des surfaces



Zoom sur l'utilisation du pâturage

Début mars : mise au pâturage progressive avec les premières chèvres ayant mis bas. Pascal attend d'avoir au moins 150-170 chèvres pour constituer un lot. Ces chèvres font la transition au pâturage avec une sortie de 2 h sur des parcelles de prairies temporaires de plus de 3 ans. Ce n'est pas l'idéal pour limiter le risque parasitaire, mais le chargement et la durée de pâturage sont minimisés.

Mi-mars : après la transition, le troupeau entre dans le premier bloc de 5 ha (découpé en 3 parcelles), il s'agit de parcelles dites "saines" de prairie implantées en N-1, avec avancée quotidienne du fil avant/arrière de 8 à 10 m en cette période de l'année. L'objectif est de rester maximum 3 mois sur ce bloc de 5 ha en valorisant au mieux l'herbe au pâturage : c'est-à-dire, en évitant de se faire dépasser par l'herbe, ce qui obligerait une fauche.

Dimensionnement des mini-parcelles au printemps

Pascal dimensionne les mini-parcelles de pâture selon les conditions de pousse de l'herbe et ce que les chèvres ont mangé dans la parcelle précédente. "De combien de mètres j'avance mon fil aujourd'hui". Le nombre de mini-parcelles au sein du bloc varie donc selon la pousse de l'herbe et le niveau d'ingestion des chèvres. C'est du pilotage quotidien selon des indicateurs visuels, tels que la hauteur de l'herbe à la botte, l'importance des refus de la parcelle précédente. "Aujourd'hui, on démarre le pâturage au printemps, sur des parcelles plus petites qu'avant, car la pousse de l'herbe est plus rapide au mois de mars qu'auparavant. Peut-être doit-on avancer la mise à l'herbe ?"

Durée de pâturage

Mi mars, les chèvres pâturent 7,5 heures, puis de 10-11 heures dès que le pâturage du soir est possible (après la mi-avril, quand les températures s'adoucissent en soirée). Le pâturage du soir s'effectue sur les 2 parcelles attenantes à la chèvrerie, ce sont les vieilles prairies temporaires pâturées lors de la transition alimentaire (il y a 1 mois).

Entre Mai et Juillet : après de 3 mois de pâturage sur le premier bloc, le lot entame le 2^{ème} de 6 hectares découpé en 2 parcelles. Il s'agit de prairies d'un an en majorité. Ce bloc est plus grand que le précédent, car la pousse de l'herbe est moins rapide en juin. Avant d'entrer dans la parcelle, Pascal prévoit les paddocks de 1 jour : il place en avance les fils avant/ arrière afin d'avoir quelques jours ou semaines d'avance. L'anticipation de la taille des paddocks se fait toujours selon la dynamique de croissance de l'herbe, le niveau d'ingestion et la durée de pâture.

Pilotage aux paddocks

Depuis quelques années, Pascal pratique le pâturage avec un système en paddocks pour gagner en confort de travail.

Les paddocks ne permettent pas de faire du pilotage au quotidien comme le fil avant/arrière, mais ils ont l'avantage de permettre de se dégager du temps libre et faciliter le remplacement : les fils étant déjà installés, le remplaçant n'a plus qu'à déplacer le troupeau dans le paddock suivant sans se soucier de "combien de mètre j'avance le fil aujourd'hui".

Par contre, le fil sera plus adapté pour pâture des fourrages très riches tels que de la luzerne, le trèfle violet, ou une dérobée (colza, vesce-avoine,...).

Dans son système Pascal prépare des paddocks de 2-3 jours, parfois 4 jours selon la vitesse de croissance de l'herbe. Pascal estime qu'à partir de mai, il est possible de faire de la prévision sur 1 semaine, c'est-à-dire préparer 3 à 4 paddocks d'avance : "je suis moins réactif sur la pousse de l'herbe mais en cette période la croissance est plus modérée et stable".

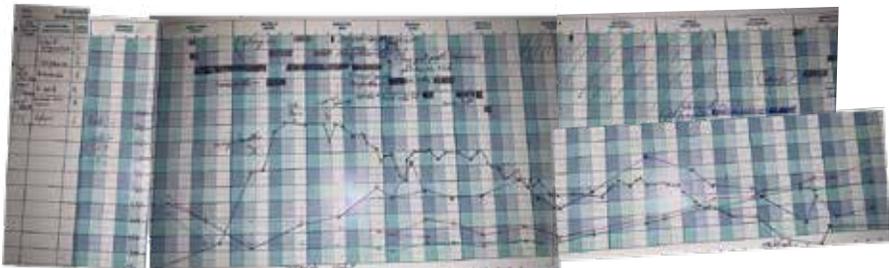
Sur son 2^{ème} bloc de printemps, Pascal peut écarter une parcelle du pâturage (en priorité les prairies les plus anciennes), pour faire du stock sur pied et prévoir une coupe de foin. En 2019, le troupeau est entré sur une parcelle de 4 ha, en prévoyant 10 paddocks de 1 jour (soit des paddocks de 0,4 ha par jour pour ses 240 chèvres). Puis le troupeau est allé sur une parcelle de 2 ha, divisée en 6 paddocks de 1 jour (soit 0,33 ha par jour pour 240 chèvres). Le troupeau effectue ensuite un second passage en laissant un délai de 16 jours entre chaque changement de parcelle.

Pâturage estival et automnal

L'été, le troupeau de Pascal tourne sur l'ensemble des 2 blocs précédents, 2 h/jour. Il s'accorde 2 semaines de vacances en été, durant laquelle le troupeau reste en bâtiment.

En novembre, le troupeau pâture la dérobée de colza (2,5 ha), puis retourne sur les 2 blocs de printemps où il y avait de la luzerne. En 2019, la saison de pâture s'est arrêtée au 20 décembre.

Planning de pâturage 2018



Indicateurs de pilotage

Comment faire le choix des parcelles à écarter pour la fauche ?

- Selon le stade d'herbe de la parcelle et la rapidité de pousse.
- Selon la composition et le stade d'évolution de la prairie. Par exemple, la qualité nutritionnelle de l'herbe avant épiaison augmente, d'où l'intérêt de laisser faire du stock sur pied et de choisir des variétés tardives ainsi que des mélanges prairiaux moins riches en graminée. Le stock sur pied durera plus longtemps avec un mélange riche en trèfle violet, car sa qualité restera bonne, alors qu'un mélange avec beaucoup de graminée perdra en qualité dès épiaison.
- Selon l'âge de la prairie : Pascal préfère écarter les prairies plus anciennes

Quand effectuer le changement de bloc, quel suivi et pourquoi ?

- "à l'œil, mon repère c'est ce qu'elles mangent" dans la parcelle précédente. "Le fil c'est ce qu'il y a de plus facile pour piloter au départ".

Autres indicateurs de pilotage

- Il existe d'autres indicateurs de suivi tels que le lait au tank et l'état sanitaire du troupeau, permettant d'anticiper une éventuelle complication parasitaire.
- Les règles à respecter : Pascal s'impose "pas plus de 3 mois sur un même bloc, et pas plus de 3 passages sur une même parcelle", pour limiter le risque parasitaire.
- La coproscopie : un niveau d'œufs excrétés dans les fécès trop élevé peut amener l'éleveur à changer de bloc pour "partir de zéro".



Le rationnement

La ration ci-dessous n'est présentée qu'à titre d'exemple. Elle est sujette à un réajustement permanent tout au long de l'année pour s'adapter aux différentes situations (état du troupeau, qualité de l'herbe offerte, taux d'urée, niveau de lactation, ...).

	Périodes	Avant MB Fev-Mars	Au pic lactation	Avril-mai	Juin-début juillet	Été (août)	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
	Durée de pâturage									
Quantité par chèvre par jour (MS)	Fourrages	2 kg foin luzerne (à volonté)	Foin luzerne + graminée		0,24 kg enrubannage (TV + Luzerne + Brome)	0,7 kg enrubannage	0,7 kg enrubannage	0,35 kg enrubannage	0,35 kg enrubannage	2 kg foin graminée
	Betterave				+ 0,33 kg foin	+ 0,33 kg foin	+ 0,33 kg foin	+ 0,33 kg foin	+ 0,33 kg foin	
	Méteil (18 % MAT)	460 g	720 g	630 g	590 g	680 g	540 g	650 g	370 g	370 g
	Correcteur azoté	80 g	0	0		35 g	35 g	70 g	45 g	45 g
	Féverole						135 g		45 g	45 g

Pascal achète de la féverole, du correcteur azoté, un peu de méteil (env. 15 t) et du foin de Luzerne. Il distribue le foin et/ou l'enrubannage après la journée de pâturage. Pascal cherche la meilleure qualité de foin. Il s'agit d'un repas qui peut être sauté si pâturage du soir. "Il y a toujours un peu de fibre à l'auge" (foin + paille). "En plein pâturage (printemps), il ne faut pas dépasser 750 g de concentrés (en matières brutes)". Un indicateur de suivi pour piloter la ration au pâturage est le taux d'urée et son évolution (permet d'ajuster la part des concentrés dans la ration).

Pourquoi sors-tu les chèvres le soir ?

Pour augmenter la durée de pâturage et pour diminuer la consommation des stocks (le pâturage du soir économise un repas de foin).

Au quotidien :

Sortie au champ à 9h30, retour à 17h (entre deux traites). Si pâturage du soir : 19h30-22h/23h.

La gestion du parasitisme

- **1 traitement antiparasitaire systématique / an au moment du tarissement**, et parfois un traitement en juin (avant changement de bloc) si la coproscopie révèle une infestation importante du troupeau.
- Pâturage tournant : fil avant/arrière avec bloc de durée max 3 mois et pas plus de 3 cycles.
- Pas de sortie des chevrettes.
- Suivi copro tous les ans (coproculture + coproscopie) avec analyse d'une parasitologue. En moyenne 3 coproscopies par an et au moins 1 coproculture pour connaître le type de parasites présents dans l'élevage. Actuellement Pascal, réalise 1 coproscopie en mai (avant le changement de bloc), 1 coproscopie + coproculture en juin-juillet car les conditions météo sont au développement des parasites (hygrométrie + température). Et une coproscopie à l'automne.

La gestion de l'eau

Pascal a installé un grand bac d'eau à l'entrée de la chèvrerie pour assurer l'abreuvement de toutes les chèvres au moment du retour de la journée de pâturage. Cela limite la compétition, car "elles vont avoir envie de boire de grandes quantités toutes en même temps".

Le travail

- "C'est un autre travail, on amène les chèvres au champs, on marche à pied ou à vélo au lieu de faire du tracteur. C'est mieux".
 - "En temps de travail, c'est plus chronophage, mais c'est du temps en extérieur. C'est un travail plus agréable".
 - "Il y a des travaux en plus, comme la gestion des clôtures, mais tu peux t'organiser : si tu prépares tes jours de pâturage à l'avance, tu peux te dégager du temps libre".
- Le pâturage, permet également d'avoir des journées libres (entre les deux traites) pour faire autre chose à la ferme ou prendre du temps pour soi.
- "Je préfère ce travail, c'est un plaisir de voir les chèvres au champ". Et c'est moins de charges d'un point de vue économique.

La gestion des clôtures

Il faut dresser les chèvres et chevrettes aux clôtures au début. Par exemple, installer la première année, une clôture le long d'un mur pour l'apprentissage, avant de les emmener à l'extérieur.

1 seul fil de clôture suffit pour les chèvres, à 70 cm (au-dessus du genou).

Les indicateurs de fonctionnement du système

Résultats techniques

590 litres par chèvre
260-270 jours de pâturage
60 % de la ration au pâturage
250 kg de concentrés par chèvre
Soit 420 g par litre de lait

Résultats économiques

Valeur ajoutée (hors aides) atelier caprin = 46 000 €
Coût de production = 1 147 €/1 000 litres
Coût du système d'alimentation = 300 €/1 000 litres
2 SMIC par UMO
(moyenne 2016/2017/2018)

Autres résultats

Achat de féverole (estimation à 2 t)
Achat de correcteur azoté (estimation à 3 t)
Achat de méteil (15 t)
Achat de foin de luzerne (25 t estimé)
Soit une autonomie fourragère de 85 % et une autonomie alimentaire massive de 80 %

ATOUTS	CONTRAINTES
Parcellaire regroupé sur la ferme, uniquement des prairies temporaires Système économe et autonome Optimisation maximale de l'herbe Troupeau rustique adapté au pâturage	Manque de surface car longue durée de pâturage annuelle (chargement élevé) Sécheresse estivale limitant le pâturage à 2 h/j -> s'adapter aux variations climatiques



Regards croisés

Regard d'éleveur



Parcels de vigilance et conseils.

- Avoir un maximum de parcelles accessibles (c'est-à-dire le moins de route à traverser, pas trop loin etc...).
- Eviter d'avoir une parcelle en libre-service depuis le bâtiment : risque parasitisme élevé + pas une bonne ingestion de l'herbe, car les chèvres ont aussi accès à l'auge.
- Le fil avant/arrière est une bonne technique pour démarrer (plus souple que les paddocks).
- *"Quand on donne trop à manger au bâtiment, les chèvres n'iront pas bien manger au pâturage"*. Donc bien ajuster sa ration selon ses objectifs de pâturage (100 %, 60 %, 30 % dans la ration).
- Avoir des parcelles saines, qui soient adaptées au pâturage (chez Pascal, la mise en place du drainage lui a permis d'implanter des prairies de meilleure qualité et de les exploiter plus facilement).
- *"Choisir des espèces fourragères adaptées aux chèvres, et pas aux vaches"*. Des variétés diploïdes plutôt que tétraploïdes. Le RGA n'est pas trop adapté pour la chèvre. Eviter le dactyle. Eviter les trèfles trop agressifs (Trèfle Blanc, les trèfles géants) car ils étouffent la parcelle et les chèvres ne les mangent pas très bien.

"Si je devais me réinstaller aujourd'hui,

- *Je referais le drainage dans mes terres le plus tôt possible*
→ nette amélioration de la qualité des prairies et par conséquent meilleure valorisation au pâturage, baisse des coûts alimentaires et meilleure valeur ajoutée
- *J'élèverais à nouveau les chevrettes en semi plein air, ce qui facilite l'adaptation des chèvres au pâturage : chèvres plus rustiques à l'âge adulte, qui supportent la pluie, le vent, le mauvais temps."*

Pascal Bigot

Perspectives :

"Plus tu augmentes ton intensité au pâturage, moins tu es résilient aux aléas climatiques. Tu as un risque de chute de lait si la qualité et la quantité ne sont pas présentes. Aujourd'hui ma problématique est surtout estivale [sécheresse]. Tu peux perdre tout ton stock sur pied, (ce qui s'est passé l'année dernière), tes jours d'avances au pâturage s'évaporent au soleil."

"Demain, avec le changement climatique, vais je devoir faire un peu de la lactation en bâtiment parce qu'il n'y a plus d'herbe l'été ?"

"A court terme, je vais expérimenter les dérobées et les fourrages estivaux (type sorgho)."

"Je vais aussi avancer les mises-bas, car il y a déjà de l'herbe disponible au pâturage dès la sortie de l'hiver."

Regard du conseiller



Un élevage très autonome et économe, qui arrive à se dégager 2 SMIC et du temps libre.

Il s'agit d'un système qui cherche à maximiser l'herbe produite sur la ferme, dans la ration pour produire un lait le plus économe possible. La gestion des pâtures est le fruit de plusieurs années d'essais et de réflexions croisées avec d'autres éleveurs qui pratiquent le pâturage en Nord Deux-Sèvres et Maine-et-Loire. Actuellement la réflexion est portée sur la problématique sécheresses estivales : comment pallier au manque de fourrage l'été et gérer des printemps de plus en plus précoces ? Pascal cherche à augmenter sa productivité par chèvre en réfléchissant la qualité des fourrages, en cherchant à diversifier les espèces et augmenter sa SFP (par des dérobées par exemple).

Manon Bourasseau
CIVAM du Haut Bocage

À la station du Pradel, concilier valorisation de l'herbe au pâturage et expérimentations

Produire du lait au coût le plus bas...



Objectifs

La ferme est constituée de 228 chèvres réparties en 4 lots expérimentaux de 48 chèvres et 1 lot de 36 chèvres destiné à la pédagogie. Les objectifs de la ferme du Pradel sont de valoriser au mieux l'herbe au pâturage tout en menant à bien les expérimentations. La gestion du parcellaire est donc différente chaque année mais la ferme a pour objectif de suivre la même ligne de conduite comme décrite dans ce témoignage, c'est-à-dire produire de façon économe et le plus écologique possible.

La mise en place du pâturage

L'enjeu est de valoriser au maximum une pousse de l'herbe centrée sur le printemps. Le but est de faire pâturer une herbe feuillue et de garder ces espaces ouverts et propres, sans intrants autre que du compost et sans mécanisation. Les repousses d'automne permettent de maintenir le troupeau à hauteur de 50% de la ration en herbe pendant 1 à 2 mois.

Une partie du domaine est constituée de prairies naturelles, non mécanisables dans leur majorité. Les 228 chèvres du Pradel pâturent, suivant les expérimentations proposées. La partie proche des lotissements est constituée de prairies artificielles et est utilisée par une partie des chèvres.

A la mise à l'herbe les chèvres pâturent les prairies artificielles précoces proches du bâtiment. Les prairies naturelles sont plus tardives et sont utilisées 2 à 3 semaines plus tard.

Les caractéristiques de l'exploitation



6 UMO



40 ha

dont 39 ha SFP

5 ha bois de chêne + muriers



228 chèvres

100 chevrettes

dont 50 vendues

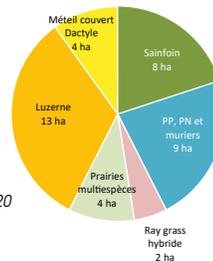


220 000 litres de lait produits

dont 85 000 litres livrés et

135 000 litres transformés en picodon AOP

L'assolement et les rotations



Première rotation



Deuxième rotation



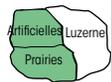
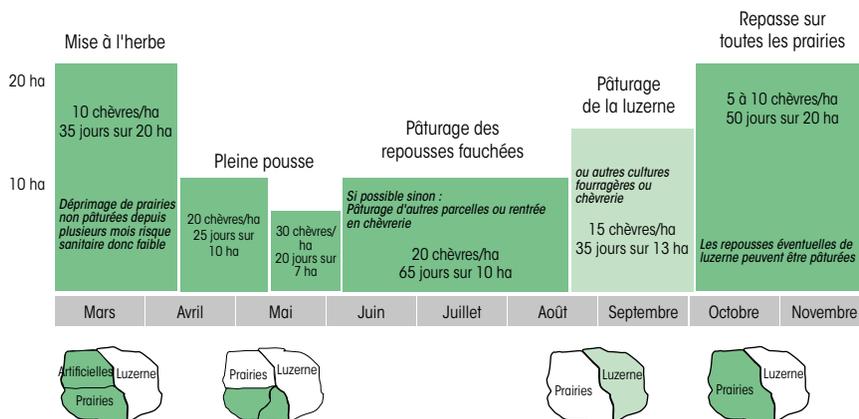


Le parcellaire

Le plein pâturage démarre sur le bloc de printemps composé de prairies artificielles et de prairies naturelles, puis se poursuit sur le bloc de l'été (repousse légumineuse, arbre fourrager).



L'utilisation des surfaces



Zoom sur l'utilisation du pâturage

À la station expérimentale du Pradel en Ardèche, la mise à l'herbe a lieu fin février/début mars. Il faut s'assurer qu'il y ait un début de pousse verte, qu'il fasse beau et qu'il n'y ait pas de gel le matin. Il vaut mieux sortir tôt pour précéder la pousse de l'herbe, pour que les chèvres soient déjà habituées à sortir et à consommer de l'herbe dès que la pousse va devenir importante.

Les chèvres font un passage rapide sur les 20 ha dont 10 ha au mois de mars avec beaucoup de complémentation en foin. Puis dès que la pousse devient importante, la distribution de foin est réduite voire arrêtée. Les chèvres font 3 passages en pâturage tournant de mars à juin sur le bloc de printemps. Pour ne pas gaspiller l'herbe poussante du printemps, une parcelle de ce bloc peut être fauchée. S'il y a des repousses avant la sécheresse estivale ces prairies peuvent être de nouveau pâturées. S'il manque de l'herbe dans la gestion des parcelles pâturées, les chèvres sont laissées moins longtemps et une parcelle de secours qui était initialement prévue pour la fauche est ajoutée au circuit.

Après le 3^{ème} passage en juin, il commence à y avoir des refus et de l'herbe de moins bonne qualité. De plus, le pâturage de ce bloc ne doit pas durer plus de 100 jours pour éviter d'augmenter le niveau d'infestation parasitaire des chèvres. Pour ne pas gaspiller ces refus, avoir une repousse à l'automne et diminuer l'infestation parasitaire, un voisin fait pâturer les parcelles PN non mécanisables par des chevaux.

7 parcs sont utilisés par lot de 48 chèvres. Le potentiel de pousse de chaque parcelle étant différent, la taille des parcs varie autour de 0,4 ha. Elles y passent $\frac{3}{4}$ jours au maximum. Le temps de repousse est de 18 à 25 jours entre les passages. Si il ne reste pas assez d'herbe dans un parc pour une journée complète, les chèvres sont mises sur la parcelle suivante prévue au cycle de pâturage quitte à revenir sur l'ancienne parcelle le soir pour qu'elles la « rasant » à fond car le soir elles sont moins difficiles.

Chargement au pâturage

Mise à l'herbe : 5 à 10 chèvres/ha
 Plein printemps : 15 - 20 chèvres/ha
 Automne : 5 à 10 chèvres/ha



Le rationnement

A la mise à l'herbe, l'essentiel du foin est conservé dans la ration. Puis baisse progressive en même temps que le nombre d'heure de sortie augmente pour arriver à 0,5 kg/j (sortie 7h/j) ou 0 (sortie > 10 h/j).

Avec l'herbe feuillue qui arrive à la cheville on donne 0,8 kg de concentré (mixte céréales, granulé à 25 % MAT). En fin de printemps quand la qualité de l'herbe baisse, on augmente la proportion de concentré azoté dans la ration. On distribue du foin de luzerne le soir pour améliorer la ration.

Les parcs se situant entre 600 m et 1 km de distance, les chèvres ressortent le soir après la traite uniquement en plein printemps où la maximisation du pâturage est recherchée.

Périodes	Mars	Avril	Mai	Juin - juillet	Août - mi-septembre	Mi-septembre - décembre
Durée du pâturage				à		
Fourrages	2 kg foin	0 ou 0,5 kg suivant si sortie après traite	0 ou 0,5 kg	1 kg	1 ou 2,5 kg si rentrée en chèvrerie	1 à 1,8 kg
Luzerne déshydratée			300 g si chute de production			
Concentrés	800 g	800 g < 18 % MAT	800 g 15 à 20 % MAT suivant la qualité de l'herbe		500 à 800 g 14 % MAT	500 à 800 g 15 à 18 % MAT



Les indicateurs de pilotage

Les indicateurs de pilotage utilisés au Pradel sont :

- Le suivi de la pousse de l'herbe (avec l'herbomètre ou avec des repères au pied)
- La météo
- La production laitière : s'il y a un décrochage du lait, examen approfondi de l'état des parcelles et réajustement de la complémentation en concentré.



Le travail

Le travail sur les prairies naturelles est très limité et se concentre sur la vérification des clôtures en fin d'hiver. Le temps de trajet avec le troupeau est conséquent environ 20 min aller et 20 min retour, plus le temps « à vide », soit environ 1 h par jour ou + si sortie après la traite du soir.

L'utilisation du chien est un plus et permet à une seule personne d'emmener le troupeau tout en passant à proximité de cultures et du centre de formation (CFPPA du Pradel).



La gestion du parasitisme

Le pâturage du bloc principal ne doit pas excéder 100 jours pour éviter d'augmenter le niveau d'infestation parasitaire des chèvres. Il pourra éventuellement être réutilisé à l'automne.

A la rentrée en chèvrerie (fin d'automne) qui correspond au tarissement au Pradel, des coproscopies sont réalisées et même si l'infestation est faible, un traitement est réalisé pour garantir un démarrage sain l'année suivante.

Les indicateurs de fonctionnement du système

Résultats techniques

Moyenne de 900 - 1 000 litres par chèvre (expé. et hors expé.)
150 à 220 jours de pâturage suivant la météo été/automne
275 kg de concentrés par chèvre par an (maximum 300 kg).
46 % d'autonomie fourragère.

Autres résultats

Une dizaine de projets expérimentaux menés par an.
150 apprenants en mini-stages et travaux pratiques.

ATOUTS	CONTRAINTES
Utilisation de l'herbe riche à moindre coût. Bien-être animal. Plaisir de l'éleveur de sortir ses chèvres. Utilisation de surface non mécanisable.	Parasitisme. Adaptation permanente au climat et à la pousse de l'herbe.

Conseils à un débutant

Pour débiter, faire sortir une première fois les chèvres à un moment où elles ont le moins de besoins (fin de lactation) pour qu'elles soient déjà habituées quand l'éleveur les sortira au pic de lactation.

Si les primipares ne sont jamais sorties quand elles étaient chevrettes, prévoir de les faire sortir au pâturage avec les multipares. Pour habituer les chevrettes (nées fin d'hiver de l'année) au pâturage, elles peuvent sortir 1 mois à l'automne avant la rentrée en bâtiment de tous les animaux.



Claire Boyer et Alain Pommaret,
Station du Pradel

Dans la Vienne, pâturage et affouragement en vert en bio.



Objectifs

Installé en élevage caprin depuis 2000 après une première carrière au contrôle laitier caprin du Rhône, Michel Rambeau a eu envie de faire sortir ses chèvres après une réflexion entendue : "En Poitou-Charentes, on ne voit jamais de chèvres dehors...".

"Et bien maintenant on en verra." s'est-il dit, à partir de 2008, ses chèvres ont commencé à pâturer. Cette pratique s'est ensuite développée avec son passage en bio en 2014.

La mise en place du pâturage

Pour la mise en place du pâturage, Michel Rambeau a dû faire avec un parcellaire éclaté. Une implantation de 4 ha de prairies (mélange de légumineuses) a été nécessaire afin de mettre en place le pâturage autour de la chèvrerie.

L'affouragement en vert a été mis en place parallèlement afin de valoriser les parcelles trop loin pour être pâturées. Au début ce n'était qu'un essai, mais les avantages étant plus importants que les inconvénients, l'affouragement en vert est resté une part importante du système alimentaire des animaux.

De 2008 à 2010, Michel a participé à un groupe pâturage avec la Chambre d'agriculture de la Vienne.

Les caractéristiques de l'exploitation



2,5 UMO
(2 exploitants (couple)
+ 0,5 salarié)



45 ha
dont **30** ha SFP
15 ha SCOP : 50 %
autoconsommé (méteil et épeautre)
et 50 % en culture de vente



165 chèvres alpines
à **800** kg/chèvre

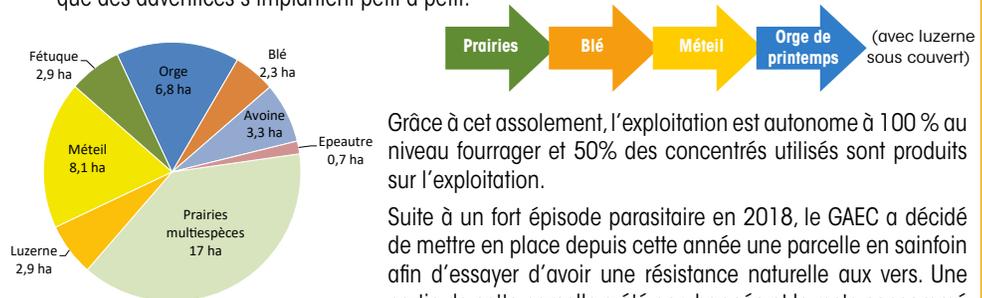


129 500 litres
de lait produits
en bio
TB : 37,3 g/l
TP : 34 g/l



L'assolement et les rotations

Implantation de prairies avec des mélanges de légumineuses et au fil des ans des graminées ainsi que des adventives s'implantent petit à petit.



Grâce à cet assolement, l'exploitation est autonome à 100 % au niveau fourrager et 50% des concentrés utilisés sont produits sur l'exploitation.

Suite à un fort épisode parasitaire en 2018, le GAEC a décidé de mettre en place depuis cette année une parcelle en sainfoin afin d'essayer d'avoir une résistance naturelle aux vers. Une partie de cette parcelle a été enrubbannée et le reste consommé en affouragement en vert.

Le parcellaire

Culture	ha	%
Prairie d'été	0,28	1
Maïs tendre d'hiver	2,31	8
Soja	0,65	2
Pâturage hivernal	2,82	9
Suzerain	2,88	9
Mélange céréales/prairie	6,94	24
Mélange fourrage	63,26	217
Mélange prairie/géomatricose	1,34	4
Cerge de printemps	6,63	21
Prairie habitée longue	0,18	0
Prairie temporaire	0,62	2



Une zone autour de la ferme est réservée en priorité au pâturage. Une zone est dédiée principalement à l'affouragement en vert (située maximum à 1 km) et une zone plus loin est consacrée aux cultures et au foin.

L'utilisation des surfaces

Prairies multispécès	3,0 ha	Pâturage au fil		Pâturage sur petites parcelles					
Prairies multispécès	2,5 ha	Enrubannage ou vert							
Autres surfaces en herbe (y compris luzerne)	20 ha	Enrubannage (le 7 mai 2020)		Vert ou foin					
		Vert ou foin (1 ^{ère} coupe, le 20 mai en 2020)							
		Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre

Les refus sont fauchés, puis ramassés, et le trop d'herbe est enrubbanné en début de saison puis récolté en foin dès que le temps le permet. Le reste de l'enrubannage et du foin pour la saison d'hiver est effectué sur les parcelles de vert et celles plus éloignées de l'exploitation tout en essayant de gérer l'affouragement en vert qui a lieu toute l'année.

Zoom sur l'utilisation du pâturage

Au GAEC de Vignolle, le pâturage se fait au fil : chaque jour le fil avant est avancé, tandis que le fil arrière n'est avancé que tous les 4 ou 5 jours. Ce système permet un chargement important (les chèvres ont 6m² par jour d'herbe fraîche) afin de limiter au maximum le gaspillage de fourrage par piétinement ou tri.

Les chèvres pâturent 2 h chaque jour, puis elles ont libre accès à la chèvrerie pour le reste de la journée et l'eau est donc uniquement disponible à la chèvrerie.

Les chevrettes ne pâturent pas, mais elles ont accès à un enclos ainsi qu'à un petit pré. Ce compromis permet aux chevrettes de sortir ainsi que de s'habituer au fil électrique.



Le rationnement

	Périodes	Ration chèvrerie	Ration pâturage
	Durée de pâturage		
Quantité par chèvre par jour (MS)	Fourrages	Foin de luzerne Enrubannage	0,6 kg foin de luzerne Vert Paille
	Concentrés	480 g méteil 480 g maïs grain 240 g Chèvre laitière 24% MAT	400 g méteil 400 g maïs grain 200 g Chèvre laitière 24% MAT

Dès que l'affouragement en vert et le pâturage sont possible, le rationnement se fait comme suit :

- Foin de luzerne le matin avant la traite
- Distribution après la traite de la fin du vert récolté la veille au soir
- Sortie des chèvres en fin de matinée
- Distribution de vert "frais" le soir avant la traite à volonté
- Distribution de paille après la traite pour la nuit

Le méteil de cette année est composé de 50 % de triticales, 25 % de pois et 25 % d'avoine. Le maïs est quant à lui acheté, tout comme la Chèvre Laitière 24 %. Cette dernière n'est utilisée que pendant la 1ère moitié de lactation et est ensuite remplacée par du méteil.



Les indicateurs de pilotage

La surveillance se fait via l'état des chèvres, le taux d'urée dans le lait, la quantité de lait dans le tank et les crottes (par l'éleveur et le conseiller).

Tous ces indicateurs aident à piloter la ration en changeant de parcelle pour l'affouragement en vert ou en variant l'apport ou la proportion des concentrés.



La gestion du parasitisme

Au minimum, 3 coprologies sont faites systématiquement au cours de l'année :

- 1 mois après la mise à l'herbe
- Après la période "humide" (juin/juillet)
- Avant le tarissement

Lors de la lactation, si l'infestation est moindre, un traitement en phytothérapie est effectué en plus d'une cure d'oligo-éléments. Un traitement conventionnel n'est effectué que si les animaux sont trop infestés, ce cas n'est survenu qu'une seule fois, en 2018.

Au tarissement, une vermifugation est faite si le résultat de la coprologie montre une infestation trop importante.



Le travail

Concernant le pâturage, la gestion du fil demande environ 20 à 30 min par jour et il faut compter également 15 min pour sortir les chèvres ainsi que 15 min pour les rentrer et les compter chaque jour.

A cela, il faut rajouter environ 30 min pour aller chercher le vert et le distribuer.

L'apprentissage des animaux au fil se fait avec les chevrettes dans un enclos. Avant cet aménagement il fallait surveiller les primipares lors des 1^{ères} sorties et les éduquer afin qu'elles ne foncent pas dans le fil une fois s'être pris une décharge électrique.

La gestion des clôtures

Il y a un seul fil à environ 60/70 cm de hauteur (hauteur de tête). Le nettoyage se fait surtout par les chèvres, sinon l'éleveur utilise un peu la débroussailluse.

Les indicateurs de fonctionnement du système

Résultats techniques

785 litres par chèvre
330 kg de concentrés par chèvre
soit 420 g par litre de lait

Résultats économiques

EBE 2019 = 100 000 €
EBE 2018 = 63 500 € (année
difficile à cause des problèmes
importants de parasitisme)
Prix du lait moyen en 2019
= 977 €/1 000 litres

Autres résultats

100 % d'autonomie fourragère

ATOUS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"> - Avoir un fourrage de qualité, appétant et riche en vitamines. - Utilisation de la repousse d'herbe. - Valorisation des plantes dites adventices. - Affouragement et pâturage, moins de problèmes de parasitisme qu'au pâturage. - Besoin de moins de stockage qu'avec un système foin. - Une récolte possible plus tôt qu'avec un système foin. - Augmentation des rendements des parcelles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Météo (pluie). - Gestion du fil et surveillance. - Affouragement/frais de mécanisation : <ul style="list-style-type: none"> . achat de matériel spécifique (autochargeuse, tracteur dédié), . augmentation des frais de carburant. - Affouragement/fumier plus humide.

Regards croisés

Regard d'éleveur

"C'est une autre façon de travailler qui a un intérêt même si l'on n'est pas en agriculture biologique. La sortie des chèvres et des chevrettes est importante : tant pour le bien-être animal que pour l'image que cela renvoie à l'éleveur de son travail ou même vis-à-vis du grand public.

Il y a également une économie au niveau des concentrés.

Le pâturage reste un système d'alimentation difficile à mettre en place dans notre région par rapport au comportement alimentaire de la chèvre, l'idéal serait plutôt un pâturage type "débroussaillage" comme en forêt ou en parcours.

De plus, ce système oblige à la conduite du troupeau en lot unique. La conduite en lot unique impacte fortement les primipares en agissant négativement sur leur croissance et leur production laitière.

La préparation des parcs et l'entretien des clôtures sont également à prendre en compte avec un coût financier et de temps de travail non négligeable.

Le vert est donc un bon compromis pour apporter un fourrage frais et de qualité."

Michel Rambeau,
GAEC de Vignolle

Regard du conseiller

"Michel Rambeau a su tirer parti de son parcellaire ainsi que de la vision qu'il avait du pâturage en caprin dans notre région. Avec ce système pâturage/ affouragement en vert, on trouve un bon compromis entre la sortie des chèvres/ bien-être animal et la gestion de la sécheresse et du parasitisme.

A chacun de mes passages je surveille particulièrement l'état corporel des chèvres, leur poil, l'état de crottes et le taux d'urée du lait sur plusieurs échantillons. Tous ces indicateurs m'aident à conseiller au mieux l'éleveur quant à sa conduite de troupeau et notamment celle de l'alimentation en prenant en compte les parcelles disponibles et la pousse de l'herbe.

Avec 375 g de concentrés/litre en moyenne sur l'année, on reste sur une ration efficace et on valorise au mieux les fourrages disponibles.

Les chevrettes profitent elles aussi d'un accès à l'extérieur, ce qui a été bénéfique dans leur phase d'élevage post-sevrage en diminuant la densité des animaux en bâtiment et en améliorant l'ambiance générale."

Ariane Pia Sagette,
COPAVENIR

En Deux-Sèvres, du pâturage entre les deux traites pour 380 chèvres en mises bas désaisonnées.

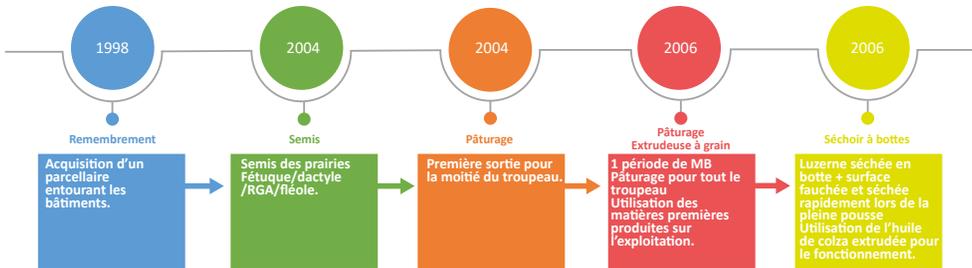


Du vert pour la transition et la mise à la reproduction...

Objectifs

- Gagner en autonomie alimentaire
- Viser un système économe
- Diminuer le temps de distribution de fourrage et de paillage
- Avoir un système en adéquation avec ses convictions

La mise en place du pâturage



Les caractéristiques de l'exploitation



3 UMO
(couple associé + 1 salarié)



130 ha
dont **50 ha SFP**
8 chèvres/ha SFP



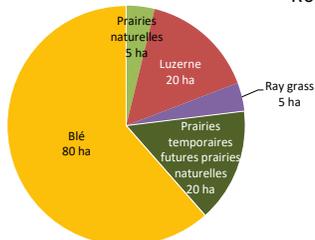
380 chèvres
100 chevrettes
MB septembre avec IA sans PMSG



370 000 litres de lait produits
TB : 40,7 g/l
TP : 34,7 g/l

L'assolement et les rotations

Rotations : Prairie sur prairie devenues naturelles.





Le rationnement

Périodes	Chèvrerie	Pic d'herbe	Tarissement (4 ^{ème} mois gestation)
Fourrages			
- Foin de luzerne	1,3 - 1,5 kg	0,4 kg	1,3 kg
- Foin RG ou pré	0,5 kg	0	0,5 kg
- Pâturage	0	10 - 12 kg brut	0
Concentrés			
- Orge	300 - 400 g	300 g	200 g
- Maïs grain	300 - 400 g	300 g	200 g
- Chèvre laitière (1 UFL - 25% MAT - 7,3% MG)	800 - 600 g	300 - 400 g	150 - 200 g

Il n'y a pas d'apport d'eau au champ, les chèvres s'y habituent. "Nous l'avions fait mais ce n'était pas mieux car elles attendaient d'être au champ pour pouvoir boire dans les grands bassins et ne buvaient pas le reste du temps".

Il y a toujours une distribution de foin de luzerne à l'auge le matin qui permet de tamponner et les aliments sont distribués en deux fois en même proportion mais en quantités différentes selon le temps d'accès à la pâture et le type de pâture.

Les nullipares (chevrettes) ne pâturent pas durant la première année et découvrent donc l'herbe lors de leur première lactation.



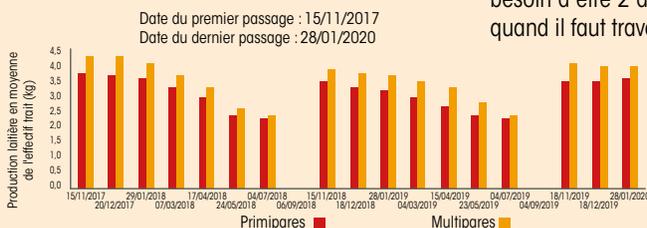
Les indicateurs de pilotage

- Le changement de bloc / de parcelles :
Le changement de bloc se fait selon la période (apprentissage/reproduction/plein pâturage/sécheresse). Le changement de parcelle est quant à lui réalisé selon la hauteur d'herbe. L'éleveur n'utilise plus d'herbomètre actuellement car il a pris l'habitude de se repérer par rapport à la hauteur au niveau de ses chevilles pour sortir d'une parcelle. Le retour est ensuite souhaité toutes les 3 semaines. Selon la pousse de l'herbe on adapte également les parcelles en les réunissant.

- Les observations :
Au quotidien on regarde l'état corporel des chèvres, les poils et également les crottes. Si on a un doute on réalise une copro.



La production laitière



La gestion du parasitisme

1 traitement antiparasitaire par an

Concernant le parasitisme la bonne gestion des rotations, les différentes coupes de foin permettent de limiter les risques. Il y a également des effets années (météo). En règle général il y a un traitement antiparasitaire par an soit lorsqu'elles rentrent soit pendant la phase de pâturage si trop infestées. Ce qui pose aussi problème ce sont les tiques lorsqu'on débute le pâturage.



Le travail

Le système pâturant permet de diminuer le nombre de distributions de fourrages à faire ainsi que le nombre de paillage (1 jour /2). En revanche, il y a plus de travail de clôture et d'entretien des clôtures (pousse d'herbe sous les fils etc). Compte tenu des trajets pour aller dans les pâtures, nous avons juste besoin d'être 2 avec le chien principalement quand il faut traverser la route.

Les indicateurs de fonctionnement du système

Résultats techniques

970 litres par chèvre
100 à 120 jours de pâturage
340 kg de concentrés par chèvre
soit 350 g par litre de lait

Résultats économiques €

Marge brute atelier caprin =
456 €/chèvre
470 €/1 000 litres
Concentrés =
120 €/1 000 litres
2,1 SMIC par UMO

Autres résultats

90 % d'autonomie alimentaire
1 seul traitement
antiparasitaire

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"> - Ethique + bien être éleveur (système en adéquation avec convictions des éleveurs). - Economique. - Travail différemment (dehors). - Valorisation de parcelles vallonnées. - Peu de problèmes lorsque proche des habitations (contrairement à des parcelles traitées etc). 	<ul style="list-style-type: none"> - Subit la météo et autres contraintes extérieures. - Entretien des clôtures. - Manipulation des animaux et temps d'adaptation du troupeau. - Contraintes par rapport à la reproduction et à l'allotement. - Nécessite un parcellaire proche.

Regards croisés

Regard d'éleveur

Conseils pour un débutant

- Avoir un parcellaire adapté (proximité), peu de contraintes physiques (routes etc).
- Choix de la flore implantée : rapidité de pousse (préférer des variétés qui ne montent pas trop vite) + précocité à réfléchir pour ne pas se faire dépasser.
- Gestion des clôtures qui peut être simplifiée (système de pose rapide).
- Gestion par rapport à la reproduction à réfléchir en amont.
- Taille du troupeau à adapter (380 - 400 chèvres max ?).
- Pâturage tournant plus simple que fil pour le travail ?
- Une bonne gestion des rotations de blocs.
- Surveillance quotidienne des animaux et du parcellaire.

Alain Benoit et Dominique Guérin

Regard du conseiller

"Cet élevage est le parfait exemple pour montrer que le pâturage n'est pas réservé uniquement au petit troupeau. En effet, il possède un troupeau de taille moyenne en Deux-Sèvres avec de très bons résultats de production ainsi que technico-économiques. De plus, en couplant l'affouragement au vert avec le pâturage cela leur permet de gérer des lots de reproduction et de faire des IA ce qui peut dans certains élevages être vu comme un frein au développement du pâturage."

Laurène Robin,
SAPERFEL

En Dordogne, pâturage, trois fois par jour !

Prairies temporaires annuelles et luzerne pour produire du lait au pâturage et limiter le parasitisme.



Objectifs

Stéphanie Kaminski ne se serait pas installée dans un système où les chèvres ne sortaient pas. Pour des raisons éthiques, elle n'imaginait pas élever ses chèvres 100 % en bâtiment.

Mais le pâturage devait aussi s'intégrer dans une logique économique et permettre aux éleveurs, avec une troupe de 150 chèvres, de tirer 2 salaires et rembourser la ferme.

Il fallait donc faire du pâturage productif avec un objectif à la clé de 850 litres de lait par chèvre minimum.

Pour cela, l'objectif est de faire pâturer au maximum les chèvres lorsqu'elles sortent. Les chèvres ne sont jamais laissées dehors à ne rien faire sans manger. Le temps de sortie est calculé et raisonné pour optimiser la consommation d'herbe.

La mise en place du pâturage

Stéphanie a commencé à faire pâturer dès son installation sur un 1^{er} site d'exploitation en 1995, avec 50 chevrettes et 14 hectares. L'assolement se compose alors de vesce-avoine, luzerne et prairies naturelles. L'objectif de départ était de permettre le pâturage sur un maximum de la période de lactation, ce qui a amené les éleveurs à diversifier leur surface fourragère et améliorer leur système pour limiter puis supprimer les déficits fourragers.

Le cheptel s'agrandit progressivement jusqu'à atteindre 100 chèvres et en 2000 l'exploitation change de site. En 2006, la récupération de surfaces supplémentaires permet aux éleveurs d'atteindre l'autonomie fourragère. En 2011, l'exploitation convertit ses surfaces en Bio et le cheptel en 2019.

Les caractéristiques de l'exploitation



2 UMO
(2 co-exploitants)



41,5 ha
dont **27 ha SFP**

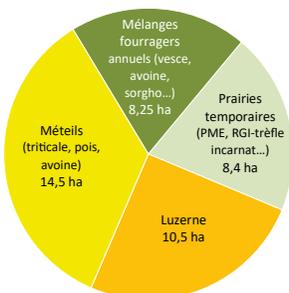


150 chèvres
30 chevrettes
MB saisonnées
en mars



133 930 kg de lait produits
TB : 38,9 g/l
TP : 32,0 g/l

L'assolement et les rotations



Le parcellaire se compose d'un îlot central de 12 ha de parcelles pâturables proches de l'exploitation, avec une rotation vesce-avoine, RGI - Trèfle incarnat, luzerne, sainfoin - dactyle, féтуque. Il y avait aussi cette année une PME de 3 ha mais que l'éleveuse n'a pas réussi à bien valoriser.



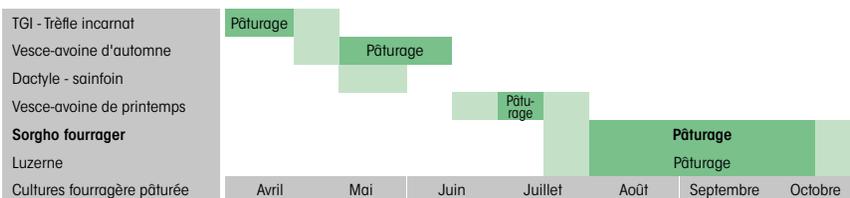
Le parcellaire



L'exploitation est située dans le Périgord vert, à la frontière entre la Dordogne et la Charente, ses terres calcaires sont en grande partie labourables.

38 ha de parcelles plus éloignées sont utilisés pour l'affouragement, le stock hivernal et la production de méteils, avec une rotation méteil-luzerne (avec un rendement total de 6 t/ha sur les luzernes). Il y a au total 27 ha de luzerne qui lui permettent tout juste de nourrir ses 150 chèvres.

L'utilisation des surfaces



Zoom sur l'utilisation du pâturage

Lors de leur sortie en avril, les chèvres vont progressivement pendant 2 semaines sur des prairies de RGI – Trèfle incarnat ainsi que sur des luzernes. En fin de printemps et début d'été, elles vont ensuite sur des mélanges de vesce-avoine semés à l'automne puis au printemps afin d'étaler la période de production. Puis dès l'automne et jusqu'à la rentrée en chèverrie, le pâturage se fait sur des sorghos fourragers multi-coupes. En parallèle, en fin d'été et début d'automne, les parcelles éloignées en luzerne sont valorisées en affouragement en vert. L'association des deux permet d'assurer le volume fourrager nécessaire et de compenser les déséquilibres de chaque fourrage pris individuellement.

La réflexion sur les dates de semis est importante pour assurer un étalement de la production du mélange vesce-avoine.

La vesce-avoine est semée à l'automne (70 kg d'avoine - 90 de vesce) derrière une prairie pour être pâturée au printemps. Puis après un épandage de fumier et un passage de herse, du sorgho est semé sur cette parcelle (25 kg/ha). 2 ha suffisent pour 150 chèvres, sinon on est vite dépassé. L'intérêt de la vesce-avoine est sa richesse en protéines, idéale pour la production laitière et le terrain est ensuite vite prêt pour semer le sorgho. Les chèvres y sont sorties quand il commence à y avoir des fleurs de vesce même si ça fait un peu tard pour l'implantation du sorgho derrière (obligé de l'accélérer).

La vesce-avoine n'est pâturée qu'une seule fois, car quand les épis sont sortis, ça ne repousse pas. La ration est modifiée au fur et à mesure qu'elles pâturent en fonction de l'évolution de la maturité de la vesce (diminuer la part de concentrés protéiques au début, et baisser la part de concentrés énergétiques à la fin).

Le sorgho est pâturé avec un fil avant et un fil arrière pour permettre la repousse et trois à cinq passages successifs sont ainsi réalisés. Les piquets doivent être assez rapprochés pour avoir une bonne tension dans le fil et un système d'enroulement facilite le déplacement. Le sorgho peut être très haut quand les chèvres y entrent mais elles ne doivent pas pâturer plus bas que 40 cm au 1er passage. Elles le mangent très bien, en 1 heure, et les deux hectares sont consommés en un mois.

Les éleveurs font toujours pâturer sur la longueur. Pour les prairies "riches" (sorgho, vesce-avoine...), ils repoussent le fil de 3 mètre le matin, sur un front d'environ 180 m, ce qui fait près de 3,5 m² par chèvre par repas. Les chèvres y restent une à deux heures maximum pour éviter le parasitisme.

Un repas en vert est parfois ajouté. La pousse de l'herbe permet d'avoir de quoi manger juste au pic de lactation. Il y a un seul lot de chèvre ce qui facilite la gestion.

Elles sont rentrées le midi pour boire et prendre un repas de concentré (pas d'accès à l'eau au pâturage), et sorties l'après-midi après avoir avancé le fil d'1 ou 2 mètres, ainsi que le soir après la traite. En moyenne elles pâturent ainsi près de 6h par jour et passent 3 fois sur chaque parcelle.



Le rationnement

À la mise à l'herbe, les chèvres sont d'abord sorties l'après-midi seulement après un bon repas de foin pour ménager une transition. Mais après cette transition, ce n'est plus la peine de leur donner du foin avant de les sortir. C'est la clé pour bien valoriser l'herbe verte. Le foin apporté le soir est adapté en fonction de la qualité et quantité du vert disponible (plutôt un foin de qualité moyenne quand il y a beaucoup d'herbe ou de l'herbe riche, un foin de luzerne quand elle vient à manquer ou sur les sorgho).

À leur sortie en mars-avril, 1 kg de concentrés est apporté, en trois fois : 400 g de méteil, 300 g de correcteur azoté à 40 % et 300 g de maïs. Cette distribution de concentrés diminue en pleine pousse de l'herbe. Elle est ensuite adaptée tout au long de la lactation selon l'herbe disponible, les espèces pâturées, l'état des chèvres et le lait au tank.

Le méteil produit sur l'exploitation est composé de pois (30 kg au semis), triticale (120 kg), féverole (50 kg). Il est semé en octobre après un épandage de fumier et un labour. Il atteint 17 % de protéines.

Périodes	Mise à l'herbe Mars-avril	Pleine pousse Avril à juin	Été-automne Juillet à septembre	Hiver Dès les 1 ^{ères} gelées
Durée de pâturage	 à 			
Fourrages	Bon repas de foin	Foin de mauvaise qualité en petite quantité quand il y a beaucoup d'herbe	1 repas de foin de luzerne (1,5 kg) quand l'herbe manque ou quand elles sont sur des sorghos	2,5 kg de foin de luzerne
Concentrés	400 g de méteil (17 % protéines : pois, triticale, féverole), 300 g de correcteur azoté (40 %) et 300 g de maïs	Adapté en fonction de l'espèce pâturée. Baisse du concentré azoté quand pâturage de luzernes.	Adapté à l'herbe disponible, aux espèces et à leur maturité.	1 à 1,2 kg de concentrés

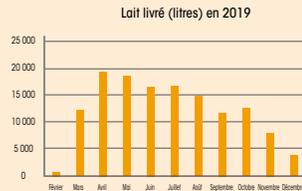


Les indicateurs de pilotage

La surveillance du niveau de lait au tank et des crottes des chèvres permet d'adapter au quotidien la ration et les concentrés en fonction de l'herbe disponible et consommée.



La production laitière



La gestion du parasitisme

Le fait de ne pâturer que sur des prairies temporaires permet d'éviter les problèmes de parasitisme.

Une coproscopie est faite chaque mois et un traitement alterné est réalisé sur tout le troupeau en août et parfois au tarissement si le niveau d'infestation est trop élevé. La maîtrise du parasitisme est liée au respect des conditions suivantes :

- Des parcelles pâturées qui sont labourées chaque année.
- Un pâturage au fil associé à un changement de parcelle trois fois par jour (temps de pâturage essentiellement alimentaire avec peu d'excrétion de fécès) – pas de fil arrière sauf pour le sorgho.
- Des parcelles consommées hautes (sorgho, vesce-avoine).



Le travail

Le pâturage ne nécessite pas un temps de travail conséquent. Par contre, il oblige à une présence à des moments ponctuels de la journée pour faire sortir et rentrer les chèvres. L'éleveuse met une heure à faire un parc, toutes les 3 semaines environ. Ensuite, il lui faut seulement déplacer le fil avant à chaque sortie, ce qui lui prend 10 minutes. "C'est moins de temps que pour distribuer du foin et retirer les refus !".

Les chevrettes sont d'abord dressées au fil à l'intérieur du bâtiment. À partir du mois d'août, elles sont sorties les après-midis pour les habituer au pâturage, tout en continuant à les nourrir à l'intérieur le matin. La porte reste ouverte afin de leur permettre d'entrer et sortir comme bon leur semble.

Les indicateurs de fonctionnement du système

Résultats techniques

890 kg de lait par chèvre
à 38,9 g/l de TB et 32 g/l de TP
194 jours de pâturage
360 kg de concentrés par chèvre
soit 415 g par litre de lait
La ration au pic, visant une
production de 4,5 kg de lait
est composée de 3,1 kg de MS
ingérée avec 21 % de MAT. Elle
coûte 0,95 € / chèvre /jour

Résultats économiques

Coût alimentaire =
345 €/1 000 litres
Rémunération = 320 €/1 000 litres
EBE = 33 800 €/UMO
Rémunération =
371 €/1 000 litres
1,5 SMIC par UMO

Autres résultats

75 % d'autonomie alimentaire
massique
1 seul traitement antiparasitaire

ATOUTS	CONTRAINTES
<ul style="list-style-type: none"> - Un parcellaire groupé qui facilite la sortie des animaux. - Une astreinte vue par les éleveurs comme plus agréable que de soigner à l'intérieur. 	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en place du système permettant d'avoir des fourrages toute l'année est un peu complexe et prend du temps. - Technique qui nécessite une astreinte quotidienne pour gérer le flux des chèvres entre les pâtures et la chèvrerie. - Besoin d'accepter les variations de lait du tank.

Regards croisés

Regard d'éleveur

Ce système fonctionne sur l'exploitation grâce à des surfaces regroupées adaptées, et permet une ration peu chère liée à la pousse de l'herbe. Il n'est pas gourmand en temps de travail, par contre il nécessite d'être présent pour faire sortir et rentrer les chèvres. Le parasitisme est maîtrisé car les prairies temporaires sont retournées régulièrement.

Stéphanie Kaminski



Regard du conseiller

On a ici un bon exemple d'un élevage de taille moyenne (150 chèvres), pâturant, bio qui permet de faire vivre un couple avec un système d'élevage en phase avec les attentes sociétales. La conversion du troupeau en bio qui s'est faite en 2017 permet d'aller jusqu'au bout de cette logique. Dans un tel système, les points de vigilance restent un certaines sensibilité aux aléas climatiques qui peuvent affaiblir le système fourrager. Il faudra veiller également à la maîtrise du parasitisme sur la durée.

*Amélie Villette,
Chambre d'agriculture de Dordogne*

Collection
Synthèse

Édité par :
l'Institut de l'Élevage
149 rue de Bercy
75595 Paris Cedex 12
www.idele.fr
Juin 2021

Dépôt légal :
2^{ème} trimestre 2021
© Tous droits réservés
à l'Institut de l'Élevage
Réf. 00 21 302 011
ISBN 978-2-7148-0162-3

Imprimé par :
Imprimerie Centrale de Lens
BP 78
62302 LENS Cedex

Le pâturage en élevage caprin

Le pâturage permet de réduire le coût alimentaire de la ration tout en répondant à la recherche d'autonomie fourragère et protéique, ainsi qu'aux attentes sociétales actuelles. Il demande néanmoins une technicité en matière de gestion de l'herbe et du parasitisme gastro-intestinal, une réactivité et une flexibilité pour s'adapter au quotidien.

Ce guide technique sur le pâturage a pour objectif de présenter les intérêts et inconvénients de cette conduite pour l'alimentation des chèvres (*partie 1*). Il fait le point sur les questions à se poser (*partie 2*), les éléments à réfléchir et à mettre en place avant de se lancer dans le pâturage (*parties 3*). Il comporte aussi une partie plus théorique présentant les grandes lois qui régissent le pâturage autour de l'ingestion et du comportement à la pâture, des strongles gastro-intestinaux, de la pousse de l'herbe... (*partie 4*). Il poursuit sur des parties plus techniques concernant l'organisation d'une saison de pâturage (*partie 5*) et les indicateurs de pilotage au quotidien (*partie 6*). Il conclut sur des témoignages d'éleveurs, rappelant la diversité des systèmes existants (*partie 7*). Il n'y pas un, mais bien des pâturages !

L'Institut de l'Élevage et ses partenaires proposent ce guide dans le but d'accompagner les éleveurs souhaitant adapter leur système alimentaire en incorporant du pâturage dans leurs rations.

Avec le soutien financier de :



Contacts :

jeremie.jost@idele.fr
nicole.bossis@idele.fr

Juin 2021

Réf. 00 21 302 011
ISBN 978-2-7148-0162-3

Document édité par :

l'Institut de l'Élevage
149 rue de Bercy
75595 Paris Cedex 12

Prix :
25 euros TTC

www.idele.fr

