



EUSKAL HERRIKO
LABORANTZA GANBARA

MEMENTO DE L'ELEVEUR OVIN LAIT



ARDI HAZLEAREN LIBURUXKA

N°6 DECEMBRE 2019

Les cahiers techniques de Euskal Herriko Laborantza Ganbara
Euskal Herriko Laborantza Ganbararen liburuxkak

Ce cahier technique fait suite aux sessions de formations organisées par Euskal Herriko Laborantza Ganbara et animées par Jean-Luc Boucheron, à destination des éleveurs d'ovins lait et plus particulièrement des jeunes installés.

Sa rédaction et le choix des contenus abordés ont bénéficié du soutien de Jean-Luc Boucheron.

L'équipe des salariés et les membres du bureau d'Euskal Herriko Laborantza Ganbara ont participé à l'élaboration de ce document, en particulier Clémentine Rolland, Olivia Bidart et Marina Deysine.

Ce document a bénéficié de l'aimable relecture du Groupement Technique Vétérinaire des Pyrénées Atlantiques (GTV 64).

Ce travail a bénéficié du soutien financier de l'Agence de l'eau Adour Garonne et de la Région Nouvelle Aquitaine



SOMMAIRE

Euskal Herriko Laborantza Ganbara vous accompagne	5
Edito	6
Liste des abréviations utilisées	8
Introduction, par Jean-Luc Boucheron	9
1. Les grands principes de l'alimentation des ovins	10
1.1 De l'eau	10
1.2 Des fibres	10
1.3 De l'énergie	12
1.4 De l'azote	12
1.5 Des minéraux	14
1.6 Des vitamines	14
LES GRANDS PRINCIPES DE L'ALIMENTATION EN BREF.	15
2. Les stades physiologiques de la brebis	16
2.1 La fin de traite et la saison de lutte	16
2.1.1 Conduite générale	16
2.1.2 Alimentation	18
2.1.3 Sanitaire	18
LA FIN DE LACTATION ET LA PÉRIODE DE LUTTE EN BREF	19
2.2 La période de gestation et l'agnelage	19
2.2.1 Conduite générale	19
2.2.2 Alimentation	20
2.2.3 Sanitaire	21
LA GESTATION ET L'AGNELAGE EN BREF	21
2.3 La période d'allaitement des agneaux	22
2.3.1 Conduite	22
2.3.2 Alimentation	22
2.3.3 Sanitaire	22
LA PÉRIODE D'ALLAITEMENT EN BREF.	23
2.4 La période de traite	23
2.4.1 Conduite générale	23
2.4.2 Alimentation	24
2.4.3 Sanitaire	24
2.4.4 Analyses du lait et interprétation des résultats	24
2.4.4.1 Le lait est trop pauvre : la MSU est très basse	25
2.4.4.2 Les TB et TP ont tendance à se rejoindre, voire à s'inverser	25
2.4.4.3 La bactériologie du lait	25
2.4.4.4 Les taux cellulaires	26
LA PÉRIODE DE TRAITE EN BREF	27
2.5 L'élevage du renouvellement	28
2.5.1 Conduite générale	28
2.5.2 Alimentation	28
2.5.3 Sanitaire	29
L'ÉLEVAGE DU RENOUVELLEMENT EN BREF	29
3. La gestion sanitaire du troupeau	30
3.1 Moyens de luttés contre les maladies infectieuses	30

SOMMAIRE

3.2 Les différents agents pathogènes	30
3.3 L'armoire à pharmacie	31
3.3.1 Les anti-inflammatoires	31
3.3.2 Les antibiotiques	32
3.3.3 À quel rythme utiliser les antibiotiques et anti-inflammatoires ?	32
3.3.4 Les huiles essentielles : aromathérapie	32
3.3.5 Les extraits de plantes : phytothérapie	32
3.3.6 Quoi de plus dans l'armoire à pharmacie ?	33
3.4 Les maladies courantes chez la brebis	33
3.4.1 Les maladies métaboliques, liées à l'alimentation	33
3.4.1.1 L'acidose	33
3.4.1.2 Les carences énergétiques ou minérales : toxémies de fin de gestation, fièvre de lait, tétanies d'herbage	33
3.4.1.3 L'entérotoxémie	33
3.4.1.4 Les défauts de rumination	34
3.4.2 Avortements	34
3.4.3 Toxémies de fin de gestation et prolapsus du vagin	35
3.4.4 Boiteries	35
3.4.5 Mammites	36
3.4.6 Parasitisme	37
3.4.6.1 Parasites internes	38
3.4.6.2 Parasites externes	39
3.4.6.3 Les principales périodes d'infestation parasitaire	39
3.4.6.4 Les traitements possibles : allopathiques et alternatifs	40
3.4.6.5 Quelques mesures préventives contre le parasitisme	41
LES MALADIES COURANTES CHEZ LES BREBIS EN BREF	42
3.5 Les maladies courantes chez les agneaux	43
3.5.1 Les diarrhées, agneaux mous et baveurs	43
3.5.2 Les coccidioses	44
3.5.3 Les maladies de peau	44
3.5.4 Le raide et les arthrites	44
3.5.5 Les pneumonies (pasteurellose)	44
LES MALADIES COURANTES CHEZ LES AGNEAUX EN BREF	45
4. L'élevage ovin dans son contexte réglementaire	46
4.1 Conception et ambiance des bâtiments	46
4.2 Gestion des effluents d'élevage	47
4.3 Le cahier des charges de l'AOP Ossau-Iraty	48
4.4 La conditionnalité PAC	48
4.4.1 Le registre d'élevage	48
4.4.2 Utilisation et stockage des médicaments et aliments	48
4.4.3 Respect de la prophylaxie	48
4.4.4 Respect des bonnes pratiques d'hygiène	48
4.4.5 Identification et enregistrement des animaux	49
4.4.6 Protection et bien-être des animaux	49
Conclusion	50
Les principales publications d'EHLG	51

EUSKAL HERRIKO LABORANTZA GANBARA VOUS ACCOMPAGNE

L'équipe d'Euskal Herriko Laborantza Ganbara, association pour le développement d'une agriculture paysanne au Pays Basque, a comme mission essentielle d'accompagner les paysans au quotidien sur leurs fermes, leurs pratiques, avec comme ligne d'horizon de faire vivre le maximum de fermes au Pays Basque en cohérence avec les principes de l'agriculture paysanne.

Euskal Herriko Laborantza Ganbara est à la disposition de tou.te.s les paysan.ne.s et propose des accompagnements individuels et collectifs en lien avec l'élevage :

- accompagnement et diagnostic global d'exploitation : calcul de ration, bilan fourrager, réflexion autour d'un changement de système, de race, modification d'assolement, etc.
- accompagnement et conseils aux différents projets d'investissements : bâtiments et équipements d'élevage, transformation à la ferme...
- accompagnement concernant la mise aux normes des bâtiments d'élevage : conseils, dimensionnement d'ouvrages de stockage ou de traitement des effluents...
- formations collectives en lien avec l'élevage : alimentation, bâtiments d'élevage, gestion des effluents, séchage en grange...
- accompagnement à la déclaration PAC

Accédez à toutes nos informations :

- ✓ Site internet : www.ehlgbai.org
- ✓ Newsletter : <https://ehlgbai.org/fr/newsletter/>
- ✓ Izar Lorea : <https://ehlgbai.org/fr/izar-lorea/>
- ✓ Actualités Facebook : [https://www.facebook.com/ EuskalHerrikoLaborantzaGanbara/](https://www.facebook.com/EuskalHerrikoLaborantzaGanbara/)

EDITO

La production de lait de brebis avec l'AOP Ossau-Iraty constitue le moteur économique de l'agriculture du Pays Basque nord : l'élevage ovin lait concerne 40 % des fermes. Entre 2010 et 2016, 55 % des installations avec DJA du territoire se sont faites avec un atelier ovin lait.

Cette filière, forte de l'AOP Ossau-Iraty (qui garantit l'origine, la qualité des produits et qui regroupe l'ensemble des acteurs de la filière), est un atout majeur de notre territoire et doit continuer à attirer les nouvelles générations d'éleveurs, passionnés par les races locales.

Euskal Herriko Laborantza Ganbara, dont le cœur de métier est d'accompagner les paysans, a mis en place un cycle de formations à destination des éleveurs d'ovins lait et plus particulièrement des plus récemment installés, en partenariat avec Jean-Luc Boucheron, ancien formateur agricole spécialisé depuis 30 ans dans la conduite des ovins lait.

Nous savons que l'installation est un enjeu majeur pour l'agriculture et qu'il est nécessaire de proposer un accompagnement de qualité aux nouveaux installés afin de garantir leur réussite dans ce métier passionnant d'éleveur de brebis laitières.

Pour les jeunes bergers, ne pas « rater » les premières années est primordial, car de simples accidents de conduites peuvent porter préjudice au troupeau et impacter négativement des résultats économiques qui doivent être rapidement atteints dans le cadre de la DJA. Même si les erreurs permettent aussi d'apprendre, elles sont parfois trop coûteuses lorsque l'on travaille avec du vivant. Un accompagnement technique est donc souvent bienvenu quand on commence sa carrière d'éleveur, parfois simplement pour se rassurer, ou pour bénéficier d'un regard et d'un appui extérieur.

Pour faire suite aux formations collectives organisées depuis 2017, nous avons décidé de proposer à tous les éleveurs, jeunes ou moins jeunes, ce cahier technique pour les accompagner dans la conduite de leur troupeau. Il ne se veut pas exhaustif, des choix ont été faits en particulier sur les questions sanitaires. Il serait en effet impossible de compiler dans quelques dizaines de pages toutes les connaissances sur la conduite des ovins, toutes les maladies et tous les traitements possibles. Cet ouvrage se concentre donc sur l'essentiel des informations à connaître lorsque que l'on démarre en tant qu'éleveur : construit comme une « boîte à outils », il permet d'accéder facilement aux différentes thématiques abordées (alimentation, stade physiologique, principaux problèmes sanitaires, etc.).

Nous savons bien que les années d'expériences et d'observation du troupeau seront toujours plus formatrices que n'importe quel cahier technique, nous espérons néanmoins que cet ouvrage trouvera sa place dans nos bergeries et pourra aider les éleveurs dans la conduite quotidienne de leur troupeau.

Francis Poineau, coprésident d'Euskal Herriko Laborantza Ganbara

SAR-HITZA

AOP Ossau-Iraty ardi esne ekoizpena, Ipar Euskal Herriko laborantzaren motor ekonomikoa da : Ipar Euskal Herriko etxaldean % 40-a ardi esnedun hazkuntzan ari da eta 2010 – 2016 urteen artean, lurralde huntan DJA-rekin instalatu % 55-a ardi esnedunekin plantatu da.

AOP Ossau-Iraty sormarkak indarturik (ekoizpenaren jatorria eta kalitatea segurtatu eta saileko aktore guziak biltzen dituelako), ardi esnedun sailak abantail handia du gure lurraldearentzat eta honek segitu behar du hazle belaunaldi berrien erakartzen.

Euskal Herriko Laborantza Ganbarak, Jean-Luc Boucheron-en partaidetzarekin, ikastaro ziklo bat plantan ezarri du ardi esnedun hazleeri, bereziki instalatu berrieri zuzendua. Jean-Luc Boucheron laborantzako formatzaile izana da, ardi esnedun tropen bideratzean aditua 30 urte baino gehiagoko esperentziarekin. Ongi dakigu instalazioa bera biziki garrantzitsua dela laborantzarentzat. Horregatik, beharrezkoa da instalatu berrieri kalitatezko laguntza bat proposatzea, ardi esnedun hazleak lanbide interesgarri honetan kausi dezan.

Artzain gazteentzat, funtsezkoa da lehen urteak ez huts egitea, ezbehar simple batzuk kaltegarri izaiten ahal baitira artaldearentzat eta, ondorioz, kaltegarriak ere emaitza ekonomikoentzat (jakinez emaitza ekonomiko bat epe laburrean gainditu behar dela DJAren baitan). Bai, akatsetatik ikasten da baina kasu batzuetan ondorioak larriegiak izaiten ahal dira kabalekin lan egiten delarik. Beraz, hazle lanbidea hasten denean, sostengu tekniko baten ukaitea biziki lagungarri izaiten ahal da bere burua lasaitzeko bai eta ere kanpoko begirada edo sostengu baten ukaiteko.

Kaier tekniko hunen idaztea erabaki dugu 2017-tik antolatzen ditugun formakuntza kolektiboeri segida baten emaitzeko eta hazleak heien artaldearen kudeaketan laguntzeko. Argi da liburuxka honek ez duela gaia bere osotasunean tratatzen eta hautuak egin ditugula. Garrantzitsua iduritu zaigu oinarrizko informazioen aurkeztea batez ere osagarriari lotuak direnak. Nahi ukan dugu dokumentua balia erresa izan dadin, eta irakurleak erreski atxeman ditzan behar dituen gaiak (bazkatzea, fase fisiologikoak, osagarri arazo nagusiak, etab.)

Ongi dakigu edozein kaier teknikitik baino, urteetako esperientziatik eta artaldearen behaketatik gehienik ikasten dela baina espero dugu liburuxka honek bere lekua atxemanen duela gure arditegietan eta hazleentzat lagungarri izanen dela artaldearen eguneroko kudeaketan.

Francis Poineau, Euskal Herriko Laborantza Ganbarako kolehendakaria

LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES

AGV : acide gras volatil
AOP : appellation d'origine protégée
CI : capacité d'ingestion
CMT : *California Mastitis Test*, test de mammite de Californie
CMV : complément minéral vitaminé
DJA : dotation jeune agriculteur
EDE : établissement de l'élevage
HE : huile essentielle
IA : insémination artificielle
MS : matière sèche
MSU : matière sèche utile
OGM : organisme génétiquement modifié
NPK : azote, phosphore, potassium
PAC : politique agricole commune
PDI : protéines digestibles dans l'intestin
TB : taux butyreux
TP : taux protéique
UFC : unité formant colonie
UFL : unité fourragère laitière

CODE COULEUR DES GRANDES THÉMATIQUES

Les grands principes de l'alimentation des ovins

Les stades physiologiques de la brebis

La gestion sanitaire du troupeau

L'élevage ovin dans son contexte réglementaire

INTRODUCTION, PAR JEAN LUC BOUCHERON

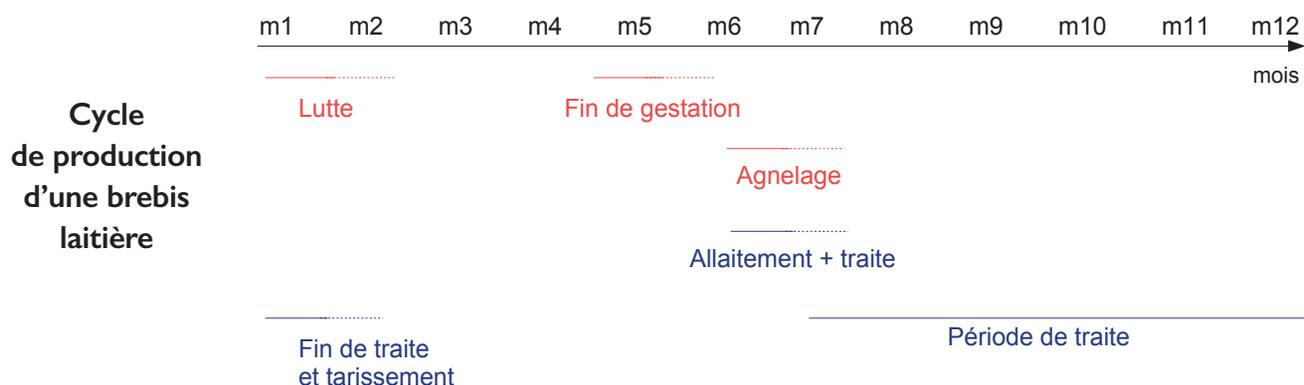
Ici, dans les montagnes du Pays Basque, les brebis ont depuis longtemps été soumises à la traite. Les modalités de celle-ci ont beaucoup évolué au fil du temps, pour passer d'une production secondaire destinée à produire du fromage en montagne, essentiellement affecté à l'autoconsommation (après la production d'un agneau pascal) à une production principale pour la vente de lait ou la transformation fromagère fermière.

Pour permettre cette évolution, éleveurs et animaux ont dû s'adapter : la période de lutte et donc de mise bas a dû s'avancer de 3 mois, permettant un allongement de la durée de la traite, mais obligeant également à produire l'essentiel du lait en bergerie durant l'hiver...

Aujourd'hui, même s'il existe quelques variations sur les

dates d'agnelage et donc de lutte, les éleveurs de brebis laitière utilisent le même cycle de production. Chaque berger, en fonction de son choix de date de lutte, pourra identifier chaque mois de l'année : pour un agnelage de novembre (m6) le début de lutte correspondra au mois de juin (m1), tandis que pour les agnelages de « printemps » la période de lutte commencera en septembre (m1) et l'agnelage en février (m6).

Le cycle de production tel que nous venons de le décrire correspond aux souhaits de l'éleveur, mais avant d'évoquer toutes les exigences techniques à maîtriser pour atteindre ces objectifs, mettons-nous un instant à la place de la brebis pour imaginer le regard qu'elle porte sur la vie que nous lui imposons.



Moi brebis, j'ai deux objectifs dans la vie : survivre et me reproduire pour perpétuer l'espèce. Moi brebis, je suis peureuse, prudente, mais responsable. Moi brebis, j'exige un minimum de confort et j'appréhende ces nouvelles venues qui arrivent d'autres troupeaux !

Pour survivre en période difficile je saurai me contenter de peu, utiliser mes réserves énergétiques et minérales pour attendre des jours meilleurs, quitte à remettre à plus tard une nouvelle gestation.

Ma plus grande joie sera de donner naissance tous les ans à un ou deux agneaux pour perpétuer l'espèce.

Je suis peureuse et tous les bergers le savent bien, mais cela va bien au-delà de mon seul comportement et m'incite à beaucoup de prudence. Avant de revenir en chaleur je me pose mille questions : ai-je suffisamment de réserves énergétiques et minérales pour assumer une nouvelle gestation ? Mes conditions de vie sont-elles sécurisantes ? En cas de stress ou de période de disette, je pourrai retarder la date de mes chaleurs. À l'inverse si je suis en pleine forme dès le printemps, je pourrai me reproduire très tôt en saison, mais je réduirai automatiquement ma production de lait.

Même après fécondation, je me pose les mêmes questions durant les vingt premiers jours de gestation et toute réponse négative pourra se traduire par un rejet d'embryon, concrétisé dans la pratique par un retour en chaleur. Je suis toutefois responsable. Si j'ai décidé de donner suite à cette gestation alors je ferai tout mon possible pour aller jusqu'au bout (agnelage) quitte à risquer ma propre vie les dernières semaines (toxémie de gestation). Quand mon agneau sera né, j'assurerai aussi toutes mes responsabilités pour qu'il dispose d'un maximum de lait afin de faire une croissance rapide lui permettant une autonomie la plus précoce possible.

Et le lait pour mon berger ? Pourquoi pas, en attendant que la prochaine saison favorable à la lutte revienne (photopériode) et si je me sens en sécurité (alimentaire, sanitaire, conditions de vie). Pour tout cela j'exige un maximum de confort. Je n'aime pas la pluie et l'humidité (je suis originaire de régions semi-désertiques), mes poumons sont fragiles, je dois respirer de l'air frais, dans un abri bien ventilé mais sans courant d'air. J'ai besoin d'un minimum d'espace vital. J'aime bien mes copines, mais qu'elles respectent mon intimité surtout au moment de l'agnelage : j'aimerais bien être un peu seule avec mon agneau (minimum 2 m² de couchage par brebis). Bien sûr nous sommes souvent « pénibles » mais comprenez-nous : on a faim ou soif, on aime les bonnes choses, on aime aussi beaucoup nos agneaux. Alors travaillons ensemble : bonne organisation et beaucoup de patience font souvent mieux que force et que rage. Des parcelles bien clôturées et une bergerie bien aménagée limiteront fortement l'utilisation du chien et du bâton pour plus de sérénité et de production.

Et toutes ces nouvelles venues qui arrivent parfois de je ne sais où et viennent perturber notre confort... Elles veulent aussitôt se faire une place chez nous et sont souvent accompagnées de maladies que nous ne connaissons pas. Avec le stress qu'elles nous procurent, cela finit souvent par nous rendre malades, mais pour nous venger, nous sommes aussi dépositaires de quelques microbes pour elles ou leurs agneaux.

Vous l'aurez compris, nous ne sommes pas des bêtes faciles, mais si attachantes. Pour répondre à toutes nos exigences, nous protéger contre tous les risques qui nous guettent, ce memento tente humblement de faire le point sur chaque épisode de la vie du berger avec son troupeau. Puisse-t-il vous aider à mieux vous comprendre avec vos brebis !!

I. LES GRANDS PRINCIPES DE L'ALIMENTATION DES OVINS

Une bonne gestion de l'alimentation est à la base d'une bonne gestion et d'une bonne santé du troupeau. Il est donc primordial de bien comprendre les enjeux liés à l'alimentation des brebis. Cette partie rappelle les 6 besoins fondamentaux à combler concernant l'alimentation.

I.1 DE L'EAU

Une brebis consomme entre 5 et 10 litres d'eau par jour. Il est nécessaire d'apporter de l'eau à volonté, si possible fraîche en été et tempérée en hiver. Quelle que soit la saison, il est souhaitable que la température de l'eau soit comprise entre 8 et 14 °C.

Il faut veiller à assurer un débit d'eau suffisant (8 à 10 litres/min) mais aussi limiter la compétition en disposant au minimum d'un abreuvoir pour 30 brebis. Afin d'en faciliter l'accès, les abreuvoirs doivent se répartir dans l'ensemble du bâtiment. La propreté de l'eau est également un point à ne pas négliger.

Divers types d'abreuvoirs sont disponibles sur le marché :

– les abreuvoirs à poussoir (30 à 40 € sans raccords). Ce matériel nécessite un apprentissage des animaux au départ. Au moment du sevrage, les agnelles ne sont pas habituées à consommer de l'eau. À cette période, le risque

de déshydratation est élevé. Mieux vaut leur mettre à disposition des abreuvoirs à niveau constant, où le bol est toujours rempli d'eau afin de faciliter l'apprentissage.

– les abreuvoirs à niveau constant (50 à 60 € pour abreuvoirs à un bol sans raccords), plus chers que les abreuvoirs à poussoir et pour lesquels une attention particulière doit être faite concernant la propreté. Leur avantage est d'offrir un débit d'eau toujours constant aux animaux.

– les abreuvoirs à niveaux constants avec réchauffeur d'eau (150 à 200 €), qui peuvent s'avérer nécessaires dans les zones où les hivers sont très froids afin de ne pas risquer le gel de la tuyauterie ou pénaliser la consommation d'eau par les animaux.

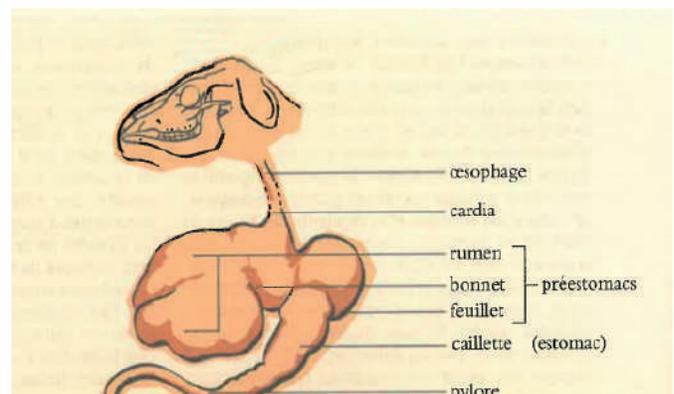
Une consommation d'eau insuffisante peut pénaliser la production laitière des brebis.

I.2 DES FIBRES

Les fibres sont indispensables à la rumination et sont essentielles à une bonne digestion du bol alimentaire chez les ruminants.

La brebis est un polygastrique et les aliments transitent de la panse (ou rumen) vers le réseau ou bonnet qui « presse » le bol alimentaire. La partie la plus liquide est ensuite envoyée vers le feuillet puis la caillette tandis que la fraction solide forme une « boule » qui remonte dans la bouche suite à une contraction. Lorsque la panse est remplie à 70 %, la brebis arrête de manger et le phénomène de rumination peut commencer.

Afin de déclencher cette contraction, l'animal doit consommer des brins durs tels que des tiges de graminées. Au pâturage, la brebis a la possibilité de choisir les aliments consommés et réussit à trouver ceux qui lui permettent une bonne rumination. Il faut tout de même être vigilant sur les prairies trop « jeunes » ou à la flore peu diversifiée : ne pas hésiter dans ces cas à compléter par un repas de foin



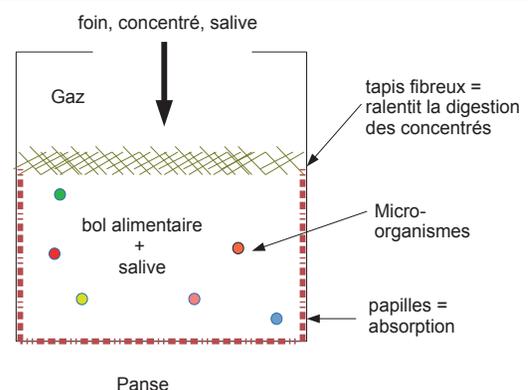
voire de paille (minimum 500 g/brebis, par exemple avec du foin de fétuque). Il faut avoir la même vigilance lors de la distribution de fourrages hachés ou d'aliments complets distribués en bâtiment. La luzerne distribuée comme seul fourrage ne suffit pas à une bonne rumination (tiges mal consommées et absence de brins longs).

Fonctionnement de la panse de la brebis :

La panse est peuplée d'une population microbienne qui est responsable de la digestion des aliments. Afin de bien nourrir une brebis, il faut avant tout nourrir les micro-organismes de la panse.

pH : 6 à 6,8

Température : 39°C à 39,5°C



L'importance des transitions alimentaires

Les micro-organismes sont très sensibles aux variations de pH et donc aux changements brutaux dans l'alimentation : incorporation d'un nouvel aliment dans la ration, mise à l'herbe, changement de parcelle, etc. Chaque changement doit s'effectuer progressivement, avec des transitions alimentaires qui doivent s'étaler au minimum sur 5 jours. Il faut être particulièrement vigilant lors de la mise à l'herbe de printemps et lors de la descente d'estive (risque d'entérotoxémie et mort de l'animal si le changement est trop brutal). De façon générale, il est important de distribuer un repas de

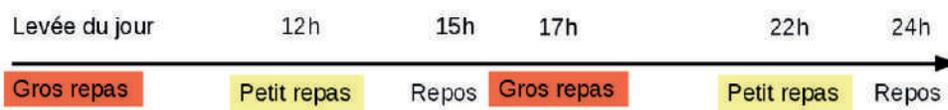
fouillage sec avant d'envoyer les animaux à la pâture.

Pour une transition bien menée, le premier jour faire pacager les brebis 1/2 heure sans aucune modification de la ration en bâtiment puis augmenter progressivement le temps de pâture tout en diminuant la complémentation. Attention aux changements ponctuels de ration liés aux conditions climatiques : il est déconseillé de distribuer de l'enrubané (pH acide) uniquement les jours de mauvais temps en remplacement du pâturage (préférer un repas de foin ou de regain).

Critères d'évaluation d'une bonne digestion :

Lorsque le phénomène de digestion se déroule bien, après un repas, la brebis boit, se couche et rumine. Certains signes peuvent indiquer une mauvaise digestion ruminale : des brebis agitées, qui se couchent-se lèvent-se regardent le flanc et/ou des brebis qui ont de la mousse blanche à la commissure des lèvres.

Pour favoriser une bonne digestion et une bonne utilisation des aliments, il est recommandé de perturber le moins possible le rythme naturel de la brebis qui fait les 3X8 (8 heures d'ingestion, 8 h de rumination et 8 h de repos) avec deux gros repas (début de journée et fin d'après-midi), deux petits repas (milieu de journée et soirée), et le reste du temps passé au repos/rumination.



1.3 DE L'ÉNERGIE

Les apports énergétiques peuvent se présenter sous différentes formes : sucres solubles, amidon, cellulose et matières grasses.

L'énergie apportée par les aliments est d'abord utilisée par les micro-organismes de la panse, qui la transforment en acides gras volatils (AGV) qui sont utilisés par la brebis.

Les sucres solubles constituent la source la plus rapidement assimilée par les micro-organismes de la panse suivi par l'amidon puis la cellulose. Chaque source d'énergie a son rôle. Les sucres solubles nourrissent les micro-organismes de la panse, l'amidon favorise la couverture des besoins d'entretien, la croissance des fœtus lors de la gestation et la présence de sucres dans le lait lors de la lactation. Quant à la cellulose, elle est favorable à un bon taux de matières grasses (taux butyreux TB) dans le lait.

L'unité de mesure de l'énergie est l'Unité Fourragère Lait (UFL). Un UFL correspond à la valeur énergétique d'un kilo de céréales, de glands ou de châtaignes (en matière sèche, MS).

Les foin ont une valeur de 0,6 à 0,7 UFL/kg de MS ; les bons regains environ 0,8 UFL/kg de MS ; l'herbe excellente jusqu'à 1 UFL/kg de MS.

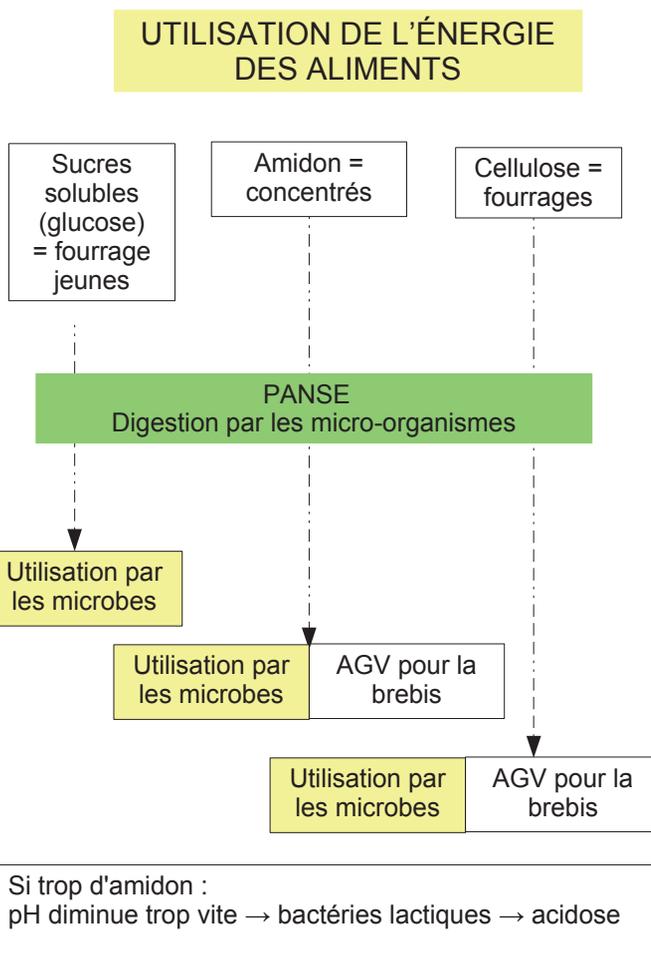
Globalement la brebis a quotidiennement besoin d'un UFL en fin de gestation et jusqu'à 2 à 2,5 UFL en début de lactation.

Lors de l'utilisation de tourteaux fermiers (tournesol, colza) ou de soja toasté, attention à ne pas dépasser un apport d'environ 200 g/jour par animal afin de ne pas entraîner de dysfonctionnement de la panse (la ration globale ne doit pas dépasser 5 % de matière grasse).

Attention, les concentrés sont généralement riches en amidon facilement dégradable dans la panse. Il faut veiller, pour éviter les acidoses, à ne pas dépasser un apport de 300 à 400 g par repas, distribué si possible après un repas de fourrage (risque important en fin de gestation lorsque la concentration devient plus élevée du fait de la capacité réduite de la panse).

1.4 DE L'AZOTE

L'azote des aliments n'est pas directement assimilable par la brebis. Ce sont les micro-organismes de la panse qui utilisent la fraction azotée des aliments et la transforment en acides aminés, digérés par la suite par la brebis. Ces micro-organismes ont besoin d'énergie pour fonctionner. De façon générale il faut distribuer les concentrés énergétiques type maïs grain avant la source azotée.



Quelques indices visuels peuvent indiquer un excès énergétique de la ration :

- crottes mal formées, collantes et foncées
- urines très claires
- naseaux humides et écoulements noirs autour des yeux
- coloration rouge de la peau, de l'œil et des onglons
- dépôt noir au pli de l'aîne

Contrairement à l'azote, l'énergie peut se stocker. Un apport d'azote sans énergie disponible dans la panse risque d'être éliminé sous forme d'urée dans les urines.

En automne, l'herbe abondante étant riche en azote et pauvre en énergie, distribuer le maïs avant la mise à l'herbe.

L'unité de mesure de la valeur azotée des aliments est le gramme de PDI (Protéine Digestible dans l'Intestin).

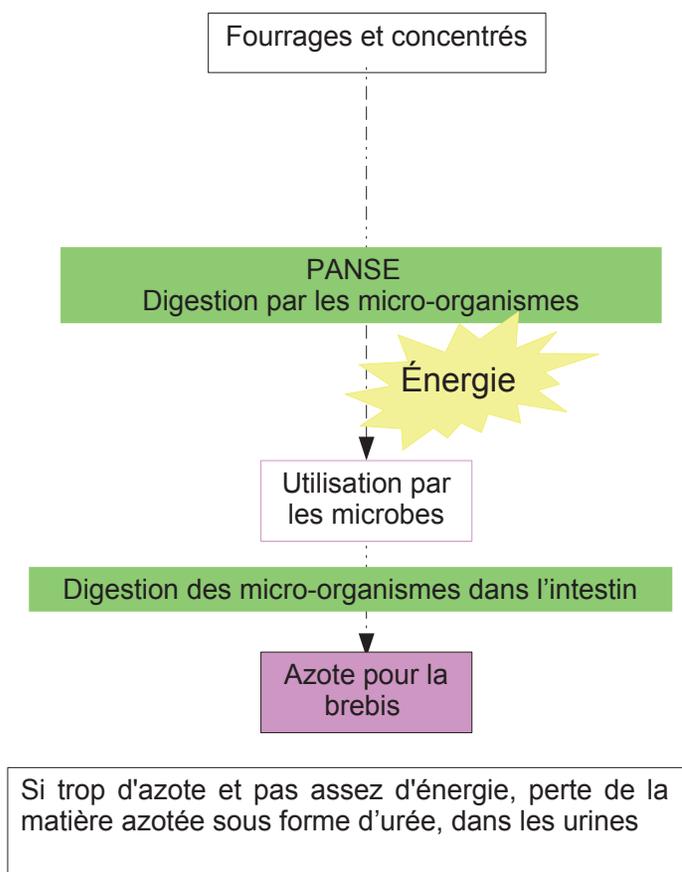
Son calcul intègre notamment la matière azotée totale de l'aliment, la dégradabilité des matières azotées, sa teneur en énergie... Du fait de l'interdépendance de la digestion de l'énergie et de l'azote, deux valeurs de PDI sont utilisées : les PDIE (permis par l'énergie) et les PDIN (permis par l'azote). Lors de calculs de rations, c'est la plus petite des deux valeurs qu'il faut retenir (notion de facteur limitant). Globalement la brebis a besoin de 130 g de PDI en fin de gestation et de 170 g à 315 g de PDI en début de traite en fonction du niveau laitier. Un bon foin apporte environ 70 PDIN et 80 PDIE /kgMS, du maïs grain 80 PDIN et 120 PDIE /kgMS et la luzerne en bouchon 130 PDIN et 100 PDIE /kgMS.

Les teneurs en PDIN et PDIE doivent être les plus proches possibles : ne pas dépasser un excès de 15 g environ de PDIN par rapport aux PDIE.

Afin d'optimiser la digestion ruminale, il faut essayer d'apporter des sources d'énergie et d'azote qui se dégradent à la même vitesse. En effet, du fait de l'interdépendance de la digestion de l'énergie et de l'azote, il faut que ces éléments soient disponibles « en même temps » dans la panse. Si les aliments utilisés n'ont pas la même vitesse de dégradation, il faut que l'aliment lent soit distribué avant l'aliment rapide afin que les deux soient disponibles en même temps.

Par exemple le mélange triticale/féverole est intéressant et les deux sont à distribuer en même temps. Par contre pour valoriser au maximum l'azote de la pâture jeune il est intéressant de distribuer avant du maïs grain qui se dégrade lentement et sera donc disponible sur toute la durée de la pâture.

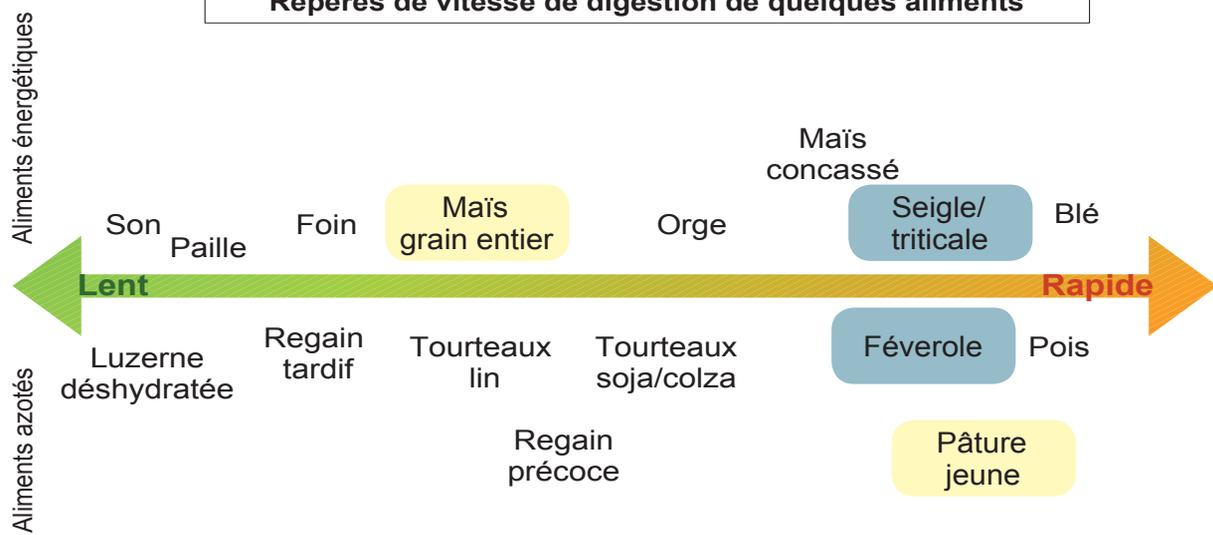
UTILISATION DE L'AZOTE DES ALIMENTS



Quelques critères visuels peuvent indiquer un excès d'azote de la ration :

- crottes formées marron clair à jaune
- jaune au pli de l'aine et sensation de gras
- urines jaune foncées
- larmier (coin de l'œil) de couleur jaune
- forte d'odeur d'ammoniaque malgré une bonne aération du bâtiment

Repères de vitesse de digestion de quelques aliments



Remarques :

– **La pulpe de betterave** en complément du maïs est un aliment intéressant, car il est riche en sucres solubles et cellulose. Il est généralement distribué aux troupeaux à haut potentiel laitier qui consomment déjà une part importante de céréales.

– **La luzerne en bouchon** est intéressante en veillant à ne pas dépasser 500 g/brebis/jour (au-delà, il existe un risque de mauvaise utilisation au niveau de la digestion). La luzerne est très fréquemment utilisée en élevage laitier parce que

c'est un aliment riche en azote, en minéraux et qui est lactogène (la luzerne contient une molécule proche des hormones de lactation).

– **Le maïs** est moins acidogène que les céréales à pailles mais présente le défaut de favoriser un engraissement rapide. Il est souhaitable de ne pas dépasser un apport de 400 à 500 g de maïs /jour. Au-delà, il faut aller chercher une autre source énergétique telle que la pulpe ou l'orge afin de limiter l'engraissement.

1.5 DES MINÉRAUX

Les minéraux sont stockés dans le squelette. Les principaux minéraux sont le phosphore (P), le calcium (Ca) et le magnésium (Mg). Les périodes à forts besoins en minéraux sont : la fin de gestation, le début de lactation et la lutte. Il est recommandé de compléter les brebis à hauteur de 20 à 25 g/jour lors de ces périodes avec des minéraux en poudre ou granulés, voire incorporés dans les aliments.

La luzerne (bouchons, foin) est un aliment très riche en minéraux. Une ration avec environ 500 g de luzerne ne nécessite pas de complémentation minérale.

Les blocs à lécher ne permettent pas de couvrir les forts besoins en minéraux sur les stades indiqués ci-dessus. Ils peuvent cependant être utilisés comme des indicateurs de l'état de carence général du troupeau : si les brebis les consomment très rapidement, il est probable qu'elles soient carencées. Dans ce cas, il faudra les compléter avec des minéraux en poudre ou granulés (attention néanmoins aux blocs contenant de la mélasse qui sont toujours appétants).

Un complément minéral équilibré doit avoir des proportions proches des suivantes :

P	Ca	Mg
1	2	0,5

Par exemple : 6-12-3, à hauteur de 20 à 25g/brebis/jour

Remarque : le sélénium est un oligo-élément nécessaire à une bonne tonicité musculaire et permet de favoriser une bonne immunité générale. Les sols du Pays Basque sont globalement carencés en sélénium. Il est pour cela intéressant d'utiliser des minéraux qui en contiennent, notamment pour la période de fin de gestation (la présence de sélénium dans le lait de la mère aide les agneaux à lutter contre les diarrhées néo-natales et le raide). En période de lactation, la carence en sélénium peut par ailleurs favoriser les mammites.

Astuce : il est possible d'employer des amendements utilisés pour les sols en alimentation animale. C'est le cas par exemple du lithothamne sous forme de poudre, distribué à raison de 50 g/brebis/jour. Le lithothamne est un produit naturel. C'est une algue marine broyée et très riche en calcium et oligo-éléments. Toutefois, sa surexploitation au niveau mondial est problématique vis-à-vis de la biodiversité marine.

Le sel (NaCl) est un minéral très appétant pour la brebis. Il peut être utilisé pour favoriser l'ingestion de fourrages, au moment du sevrage des agnelles par exemple. Attention néanmoins à l'employer avec parcimonie, l'apport étant fatal pour la brebis au-delà de 3 g/j/kg de poids vif.

Eviter les blocs de sels au moment du sevrage des agnelles : consommés excessivement, ils favorisent les diarrhées. Mieux vaut utiliser à cette période un Complément Minéral Vitaminé (CMV) en poudre/granulé ou des aliments du commerce enrichis en minéraux.

1.6 DES VITAMINES

Des brebis qui pâturent tout au long de l'année n'ont généralement pas de problème d'avitaminose.

Il faut cependant être vigilant lors du sevrage des agnelles. Une carence en vitamines peut effectivement se produire en raison d'une sous-consommation de fourrage lors de la transition entre le régime lacté et les fourrages. Il faut pour cela ajouter du CMV dans l'alimentation (ou utiliser des concentrés du commerce qui en contiennent).

Les injections en vitamines (AD3E par exemple) avant la reproduction ou la mise bas ne sont pas très pertinentes, car, à la différence des minéraux, les vitamines sont peu stockées dans l'organisme (foie). Les excès sont ainsi en grande majorité éliminés dans les urines. Un apport ponctuel (par voie orale ou intramusculaire) ne peut donc pas corriger un déficit en vitamines sur le long terme.

LES GRANDS PRINCIPES DE L'ALIMENTATION EN BREF

La brebis est un ruminant : une grande partie de la valorisation alimentaire a lieu dans la panse grâce à la présence de micro-organismes. Afin de combler les besoins alimentaires des brebis, il faut leur apporter :

- de l'eau propre, à volonté et si possible tempérée
- des fibres pour déclencher le phénomène de rumination, indispensable à une **bonne digestion** du bol alimentaire et donc pour éviter les gaspillages. De façon générale, les fourrages sont digérés plus lentement que les concentrés. Pour éviter les acidoses : **pas plus de 300 g de concentrés par repas et si possible après un repas de fourrages.**

- de l'énergie et de l'azote en équilibre et disponibles au même moment dans la panse. Les micro-organismes de la panse ont besoin d'énergie pour dégrader l'azote des aliments et le rendre disponible pour la brebis,
 - associer les sources d'énergie rapide (orge/triticales) avec des sources azotées rapides (tourteau de soja/colza ou féverole) et inversement (maïs grain à associer avec de la luzerne en bouchon par exemple).
 - lorsqu'on alimente les brebis avec des sources d'énergie plutôt « lentes » comme la cellulose des fourrages ou le maïs grain et des sources azotées rapides (tourteaux), il faut apporter la source énergétique (foin, maïs) avant la source azotée (herbe jeune, tourteau).

Afin de ne pas perturber la flore microbienne de la panse, réaliser des transitions alimentaires sur 5 jours minimum à chaque changement de ration important : mise à l'herbe au printemps, retour de transhumance...

Précaution : un repas de fourrage sec avant d'envoyer les animaux pacager permet d'éviter les perturbations de la panse.

- des minéraux (P, Ca, Mg en majorité) à apporter surtout lors des périodes « critiques » : fin de gestation, début de lactation, mise à la reproduction. Il est recommandé de respecter les proportions suivantes :

P	Ca	Mg
1	2	0,5
Par exemple : 6-12-3, à hauteur de 20 à 25g/brebis/jour		

Au Pays Basque il faut veiller à ce que le complément contienne aussi du sélénium (Se).

Une ration qui contient autour de 500 g de luzerne couvre les besoins en minéraux.

- des vitamines, qui à l'inverse des minéraux ne sont pas stockables. Globalement, seules les agnelles sont à compléter au moment du sevrage (aliments spécifiques).

BAZKATZEAREN PRINTZIPIOAK LABURKI

Ardia hausnartzailea da : bere pantzoil barnean aurkitzen diren mikro-organismoek dute janaria ongi balioztatzen. Ardien janari beharrak estaltzeko, horra zer eman behar zaien :

- ur garbia, nahi bezain bat eta ahalaz epela
- zuntzak hausnartzea bultzatzeko, beharrezkoa ere bai ongi digeritzeko eta ondorioz, bazka behargabe ez xahutzeko. Kasu : orohar, belar bazka zaldarea baino emekiago digeritua da. Azidosak saihesteko, ez da 300 g zaldare baino gehiago eman behar apairuka. Hobeki da ere bai zaldarea emaita belar bazka apairu baten ondotik.

- energia eta azota, pantzoilan mementoan berean eskuragarri izan behar dutena. Pantzoilako mikro-organismoek energia behar dute janariaren azota desegiteko eta ardiarentzat erabilgarri izaiteko.
 - energia iturri « zaluak » (garagar/tritikal) azota iturri « zaluekin » (soja/kolza turtoa edo baba) elkartu behar dira eta halaber alderantziz (adibidez arto bihia luzerna deshidratatuari elkartuz).
 - ardiak, energia iturri « berantiarrekin » (belar idor zelulosa edo arto haziarekin adibidez) eta azota iturri « zaluekin » bazkatzen direlarik, energia iturria eman behar zaie (belar, soro, arto) azota iturria baino lehenago (belar gaztea, turtoa).

Gutienez 5 eguneko janari trantsizioak plantan ezarri behar dira razioneak azkarki aldatzen direlarik (primaderan ardiak pentzera igortzen direlarik, artaldea menditik jausten delarik...), pantzoilako mikrobio flora ez bada nahasi nahi. Aholku bat : kabalak pentzera igorri aitzin bazka idorra emaita gomendatua da pantzoila ez nahasteko.

- mineralak (gehienbat P, Ca, Mg) eman behar dira, garai berezietan partikularzki : ernealdi bukaeran, esnealdi hastapenean, arkaltze garaian.

Ondoko proportzio hauek segitzea gomendatua da :

P	Ca	Mg
1	2	0,5
Adibidez : 6-12-3, ardika eta egunka 20-25 g		

Ardien janarian gehitzen diren mineraletan, selenium (Se) pixka bat behar da Ipar Euskal Herrian.

500 g luzerna duen janari razione batek ardiaren mineral beharrak estaliko ditu.

- bitaminak. Mineralekin ez bezala, bitamina erreserba ezin da egin. Oro har, bitaminak antxien janarian baizik ez dira gehitzen, errapetik kentzen direlarik (zaldare berezia).

2. LES STADES PHYSIOLOGIQUES DE LA BREBIS

La conduite du troupeau de brebis laitières est saisonnée et dépendante de leurs stades physiologiques. Conduite générale, alimentation et éventuels problèmes sanitaires seront donc différents lors de la lutte, la fin de gestation, la période d'allaitement, la période de traite. Cette partie a pour objectif de donner les principales informations à connaître lors de ces différentes périodes de l'année.

2.1 LA FIN DE TRAITE ET LA SAISON DE LUTTE

2.1.1 Conduite générale

À partir de mi-mai, l'objectif principal pour la plupart des éleveurs au Pays Basque (système lutte de juin) est de préparer la reproduction dont la réussite conditionne les résultats technico-économiques de la campagne suivante. À ce moment-là, l'objectif n'est plus uniquement la production laitière.

Le choix des brebis à réformer se fait avant la mise à la reproduction. Les critères de réforme sont :

- l'état général et l'âge de l'animal, sa dentition
- la rusticité de l'animal (résistance aux maladies, parasitisme, etc.)
- l'aspect sanitaire :
 - boiteries graves et chroniques (inguérissable)
 - mamelle : déséquilibrée, présence de « pierres » (nodosités présentes dans le pis)...
 - diarrhées chroniques (inguérissable)
 - brebis souffleuse (« trapatia » à réformer dès le printemps car incurable)
- la capacité laitière

Un taux de renouvellement des femelles de 20 % minimum permet généralement de réformer tous les animaux à problème. Entre 20-25 % de renouvellement, l'éleveur peut affiner un peu plus ses critères de sélection. Au-delà d'un taux de 25 % de renouvellement, il faut s'interroger sur les objectifs et/ou la rentabilité économique (évaluation des coûts d'élevage des agnelles).

Il faut préparer les béliers deux mois avant la lutte (la spermatogenèse dure 2 mois). Le palper des testicules permet de repérer d'éventuels problèmes comme l'épididymite contagieuse (présence d'abcès sur le testicule). La réalisation d'une prise de sang permet de savoir si l'animal est positif à l'épididymite (*Brucella ovis*). Dans ce cas, il est préférable de le réformer (même si non stérile) car il peut contaminer les autres béliers via les brebis saillies.

Il est aussi conseillé de vérifier le fourreau (absence de suppuration à cause des infections), de déparasiter et de tondre avant la campagne de reproduction. Il faut surtout s'occuper de parer les pieds, car un bélier boiteux (surtout postérieur) ne travaillera pas !

Si un traitement antibiotique est nécessaire, veiller à ne pas utiliser un antibiotique susceptible de perturber voire détruire la spermatogenèse (attention aux pénicillines).

Les béliers ne devraient pas saillir plus de 3 campagnes sur la même ferme pour éviter tout risque de consanguinité et s'assurer un bon renouvellement génétique. Par ailleurs, il est nécessaire d'avoir un nombre de béliers adapté à l'effectif de femelles (au minimum 2 béliers pour les petits troupeaux et maximum 50-70 brebis par bélier).

Dans tous les cas, il faut éviter de faire rentrer de nouveaux béliers juste avant la lutte ; ils risqueraient de véhiculer de nouvelles pathologies.

Focus sur l'insémination artificielle :

L'insémination artificielle (IA) peut se pratiquer en élevage d'ovins lait. Elle nécessite forcément l'utilisation d'hormones de reproduction (éponges) servant à induire les chaleurs de l'ensemble du lot à inséminer. Elle n'est pas autorisée en agriculture biologique.

L'IA permet un gain de progrès génétique, mais son coût est élevé (15 €) et son taux de réussite moyen (60 %). Il est donc important de bien choisir et de conduire correctement les brebis inséminées. Il faut alors privilégier les brebis qui :

- ont déjà fait leurs preuves (1 ou 2 mises bas avec une lactation correcte)
- ont moins de 6 ans (car la fertilité diminue après)
- sont en état, sans boiteries
- sont en reprise de poids et produisent moins de 1 litre au moment de l'IA
- ont mis bas il y a plus de 3 mois
- ont déjà été gestantes suite à une IA sur deux minimum

Dans les troupeaux inséminés, le lot d'insémination est souvent séparé au moment de la dépose des éponges. Après l'IA (55 heures après la dépose), le lot reste séparé afin d'assurer une lutte contrôlée sur les retours de ce lot en introduisant un bélier une semaine après l'insémination. L'objectif de cette organisation est d'éviter les confusions de généalogies entre les agnelles qui naîtront d'IA ou de lutte contrôlée.

Le reste du troupeau (en lutte naturelle) peut également être mis à la lutte une semaine après la date de l'IA.

Dans le cas de retours en chaleurs réguliers (15-17 jours après la lutte) il faut se poser la question de la stérilité des béliers (passagère ou pas). En effet, de trop fortes chaleurs, certains traitements sanitaires ou encore une forte fièvre peuvent induire une stérilité passagère.

En cas de retours en chaleurs irréguliers, il peut s'agir de cas d'avortements précoces (embryonnaires), avec des origines diverses :

- en cas de nombreux avortements survenus en une seule fois, il s'agit probablement d'avortements liés au stress
- en cas d'avortements étalés sur plusieurs jours, il s'agit d'avortements d'origine microbienne. Il faut alors agir très rapidement (informations complémentaires p. 34).

Il peut être intéressant d'échographier les brebis entre 40 et 100 jours après les saillies (au minimum deux mois après introduction des béliers) : cela permet de mieux ajuster l'alimentation aux besoins spécifiques de chaque lot (prolificité et date présumée d'agnelage).

Attention, les brebis non fécondées en juin peuvent ne pas revenir en chaleur avant septembre (saison naturelle de lutte de la brebis).

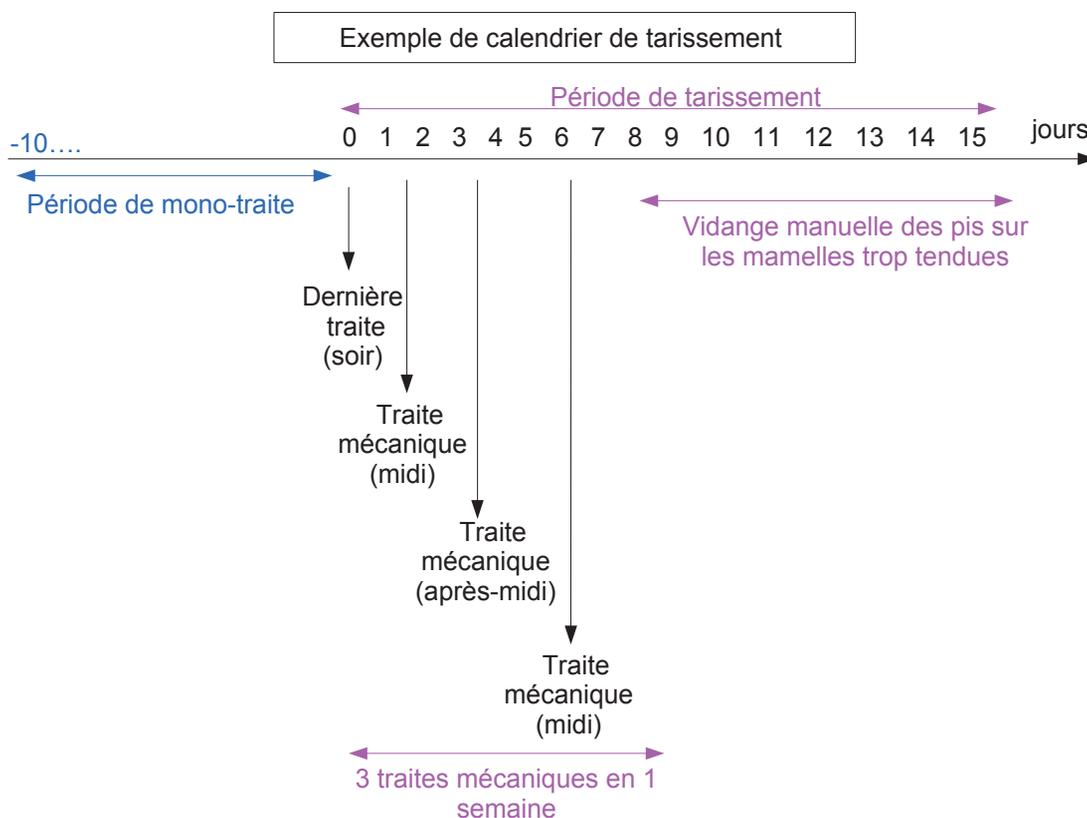
Concernant la tonte des brebis (généralement au printemps), il faudrait dans l'idéal éviter de tondre 40 jours avant le début de la lutte ou de l'IA et 40 jours après le début de la lutte, de façon à éviter un stress, parfois responsable d'avortements précoces. Bien souvent toutefois, c'est la disponibilité des tondeurs qui détermine les dates de la tonte.

Comment bien gérer le tarissement en pratique ?

Le tarissement des troupeaux traits est compliqué, car il se réalise en période de lutte. Tout stress un peu brutal risque d'entraîner des avortements embryonnaires ; il faut veiller à l'alimentation énergétique et à l'abreuvement. L'éleveur est contraint de réaliser un tarissement progressif sur 2 semaines environ. Lors de cette période, il faut maintenir le niveau énergétique de la ration et éviter le pâturage sur prairie « abondante » ou « trop jeune », riche en azote et favorisant la production laitière.

Les vidanges des mamelles doivent se faire à des horaires décalés par rapport aux traites normales, cela permet d'éviter de stimuler la sécrétion lactée par la traite. Une semaine ou 10 jours de mono-traite avant tarissement peut faciliter celui-ci.

Attention aux seringues « de tarissement » dont l'objectif n'est pas le tarissement : il s'agit d'un traitement antibiotique pour assainir ou éviter la contamination des mamelles dans le cas de mammite sur une brebis.



2.1.2 Alimentation

La période de lutte présente des objectifs alimentaires contradictoires : il faut finir la lactation (produire encore du lait) et assurer en même temps une bonne reproduction. Il faut donc assurer un bon niveau azoté pour produire du lait et un niveau énergétique provoquant la reprise de poids et les chaleurs des brebis. L'éleveur doit faire des compromis, avec un objectif « reproduction » qui devient prioritaire à partir du mois de mai. Pour limiter la production de lait en particulier chez des brebis ayant agnelé tardivement et avec encore une bonne production laitière, il faut apporter suffisamment d'énergie et ne plus distribuer d'azote (luzerne, tourteau etc). Il faut aussi limiter la consommation d'herbe jeune, soit en réduisant le temps de pâture, soit en faisant pacager des prairies assez « rases » ou peu productives.

Exemple de ration de printemps :

- foin pendant la nuit,
- un peu de concentré énergétique le matin (150 g),
- un repas de foin/regain et 200 g de maïs grain avant pâture (permet de mieux valoriser l'azote rapide de l'herbe).

Remarque :

L'avoine contient de l'avenine, une molécule qui fait office « d'excitant sexuel ». Il peut avoir un effet sur les béliers, mais il n'influence pas les chaleurs des brebis. L'avoine est souvent plus coûteuse que le maïs.

Au printemps, l'herbe des terres les plus acides peut être déficiente en minéraux et induire des problèmes de reproduction. Un complément en minéraux peut alors s'avérer judicieux (20 à 25 g/jour/brebis).

Le lactosérum (petit lait) riche en minéraux et en énergie peut être intéressant notamment lors de la préparation à la lutte (un apport de 2 à 5 litres/jour ne pose pas de problème d'ingestion, à condition d'habituer dès le plus jeune âge les animaux et en le diluant éventuellement avec de l'eau).

2.1.3 Sanitaire

Il faut être très vigilant lors de l'introduction d'animaux extérieurs sur la ferme et éviter les périodes les plus critiques : chaque achat d'animal introduit un nouveau microbisme sur la ferme. Il est préférable d'éviter la période hivernale en bâtiment et la période de lutte (les béliers véhiculent en particulier les maladies abortives) pour introduire de nouveaux animaux dans le troupeau.

Tous les traitements sanitaires nécessaires sont à effectuer sur la période de début d'été (vaccins contre avortements, anti-parasitaires), au plus tard 15 jours avant le début de la lutte.

Aussi, dès que la période de lutte a commencé il faut être vigilant concernant les risques d'avortements (informations complémentaires p. 34).



LA FIN DE LACTATION ET LA PÉRIODE DE LUTTE EN BREF

- 2 mois avant l'introduction des béliers : examiner les testicules pour repérer d'éventuelles épидидymites.
- éviter d'introduire de nouveaux béliers juste avant la lutte.
- 3 campagnes maximum de saillie par bélier sur la ferme.
- avant la lutte, choisir les brebis à réformer. Le taux minimum de renouvellement est de 20 %. Au-delà de 25 %, il faut se poser la question du coût d'élevage des agnelles.
- pour la lutte, les brebis doivent être en reprise d'état : remplacer les concentrés azotés par des apports énergétiques, compléter en minéraux (20 à 25 g/brebis/jour).
- L'éleveur doit faire un compromis entre la production laitière et la venue en chaleur.
- pour pratiquer l'insémination artificielle (IA), choisir les meilleures brebis (production, rusticité...) âgées de 3 à 6 ans.
- surveiller la campagne de reproduction afin de mettre en évidence d'éventuels problèmes : stérilité passagère des béliers, avortements infectieux, etc.
- le tarissement ne doit pas être brutal (risque d'avortement). Il doit s'effectuer sur une période de 15 jours environ, avec par exemple une période de mono-traité pendant 10 jours, puis 3 traites mécaniques pendant 1 semaine à horaires décalés, puis 1 semaine de vidange des pis manuelle si nécessaire.
- éviter de tondre à une date trop proche de la lutte.

ESNEALDI BUKAERA ETA ARKAL SASOINA LABURKI

- Marroak ardiekin ezarri aitzin 2 hilabete lehenago : koskoilak begiratu gaizkonduak ez direla segurtatzeko (epididimita).
- hobeki da marro berririk ez sartzea arkal sasoina hastekotan delarik.
 - marro batek gehienik 3 estaltze kanpaina egin behar ditu etxaldean.
 - arkaltzea aitzin, atzartzeko diren ardiak hautatu behar dira. Artaldearen % 20a berritu behar da. % 25etik goiti, antxien hazkuntzaren kostuari kasu egin behar da.
 - ardiek berriz gizendu behar dute arkal sasoineko : zaldare azotatuak energia ekarpenekin ordezkatu eta mineralak gehitu (20-25 g/egun/ardi) behar dira.
- Hazleak oreka bat atxeman behar du esne ekoizpena eta arkaltzearen artean.
- intseminazio artifiziala praktikatu nahi bada, 3 eta 6 urte arteko ardi hoberenak hautatu behar dira (ardi azkarrak, esnea emaiten dutena...).
 - arkaltze kanpaina zaindu behar da, gerta daitekeen arazoetatik ohartzeko : marroen antzutasun iragankorra, hilartze kutsudunak...
 - ardiak ez dira bat-batean antzutu behar (hilartze arriskua).
- 15 egun hartu behar dira antzutzeko : lehen 10 egunez egunean aldi bat deitziz, ondoko astean 3 deizte ez tenore finkoetan eta azken astean errapeak eskuz hustu beharrezkoa bada.
- hobeki da ile moztea arkaltzetik ez hurbilegi egitea.

2.2 LA PÉRIODE DE GESTATION ET L'AGNELAGE

2.2.1 Conduite générale

En début de gestation (les 4 premiers mois), la brebis gestante ne présente pas de besoins particuliers et doit être conduite comme une brebis à l'entretien. L'éleveur doit observer au mieux les retours en chaleur pour essayer d'en identifier la cause : alimentaire (excès d'azote, déficit énergétique ou minéral), sanitaire (avortement infectieux) ou stérilité des béliers, erreur de conduite (stress divers : transhumance, tonte, etc.). La fin de gestation (6 semaines précédant la mise bas) est une période clé qui doit être étroitement surveillée. Un mauvais suivi alimentaire en fin de gestation pénalisera la campagne laitière de la brebis. Il est difficile de rattraper en début de lactation une alimentation défailante en fin de gestation.

Une mise bas groupée facilite le travail de suivi de l'éleveur : 60 % des brebis devraient agneler le même

mois. L'idéal serait de pouvoir allouer les animaux en fonction de leur stade de gestation afin d'adapter au mieux les soins et l'alimentation.

Lors de mises bas étalées, le risque est de moins bien suivre les brebis en fin de gestation (du fait de la diversité des tâches à accomplir : traite, agnelage...).

Les brebis gestantes les plus affaiblies doivent rester à l'intérieur les 10 derniers jours afin de pouvoir les sur-alimenter. Des compléments alimentaires enrichis en sucres et minéraux, peu coûteux, peuvent être distribués avec un pistolet de drogeage à raison de 50 cc 2 fois par jour. Pour les autres, il est préférable de les laisser pâturer jusqu'au début de l'agnelage. Les agnelages sont souvent plus difficiles dans les troupeaux où les brebis sont restées en bâtiment.

En fin de gestation, la mère doit produire un colostrum riche qui aura pour effet à l'agnelage :

- d'apporter immédiatement de l'énergie très concentrée à l'agneau
- de favoriser l'expulsion du méconium (effet laxatif)
- de protéger l'agneau contre les infections. Il est nécessaire pour cela qu'il consomme au minimum 300 g de colostrum dans les 6 heures suivant la naissance (équivalent à une bonne tétée).

La quantité et la qualité du colostrum produit sont étroitement liées à l'alimentation de fin de gestation. Lors de la mise bas, chaque brebis devrait disposer au minimum de 1,5-2 m² de surface de couchage. Cette norme n'est pas toujours respectée dans nos bergeries, ce qui peut favoriser les problèmes sanitaires des agneaux, augmenter

les frais vétérinaires voire la mortalité néo-natale.

La préparation de la mise bas s'anticipe : la bergerie est curée pendant l'été, les barrières et auges peuvent être nettoyées à l'eau et séchées au soleil. Avant la mise bas, 5 cases d'agnelages environ sont préparées pour 100 brebis qui se préparent à l'agnelage. Il faut veiller à une bonne hygiène des cases : curage hebdomadaire, délivres retirées le plus rapidement possible pour éviter la contagion des maladies des agneaux, etc.

Pendant la mise bas, le carnet d'agnelage permet d'enregistrer toutes les naissances, les mortalités, les éventuels traitements, etc. Ce carnet permet aussi, une fois l'agnelage terminé, d'effectuer un bilan de reproduction utile pour avoir connaissance des performances de son troupeau.

Critères pour un bilan des résultats de la reproduction

Critère	Mesure	Objectifs à atteindre
Fertilité	$\frac{\text{Nombre de mises bas}}{\text{Nombre de femelles mises à la reproduction}} \times 100$	95 % adultes et antenaises 70 % - 85 % pour agnelles
Prolificité	$\frac{\text{Nombre d'agneaux nés}}{\text{Nombre de femelles mettant bas}} \times 100$	125 % en lutte naturelle désaisonnalisée (système majoritaire au Pays Basque) 145 % synchro + IA
Mortalité des agneaux	$\frac{\text{Nombre d'agneaux morts}}{\text{Nombre d'agneaux nés}} \times 100$	< 10 % avant sevrage

2.2.2 Alimentation

Il n'y a pas de besoins spécifiques sur les 4 premiers mois de gestation si l'animal n'est pas globalement carencé : les brebis sont alimentées « à l'entretien ».

Par contre, l'alimentation de fin de gestation (6 semaines avant mise bas) est déterminante pour toute la campagne laitière. Il est important d'allouer les brebis pour adapter leur alimentation.

La capacité d'ingestion de la brebis est fortement réduite du fait de la présence du ou des fœtus ainsi que de l'enveloppe placentaire : elle passe de 2,5 kg MS ingérée/jour à 1,5 kg de MS ingérée/jour les 15 derniers jours avant mise bas (l'agneau passe de 1 kg à 4 kg le dernier mois de gestation).

Les besoins, notamment en énergie et minéraux, augmentent considérablement et la mamelle doit commencer son développement (mise en place des acini, les cellules qui produiront le lait).

Les brebis sont fatiguées. Il faut éviter de les amener sur des pâturages trop éloignés. Certaines peuvent aussi être gardées en bergerie.

En fin de gestation, l'éleveur a pour objectif principal d'éviter les avortements et les toxémies de gestation.

Au niveau alimentaire, dès que la mamelle commence à se développer il faudra :

- être vigilant au pâturage d'automne, car l'herbe peut ne pas être très « nourrissante » en raison de sa forte teneur en eau et sa faible teneur en énergie. Même si elle est abondante, l'herbe n'est pas toujours optimale en termes de valeur nutritive
- apporter un repas de sec, indispensable en raison de la rosée nocturne souvent abondante en automne
- distribuer des concentrés énergétiques à hauteur de 200 à 300 g/jour 6 semaines avant mise bas, pour atteindre 600 g/jour à l'agnelage. Les glands et châtaignes présents à cette période peuvent aussi être comptabilisés comme concentrés. Ces fruits sont acidogènes ; en surconsommer rend la rumination impossible (les glands trop verts du mois d'août peuvent être abortifs). Lorsque le troupeau est introduit pour la première fois dans la châtaigneraie ou chênaie, limiter le temps de présence à une ou deux heures. Les brebis se régulent ensuite seules.

Les besoins en azote étant assez faibles, l'herbe abondante suffit à couvrir les besoins. Lors d'années difficiles, on peut compléter avec 500 g de regain ou luzerne.

- distribuer 20 à 25 g de minéraux mélangés aux céréales ou 300 g de luzerne. La distribution de minéraux doit commencer au plus tard 3 semaines avant l'agnelage.

Il est recommandé d'introduire petit à petit les aliments qui seront utilisés en début de lactation pour éviter les transitions alimentaires brutales.

Remarque : Pour les troupeaux qui restent en estive tardivement (octobre) une complémentation en grains est indispensable. 100 à 200 g de maïs peuvent être distribués au sol ou dans des gouttières pour éviter que les brebis ne maigrissent avant la descente.

Dans tous les cas il faut garder en tête qu'une brebis qui a souffert le dernier mois de gestation ne fera pas de bonne lactation. Il n'est pas possible de remettre en état une brebis qui a souffert le dernier mois de gestation (l'objectif est au mieux, de la maintenir en état). En début de lactation, la brebis doit pouvoir puiser sur ses réserves corporelles, d'où l'importance d'être en bon état en fin de gestation.

2.2.3 Sanitaire

Au niveau sanitaire, sur la période de gestation le risque principal sont les avortements qui peuvent intervenir à tous les stades. Ils peuvent être d'origine infectieuse, virale, parasitaire ou dus au stress (informations complémentaires p. 34).

En fin de gestation, les brebis peuvent souffrir de **toxémie de fin de gestation ou de prolapsus du vagin** (informations complémentaires p. 35).

LA GESTATION ET L'AGNELAGE EN BREF

La conduite de fin de gestation est déterminante pour toute la campagne laitière.

En fin de gestation (6 semaines avant mise bas), la capacité d'ingestion diminue jusqu'à 1,5 kgMS jour (contre 2,5 kgMS le reste du temps), alors que les besoins en énergie et minéraux augmentent considérablement.

- la ration doit contenir une part non négligeable de concentrés énergétiques : de 200-300 g/jour, pour atteindre 600 g/jour à l'agnelage

- ajouter 20-25 g de minéraux mélangés aux aliments ou 500 g de luzerne par jour (ou aliments du commerce contenant des minéraux)

- introduire petit à petit les aliments de début de lactation

- si la fin de gestation est assurée en partie au pâturage, prévoir de compléter par un repas de bon foin (l'herbe est trop riche en eau à l'automne)

Certaines brebis sont fatiguées en fin de gestation : ne pas hésiter à garder les plus faibles en bergerie, voire à les compléter (énergie et minéraux). Jusqu'à 4 semaines avant la mise bas, il est encore possible pour une brebis de reconstituer ses réserves. Le premier mois de lactation, elle devra obligatoirement puiser dans ses réserves pour permettre un bon pic de lactation. Il faut donc des brebis en état à l'agnelage. Une brebis ayant souffert le dernier mois de gestation ne pourra pas faire une bonne lactation.

L'un des problèmes sanitaires principaux rencontrés à ce stade est la **toxémie de fin de gestation**. Elle est due dans la plupart des cas à une carence en calcium, en énergie ou en magnésium. (...)

ERNEALDIA ETA ERDITZEA LABURKI

Ernealdi bukaera ongi kudeatu behar da esne kanpaina ongi joaiteko.

Ernealdi bukaeran (erditzea baino 6 aste lehenago), gai idorren jateko ahal a ttipitzen zaie ardieri, 1,5 kg-raino egunka (gainerateko denboran 2,5 kg gai idor jaten ahal dutelarik). Alta, garai hortan, energia eta mineral beharrak azkarki emendatzen zaizkie.

- zaldare energetikoak behar ditu razioneak : 200-300 g/egun, eta 600 g/egun erditze mementoan

- 20-25 g mineral gehitu behar da bazkari edo 500 g luzerna egunero (edo mineralak dauzkan zaldarea)

- esnaldi hastapenean bazkak emeki emeki emendatu.

- ernealdi bukaeran, ardiek alhan heien beharrak asetzekoa badute ere, hobe belar idor apairu bat gehitzea arditegian (belarrak ur gehiegi baitu udazkenean).

Ernealdi bukaeran, ahulak diren ardiak arditegian atxiki eta energia eta minerala zaldarea emaita ez da dudatu behar. Ardi batek bere indar erreserbak berriz osatzen ahal ditu erditzea baino 4 aste lehenago arte. Esnealdiko lehen hilabetean, indarra bere erreserbetan hartu beharko du esnea nasaiki emaiteko. Ardiek osagarri onean izan behar dute erditzeko. Ernealdiko azken hilabetean sufritu duen ardi batek ez du esnealdi ona egiten ahalko.

Ernealdi bukaeran den osagarri arazo nagusia **toxemia da**. Gehienetan kaltzio, energia edo magnesio eskasiagatik gertatzen da. Ardi batek ahul iduri badu, arditegian atxiki behar da eta nahi bezainbat belar idor eman, 500 g luzerna (edo mineral errauts) eta 500 g zereal. (...)

(...) Si une brebis paraît affaiblie, la garder à l'intérieur avec du bon foin à volonté, 500 g de luzerne (ou minéraux en poudre) et 500 g de céréales. On peut lui administrer par voie orale une solution contenant sucre, calcium et magnésium.

En cas d'avortements d'origine bactérienne (chlamydie, salmonellose, fièvre Q), traiter avec un antibiotique. Pour la campagne suivante les agnelles/antennes pourront être vaccinées 1 à 2 mois avant la lutte, une fois le pathogène responsable des avortements identifié de façon certaine.

Pour avoir un bon suivi des brebis (alimentaire et sanitaire), l'idéal est d'avoir des mises bas groupées (au moins 60 % du troupeau le même mois).

Pendant l'agnelage, chaque brebis devrait disposer de 1,5-2 m² de surface de couchage, pour son bien-être mais aussi pour éviter de nombreux problèmes sanitaires.

(...) Ahorat emaiten ahal zaio ere azukre, kalzio eta magnesioz osatua den edari bat.

Bakterio (Chlamydiosi, Salmonelosi, Q sukarra) batengatik gertatu hilautze baten kasuan, antibiotiko bat eman behar da. Ondoko kanpainan, antxiak txertatzen ahalko dira arkaltzea baino hilabete bat edo bi lehenago, hilautzen hobenduna manera segurraz identifikatu ondoan.

Ahalaz, hobeki da erditzeak bat bestearen ondotik iragan ditezten (artaldearen % 60a hilabete berean) ardiak ongi jarraiki nahi badira (bazkatzea, osagarria).

Erditu behar duelarik, ardi bakotxak 1,5-2 m² behar ditu etzateko, bere ongi izaitea segurtatzeko eta osagarri arazo anitz saihesteko.

2.3 LA PÉRIODE D'ALLAITEMENT DES AGNEAUX

2.3.1 Conduite

La conduite du début de lactation doit répondre à plusieurs objectifs :

- assurer un bon pic de lactation, environ 3 semaines après mise bas
- éviter les problèmes digestifs sur les agneaux (diarrhées)
- éviter les problèmes sanitaires métaboliques tels que

les acidoses ou l'hypocalcémie chez la mère

- éviter les problèmes infectieux tels que les mammites, favorisées par les agneaux voleurs
- éviter un amaigrissement trop rapide (phénomène normal après la mise bas, mais qui doit cependant rester modéré).

2.3.2 Alimentation

En fin de gestation, la capacité d'ingestion est limitée à 1,5 kg MS/jour. La distribution de bons foin, de minéraux et de 400-600 g/jour de concentrés permet de couvrir les besoins moyens d'une brebis.

Après mise bas, la capacité d'ingestion atteint progressivement 2,5 à 3 kg MS/jour. Il faut à ce moment assurer une distribution de foin à volonté avec de bons fourrages riches en azote (foin de luzerne ou regain).

Les concentrés distribués lors de l'allaitement restent identiques à ceux de fin de gestation (600 g de concentrés

environ pas trop riches en azote), afin d'éviter les risques de diarrhées chez les agneaux. En effet, si l'alimentation devient trop rapidement riche en azote, la concentration d'urée dans le lait sera excédentaire, provoquant des irritations du tube digestif de l'agneau et favorisant les infections.

Les brebis qui pacagent sans leurs agneaux ne devraient pas rester sans eux plus de deux heures, lors des 15 premiers jours de vie de l'agneau, ce qui correspond au rythme de tétée des jeunes.

2.3.3 Sanitaire

Lors de la période d'allaitement, les agneaux sont souvent victimes de nombreuses maladies généralement très contagieuses. Des bactéries du groupe des colibacilles sont les principales responsables de ces maladies.

Les principales maladies rencontrées chez les jeunes agneaux sont :

- les diarrhées
- les agneaux baveurs
- les agneaux mous

(Informations complémentaires p. 43)

On peut aussi noter la présence d'autres maladies, qui se déclenchent avant sevrage :

– **raide et arthrites** : ce sont des maladies qui affectent la locomotion. Le raide est dû à une carence en sélénium, tandis que les arthrites sont dues à des infections (informations complémentaires p. 44).

– **ecthyma** : il s'agit d'une maladie de peau, d'origine virale (informations complémentaires p. 44).

– **problèmes respiratoires (pasteurellose)** : souvent liés à de mauvaises conditions de ventilation ou d'isolation des bâtiments (informations complémentaires p. 44).



LA PÉRIODE D'ALLAITEMENT EN BREF

La conduite du début de lactation doit répondre à plusieurs objectifs :

- assurer un bon **pic de lactation** : environ 3 semaines après la mise bas
- éviter les problèmes métaboliques : **acidoses**, hypocalcémie
- éviter les problèmes infectieux tels que les **mammites**
- éviter un amaigrissement trop rapide
- éviter les **problèmes digestifs** sur les agneaux

Au niveau alimentaire : la capacité d'ingestion repasse progressivement de 1,5 kgMS à 2,5 kgMS/jour. Il faut donc augmenter la quantité de bons fourrages distribués et maintenir la complémentation en concentrés identique à celle de la fin de gestation (600 g de concentrés environ, plutôt énergétiques).

Attention à ne pas **pousser trop vite l'alimentation en azote** pour éviter des **problèmes de diarrhées** sur les agneaux.

ESNALDIA LABURKI

Esnaaldiaren hasieraren kudeaketak helburu desberdin hauei erantzun behar du :

- **esnaldiaren** hein on bat segurtatu : gutti gora behera erditzea eta 3 aste geroago
- arazo metabolikoak saihestu : **azidosa**, hipokaltzemia
- **errapeko minen** gisako infekzio arazoak saihestu
- **mehatze** zaluak saihestu
- bildotxen **arazo digestiboak** saihestu

Bazkari buruz : irenste ahalmena egunean 1,5 kg gai idorretik 2,5 kg gai idorrera emeki emeki berriz pasatzen da. Erran nahi du banatu belar bazka kantitatea emendatu behar dela eta zaldare gehigarri kantitateak ernealdi bukaeran bezalakoak atxiki behar direla (gutti gora behera 600 g zaldare, hobe energetikoa izaitea).

Bildotxen kakeri arazoak saihesteko, kasu eman behar da azotaz aberatsa den bazkara fiteegi ez pasatzea.

2.4 LA PÉRIODE DE TRAITE

2.4.1 Conduite générale

La période de traite dure généralement 7 à 8 mois de l'année et elle se déroule majoritairement en bâtiment.

Pendant cette période, le principal enjeu est une bonne gestion de l'alimentation, afin d'assurer une production laitière en rapport avec la productivité du troupeau (capacité génétique).

L'allotement des animaux en fonction des capacités de production permet d'optimiser l'alimentation.

Pour une bonne hygiène de la traite, il est important d'écussonner (tonte de l'arrière train). En cas de mauvais temps, veiller à ce qu'elles soient sèches avant la traite.

Lors de la traite, il est important de favoriser des conditions les plus calmes et tranquilles pour les animaux. Des traites « stressantes » peuvent impacter la production globale à cause de brebis qui « retiennent » une partie de leur lait (via un phénomène hormonal).

2.4.2 Alimentation

La ration de traite doit petit à petit succéder à la ration d'allaitement avec un remplacement progressif d'une partie des concentrés énergétiques par des concentrés plus riches en azote, qui favorisent la production laitière.

Au niveau fourrager, il faut distribuer de bons fourrages suffisamment fibreux pour garantir une bonne rumination et donc une bonne valorisation de la ration.

Le calcul de ration permet de s'assurer de l'équilibre entre les besoins et les apports en lien avec les capacités de production des brebis. Une ration déficitaire limitera inévitablement la production laitière et une ration excédentaire engendrera des charges excessives et des pertes économiques.

En cas de mauvais temps, deux heures de pâture peuvent être remplacées par un apport de 500 g de regain ou 400 g de luzerne. Il faut éviter de remplacer la pâture par un complément concentré qui ne comblera pas l'encombrement de la panse (sauf si distribution de paille ou de foin ordinaire en parallèle).

En début de traite l'objectif est d'optimiser la production laitière, avec des niveaux azotés assez élevés (en fonction du potentiel des animaux), mais au cours de la campagne l'objectif sera de refaire prendre de l'état petit à petit aux brebis, pour commencer à les préparer à la saison de lutte : au fil des mois les concentrés azotés sont peu à peu remplacés par des concentrés énergétiques. Aussi, plus la saison avancera et plus on pourra compter sur l'herbe pour produire du lait à moindre coût.

Exemple de ration de début de traite, pour 2 litres de lait environ :

- Repas de foin grossier ou de paille à disposition pendant la nuit
- 200 g de concentrés en salle de traite
- Repas de regain ou foin de luzerne
- 200 g de céréales (si besoin, en fonction du potentiel de production des brebis)
- Pâture (herbe azotée à cette période)
- Foin au retour (pas trop riche en azote)
- 200 g de concentrés en salle de traite

Nous pouvons considérer que, lorsque l'herbe est disponible, la brebis consomme 2 kg bruts en 3 heures de pâture (1 kg/heure environ les 2 premières heures puis diminution progressive).



2.4.3 Sanitaire

Le principal risque sanitaire rencontré durant la lactation est la mammite (informations complémentaires p. 36).

2.4.4 Analyses du lait et interprétation des résultats

Les analyses de lait réalisées tout le long de la campagne permettent de suivre l'évolution de la qualité chimique (composition) et biologique (bactériologique) du lait.

Trois analyses par mois pour les livreurs et une analyse par trimestre, obligatoire pour les producteurs fermiers, sont à effectuer (préconisation d'une analyse par mois pour un meilleur suivi). À noter également que les producteurs fermiers doivent effectuer des auto-contrôles sur leurs produits, sans fréquence obligatoire. Il est recommandé d'en effectuer entre 2 et 5 par an en fonction des volumes transformés.

Le prélèvement doit être correctement réalisé et l'échantillon bien conservé jusqu'à analyse :

- prélèvement sur du lait de mélange (toutes les traites) et avant toute intervention fromagère
- du lait homogène au moment du prélèvement (agiter le lait dans la cuve ou le tank), prélevé avec une louche propre
- conservation de l'échantillon au frais (0 à 4 °C)

À la réception des résultats :

- ne jamais négliger l'information
- en cas de mauvais résultats : ne pas paniquer et rechercher les causes possibles, en demandant si besoin de l'aide (technicien de laiterie ou fromager). Renouveler l'analyse pour confirmer le mauvais résultat ou vérifier l'efficacité des mesures prises.

2.4.4.1 Le lait est trop pauvre : la MSU est très basse

La MSU (matière sèche utile) moyenne sur une campagne laitière est de **130 g/litre pour 75 g de matière grasse (TB) et 55 g de matière protéique (TP)**.

En début de lactation, où le niveau de production par brebis est élevé, la MSU est faible (100 g/l voire inférieure). Cela est dû en partie à des facteurs génétiques.

Surveiller l'alimentation énergétique :

- au minimum 1 UFL de bon fourrage par jour
- pas trop d'amidon (concentrés à base de céréales ; 800 g de MS de concentrés maximum par jour pour l'AOP Ossau-Iraty (informations complémentaires p. 48)
- limiter le maïs grain (environ 500 g maximum par jour)
- après agnelage, satisfaire l'augmentation d'appétit des brebis avec de bons fourrages
- bien répartir les concentrés sur la journée pour limiter les risques d'acidoses (300 g par distribution)
- si besoin, penser à la pulpe de betterave (énergie à base de sucres solubles et cellulose digestible)
- après le départ de l'agneau, le lait est souvent très pauvre

Les nouvelles brebis laitières sont souvent responsables d'un niveau faible de MSU. Mener une réflexion sur une meilleure maîtrise de la reproduction qui favoriserait le groupage des mises bas.

2.4.4.2 Les TB et TP ont tendance à se rejoindre, voire à s'inverser

Dans certains cas, les taux se rejoignent voire s'inversent : pour le lait de brebis, lorsque l'écart entre TB et TP est inférieur à 8 g, on considère que ces taux sont anormalement déséquilibrés.

Trois facteurs peuvent expliquer ce résultat :

- un prélèvement mal réalisé sans avoir suffisamment

brassé le lait (la matière grasse est remontée et restée en surface, le prélèvement est fait trop profondément)

– l'alimentation est déficitaire en cellulose digestible (bons fourrages) et/ou excédentaire en azote (taux d'urée supérieur à 500 mg/l)

– la sélection : si elle met trop l'accent sur l'amélioration du taux protéique, elle pourrait favoriser ces incidents

Dans tous les cas, un tel résultat exige une analyse de contrôle sur un nouvel échantillon prélevé avec soin.

2.4.4.3 La bactériologie du lait

L'analyse des échantillons de lait permet d'évaluer la population de 3 groupes de bactéries :

- **les germes totaux (UFC/ml)** : toutes les bactéries présentes dans le lait sont comptabilisées. En cas de vente de lait de brebis en laiterie, les seuils peuvent varier en fonction des laiteries et du type de fabrication attendue (lait cru ou lait pasteurisé).

Pour la transformation en lait cru de brebis, avec ou sans ajout de ferment, le lait doit être chargé de moins de 100 000 UFC/ml afin d'assurer une quantité suffisante de bactéries lactiques nécessaires à la transformation sans pour autant impacter la qualité bactériologique du lait. La situation devient « hors norme » si ce taux dépasse 500 000 germes/ml.

- **les coliformes (UFC/ml)** : les coliformes sont des marqueurs de contamination par les matières fécales. Les risques fromagers (gonflements précoces) apparaissent dès que la proportion entre coliformes et germes totaux passe au-dessus de 1 coliforme / 1000 germes totaux.

- **les butyriques (spores/l)** : les spores butyriques sont difficiles à compter et les résultats sont parfois approximatifs. Si le nombre de spores par litre est supérieur à 1000, le risque de gonflement tardif est réel avec certaines souches de butyriques.

Différents types de situation peuvent se produire :

Cas n°1 : Les coliformes augmentent et le niveau de germes totaux reste à un niveau correct.

Le seuil de 1/1000 est largement dépassé, il y a un problème de contamination dont il faut trouver l'origine. Un refroidissement insuffisant du tank peut permettre leur multiplication.

Les points à contrôler :

- la propreté du bâtiment : paillage de la bergerie, propreté de la salle de traite, propreté des abords (accès à la bergerie, pédiluve) ;
- la propreté des animaux : écussonnage, traite des animaux après égouttage les jours de pluie (mamelles sèches). Si la mamelle est sale, l'essuyer avec un papier industriel ou de la fibre de bois (ne jamais utiliser d'eau) ;
- la propreté de la machine à traire et du tank : respect des modalités de lavage selon les produits utilisés, contrôle visuel de la qualité du lavage et contrôle de la température de l'eau de lavage (50 °C minimum à la sortie). Vérifier la qualité de l'eau de lavage provenant d'une source privée ;
- hygiène de la traite : propreté du trayeur (main et vêtements), propreté du quai de traite, limiter les prises d'air par la machine ;

- santé des mamelles : certaines souches de coliformes peuvent être pathogènes pour la mamelle et provoquer des mammites latentes non visibles. Dans ce cas le lait est contaminé dans la mamelle. Ce cas reste toutefois assez rare ;
- conservation du lait : vérifier la température de conservation du lait pour s'assurer du bon fonctionnement du système de refroidissement ; en effet, les coliformes peuvent se multiplier dans le tank au-delà de 7 °C .

Cas n°2 : les germes totaux augmentent mais les coliformes restent à un niveau correct (<1/1000 germes)

Trois points principaux sont à vérifier :

- nettoyage correct de la machine à traire et de tout le matériel de stockage ;
- niveau et rapidité de refroidissement : T° de 4 °C atteinte en moins d'1h30 après la traite ;
- santé des mamelles : les mammites cliniques latentes sont dues à des infections de la mamelle, le lait est donc chargé en bactéries dont certaines sont productrices de toxines (staphylocoque) ou pathogènes pour l'homme (listéria).

Cas n°3 : les germes totaux et les coliformes augmentent

- contrôle rigoureux de tous les points d'hygiène pour limiter les risques de contamination ;
- si rien ne paraît évident : priorité au contrôle du système de refroidissement (niveau et durée de refroidissement).

Cas n°4 : seuls les butyriques augmentent (résultats de l'analyse supérieur à 1000 spores au litre)

Les spores butyriques ne se multiplient pas dans le tank, leur présence est uniquement due à la contamination directe par les poussières de terre ou de crottes.

Causes possibles de contamination :

- traite dans de mauvaises conditions : troupeau non égoutté, mamelles sales (terre), atmosphère très poussiéreuse lors de la traite ;
- pâture en période humide, surtout sur sols argileux : mamelle terreuse ;
- distribution d'ensilage ou de foin mal conservés : éviter la distribution avant la traite. Les spores présentes dans les aliments traversent le système digestif sans dommage et se retrouvent dans les matières fécales.

2.4.4.4 Les taux cellulaires

Les analyses de lait recensent également le nombre de cellules (globules blancs) dans le lait. Leur nombre est révélateur de la présence de mammites (informations complémentaires p. 36).

Quelques repères sur les taux cellulaires dans la norme :

Le lait (du tank) ne doit pas dépasser :

- 300 000 à 350 000 cellules/mL de lait en début de lactation
- 700 000 à 750 000 cellules/mL de lait en milieu-fin de lactation

Pour les fromagers, veiller à ne pas dépasser 1 000 000 de cellules/mL de lait pour éviter des risques de fabrication lors de la transformation (par exemple fromage qui « morge », c'est-à-dire dont la croûte devient collante, poisseuse, orangée).



LA PÉRIODE DE TRAITE EN BREF

Au niveau alimentaire : la **capacité d'ingestion** atteint à nouveau son maximum (**2,5-3 kgMS/jour**). Il faut distribuer de **bons fourrages, plus riches en azote** que ceux de la fin de gestation. Au niveau des concentrés : une **partie des concentrés énergétiques utilisés en fin de gestation est remplacée par des concentrés plus azotés**.

Exemple de ration de début de traite, pour 2 litres environ :

- Repas de foin grossier, voire paille, disponible pendant la nuit
- 200 g de concentrés en salle de traite
- Repas de regain ou foin de luzerne
- 200 g de céréales
- Pâturage* (herbe azotée à cette période)
- Repas de foin
- 200 g de concentrés en salle de traite

* lorsque l'herbe est disponible on estime une ingestion de 2 kg bruts en 3 heures.

En cas de mauvais temps, **si les brebis ne sortent pas**, on peut remplacer l'équivalent de **2 heures de pâturage par 500 g de regain ou 400 g de luzerne foin**.

Comment se prémunir contre les mammites ?

La mammité est provoquée par un **germe pathogène extérieur** qui pénètre dans le trayon et provoque une infection.

90 % des mammites sont **véhiculées lors de la traite** (réglage machine, hygiène de traite, croûtes sur les mamelles...).

En préventif :

- vérifier régulièrement les **réglages de machine**
- vérifier l'**équilibre de la ration** (excès d'azote...)
- veiller à la bonne **propreté des litières**
- pulvériser un mélange **huile/vinaigre** blanc à 50/50 sur les mamelles atteintes de croûtes
- après la traite : utiliser un **produit filmogène** pour protéger le sphincter du trayon.

Lorsque le troupeau est fortement atteint (plus de 10 % de mammites cliniques et/ou beaucoup de pis déséquilibrés) :

- faire **deux lots** de traite
- **réformer** les individus les plus atteints et/ou récidivistes
- **après réalisation d'un leucocytost**, injecter si besoin des **antibiotiques intra-mammaires** en fin de campagne.

DEIZTE SASOINA LABURKI

Jateko gaitasuna gehiengora heltzen da berriz (**2,5-3 kg gai idor egunka**). Bazka ona eman behar da. Ernealdi bukaeran eman bazkari konparatuz, azotaz aberatsagoa izan behar du.

Zaldareak : **ernealdi garaian erabili zaldare energetikoa zaldare azotatuago batekin ordezkatu da**.

Deizte hastapeneko razione adibidea, 2 pinta inguru esnerentzat :

- Nahi bezain bat belar larri edo berdin lastoa gauaz
- 200 g zaldare deizteko mementoan
- Soro edo luzerna apairu bat
- 200 g zereal
- Alhatzea* (sasoin hortan belarra azotatua da)
- Belar idor apairu bat
- 200 g zaldare deizteko mementoan

* belarra badelarik, estimatzen da ardi batek 2 kg belar gordin jaten ahal dituela 3 orenez.

Aro txarra balitz eta **ardiak barnean atxikitzen badira, 2 orenoko alha 500 g soro eta 400 g luzernarekin ordezkaten ahal da**.

Nola saihestu errapeko minak ?

Tititik sartzen den eta infekzioa sortzen duen **mikrobio patogeno** batek eragiten du errapeko mina.

Errapeko minen % 90a **deizteko mementoan zabaltzen da** (maxima egokitzea, garbitasuna, axala errapean...).

Prebentzio gisa :

- **maxima** erregularlari **egokitu**
- **razionearen oreka** zaindu (azota soberakinak...)
- ihaurla garbi atxiki
- axala baduten errapeak **olio eta ozpin xuri nahasketa** batekin lainoztatu
- deitzi eta gero, errapeko sartze muskulua babestu, **titia estaliko duen produktu berezi bat erabiliz**

Zer egin artaldea azkarki hunkia bada ? (ardien % 10a baino gehiagok errapeko mina balin badu edo/eta anitzek titiak desorekatuak balin badituzte)

- deizteko **bi talde** egin
- azkarki eta/edo askotan hunkiak diren ardiak **atzartu**
- leukozito testa egin eta gero, beharrez kanpaina undarrean **antibiotikoak injekzioz sartu titian**.

2.5 L'ÉLEVAGE DU RENOUVELLEMENT

2.5.1 Conduite générale

Les agnelles et antenaises de renouvellement représentent l'avenir du troupeau et il est donc important de bien réussir leur élevage jusqu'à leur mise à la reproduction.

Le taux de renouvellement doit se situer entre 20-25 % et il faut si possible choisir les agnelles en fonction de leur origine et des objectifs d'élevage : rusticité, production laitière, résistance au parasitisme, etc.

La coupe de la queue des agnelles permet de réaliser la traite dans de bonnes conditions d'hygiène... Les coupes sont à réaliser le plus tôt possible pour éviter les risques sanitaires (moins douloureux pour l'animal). Plusieurs techniques existent :

- anneaux de gomme (à poser dès les premiers jours) : moins de risques d'infection, la queue tombe toute seule au bout de 2 semaines
- pince coupe queue hémostatique : petit risque d'infection que l'on limitera par désinfection
- au couteau : attention au risque d'infection et d'hémorragie

Dans tous les cas, éviter de couper trop court : l'objectif est que le moignon de queue couvre la vulve de la brebis adulte.

La technique du demi-sevrage permet de protéger l'agnelle de la déshydratation. L'agnelle sous la mère n'ayant pas encore appris à consommer de l'eau, le sevrage brutal peut causer la mort par déshydratation.

2.5.2 Alimentation

Au moment du sevrage, les jeunes seront complétés avec des aliments du commerce enrichis en minéraux et vitamines (les céréales distribuées seules ne permettant pas de couvrir les besoins en azote, minéraux et vitamines). Lors de la mise en pâture, la consommation de « frais » permettra par contre de couvrir ces besoins.

Afin de limiter les risques de mortalité subites dues à la tétanie d'herbage, un complément en magnésium (en bassine) peut être apporté à partir du mois de juin, si les agnelles sont conduites uniquement à la pâture.

Si les agnelles sous la mère n'ont pas besoin de complément en vitamines et minéraux, un petit complément en sélénium peut néanmoins leur être donné pour prévenir les risques de raide.

Il faut éviter que les agnelles aient une croissance trop importante car cela est défavorable à un bon développement de la mamelle. Si, au sevrage, l'aliment est distribué « à volonté » (environ 300 g/jour en 3 repas), il est ensuite rationné à 800 g de concentrés/jour au maximum, pour une mise à la reproduction la 1^{ère} année. L'apport est fractionné en deux à trois repas et le foin est distribué à volonté. Les agnelles doivent avant tout bénéficier de fourrages qui permettent de développer la panse et la capacité d'ingestion.

En pratique, les agnelles sont séparées de leurs mères le matin et réintroduites le soir pour passer la nuit, après la traite. Le tri est réalisé durant 10 jours environ avant un sevrage définitif.

Les éleveurs transhumants peuvent aussi ne pas sevrer les agnelles en cas de montée précoce en estive (bergers sans terre par exemple), pour qu'elles ne souffrent pas en montagne. Il faut dans tous les cas que les agnelles estivent dès leur première année pour développer leur capacité d'apprentissage auprès des adultes, leur rusticité et leur résistance à certaines maladies transmises par les tiques.

Éviter de mettre les agnelles trop jeunes à la reproduction afin de ne pas pénaliser leur croissance. Il faut qu'elles aient atteint au minimum 2/3 de leur poids adulte et qu'elles soient âgées d'au moins 8 mois.

Si l'agnelage à un an présente certainement une efficacité économique, la mise bas à deux ans présente d'autres intérêts : développer la rusticité, faciliter la gestion du troupeau de renouvellement...

Attention au choix des béliers de renouvellement : ils laissent un grand nombre de descendants au cours de leurs carrières. Mal choisis, ils peuvent impacter rapidement et négativement la génétique du troupeau. Leurs mères doivent être bien connues : avoir déjà effectué plusieurs lactations, être productrices mais aussi rustiques (peu de piétin, pas d'avortement, etc.).

En cas d'agnelage à deux ans il n'est pas nécessaire de compléter autant les agnelles en croissance (500 g/jour maximum).



2.5.3 Sanitaire

Au niveau sanitaire, les agnelles sont soumises à plusieurs risques :

- **les coccidioses** : ce sont des diarrhées d'origine parasitaire très noires et très liquides qui apparaissent 10-15 jours après sevrage (informations complémentaires p. 44).
- **raïde et arthrites** : ce sont des maladies qui affectent la locomotion. Le raïde est dû à une carence en sélénium, tandis que les arthrites sont dues à des infections (informations complémentaires p. 44).
- **ecthyma et dermatite proliférante** : ce sont des maladies de peau, la première est virale et la seconde est bactérienne (favorisée par le contact avec des plantes piquantes comme l'ajonc lors des premières pâtures) (informations complémentaires p. 44).

– **problèmes respiratoires (pasteurellose)** : souvent liés à de mauvaises conditions de ventilation/isolation des bâtiments (informations complémentaires p. 44).

- **les parasites** : les agnelles y sont très sensibles
 - ténia et strongles digestifs, lors des primo-pâtures de printemps ou pâtures d'automne
 - pour les troupeaux sédentaires, strongles de la caillette en plein été
 - lors des premières estives, de nombreux lots d'agnelles sont victimes de parasitoses transmises par des tiques (anaplasmose et piroplasmose) (informations complémentaires p. 39).

– **les tétanies d'herbage** : carences en magnésium qui peuvent se produire lors de la mise à l'herbe (informations complémentaires p. 33).

L'ÉLEVAGE DU RENOUVELLEMENT EN BREF

Conduite et alimentation des agnelles :

- Le choix des agnelles de renouvellement (et des béliers) doit se faire sur des animaux issus de mères productives ET les plus rustiques (peu de piétin, de mammites, etc.) et ayant effectué 1-2 campagnes de lactation. Taux de renouvellement : minimum 20 %.
- Il est nécessaire de couper les queues le plus rapidement possible et surtout de ne pas les couper trop court (la queue doit recouvrir la vulve).
- Au sevrage, distribuer de l'aliment enrichi en minéraux et vitamines (à la mise en pâture, ces besoins seront couverts par l'herbe).
- La technique du demi-sevrage permet d'éviter la déshydratation. Éviter une croissance trop rapide, défavorable à un bon développement de la mamelle (maximum 800 g de concentrés, fractionnés en 2-3 repas) et offrir des fourrages à volonté pour développer la panse.
- Plus les agnelles auront accès rapidement à l'extérieur et plus leur rusticité et leur capacité d'adaptation se développeront facilement. Par contre elles sont particulièrement sensibles au parasitisme.
- La mise à la reproduction des agnelles en 2^e année permet de développer la rusticité et de faciliter le travail de l'éleveur.

ANTXIEN HAZKUNTZA LABURKI

Antxien kudeaketa eta bazkatzea :

- Artaldearen berritzeko, antxiak (eta marroak) hautatu behar dira 1-2 esnealdi sasoi egin ardi emankor eta azkarrenetatik (maingueri eta errapeko min gutti etab.). Guttinez artaldearen % 20a berritu behar da.
- Buztanak ahal bezain goiz moztu behar dira, laburregi moztu gabe (buztanak bulba estali behar du).
- Antxia amatik bereixi eta, mineralaz eta bitaminaz aberastua den bazka eman behar zaio hazkuntzari (kanpoan alhak behar horiek estaliko ditu).
- Antxiak eta amak goizez bereixiz eta arratsean berriz elkartzuz, deshidratazio arazoa saihesten da. Errapeen garapen on batentzat, hazte zaluegi bat saihestu behar da (gehien-gehienik 800 g zaldare, 2-3 bazketan zatikatua) eta pantzoila garatzeko, belar idorra nahi bezainbat eman.
- Antxiek azkarrago eta egokitzeko gaitasun gehiago ukanen dute goizik kanpora igortzen badira. Aldiz, parasitoei lotu arazo gehiago ukaiten ahal dituzte.
- Antxiak 2. urtean arkaltzen ezartzeak heien azkartasuna indartu eta hazlearen lana errextuko du.

3. LA GESTION SANITAIRE DU TROUPEAU

L'une des principales missions de l'éleveur est d'avoir un troupeau en bonne santé. Or, la brebis est un animal relativement fragile... Nous présentons donc dans cette partie, après un rappel général sur les types d'agent infectieux, les catégories de médicaments et leur utilisation réglementaire, les principales maladies qui touchent les brebis et les agneaux au Pays Basque. L'objectif est ici de pouvoir aider les bergers à identifier les différentes pathologies et leur présenter des solutions possibles de traitements. Les traitements allopathiques seront plus largement présentés que les méthodes de lutte alternatives, non pas parce que ces dernières sont moins efficaces, mais car elles nécessitent des compétences et des formations particulières, que les éleveurs acquièrent généralement au cours de leur carrière et moins dès leur installation.

Dans tous les cas nous rappelons que cet ouvrage ne se substitue pas à un diagnostic et aux prescriptions vétérinaires. **En cas de problème sanitaire, ne pas hésiter à consulter un vétérinaire, y compris en lui amenant 1 ou 2 animaux afin de confirmer un diagnostic et mettre en place des moyens de remédier au problème.**

3.1 MOYENS DE LUTTES CONTRE LES MALADIES INFECTIEUSES

Les maladies infectieuses sont à l'origine de la majorité des problèmes sanitaires de nos animaux. Ces maladies ont toutes pour cause déterminante un agent pathogène (bactéries, virus, parfois mycoplasmes).

Certains facteurs favorisent le développement des maladies infectieuses. La lutte préventive est donc essentielle pour limiter leur apparition. Les principaux leviers d'action des éleveurs sont :

- veiller à l'alimentation : régulière, équilibrée en fonction des stades physiologiques et des niveaux de production.
- gérer le logement des animaux : surface suffisante, place au râtelier, ambiance des bâtiments, propreté et hygiène générale (vide sanitaire).
- éviter l'introduction de microbes pathogènes : attention à l'introduction d'animaux malades ou porteurs sains mais aussi aux visiteurs qui vont de troupeaux en troupeaux.

– limiter les risques de contagion : repérage précoce et isolement des animaux malades, voire réforme.

– renforcer l'auto-défense des animaux : en limitant les stress ou en administrant des compléments alimentaires (minéraux ou à base de plantes). L'utilisation d'huiles essentielles peut également être utile mais nécessite de bonnes connaissances.

– limiter l'effet du parasitisme : par une conduite adaptée, permettant de réduire l'infestation des animaux.

– dans les cas les plus risqués, une vaccination peut-être envisagée avec le vétérinaire. Celle-ci exige une identification précise et certaine du microbe responsable de la maladie (analyse en laboratoire souvent nécessaire). La vaccination doit être réalisée sur des animaux en bonne santé risquant d'être confrontés à l'agent pathogène.

3.2 LES DIFFÉRENTS AGENTS PATHOGÈNES

Les agents pathogènes responsables des maladies de la brebis ont diverses origines et sont donc sensibles à différents types de médicaments. Il est essentiel de réaliser un bon diagnostic afin d'agir efficacement.

Phytothérapie et aromathérapie peuvent aider à lutter préventivement ou curativement. Leur utilisation doit être encadrée par un vétérinaire ou un technicien spécialisé.

Toutes les maladies ne sont néanmoins pas dues à ces différents agents pathogènes. En effet, il peut parfois s'agir de carences (toxémies de fin de gestation, raide...) ou d'erreurs alimentaires (acidoses). On parle alors de maladies métaboliques.



© Christophe Lebrun

Maladies infectieuses			Maladies parasitaires	
	Les bactéries	Les « intermédiaires » (entre bactéries et virus)	Les virus	
Quelques exemples	<ul style="list-style-type: none"> - Entérotoxémie - Salmonellose - Chlamydie - Fièvre Q - Colibacilles (diarrhées, agneaux baveurs et mous) - Mammites 	<ul style="list-style-type: none"> - Mycoplasme : agalactie 	<ul style="list-style-type: none"> - Border - Visna-maëdi (<i>trapa</i>) - Ecthyma 	<p>Externes : Tiques, poux, gales, œstres</p> <p>Internes : Toxoplasmose Coccidioses (diarrhées agnelles) Cryptosporidiose Douve, strongles, ténias...</p>
Traitements	<p>Antibiotiques en curatif</p> <p>Vaccins parfois possibles en préventif</p>	Aucun traitement réellement efficace	<p>Aucun traitement en curatif</p> <p>Vaccins possibles en préventif</p>	Antiparasitaires

3.3 L'ARMOIRE À PHARMACIE

L'obtention des produits pharmaceutiques ne peut se faire que suite à une visite vétérinaire (ou à travers la réalisation d'un bilan sanitaire d'élevage par un vétérinaire une fois par an). Leur utilisation est soumise à une réglementation stricte : délais d'attentes (lait et viande), enregistrement sur le carnet sanitaire, conservation des ordonnances, etc.

Ces produits étant légalement à disposition des éleveurs, il paraît important de rappeler les consignes de bonne utilisation dans les troupeaux ovins :

– lire attentivement l'ordonnance et la notice d'utilisation du médicament avant toute première utilisation.

– stocker les médicaments dans de bonnes conditions, à l'abri de la lumière et à température « constante » (par exemple dans un ancien frigo non branché). Seuls les vaccins (et les antibiotiques de la famille des pénicillines) doivent être stockés à 4 °C.

3.3.1 Les anti-inflammatoires

Ces produits ne luttent pas contre les microbes responsables de l'infection mais ont pour but de limiter la réaction de l'organe atteint (mamelle, articulation, poumon etc). Ceci est important pour limiter le risque de séquelles après guérison (perte de quartier, arthrose, partie de poumon non fonctionnelle). Par ailleurs l'anti-inflammatoire joue sur le bien-être animal en réduisant la douleur.

Ils s'utilisent généralement dans les affections suivantes en association avec un antibiotique adapté :

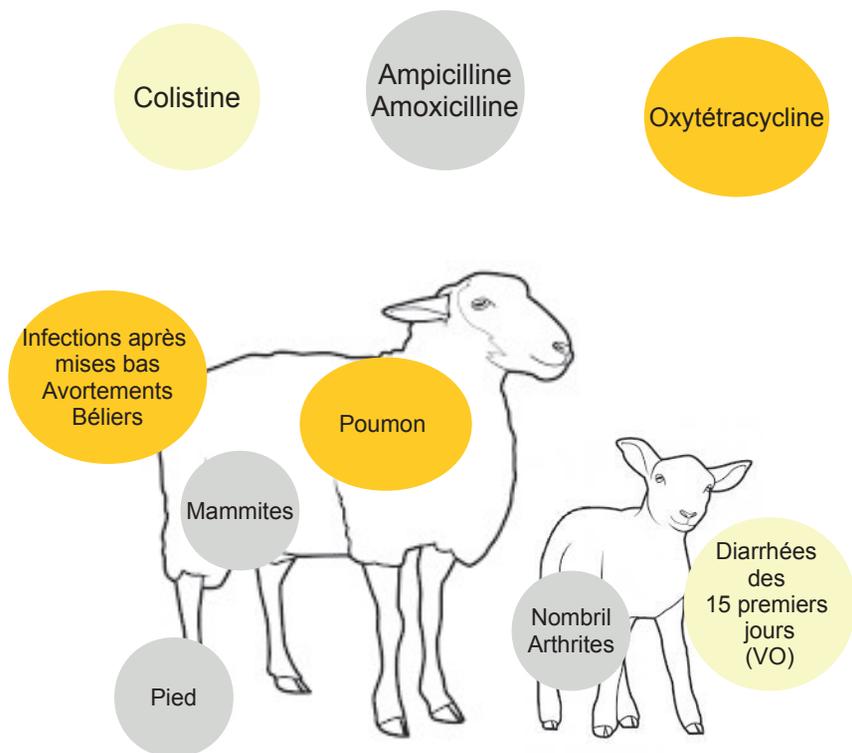
- arthrites
- mammites
- pneumonies
- panaris



3.3.2 Les antibiotiques

Trop souvent considérés comme produits « miracle » par les éleveurs, les antibiotiques doivent être correctement utilisés pour être efficaces. En effet, toute utilisation d'antibiotique sélectionne des bactéries résistantes. L'antibiorésistance est une préoccupation majeure pour

la santé animale mais aussi humaine. Souvent identifiés par leurs noms commerciaux, ces médicaments contiennent un nombre limité de molécules (matières actives) qui sont utilisées pour soigner la majorité des pathologies rencontrées.



3.3.3 À quel rythme utiliser les antibiotiques et anti-inflammatoires ?

Un antibiotique n'est efficace que si la molécule active agit au minimum pendant 3 jours.

Deux méthodes permettent d'y arriver :

– les formules « flash » au délai d'attente généralement moins long mais nécessitant une répétition plus fréquente

du traitement (1 à 2 fois par jour).

– les formules « longue action » nécessitant moins de répétitions (tous les 2 ou 3 jours) mais au délai d'attente plus long.

3.3.4 Les huiles essentielles : aromathérapie

Les huiles essentielles sont de véritables médicaments dont les effets peuvent être importants sur l'organisme. Elles peuvent permettre de réduire voire remplacer la médecine allopathique, mais leur utilisation nécessite des compétences, voire un bon accompagnement de l'éleveur utilisateur.

Des laboratoires commercialisent des mélanges d'huiles essentielles permettant de traiter directement les animaux pour une pathologie spécifique.

3.3.5 Les extraits de plantes : phytothérapie

Peu toxiques, ces produits peuvent être généralement utilisés sans danger. Ils sont surtout utilisés pour lutter de manière préventive contre les maladies infectieuses et réduire l'importance de l'infestation parasitaire. Leur utilisation permet de limiter les traitements allopathiques

mais un contrôle de leur effet est indispensable pour éviter que le troupeau ne souffre de pathologies discrètes (exemple : vérifier le niveau de présence des parasites digestifs par des analyses coprologiques).

3.3.6 Quoi de plus dans l'armoire à pharmacie ?

En plus des antibiotiques, anti-inflammatoires et éventuellement des huiles essentielles, la pharmacie peut également contenir :

- un désinfectant (alcool iodé) pour désinfecter les cordons ombilicaux et les boucles, cela est indispensable !
- du sulfate de cuivre pour le piétin
- du sélénium pour le raide
- des minéraux injectables pour les problèmes métaboliques de fin de gestation

- de la vitamine B1 (protection du système nerveux), à utiliser en cas d'état semi-comateux
- un thermomètre (température normale d'une brebis : entre 38,5-39°C et 39-39,5°C pour les agneaux)

Il vaut mieux acheter des petits conditionnements de manière à éviter le gaspillage.

Dans tous les cas, il faut l'avis d'un vétérinaire avant d'effectuer un traitement, notamment antibiotique.

3.4 LES MALADIES COURANTES CHEZ LA BREBIS

3.4.1 Les maladies métaboliques, liées à l'alimentation

3.4.1.1 L'acidose

Le problème lié à l'alimentation le plus fréquemment rencontré est l'acidose. Elle est liée à une ration contenant trop d'énergie rapidement dégradable (concentrés, céréales). Le pH de la panse doit se situer autour de 6,5 pour que les micro-organismes fonctionnent de façon optimale. Lors d'un repas, la dégradation des aliments provoque une diminution du pH (due à la synthèse des acides gras volatils AGV qui sont utilisés par la brebis) qui est régulée par la rumination et la salivation de l'animal. Après le repas, le pH remonte progressivement à la valeur initiale de 6,5. Si la ration contient trop d'aliments riches en énergie facilement dégradable (concentrés riches en amidon ou ensilage), le pH de la panse diminue très rapidement et favorise le développement des bactéries lactiques au détriment des « bonnes » bactéries. Ces bactéries lactiques synthétisent de l'acide lactique à la place des AGV utilisables par la brebis. L'acide lactique, non assimilable par l'animal, s'accumule alors dans la panse, abaisse le pH et stoppe son bon fonctionnement ruminal : c'est l'acidose. Dans ce cas, la brebis vide son « bol ruminal » prématurément, la digestion est incomplète et les aliments sont mal valorisés par l'animal. Pour se prémunir contre les acidoses, il est conseillé de distribuer un repas fibreux avant d'apporter des concentrés et de limiter la dose de concentrés à 300 g par distribution (150 g de concentrés apportés à jeun peuvent suffire pour déclencher une acidose !).

3.4.1.2 Les carences énergétiques ou minérales : toxémies de fin de gestation, fièvre de lait, tétanies d'herbage

Les toxémies de fin de gestation sont dues à un manque d'énergie et de minéraux. Elles se produisent généralement avant l'agnelage, parfois 3 ou 4 semaines avant (informations complémentaires p. 35).

Les fièvres de lait interviennent autour de l'agnelage et correspondent à une hypocalcémie (la brebis doit fortement puiser sur ces réserves à ce moment). Un stress ou une chute de température peuvent agir comme un facteur déclencheur.

On observe une paralysie du train postérieur. Cette maladie peut se déclencher sur des fortes laitières. En curatif, il faudra injecter du calcium, souvent associé à du magnésium, en concertation avec le vétérinaire. Penser par la suite à ajouter des aliments riches en calcium (luzerne) dans la ration de traite.

Les tétanies d'herbage, sont des carences en magnésium (Mg), qui se produisent au moment de la mise à l'herbe, surtout sur les agnelles. On remarque quelques mortalités subites, sans symptômes préalables, avec la présence de points noirs sur le cœur en cas d'autopsie. En préventif il est conseillé de mettre à disposition des agnelles au pâturage des minéraux sous forme de bloc ou de bassines contenant du magnésium.

3.4.1.3 L'entérotoxémie

Il s'agit d'une prolifération excessive de clostridies, naturellement présentes dans le tube digestif, qui produisent des toxines et empoisonnent le sang. La mort peut être très rapide (30 minutes) ou plus lente (quelques jours). Après la mort, l'animal gonfle, devient bleu, a de la mousse au niveau des narines. En cas d'autopsie, les reins seront noirs, comme pourris et mous.

L'entérotoxémie se déclenche principalement suite à un stress alimentaire, par exemple lors d'un changement de régime alimentaire sans transition : lors de la mise à l'herbe au printemps et en descente d'estive à l'automne sur des pâtures riches en azote. Les conditions climatiques jouent également un rôle important (risque plus fort par vent du Sud).

Remarque : la vaccination des mères en fin de gestation permet de protéger les agneaux de l'entérotoxémie (l'immunité aura une durée de 2 mois sécurisant la période du sevrage). Les mères seront protégées pendant environ 6 mois.

3.4.1.4 Les défauts de rumination

La rumination est essentielle à la digestion du bol alimentaire chez tous les ruminants. Ce sont les fibres présentes dans les rations qui permettent à l'animal de ruminer correctement : il faut donc s'assurer de distribuer des rations assez fibreuses. Attention notamment aux mélangeuses qui peuvent broyer trop finement les fourrages et impacter négativement la rumination.

L'observation de mousse blanche aux lèvres sur plusieurs brebis peut indiquer un manque de fibrosité de la ration. Une laine plaquée et qui semble mouillée au niveau du thorax indique aussi un problème de fibrosité (informations complémentaires p. 10).

3.4.2 Avortements

Les avortements peuvent intervenir à tous les stades de gestation et représentent le principal risque sanitaire durant cette période. Ils ont pour principale origine le stress, les bactéries et un virus. Lorsque des avortements surviennent en nombre, sur une période très courte, ils sont probablement dus au stress.

Par contre des avortements qui s'échelonnent sur plusieurs jours ont probablement une cause infectieuse, qui demande une intervention rapide. Certaines maladies sont transmissibles aux humains, on parle alors de zoonose.

Maladie	Origine	Symptômes	Traitement
Salmonellose	bactérienne	L'avortement intervient en milieu de gestation souvent suite à un stress. Il s'agit de mises bas « sèches » (absence de liquide fœtal lors de l'expulsion), la brebis a du mal à avorter, les avortons sont putréfiés. L'état général des brebis est souvent dégradé : fièvre, décès.	<p>Pour enrayer les avortements, un traitement antibiotique peut être envisagé, sur l'ensemble des femelles gestantes.</p> <p>En préventif, il est possible de vacciner pendant deux ou trois campagnes successives, surtout les agnelles avant leur première lutte ou les brebis nouvellement introduites.</p> <p>Il est dans ce cas indispensable d'identifier avec certitude le microbe responsable de l'épidémie (analyse labo).</p>
Chlamydirose (zoonose)		L'avortement intervient soit au tout début de la gestation (1er mois) soit le dernier mois. Avortons souvent propres (roses et blancs).	
Fièvre Q (zoonose)		Avortement plutôt en fin de gestation mais possible à tous les stades. Les animaux infectés ne présentent pas de symptôme mais peuvent excréter la bactérie via les sécrétions vaginales et les fèces et la transmettre. Cette bactérie peut survivre pendant des mois voire des années dans la poussière ou le fumier.	
Toxoplasmose (zoonose)	parasitaire	Il s'agit de la maladie infectieuse abortive la plus répandue en Pays Basque. L'avortement intervient à n'importe quel stade. Les avortements sont faciles, les avortons emballés et de couleur marron (« momifiés »). Délivrance très lente.	La maladie est véhiculée par le chat, qui est l'hôte définitif du parasite. La vaccination est possible.
Border disease	virale	Virus similaire à la BVD bovine, très présent dans les troupeaux au Pays Basque. Les avortons sont parfois mal formés et à poils courts ou très longs. Lorsque les agneaux survivent certains véhiculent la maladie et on observe plus fréquemment des maladies néo-natales (diarrhées) sur les agneaux sains. L'expression de cette maladie est surtout favorisée par des mélanges de troupeaux.	Il est possible de vacciner lors de l'introduction d'animaux extérieurs.

Si des problèmes d'avortements d'origine infectieuse sont récurrents, il faut en déterminer la cause exacte à travers des analyses pour mettre en place un plan de vaccination sur une durée de quelques années (2 à 3 ans). Cela permet de gérer l'infection en cours et d'éviter le risque

de re-contamination qui est important, tant que des mesures de biosécurité n'ont pas été prises. Attention à l'utilisation trop fréquente d'antibiotiques qui peuvent faire apparaître des phénomènes d'antibiorésistance à des bactéries responsables des maladies abortives.

3.4.3 Toxémies de fin de gestation et prolapsus du vagin

Les problèmes sanitaires rencontrés spécifiquement en fin de gestation, en plus des avortements tardifs peuvent être de plusieurs ordres :

– Les toxémies de gestation

Elles sont liées à un déficit du métabolisme énergétique et sont souvent accompagnées d'une carence en calcium. Elles se manifestent de une à quatre semaines avant la mise bas, sur des brebis ayant un état de fatigue générale (souvent lié à une gestation multiple). En rentrant du pâturage, la brebis n'a plus de force pour s'alimenter et se couche directement. Le lendemain elle se retrouve dans un état « semi-comateux ».

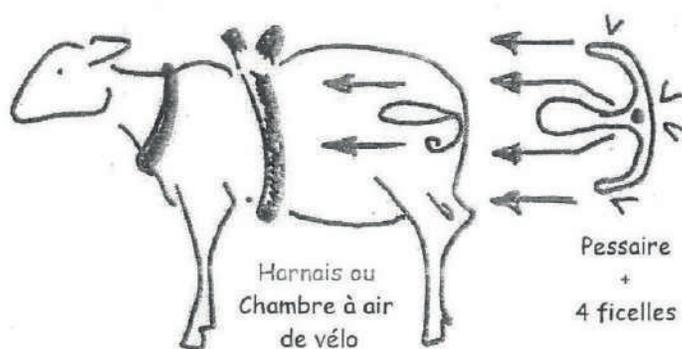
Pour se prémunir, bien observer le troupeau et ne pas hésiter à garder les brebis les plus faibles en bergerie avec du foin à volonté et 500 g de luzerne (foin ou granulés) et des concentrés énergétiques (400-600 g/jour).

En traitement il est possible de réaliser un drogage de propylène, calcium et magnésium à raison de 100 mL. Dans l'attente de la consultation vétérinaire, donner toutes les 3 à 4 heures un mélange de café et de miel en drogage à la brebis.

L'herbe pâturée dans les estives sur sols acides est généralement déficiente en minéraux. Disposer des pierres à lécher en libre service permet d'évaluer le niveau de carence de l'animal. Si les brebis ne s'y intéressent à peine, il n'y a pas lieu de s'inquiéter. Par contre, lorsqu'elles se « battent » pour consommer le bloc, il y a urgence à minéraliser via des CMV distribués dans l'alimentation (attention néanmoins si le bloc contient de la mélasse, très appétante).

– Les prolapsus du vagin

Les prolapsus sont favorisés par des facteurs génétiques (attention au renouvellement) mais peuvent être en particulier déclenchés par des mangeoires trop hautes ou trop basses, un manque de places ou la consommation de fourrages trop grossiers. Après une remise en place, le vagin peut être maintenu par un pessaire pour la fin de gestation. Nos races locales sont néanmoins moins sujettes à ce type de problème que d'autres races.



Technique de pose du pessaire :

- 1) Disposer l'arrière-train de la brebis en l'air, posé sur une barrière
- 2) Accrocher une corde à l'arrière du cou et une corde à l'arrière des pattes avant et les relier l'une à l'autre pour former un harnais ou utiliser des chambres à air de vélo pour former le harnais
- 3) Nettoyer le vagin à l'eau tiède savonneuse
- 4) Verser de l'eau froide pour faire contracter et réintroduire le vagin
- 5) Enduire le pessaire d'antibiotiques (pénicilline injectable) et l'introduire comme dans le schéma ci-dessus et lui faire faire un quart de tour
- 6) Attacher à l'aide de 4 ficelles : 2 sur le dos et 2 sous le ventre



3.4.4 Boiteries

– Piétin

Le piétin, très répandu au Pays Basque, est une infection qui attaque le pied de la brebis (zone entre la patte et la corne). Elle résulte d'une symbiose entre deux bactéries qui se développent dans les zones chaudes et humides, d'où la forte présence au Pays Basque. Une carence en zinc peut aussi favoriser le développement du piétin.

Le sulfate de cuivre est efficace pour lutter contre la maladie, par contre, l'eau de javel n'a aucune action désinfectante sur des zones avec présence de matière organique.

La vaccination contre le piétin (injections tous les 6 mois) est rendue compliquée du fait de la période de traite.

Pour éviter le développement du piétin, il est important de maintenir au maximum les animaux en conditions « sèches ». Il faut prendre garde à l'état des litières en bâtiment. L'épandage hebdomadaire de produits asséchants du commerce (super phosphate de chaux...) avant le paillage permet d'assécher la litière.



– **Le panaris** : infection de la glande inter-digitée plus importante, favorisée lorsque les animaux séjournent longtemps dans la boue. Il se traduit par un gonflement de la patte qui devient chaude. Il faut traiter à l'antibiotique et injecter un anti-inflammatoire (non stéroïdien, qui ne fait pas avorter).

Remarque : utilisation d'un pédiluve

Le pédiluve est un outil préventif intéressant pour lutter contre les boiteries, à condition qu'il soit bien utilisé, généralement avec du sulfate de cuivre !

Les produits qui servent à durcir la corne sont efficaces à condition de faire passer des bêtes déjà parées dans le pédiluve.

Les pis ne doivent pas baigner dans le pédiluve lors du passage des brebis (risque de résidus lors de la tétée et de la traite). L'eau de javel étant inactivée par la présence de matière organique, il est inutile d'en utiliser dans le bac.

L'action la plus efficace est de parer les onglons régulièrement. Il est important de réaliser ce travail dans un endroit propre et de veiller à éliminer les déchets d'onglons, source de contamination. Il faut veiller à ne pas diffuser cette sensibilité par la voie génétique : le choix de béliers résistants sur ce critère est important (béliers issus de familles peu boiteuses).

– **La maladie de la « cerise » ou fourbure** : elle se déclenche suite à une acidose chronique (quantités élevées en concentrés dans la ration) qui aboutit à un gonflement de la sole et l'apparition de la « cerise ». On traite cette maladie avec du sulfate de cuivre en poudre mélangé à de la matière grasse pour faire adhérer à la patte.

– **Le fourchet** : il s'agit d'une infection bactérienne inter-digitée très contagieuse, qui se manifeste par une coloration blanche entre les deux onglons et qui touche plutôt les agneaux. Il se traite avec un antiseptique local (bombe antiseptique au violet de gentiane) et un antibiotique (type oxytétracycline).

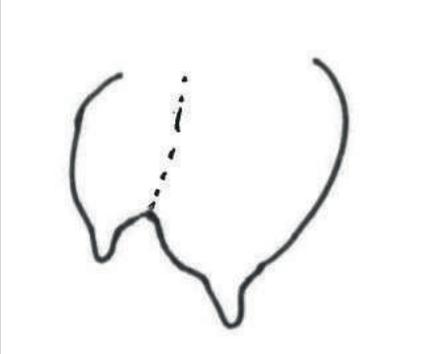
3.4.5 Mammites

Les mammites sont toujours provoquées par des germes pathogènes extérieurs qui pénètrent dans la mamelle par le trayon et provoquent une infection.

Un excès azoté dans la ration peut fragiliser la mamelle et favoriser le développement des mammites, sans que cet excès n'en soit la cause directe.

Pour lutter contre l'infection, la brebis produit des globules blancs (lymphocytes) qui se dirigent vers la mamelle et qui sont comptabilisés comme « cellules » du lait dans les analyses.

Il existe plusieurs types de mammites :

Mammites cliniques (brebis malade)		Mammites latentes ou subcliniques
Mammite commune 	Mammite gangreneuse 	
– pis chaud – rouge – douloureux (boiterie) – fièvre ± forte – peu de mortalité mais perte partielle du quartier fréquente	– pis froid 24 heures après le début de l'infection – noir – pourri et visqueux – insensible – forte fièvre – 80 % de mortalité, quartier systématiquement perdu	– pis déséquilibré ou d'apparence normale – absence de fièvre – tarissement progressif de l'un des quartiers (pis déséquilibré) – forte augmentation du nombre de cellules
Isoler les animaux du lot de traite et ne pas traire à la machine Traiter avec antibiotique et anti-inflammatoire		En fonction de l'âge de l'animal : réforme ou assainissement du pis au tarissement par traitement intra-mammaire aux antibiotiques (seringue de tarissement, avec résultats aléatoires) si l'animal est maintenu dans le troupeau.
La réforme est préférable	Réforme ou mortalité	

Dans 90 % des cas, les germes responsables des mammites se propagent au moment de la traite.

Il faut veiller à la propreté de la litière et aux agneaux voleurs.

Afin d'éviter les mammites, il est indispensable de contrôler régulièrement la machine à traire, de nettoyer une fois par an le circuit de vide, veiller à l'hygiène à la traite et être rigoureux sur l'équilibre alimentaire de la ration. Lors des épisodes pluvieux, rentrer les brebis au minimum 1 heure avant la traite et nettoyer les pis à sec s'ils sont vraiment sales. Avant la campagne laitière, penser à écussonner les brebis (pour l'hygiène de la traite).

Un test simple à réaliser pour identifier la présence de mammites latentes sub-cliniques (on ne voit rien, sauf avec des tests) et chroniques (qui ne guérissent pas spontanément) est la méthode CMT (par exemple Leucocytest®) qui peut s'utiliser à plusieurs périodes :

- en début de traite, si 10 % du troupeau semble atteint, à pratiquer 10 jours après la sortie des agneaux
- en cours de traite sur les brebis avec des pis déséquilibrés ou sur des brebis qui se tarissent prématurément, ou lors d'accident de fabrication chez les fromagers (fromages qui morgent) ou si le taux de cellules du tank augmente brusquement.
- juste avant le tarissement, il est également possible d'utiliser la méthode CMT (Leucocytest®) pour identifier les brebis douteuses.

L'objectif est d'identifier les brebis infectées chroniques. Un seul CMT positif ne veut rien dire, plusieurs CMT positifs étalés dans le temps sont le signe d'une mammité subclinique chronique.

En fonction des résultats, il peut être décidé de réformer ou d'injecter un antibiotique intra-mammaire qui permet un assainissement général de la mamelle au tarissement. Lors de mammites isolées, il ne faut pas hésiter à réformer la brebis plutôt que de contaminer la machine.

Lorsque plusieurs brebis sont atteintes, il est préconisé de faire deux lots afin de traire le lot sain avant le lot contaminé. Attention, les brebis avec des pis déséquilibrés sont souvent atteintes de mammites latentes chroniques.

Il existe aussi des produits filmogènes qui permettent, par pulvérisation, d'obstruer le canal du trayon (qui reste spontanément ouvert en sortie de salle de traite et est une voie d'entrée de germes si les brebis se couchent directement sur la litière).

Remarque : lorsque les agnelles de renouvellement têtent tardivement leurs mères, elles provoquent souvent des coupures qui s'infectent à la jointure entre le trayon et la mamelle. Lors de la traite mécanique, la croûte de la blessure peut contaminer le lait et véhiculer des microbes (staphylocoque doré) responsables de mammites. On peut en préventif vaporiser un mélange huile (50 %) / vinaigre blanc (50 %) pour encourager la guérison de ce type de plaie sur les mamelles ou utiliser des huiles essentielles.

Quelques repères sur les taux cellulaires dans la norme :

Le lait (du tank) ne doit pas dépasser :

- 300 000 à 350 000 cellules/mL de lait en début de lactation
- 700 000 à 750 000 cellules/mL de lait en milieu-fin de lactation
- Pour les fromagers, veiller à ne pas dépasser 1 000 000 de cellules/mL de lait pour éviter des risques de fabrication lors de la transformation (par exemple fromages qui « morgent », c'est-à-dire dont la croûte devient collante, poisseuse, orangée).

3.4.6 Parasitisme

Les ovins sont très exposés à des parasites qui peuvent être responsables d'une baisse de production voire, dans certains cas, de mortalité dans le troupeau. La lutte anti-parasitaire constitue généralement le poste le plus coûteux au niveau des frais sanitaires. Au vu de la toxicité des molécules anti-parasitaires (sur les animaux, les humains, la biodiversité), des phénomènes de résistance suite à des traitements systématiques, des périodes de retrait (produits inutilisables pendant la traite), la question des modes de déparasitage sera probablement un enjeu important pour l'élevage ovin. Les solutions alternatives et préventives devront être privilégiées.

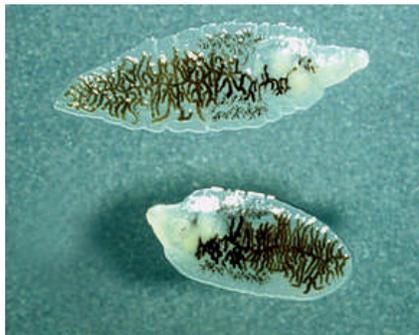
Le berger doit être capable de mettre en place une stratégie pour :

- limiter les infestations parasitaires
- identifier les symptômes (souvent discrets)
- réaliser si nécessaire un traitement

Les parasites peuvent être classés en différents groupes :

- parasites internes : principalement digestifs et respiratoires
- parasites externes : sur la laine ou la peau
- parasites larvaires : les stades larvaires se développent sur les ovins, les stades œuf ou adulte pouvant se développer sur d'autres animaux ou milieux différents. Ces parasites ont des cycles plus ou moins complexes avec ou sans hôtes intermédiaires. La connaissance de ces cycles permet de traiter contre les bons parasites et au bon moment.

3.4.6.1 Parasites internes

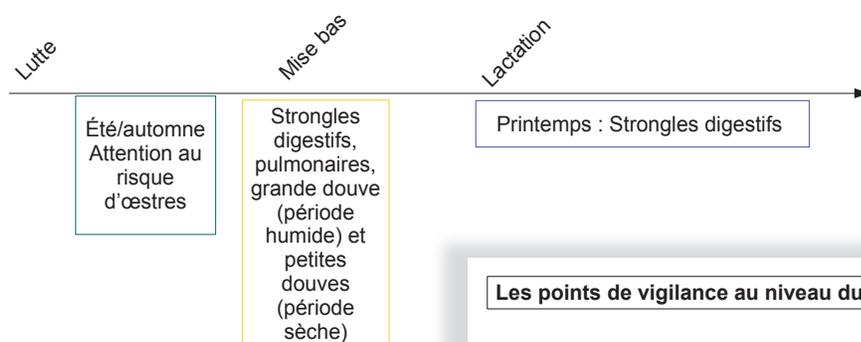
Nom du parasite	Caractéristiques	Symptômes et préconisations
Strongles de la caillette	<i>Haemonchus</i> : Apparaissent surtout en été quand il fait chaud et humide (juillet/septembre) Risque inexistant en montagne Touchent surtout les agnelles en été, après une période de pluie Détectables à l'œil nu dans la caillette lors d'autopsie	Diarrhées fortes et subites (pas systématiques) Anémie : œil blanc (parasites se nourrissant de sang) Amaigrissement Signe de la « bouteille » (œdème se développant sous la gorge) <i>Rester vigilant après les pluies d'orage en fin d'été</i>
Strongles intestinaux	Nombreuses espèces Apparaissent surtout au printemps et à l'automne (périodes chaudes et humides) Se nourrissent du contenu intestinal	Diarrhée persistante Baisse de la production Amaigrissement et affaiblissement Signe de la « bouteille » (œdème se développant sous la gorge) <i>Bien gérer le pâturage pour éviter les ré-infestations et éviter si possible le surpâturage</i>
Ténia 	Concerne surtout les agnelles, car après une infestation, les animaux développent une immunité	Animal ayant un gros ventre Laine cassante Croissance ralentie Amaigrissement Présence d'anneaux blancs dans les fèces Augmente le risque d'entérotoxémie <i>Déparasiter 2 mois après la première sortie des agnelles et à l'automne suivant. L'immunité s'installe par la suite.</i>
Coccidies	Présentes dans le tube digestif chez tous les ruminants. Elles posent problème sur le renouvellement (agnelles après sevrage).	Diarrhée noire et mal-odorante Gros ventre Laine cassante Poils de la tête hirsutes Lots hétérogènes <i>Traiter tout le lot dès les premiers symptômes ou éventuellement en préventif</i>
Grande douve du foie 	Parasite des zones humides Visible à l'autopsie : parasite blanc assez gros, peu nombreux dans le foie (10 environ) Infestation sur prairies humides au printemps ou début d'été en montagne	Anémie et donc œil blanc (le parasite se nourrit de sang) Diarrhées chroniques Amaigrissement Parfois, signe de la « bouteille » (œdème se développant sous la gorge) Le diagnostic se fait surtout par autopsie ou coprologie (ou sérologie) <i>Le traitement est obligatoire en cas de présence Attention confusion possible avec Haemonchus, qui est beaucoup plus répandu</i>
Petite douve du foie 	Parasite des zones sèches et calcaires (peu de cas en Pays Basque, quelques estives concernées) Visible à l'autopsie : parasite blanc et transparent comme du verre très petit, très nombreux dans le foie	Peu de symptômes visibles Amaigrissement sans anémie (le parasite se nourrit de la bile) Signe de la « bouteille » (œdème se développant sous la gorge) Baisse de lait rapide après la mise bas Le diagnostic se fait surtout par autopsie ou coprologie <i>Traiter après autopsie uniquement pour apprécier sa nécessité (traitement coûteux)</i>
Strongles pulmonaires	Tous les ovins sont victimes de ces parasites Vers qui se logent dans les poumons Difficiles à voir à l'œil nu Si mal soignée, l'infestation peut favoriser l'installation de maladies virales (brebis trapa)	Symptômes discrets Dans les bronches : toux légère et sèche lorsque le troupeau se déplace Dans les poumons : absence de toux mais présence de croûtes sur le nez <i>Ne pas confondre avec les œstres qui provoquent des éternuements Traitement recommandé en automne (1 fois par an)</i>

3.4.6.2 Parasites externes

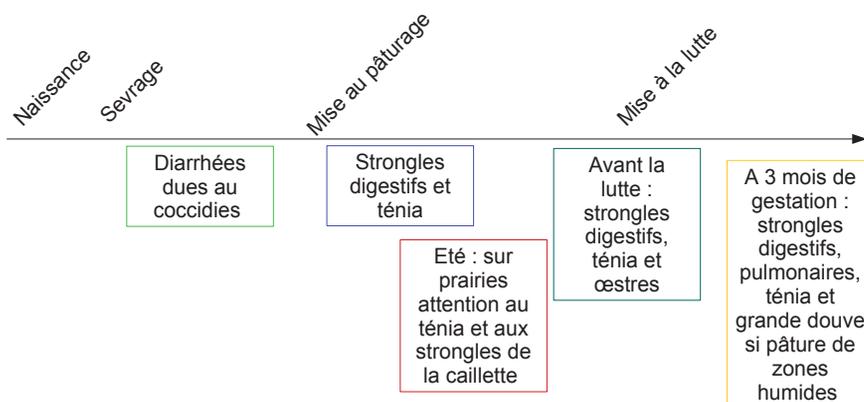
Nom du parasite	Caractéristiques	Symptômes et préconisations
Les œstres 	Mouche qui pond ses œufs sur les narines des brebis Touchent particulièrement les troupeaux non transhumants (passant l'été en dessous de 800 m), sur les prairies bordées de bois, de juillet à octobre Peut évoluer vers la « sono » lorsque les cloisons nasales se bouchent	Éternement et morve claire puis épaisse La brebis se frotte les naseaux <i>Si besoin, pâture de nuit pour éviter les mouches et en bergerie le jour</i> <i>Pour les troupeaux sédentaires, traitement possible à l'automne ou dès le mois de juillet pour les zones fortement touchées</i>
Myiases	Mouches qui pondent leurs œufs sur les plaies et/ou la vulve et dont les larves finissent par consommer les cellules vivantes si la plaie n'est pas nettoyée	<i>En préventif : bain ou application dorsale de produits répulsifs</i> <i>Deltaméthrine (Butox) ou huile essentielle de cade, citronnelle, géranium par exemple</i> <i>En curatif : retirer les asticots et asperger la plaie avec des produits répulsifs</i>
Tiques	Très nombreuses au Pays Basque, les tiques sont vectrices de différentes maladies : – piroplasmose (parasite) : se déclenche aux premières chaleurs d'été (destruction des globules rouges) – anaplasmose (bactérie) : présente dans les fougères entre 500-1000 m d'altitude. Concerne surtout les animaux en première saison de transhumance (résistance acquise par la suite)	– Piroplasmose : Forte fièvre Urine noire puis rouge (globules rouges) Démarche étrange (due à la douleur rénale) Mortalité importante malgré le traitement avec un traitement piroplasmocide <i>Les races locales développent une résistance, attention aux béliers viande</i> <i>Surtout pas d'antibiotiques qui accéléreraient la mort, traitement au piroplasmocide uniquement (Carbésia)</i> – Anaplasmose : Forte fièvre Mortalité possible si absence de traitement antibiotique <i>Traitement la première année, dès les premiers symptômes par antibiotique sur tout le lot d'agnelles ou d'adultes lors de leur première transhumance</i>

3.4.6.3 Les principales périodes d'infestation parasitaire

Les points de vigilance au niveau du parasitisme des adultes :



Les points de vigilance au niveau du parasitisme des agnelles :



3.4.6.4 Les traitements possibles : allopathiques et alternatifs

Afin de pallier les traitements systématiques et en association à l'examen des animaux, il est intéressant de réaliser 2 à 3 analyses coprologiques par an afin d'observer l'évolution de la charge parasitaire (idéalement au printemps : 1 à 2 mois après la mise à l'herbe et à l'automne puis en cas de suspicion) en complément de l'observation du troupeau (état corporel, baisse de production de lait, qualité de la laine, couleur pâle de la 3ème paupière...).

Les prélèvements pour coprologie se font sur quelques animaux (10 minimum, 15 si possible, sans mélange de fèces), d'un lot homogène (adultes ou agnelles).

L'interprétation est parfois difficile. Elle donne un nombre d'œufs ou de larves excrétées à un moment donné et ne correspond pas forcément au taux d'infestation réel.

Deux certitudes cependant : si les analyses révèlent la présence de ténia et / ou de grande douve, il faut traiter sans hésiter.

Pour les autres parasites, la lecture de l'analyse doit être associée à l'observation du troupeau. La prise de décision doit se faire en concertation avec le vétérinaire.

Ci-dessous quelques seuils au-delà desquels il faut intervenir, après validation du vétérinaire :

Type de parasite	Seuil d'alerte (opg : œuf par gramme de crotte)
Strongles digestifs	600 opg
Strongles pulmonaires	Se fier aux symptômes visuels (toux, croûtes amaigrissement) + présence de larves en coprologie
Ténia	Traiter si présence lors de la première année
Grande douve	Traiter si présence
Petite douve	Autopsie indispensable pour décider du traitement
Coccidies (uniquement pour <i>Eimeria crandallis</i> , <i>Eimeria ovinoidalis</i>)	50 000 opg pour les agnelles Les brebis porteuses de coccidies ne posent pas de problème

Les jeunes agnelles seront particulièrement suivies à leur premier automne.

Les règles à suivre avant de traiter :

- ne jamais traiter à l'aveugle
- l'autopsie sur la ferme d'une vieille brebis est souvent plus fiable que l'interprétation des symptômes seuls (diarrhées, anémie, baisse de production...)
- dans les deux mois qui suivent le début de la lutte, traiter uniquement si vraiment nécessaire
- favoriser les traitements hors lactation, car les délais d'attente sont souvent longs
- utiliser au maximum les méthodes préventives

Quel anti-parasitaire allopathique choisir ?

Le tableau ci-contre indique une liste de quelques anti-parasitaires allopathiques, indiquant :

- les parasites traités par matière active
- les « familles médicamenteuses » auxquelles appartiennent ces molécules.

Ce tableau peut aider les paysans dans le choix du traitement approprié, en veillant à alterner les familles et en demandant toujours confirmation à son vétérinaire.

Les traitements doivent être administrés le matin, à jeun.

Après un traitement il est aussi conseillé de garder les animaux sur la même parcelle pendant 24 heures de façon à ce que les brebis expulsent les éventuels œufs non tués, afin de ne pas contaminer une nouvelle prairie.

Si possible, les animaux doivent être traités en estive 1 jour avant la descente.

Famille	Exemples de produits	Strongles digestifs	Strongles pulmonaires	Ténia	Grande douve	Petite douve	œstres
A	Levamisole	X	X				
	Imena	X	X	X	X		
B	Panacur	X	X	X			
	Synanthic /oxfenil	X	X	X			
	Disthelm/ valbazen	X	X	X	X	X	
	Hapadex	X	X	X	X	X	
C	Eprinex	X	X				
	Cydecine VO	X	X				
	Cydecine IM	X	X				X
	Dectomax	X	X				X
D	Douvistome/ zanil			X	X		
	Sepover	Heamonchus seul			X		X
	Supaverm	X	X	X	X		X
	Duotech	X	X	X	X		X
E	cestocur			X			

Source : Hubert Germain- Approche des problèmes de santé ovins/caprins octobre 2011 / Mise à jour en 2019

Exemples de traitements alternatifs :

Pour de multiples raisons (coût, délais d'attente, impact environnemental, développement de résistance animale, santé humaine, etc.) les éleveurs cherchent de plus en plus à utiliser des méthodes de soins plus naturelles. Les huiles essentielles (HE) peuvent être utilisées pour lutter contre les parasites. Dans ce cas, intervenir précocement et de façon régulière, en vérifiant leur efficacité par des coproscopies régulières. Une formation en phytothérapie, aromathérapie et l'accompagnement par un vétérinaire/phyto-aromathérapeute sont fortement recommandés.

	Principe actif	Dose	Traitement
Strongles digestifs	HE de cannelle HE de girofle HE armoise blanche (animaux non gestants uniquement)	0,1 ml de chaque HE dans 4 ml d'huile de tournesol / brebis par voie orale	Le matin avant le repas durant 3 jours Le 4ème jour, donner 5 g de chlorure de magnésium (effet laxatif)
Strongles pulmonaires	Idem	Idem mais pour plus d'efficacité favoriser une administration sous forme de suppositoires	Idem
Petite douve	Teinture mère de pissenlit (<i>Taraxacum officinale</i>) OU HE de cannelle HE de girofle HE de romarin	1 ml OU 0,1 ml de chaque HE dans 4 ml d'huile de tournesol / brebis par voie orale	Matin et soir pendant 10 jours OU Le matin avant le repas durant 3 jours Le 4ème jour, donner 5 g de chlorure de magnésium
Ténia	HE d'ail	0,4 ml/agnelle dilué à 10 % dans une huile végétale de courge	3 jours de suite, le 4ème jour donner 50 ml de solution de chlorure de magnésium (100-200 g /litre d'eau) Attention : changer les animaux de pâture après traitement, car les anneaux de ténia restent contaminants toute la saison
Coccidiose	Vinaigre de cidre	1 ml/kg de poids vif	3 à 5 jours ou au sevrage en préventif + argile en libre service

3.4.6.5 Quelques mesures préventives contre le parasitisme

De façon générale, la conduite du troupeau peut permettre une diminution de la charge parasitaire :

- pâturages « sains » (non pâturés depuis au minimum 6 semaines ou fauchés) réservés aux agnelles et aux adultes à des stades physiologiques plus sensibles aux parasites (autour de la mise bas)
- ne pas pâturer trop ras (les œufs se situent sur les premiers centimètres des brins d'herbe) et ne pas surcharger les parcelles (plus le chargement est élevé, plus la densité d'œufs est importante)
- alterner pâturage des brebis avec vaches ou chevaux ou laisser des temps de repos sur pâture (pour casser les cycles parasitaires, spécifiques à chaque espèce)
- au niveau de l'alimentation, veiller à éviter les changements brusques de ration qui peuvent sensibiliser les animaux (respect des transitions alimentaires) ; certains aliments riches en tanins (lotier et sainfoin) peuvent aider à lutter contre les infestations.

Des blocs à lécher « maison » permettent d'aider les animaux lors des périodes sensibles (à fabriquer un mois avant) :

- 1 dose de lithotamne
- 1 dose de plantes sèches : sommités fleuries de tanaisie, ail, thym, camomille, serpollet, feuilles riches en tanins (fraisier, noyer...)
- 4 doses de sel
- 1/2 dose d'argile blanche (kaolin)
- 1 dose d'eau

Source : gérer le parasitisme interne des ruminants- fiche n°2 FRAB Midi-Pyrénées-2014

Ne pas oublier qu'il existe des facteurs génétiques de résistance au parasitisme à exploiter dans la sélection des animaux pour limiter les traitements.

LES MALADIES COURANTES CHEZ LES BREBIS EN BREF

Les brebis peuvent être atteintes de maladies métaboliques ou infectieuses.

Le principal problème métabolique rencontré est l'**acidose**, qui est liée à une **ration trop riche en énergie rapidement dégradable** dans la panse (souvent une ration avec beaucoup de concentrés). Les **carences en énergie** peuvent quant à elles provoquer des **toxémies de fin de gestation**, et les **changements de ration trop brutaux** des **entérotaxémies**.

Au niveau infectieux les principaux problèmes concernent :

– **les avortements** : soit bactériens (principalement chlamydie) et parasitaire (toxoplasmose) ou encore liés au stress. Lorsque les avortements surviennent en nombre et sur une courte période il faut agir vite et souvent traiter l'ensemble des gestantes avec un antibiotique. En cas de problème récurrent, il est possible de vacciner pendant quelques campagnes.

– **les boiteries** : généralement dues au piétin, que l'on traite principalement au sulfate de cuivre. Le parage régulier des onglons reste le meilleur moyen de lutter contre cette maladie. D'autres maladies affectant le pied (panaris, fourchet) se traitent aux antibiotiques.

– **les mammites** : il s'agit d'infections de la mamelle, principalement transmises via la machine à traire. Favoriser une bonne hygiène des animaux pendant la période de traite. Les excès d'azote dans les rations peuvent aussi favoriser les infections (sans en être la cause !). La réforme des animaux atteints est souvent préférable et en cas de nombreuses mammites il vaut mieux faire deux lots de traite.

Les brebis sont particulièrement sensibles aux parasites : internes (strongles digestifs et pulmonaires...) ou externes (œstres, tiques...), ils affectent l'état global de la brebis et souvent sa production.

L'observation du troupeau et des symptômes est nécessaire pour éviter des traitements allopathiques systématiques qui peuvent poser des problèmes de résistance.

Une **conduite du pâturage adaptée** (temps de retour long, pâture pas trop rase etc), la réalisation de **coprologies** en cas de doutes et l'utilisation de **phyto/aromathérapie** permettent de diminuer la charge parasitaire des animaux.

ARDIEN OHIKO ERITASUNAK LABURKI

Eritasun metabolikoek edo kutsudunek ardiak hunkitzen ahal dituzte.

Agertzen den arazo metaboliko nagusia **azidosa** da. **Pantzoilan laster desegiten den energia sobera duen razione baten ondorioa da** (ardura zaldare anitz emaiten delarik).

Energia eskasiek aldiz **ernealdi bukaerako toxemiak** eragiten ahal dituzte, **razione aldaketa bortitzegiekin aldiz enterotoxemiak**.

Eritasun kutsudunen kasuan, arazo nagusiak hauek dira :

– **hilaurtzeak** : bakteria (chlamydiosi, salmonelosi), parasito (toxoplasmose) edo estresagatik.

Epe labur batean hilaurtze anitz badelarik, arduraren antibiotiko bat eman behar da berandu gabe ernari diren ardi guzietan. Arazoa errepikatzen bada, ardiak txertatzen ahal dira zenbait sasoietan.

– **maingudurak** : hanka-mina infekzioetik heldu dira arduraren eta mitriolarekin artatzen dira. Azazkalak erregulariki artatzea eritasuna huren saihesteko modu seguruena da. Pata hunkitzen dituen beste eritasun mota batzu antibiotikoekin artatzen dira (eripurakoa, kalitxa).

– **errapeko minak** : errapeko infekzioak dira, gehienetan deizteko mementoan maximen bidez hedatuak. Kabalen garbitasuna zaindu behar da ondorioz. Azota gehiegi bazkan emaita infekzioeri bidea errazten die (kausa ez izanik ere). Batzuetan hobe da hunkiak diren ardiak atzartzea. Anitz kasu agertzen bada, hobe da deizteko ardi tropa bi multzotan bereiztea.

Ardiak parasitoeri aski minberak dira : barnekoak (hertze edo bular strongilura harrak) edo kanpokoak (œstrideak, lakastak...). Parasito horien ardiaren egoera orokorra eta bere esne ekoizpena hunkitzen dituzte.

Artaldea eta sintomak ongi behatu behar dira tratamendu alopatiko sistematikoak saihesteko, zeren eta denborarekin erresistentzia arazoak sortzen ahal baitituzte.

Parasita arazoak mugatzeko aterabideak badira : **alhatzea egokituz** (pentze alhatze arteko epe luzeak, pentzeak ez sobera larrutuak, etab.), **ardi kakak ikertuz** edozoin duda izanez gero eta **fitoterapia/aromaterapia** baliatuz.

3.5 LES MALADIES COURANTES CHEZ LES AGNEAUX

3.5.1 Les diarrhées, agneaux mous et baveurs

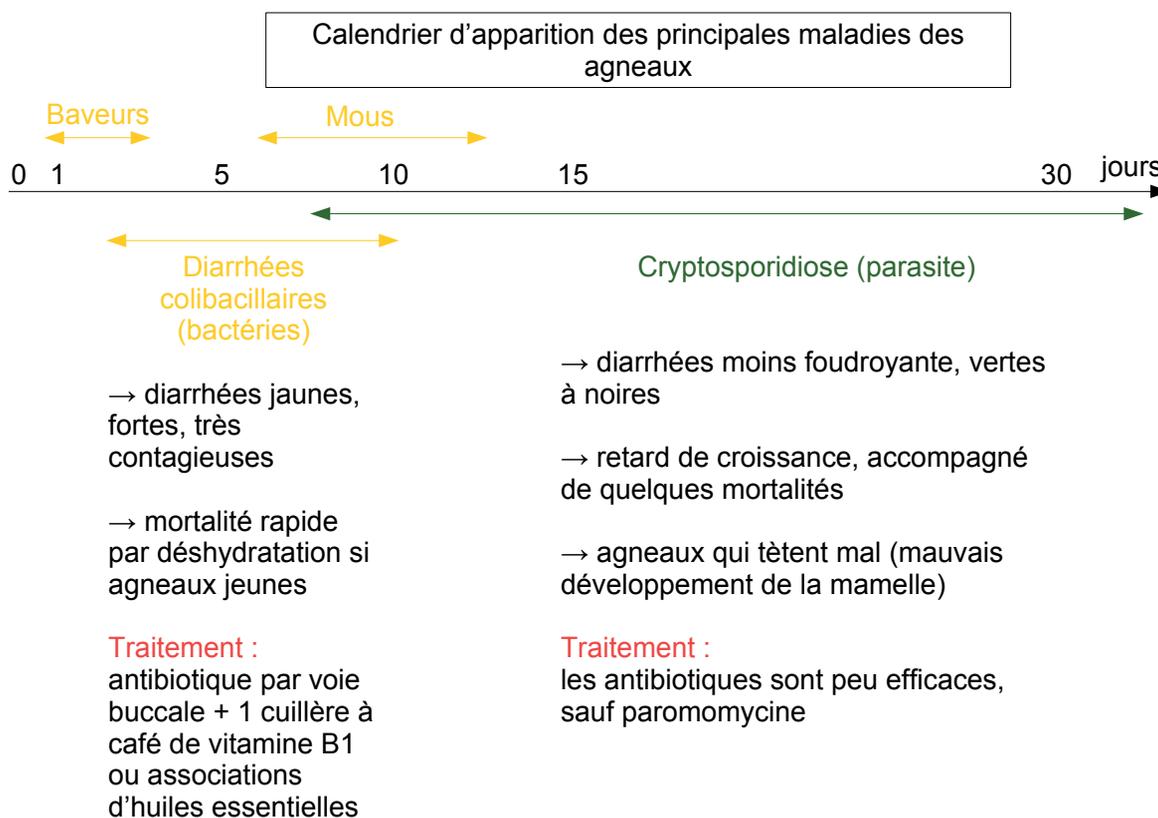
– **Diarrhées (colibacillose et cryptosporidiose)** : les diarrhées néo-natales apparaissent très précocement (dès les premiers jours de vie) et sont d'abord d'origine bactérienne (colibacille). Il faut intervenir rapidement afin d'éviter l'installation de la cryptosporidiose (parasite), suite à une détérioration de l'état général et de l'immunité.

Deux autres maladies d'origine colibacillaire peuvent toucher les agneaux :

– **Les baveurs** ou gueule froide (1 à 3 jours après la naissance) : agneaux ayant parfois manqué de colostrum, leur mâchoire est froide et mouillée.

À traiter avec un antibiotique + glucose + vitamine B1 par voie orale. Ne pas trop les forcer à boire et isoler ces agneaux pour éviter la contagion.

– **Les mous** ou ventre de grenouille (6 à 12 jours après la naissance) : agneaux gros mangeurs dont la caillette est bloquée. Ne tiennent pas sur leurs pattes lors du test du lâcher. Traitement identique aux baveurs, complété par un apport de yaourt pour ré-ensemencer le tube digestif. Attention au risque de contagion : isoler les agneaux malades.



Remarques :

– Mettre à disposition des agneaux, dès la naissance, un bac d'argile en libre service peut aider à la prévention des problèmes de diarrhées.

– Éviter, en cas de mortalité des agneaux, de faire rentrer des agneaux du voisinage pour les remplacer : le risque d'importation d'un nouveau microbisme est très élevé et le stress favorise l'apparition des diarrhées qui peuvent être contagieuses.

– Une alimentation trop forcée en azote de la mère peut favoriser les diarrhées néo-natales (la présence d'urée dans le lait irrite le tube digestif de l'agneau).

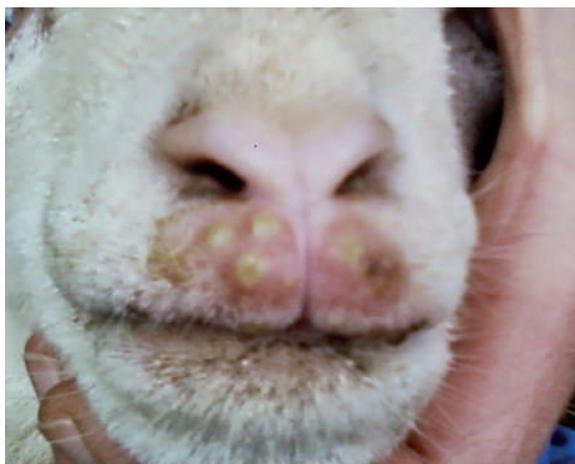
3.5.2 Les coccidioses

Des diarrhées très noires et très liquides qui apparaissent 10-15 jours après sevrage sont des indices de coccidiose. Cette maladie étant très contagieuse, traiter tout le lot (par voie orale) dès l'apparition des premiers cas.

L'utilisation systématique des aliments médicamenteux a tendance à favoriser les résistances.

3.5.3 Les maladies de peau

– L'ecthyma



Il s'agit d'un virus pouvant se localiser sur la bouche des agneaux et le pis des brebis, provoquant un risque de mammites.

Afin de protéger les agneaux, il est possible de vacciner les mères 3 semaines à 1 mois avant la mise bas. Il n'existe pas de traitement curatif, il faut attendre que l'immunité fasse son effet. Les agneaux peuvent être soulagés en favorisant la chute des croûtes. Attention aux surinfections pouvant nécessiter un traitement.

– La dermatite proliférante

Elle est causée par une bactérie qui provoque des croûtes importantes et est favorisée par le stress ou le contact avec des plantes agressives telles que l'ajonc (souvent lors des primo pâtures). Ce sont le plus souvent les agnelles qui transhument pour la première fois qui sont touchées.

De façon générale, le mélange de préférence tiède d'huile (50 %) et de vinaigre blanc (50 %) appliqué en pulvérisation 2 à 3 fois permet d'atténuer les maladies de la peau (y compris sur les mamelles). Une fois la croûte tombée, désinfecter avec une application de teinture d'iode.

3.5.4 Le raide et les arthrites

Le raide :

Il s'agit d'une maladie non infectieuse qui touche les agneaux de 3 semaines environ, due à une carence en sélénium du lait de la mère. Cela démarre par une boiterie des deux pattes arrières qui finissent par être totalement paralysées. Si quelques cas sont avérés, il est possible de réaliser une injection de sélénium et vitamine E chez tous les agneaux à la naissance, mais il est préférable de compléter les brebis en fin de gestation.

Cette maladie peut aussi se déclencher au moment du sevrage. Là aussi un apport de sélénium peut s'avérer nécessaire si quelques cas se déclenchent.

Les arthrites :

L'arthrite se manifeste par des boiteries avec un gonflement du genou (arthrite hydrique) ou pas (arthrite sèche).

Le traitement est basé sur un anti-inflammatoire qui soulage la douleur et un antibiotique pour éviter le risque de septicémie (attention à respecter les délais d'attente viande).

Les résultats peuvent être aléatoires. Les articulations étant peu vascularisées, l'antibiotique a du mal à diffuser. Les agnelles sont susceptibles de développer de l'arthrose à l'âge adulte. Si l'effectif d'agnelles est suffisant, il est préférable de réformer celles atteintes plutôt que d'entamer une lourde antibiothérapie aux résultats aléatoires.

L'hygiène au moment de l'agnelage, la désinfection du nombril et la propreté des boucles et des pinces à boucler sont très importantes : désinfecter les cordons ombilicaux et les boucles (attendre que l'agneau soit « sec » pour boucler) avec de l'alcool iodé ou de la crème désinfectante (appliquée sur la pointe des boucles).

3.5.5 Les pneumonies (pasteurellose)

Les problèmes respiratoires peuvent se déclencher très jeune. On repère l'agneau souffleur (ronflement) en écoutant attentivement sa respiration. La période critique se situe au moment du sevrage. Le stress et le logement peuvent également favoriser l'apparition de la pasteurellose. Le traitement s'effectue aux antibiotiques.

Les problèmes respiratoires sont souvent liés à de mauvaises conditions de ventilation/isolation des bâtiments. Il peut être intéressant d'isoler les murs contre lesquels se couchent les agneaux, avec des planches de bois. Veiller à la bonne condition de logement des agnelles sevrées.

Si ce type de problème est récurrent, il est possible de procéder à une vaccination des agnelles avant le sevrage. L'idéal est tout de même de ne pas garder d'agnelle de renouvellement « souffleuse » car le risque de développement de maladies respiratoires virales (adénomatoïse ou Visna maëdi) à l'âge adulte (3-4 ans) est probable.

LES MALADIES COURANTES CHEZ LES AGNEAUX EN BREF

Les agneaux peuvent être touchés par différentes maladies et ce dès leurs premiers jours de vie. Souvent très contagieuses, il faut pouvoir agir vite pour éviter une épidémie.

Le meilleur moyen d'éviter les problèmes sanitaires chez les agneaux est d'offrir assez d'espace en bergerie au moment de l'agnelage (2 m² par brebis), de s'assurer de la prise du colostrum (essentiel pour l'immunité), de veiller à pailler régulièrement et d'avoir un lieu de mise à l'écart pour un animal suspect.

Les diarrhées d'origine colibacillaire qui affectent les agneaux quelques jours après la naissance peuvent se traiter par antibiotique. Ces diarrhées peuvent évoluer vers la cryptosporidiose qui est causée par un parasite.

Un bac d'argile en libre service peut aider à prévenir de l'apparition des diarrhées.

Les agneaux mous et baveurs doivent aussi être traités et si possible isolés des autres.

Les membres des agneaux peuvent aussi être touchés :
– le raide : cela concerne des agneaux de 3 semaines dont les pattes arrières boîtent jusqu'à totalement se paralyser. Cette maladie est due à une carence en sélénium de la mère, il est donc intéressant de compléter les brebis en fin de gestation.

– les arthrites : infections bactériennes qui se manifestent par des boiteries avec possible gonflement des articulations. Pour les éviter, désinfecter les cordons et les boucles avant la pose. Si possible ne pas garder d'agnelle atteinte, car elle risque de développer de l'arthrose à l'âge adulte.

Les problèmes respiratoires sont aussi fréquents (pasteurellose), notamment dans le cas de bâtiments mal ventilés. Idéalement ne pas garder d'agnelle de renouvellement atteinte.

Les problèmes de peau, comme l'ecthyma (virus) ou dermatite proliférante (bactérie) peuvent toucher les agneaux et les agnelles de renouvellement lors des primo-pâtures notamment. Un mélange huile/vinaigre blanc en pulvérisation peut aider à la guérison des croûtes et permet d'éviter la transmission sur les mamelles des mères (qui pourra provoquer des mammites).

Il est important de développer l'immunité des agnelles à travers une conduite d'élevage favorisant leur rusticité : accès le plus tôt possible à la pâture et à l'estive.

BILDOTXEN OHIKO ERITASUNAK LABURKI

Bildotxak sortu bezain fite eritzen ahal dira. Ardura biziki kutsakorrak diren eritasunak biltzen dituzte. Berehala ihardetsi behar da izurria saihesteko.

Bildotxetan osasun arazoak ttipitzeko ardiari nahiko lekua utzi erditze mementoan (2 m² ardika), bildotxek horitza ongi edaten dutela segurtatu (immunitatearentzat behar beharrezkoa da), lastoa erregularoki ezarri eta kabala susmagarriak baztertzeko leku bat egokitu.

Oro har, bildotx sortu berriak gehienik *Escherichia coli* bakteriak probokatzen duen kakeriaz hunkiak dira. Antibiotiko batekin artatzen ahal dira. Kakeria horiek kriptosporidiosi bilaka daitezke, parasita batengatik. Prebentzio neurri gisa, buztina emaiten ahal zaie bildotxeri, autozerbitzuan.

Bildotx malinak edo bahutxak ere artatu behar dira eta bestetarik bereizi.

Bildotxen patak ere hunkiak izan daitezke :

– raide eritasuna : 3 aste inguruko bildotxetan agertzen den eritasuna da. Maingudura gibelesko pateri lotzen da, elbarritasun oso batetaraino gaizkontzen dena. Ardiaren selenio eskasiak du eritasuna sortzen. Hortarako, erditu aitzin ardien bazka aberastea interesgarri da.

– artritis : bakteriatuak sortu infekzioa da, maingudura eragiten duena, junturen hanpadurarekin batzutan. Horren saihesteko, xilko hesteak eta beharrian petentak lotu aitzin desinfektatu behar dira. Eri den antxia ez da ahalaz atxiki behar, zeren eta artrosia hedatzen ahalko baitzako heldutasun adinean.

Hats hartzeko nekeziak ere usu gertatzen dira (pasteurellosi), bereziki bastimendua gaizki aireztatua bada. Holakoetan ere, hunkiak diren antxiak ez atxikitzea gomendatzen da.

Azkenik, ektima (birusa) edo dermatita (bakteria) gisako larru arazoek bildotxak eta antxiak hunkitzen ahal dituzte, lehen alhatzeetan bereziki.

Lainoztatua den olio eta ozpin nahasketa batek zakarrak sendatzen ahal ditu. Horrela, zakarra ez da amen errapeetara pasatzen (errapeko min bilakatzen ahal dena).

Antxien immunitatea azkartzea garrantzitsua da. Abereak azkarrak bilakatzen laguntzen ahal dira pentzera eta bortura ahal bezain goiz igorritz.

4. L'ELEVAGE OVIN DANS SON CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les éleveurs sont soumis à différentes réglementations qui préconisent ou imposent certaines pratiques et enregistrements : bien-être animal, ambiance des bâtiments et gestion des effluents, conditionnalité PAC, cahier des charges pour les éleveurs engagés en AOP Ossau-Iraty, etc. Cette partie rappelle les principales réglementations à connaître.

4.1 CONCEPTION ET AMBIANCE DES BÂTIMENTS

L'ambiance du bâtiment joue un rôle important sur l'état sanitaire général du troupeau et tout particulièrement en période de mise bas en bâtiment.

Les entrées et sorties d'air sont indispensables pour assurer une bonne ventilation du bâtiment. Une forte odeur d'ammoniac et/ou des brebis ayant la toison humide le matin, devraient alerter sur la mauvaise ventilation du bâtiment.

Le bâtiment doit disposer d'entrées d'air (bardage ajouré/perforé ou amovible situé au minimum à 1,60 m afin que l'air n'entre pas directement sur les brebis) et d'une sortie d'air au faitage (dans l'idéal fâtière pare-vent). L'écartement au faitage doit être de 20 à 25 cm et la hauteur du lanterneau de 12,5 cm.

Attention aux bâtiments de plus de 20 m de large, qui nécessitent souvent des relais de ventilation en toiture.

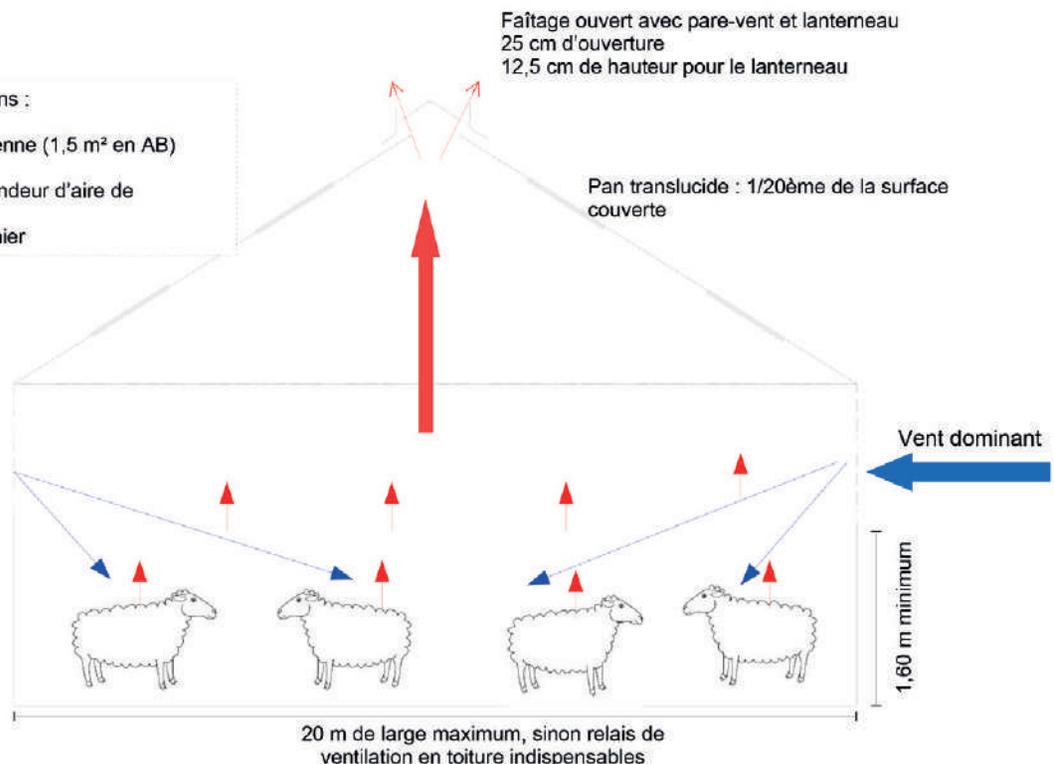
Une bonne luminosité naturelle est également importante pour une ambiance de bâtiment saine. La mise en place de panneaux translucides sur la toiture est idéale, à condition qu'ils soient bien répartis sur l'ensemble de la toiture. Pour les toitures isolées, prévoir une entrée de lumière au niveau du faitage.

Il faut, dans la mesure du possible, éviter d'implanter les bâtiments dans des bas fonds (pas assez d'air, souvent humide) et en hauteur (parfois trop d'air). Dans l'idéal, le bâtiment doit être implanté perpendiculairement aux vents dominants (Sud-Ouest le plus souvent). La réglementation impose que les bâtiments d'élevage et leurs annexes se situent à au moins 50 m des tiers.

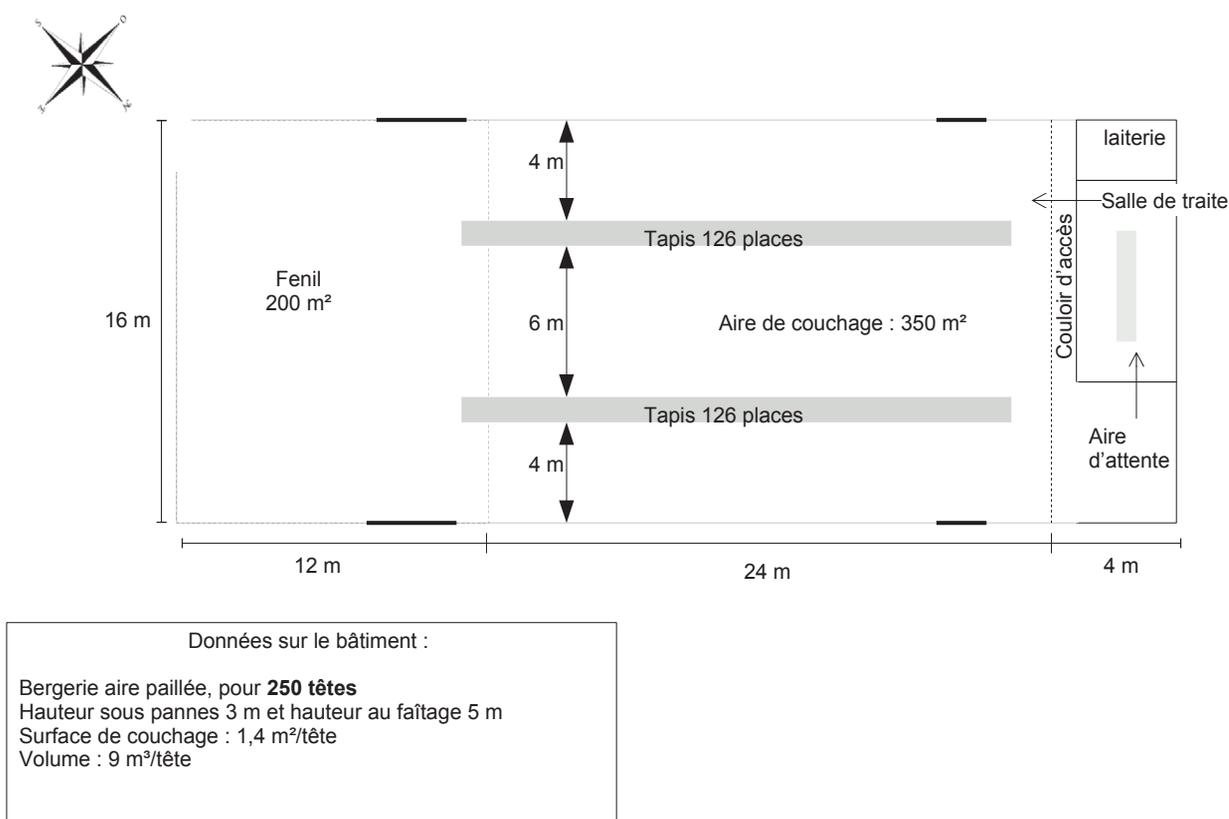
Concernant les normes de surface de couchage et de volume de bâtiment, chaque brebis devrait disposer de 1,2 à 1,5 m² de surface de couchage et de 7 à 10 m³ de volume d'air (beaucoup plus élevé en général, lorsque le bâtiment est large et que le fenil est disposé en bout). Lors de problèmes de mammites, piétin, diarrhées néo-natales, pasteurellose... il faut penser à vérifier l'ambiance du bâtiment, qui est souvent responsable de ce type de problèmes.

Quelques préconisations :

- 1,2 m² /brebis en moyenne (1,5 m² en AB)
- 7-10 m³ /brebis
- 3 m minimum de profondeur d'aire de couchage
- Curage régulier du fumier



Exemple de plan de bergerie qui répondrait aux critères de bien-être et d'ambiance, pour loger 250 têtes.



Au Pays Basque, la salle de traite se trouve souvent dans un appentis, ce qui n'est pas toujours optimal pour la ventilation dynamique de la bergerie et pour la gestion d'entrée/sortie en salle de traite.

La présence du fenil dans le prolongement de la bergerie peut impacter la ventilation de la bergerie car :

- une surface au sol supplémentaire créée de fait un volume d'air supplémentaire
- la hauteur au faîtage nécessaire au stockage, souvent très élevée, augmente le volume d'air de la bergerie. En effet, au delà de 5 mètres, le volume d'air pour les brebis peut être excessif.

Enfin, il faut réfléchir à la circulation des personnes, des animaux et des machines lorsque l'on souhaite aménager l'intérieur d'une bergerie :

- bien réfléchir au positionnement des portes
- avoir des couloirs d'accès, latéraux ou en bout d'aire paillée comme sur le plan ci-dessus peut faciliter le travail de tri lors d'allotement, mais n'est pas courant ici du fait de la présence d'attaches à l'auge. Prévoir une largeur du bâtiment de 18 m en cas de couloirs latéraux.

4.2 GESTION DES EFFLUENTS D'ÉLEVAGE

À défaut de fumière, les bergeries en aire paillée intégrale ne peuvent être curées à une fréquence inférieure à 2 mois, le dépôt au champ étant interdit pour tout fumier de moins de 2 mois. Cette période permet d'obtenir, par le piétinement des animaux, un fumier compact non susceptible d'écoulement, plus facile à stocker ou épandre au champ. Les tas de fumiers doivent se situer au minimum à 50 m des tiers et des cours d'eau.

Pour les bergeries sur lisier, prévoir une capacité de stockage de 2 mois au minimum.

Concernant les eaux blanches de salle de traite et de fromagerie, elles peuvent être traitées (système bac à graisse + fosse toute eaux + drains / filtre à roseaux à un ou deux étages) ou stockées, avec une capacité minimale de stockage de deux mois.

Les épandages : les fumiers doivent être épandus à plus de 10 m des cours d'eau, 35 m pour les lisiers. Les épandages autour des tiers (habitation, lieux publics, etc.) doivent s'effectuer à plus de 100 m. Cette distance peut être réduite à 10 m si les fumiers sont compostés.

4.3 LE CAHIER DES CHARGES DE L'AOP OSSAU-IRATY

Au Pays Basque la grande majorité des éleveurs sont engagés dans l'AOP Ossau-Iraty et respectent différentes règles établies dans le cahier des charges, notamment :

- brebis de race manex tête noire, rousse ou basco-béarnaise uniquement
- traite devant démarrer au moins 20 jours après l'agnelage, traite interdite en septembre et octobre
- production de 300 litres maximum par brebis, moyenne de la MSU supérieure à 110 g/l
- culture et distribution d'aliments OGM interdites
- 280 kg de MS maximum d'aliment par brebis et par an ne provenant pas de la zone de l'appellation et au minimum 600 g de MS par brebis et par jour d'aliments de la zone en période de traite
- ensilages interdits pendant la traite. Enrubannés limités

à 1 kg brut/brebis/jour, avec au minimum 70 % de MS

- aliments concentrés ne pouvant pas dépasser 800 g de MS/jour et par brebis. En moyenne, par campagne, une brebis recevra au maximum 150 kg de MS de concentrés
- 240 jours de pâturage par an au minimum
- pour la fabrication fermière : emprésurage 40 h maximum après la traite la plus ancienne, dé lactosage autorisé, affinage de 80 à 120 jours en fonction du poids du fromage
- tenue d'un cahier d'épandage et respect d'un maximum de 100/60/100 unités de NPK en engrais minéraux par hectare.
- conservation de toutes les étiquettes et factures d'intrants (aliments, engrais, etc.)

4.4 LA CONDITIONNALITÉ PAC

Plusieurs enregistrements sont obligatoires dans le cadre de la conditionnalité PAC.

4.4.1 Le registre d'élevage

Lors d'un contrôle PAC (conditionnalité), peuvent être vérifiés :

- la présence des ordonnances : celles-ci sont obligatoires pour tout médicament présent sur l'exploitation et délivrable sur ordonnance et pour tout traitement nécessitant une ordonnance inscrit sur le registre d'élevage. Il est à noter qu'un aliment médicamenteux est un médicament vétérinaire ;
- la présence des bons de livraison ou des factures des médicaments délivrables sans ordonnance ;
- l'enregistrement de tous les traitements effectués sur les animaux ;
- la présence des bons de livraison, des factures ou des étiquettes correspondant aux aliments distribués aux animaux.

4.4.2 Utilisation et stockage des médicaments et aliments

Lors d'un contrôle PAC (conditionnalité), peuvent être vérifiés :

- le respect des indications portées sur l'ordonnance par le vétérinaire lors des traitements médicamenteux ;
- le respect du temps de retrait défini sur l'étiquette pour certains aliments pour animaux (contenant un additif des catégories « coccidiostatiques » et « histomonostatiques »).
- la conservation des médicaments vétérinaires dans un équipement adapté (conservation au froid si nécessaire)

- la présence d'un local ou d'un équipement spécifique réservé au stockage des aliments. Les aliments pour animaux ne doivent pas être entreposés avec les produits phytopharmaceutiques, les biocides ou les fertilisants (qui peuvent contenir des protéines d'origine animale) ;
- la mise en œuvre d'un stockage séparé entre les aliments médicamenteux et les aliments non médicamenteux.

4.4.3 Respect de la prophylaxie

Lors d'un contrôle PAC (conditionnalité), peuvent être vérifiés :

- la réalisation des tests de dépistage pour l'obtention ou le maintien d'une qualification sanitaire pour la brucellose chez les petits ruminants ;
- le respect des mesures de police sanitaire prescrites par un arrêté préfectoral de mise sous surveillance ou portant déclaration d'infection d'une zoonose réputée contagieuse.

4.4.4 Respect des bonnes pratiques d'hygiène

Ce point comporte deux mesures :

Bonnes pratiques d'hygiène pour le secteur de l'abattage

Les éleveurs ne sont pas autorisés à abattre un animal de boucherie en dehors d'un abattoir agréé, excepté pour l'abattage familial de porcs, d'ovins ou de caprins ou pour l'abattage d'animaux accidentés non transportables ou dangereux (la détention d'un certificat vétérinaire d'information est requise).

Bonnes pratiques d'hygiène pour le secteur laitier

Le paysan doit respecter des mesures d'hygiène pendant la traite et des exigences en matière de nettoyage des installations de traite et des équipements pour le stockage du lait.

- l'attestation de contrôle de la machine à traire effectué depuis moins de dix-huit mois ;
- la séparation effective entre les locaux de stabulation et le lieu de stockage du lait et du colostrum en tenant compte des travaux entrepris dans le cadre d'un plan de mise aux normes ;
- une protection adéquate des locaux contre les rongeurs doit être mise en place (pièges...) pour empêcher tout risque de contamination du lait et du colostrum ;
- l'éleveur doit présenter une méthode de repérage distinctif des animaux soumis à traitement médicamenteux dont le lait doit être écarté (le temps de retrait est le délai minimal à observer entre la dernière distribution d'aliment, la vente de lait ou l'abattage des animaux) ;
- les matériaux en contact avec le lait doivent être lisses, lavables, non toxiques et aptes au contact alimentaire ;
- le respect de la température de conservation du lait sur les fermes lorsque la réglementation l'exige. Lorsque le tank appartient à la laiterie, l'éleveur n'est pas responsable d'une panne de l'appareil, il doit néanmoins en assurer une bonne gestion et signaler toute panne à la laiterie.

4.4.5 Identification et enregistrement des animaux

Le système d'identification des animaux repose en particulier sur les éléments suivants :

- le marquage individuel des animaux : l'apposition dans un délai de six mois après la naissance et en tout état de cause avant le départ de l'exploitation de naissance, d'un ou deux repères d'identification agréés portant le numéro officiel, en fonction du type d'animal. Depuis le 1er janvier 2017, les ovins sont obligatoirement identifiés électroniquement ;
- la tenue du registre : la réalisation du recensement annuel transmis à l'EDE, l'enregistrement de la date d'identification de chaque animal né à partir de juillet 2005 et le cas échéant, de la date de pose des repères de remplacement ;
- les documents d'accompagnement des animaux (document de circulation pour les ovins et caprins) ;
- la notification des mouvements à la base de données nationale : l'éleveur doit notifier directement à l'EDE ou via un délégataire, dans un délai maximum de 7 jours, tous les mouvements d'entrée ou de sortie d'animaux de son exploitation (mouvements entre élevages ou à destination de l'abattoir).

4.4.6 Protection et bien-être des animaux

Les conditions d'ambiance dans les bâtiments d'élevage doivent être satisfaisantes. La perception d'une odeur d'ammoniac irritante pour les muqueuses est révélatrice de conditions d'ambiance mal maîtrisées.

À cet effet, les bâtiments doivent disposer de sources de renouvellement d'air au moyen d'un système mécanique ou artificiel. Lorsque la ventilation d'un bâtiment est assurée par un système de ventilation artificielle, ce système doit être opérationnel. Le bâtiment doit être également pourvu d'un système de ventilation de secours efficace pouvant être mécanique (fenêtres...), ou artificiel ainsi que d'un système d'alarme opérationnel permettant d'alerter effectivement l'éleveur.

Les bâtiments d'élevage doivent respecter des conditions de température et d'humidité telles qu'il n'y ait pas d'animaux haletants. Le cas échéant, il peut être tenu compte de conditions météorologiques exceptionnelles (canicule...) lors de la réalisation des contrôles en élevage. Lorsqu'il existe un système d'enregistrement des paramètres d'ambiance, l'enregistrement de ces données doit être régulier et toute valeur anormale doit donner lieu à une régulation des paramètres afin de corriger les anomalies constatées.

Dans les bâtiments disposant d'un éclairage naturel, la luminosité doit être suffisante pour permettre de voir les animaux ; il est tenu compte des variations saisonnières de durée et d'intensité d'éclairement. Les bâtiments disposant d'un éclairage artificiel doivent disposer d'équipements (points lumineux) en bon état de marche : l'apport lumineux doit notamment être suffisant pour permettre de voir les animaux.

Il doit exister, au sein de l'aire de couchage, au moins un espace où la litière est suffisante pour absorber visuellement les jus et lisiers (pas de stagnation de ces jus et lisiers en surface de la litière passant au-dessus du niveau des onglons des animaux).

Les animaux non gardés dans des bâtiments doivent, dans la mesure où cela est nécessaire et possible, être protégés contre les intempéries par des moyens adaptés aux conditions météorologiques de la région. Les abris naturels peuvent être pris en compte (arbres, haies, autres éléments topographiques protecteurs).

On ne doit pas trouver d'animaux malades ou blessés auxquels aucun soin n'a été prodigué. On ne doit pas trouver d'animaux malades ou blessés auxquels les soins apportés ne sont pas appropriés. En cas de besoin (cas où un animal n'aurait pas réagi aux premiers soins), l'éleveur doit avoir fait appel à un vétérinaire dès que possible. Les animaux malades ou blessés dont l'état de santé le nécessite doivent être placés dans un local ou un système d'isolement (lieu dédié ou organisation dans l'élevage permettant une séparation effective de l'animal malade du reste du cheptel).

CONCLUSION

Ce cahier technique a pour objectif principal de condenser l'essentiel des informations à connaître sur la conduite des ovins lait, notamment pour offrir aux jeunes installés un « outil » pouvant les aider dans leur gestion quotidienne du troupeau.

Avec le partenariat de Jean-Luc Boucheron nous avons proposé aux lecteurs de faire ou refaire le point sur les bases de l'alimentation du troupeau, la conduite en fonction des stades physiologiques des brebis, les bases de la gestion sanitaire des brebis et des agneaux et enfin sur les rappels réglementaires auxquels sont soumis les éleveurs.

Cet ouvrage n'est évidemment pas exhaustif et des choix ont été faits. Nous espérons qu'il sera utile et utilisé par les bergers, tout au long de la campagne.

Ce cahier technique a aussi pour vocation d'être évolutif et nous comptons sur les lecteurs pour nous faire remonter leurs remarques, propositions d'amélioration, etc.

Toute l'équipe d'Euskal Herriko Laborantza Ganbara est à la disposition et à l'écoute des éleveurs pour les accompagner au quotidien !



© Christophe Lebrun



AZKEN HITZA

Kaier tekniko hunen helburua ardi esnedun artalde kudeaketaren inguruko informazio garrantzitsuenen laburbiltzea da. Liburuxka hau instalatu berrientzat lagungarri izaiten ahalko da ardi troparen eguneroko kudeaketan.

Jean-Luc Boucheron-en partaidetzarekin, irakurleeri proposatzen diegu oinarrizko gaien inguruan pundua egitea : artaldearen bazkatzea, ardiaren fase fisiologikoeri egokitua den kudeaketa, ardi eta bildotxen osagarriaren kudeaketaren oinarriak eta bukatzeko, hazleek zein araudi errespetatu behar duten oroitarazten dugu.

Argi da liburuxkak ez duela gaia bere osotasunean tratatzen eta hautuak egin ditugula. Espero dugu artzaintzat lagungarri izanen dela eta sasoi osoan erabilia izanen dela.

Kaier tekniko hau ez da bertsio hortan bukatzen. Txostena denboran biziarazi nahi dugu eta horregatik, irakurleen gain kondatzen dugu ohar, ekarpen, hobetze proposamen, etab. guri helarazteko.

Euskal Herriko Laborantza Ganbarako lantaldea hazleen zerbitzuko da, zuen eguneroko lanetan !

LES PRINCIPALES PUBLICATIONS D'EUSKAL HERRIKO LABORANTZA GANBARA

2019 – Cahier technique n°5 / Le feu pastoral en Pays Basque. Une technique du passé ? Une pratique d'avenir ?

2017 – Cahier technique n°4 / Les données économiques de l'agriculture du Pays Basque nord. Les comptes 2015 de l'agriculture. Référentiel 2016 des exploitations

2016 – Cahier technique n°3 / L'arrêt de l'ensilage de maïs dans la filière ovins lait AOP Ossau-Iraty — Arto enzilajaren gelditzea Ossau-Irati ardi esne sailan

2016 – Cahier technique n°2 / Portrait et évolution de l'agriculture du Pays Basque Nord : focus sur la montagne basque (2 tomes) — Ipar Euskal Herriko laborantzaren egoera eta garapena : euskal mendiari begira (2 atal)

2014 – Diagnostic pastoral du territoire indivis géré par la Commission Syndicale du Pays de Cize – Réalisé avec Euskal Herriko Artzainak, l'AREMIP et le CEN Aquitaine pour la Commission Syndicale du Pays de Cize

2013 – Étude pour une stratégie climat énergie des secteurs agricole et forestier en Pays Basque – Réalisée avec Solagro pour le Conseil des élus du Pays Basque

2013 – Document d'objectifs du site Natura 2000 du Massif du Mondarrain et de l'Artzamendi – Réalisé avec le CEN Aquitaine pour le SIVU Mondarrain / Artzamendi

2012 – L'opportunité d'une filière locale, valorisante et de qualité pour la viande bovine Pays Basque – Réalisé pour le Cluster Uztartu

2011 – Cahier technique n°1 / 30 fermes du Pays Basque à travers le regard de l'agriculture paysanne et durable – Euskal Herriko 30 etxalde, laborantza herrikoi eta iraunkorraren ildotik

2009 – Actes de la « Journée de réflexion transfrontalière sur l'agneau de lait des races locales / Lekuko arrazetako esne bildotsari buruzko gogoeta eguna / Jornada de reflexión transfronteriza sobre el cordero lechal de razas locales »

2008 – Atlas de l'agriculture du Pays Basque

2006 – Réchauffement climatique, eau et agriculture en territoire Pays Basque – Klima aldaketa, ura eta laborantza Ipar Euskal Herrian

2005 – Natura 2000 en montagne basque – Constats et perspectives

Depuis 2005 – Izar Lorea, mensuel d'information d'Euskal Herriko Laborantza Ganbara.

Davantage de documents sur notre site internet www.ehlgbai.org



EUSKAL HERRIKO
LABORANTZA GANBARA



Euskal Herriko Laborantza Ganbara

64 220 Ainiza Monjolose

Tel. 05 59 37 18 82

laborantza.ganbara@ehlgbai.org

www.ehlgbai.org