Autour de la mise à la reproduction des ovins

inn' OVIN

LA FILIÈRE OVINE RECRUTE

Aide au diagnostic et recommandations

Quelques prérequis

Saison et contre saison sexuelle

Pleine saison sexuelle : d'octobre à janvier
Contre saison : de février à septembre
Durée d'un cycle sexuel : 17 jours

Les races qui désaisonnent : toutes les races rustiques et prolifiques ainsi que l'Ile de France, la Charmoise et le Berrichon du Cher.

La répartition des mises-bas

La durée de gestation moyenne est de 145 jours et les premières mises-bas ont lieu entre 140 et 142 jours (pour des agneaux viables). Pour effectuer le calcul de la date du premier agnelage : à la date de mise à la reproduction, on ajoute 5 mois et on soustrait 10 jours. Ainsi, pour une mise en lutte le 15 octobre, les mises-bas commencent le 5 mars.

En saison sexuelle, 80 % des agnelages correspondent au premier cycle de lutte. En contre saison sexuelle, il est usuel que peu de femelles mettent bas dans les quinze premiers jours (effet mâle). Le pic d'agnelage correspond alors au second cycle de lutte.

Une grille d'appréciation du taux de fertilité

Taux de fertilité	Lutte naturelle			Synchronisation des chaleurs (1)
	Brebis		Agnelles	
Saison	Saison sexuelle	Contre saison sexuelle	Saison sexuelle	Toutes saisons
Mauvais	Moins de 70 %	Moins de 60 %	Moins de 60 %	Moins de 55 %
Moyen	De 70 à 90 %	De 60 à 80 %	De 60 à 80 %	De 55 à 70 %
Bon	Plus de 90 %	Plus de 80 %	Plus de 80 %	Plus de 70 %

(1) sans repasse

Source : Réseau des spécialistes Inn'ovin

Suite à un problème de fertilité, les points clefs suivants sont à vérifier.

Date : .....

Élevage : .....

Bilan de reproduction : .....

Lot	**1 :**	**2 :**	**3 :**	**Agnelles :**.....
Nombre de brebis mises à la reproduction				
Nombre de brebis ayant mis bas				
Nombre d'agneaux nés				
Nombre d'avortons et morts-nés				
Taux de fertilité (%) (1)				
Taux de prolificité (%) (2)				

Lot	**4 :**	**5 :**	**6 :**	**Agnelles :**.....
Nombre de brebis mises à la reproduction				
Nombre de brebis ayant mis bas				
Nombre d'agneaux nés				
Nombre d'avortons et morts-nés				
Taux de fertilité (%) (1)				
Taux de prolificité (%) (2)				

(1) Taux de fertilité = $\frac{\text{nombre de femelles ayant mis bas}}{\text{nombre de femelles mises à la reproduction}}$

(2) Taux de prolicifité = $\frac{\text{nombre d'agneaux nés (vivants + morts)}}{\text{nombre de femelles ayant mis bas}}$

Lot(s) à problèmes : .....

.....

Race(s) des brebis : .....

Race(s) des béliers : .....

Les clefs du succès liés aux béliers

Les recommandations

NEC* des béliers à la mise en lutte : une alimentation équilibrée tout au long de l'année, y compris en vitamines et minéraux, est indispensable. Une NEC de 3 est recommandée. Les béliers trop maigres saillissent peu. Les béliers très gras (NEC ≥4) peuvent présenter des problèmes de fertilité. Les faire maigrir en période d'inactivité. Un flushing (+15 % d'énergie dans la ration) deux mois avant la mise à la reproduction est fortement conseillé.

Les **béliers "boiteux"** à la mise en lutte saillissent peu voire pas du tout. Mieux vaut les parer avant la mise en lutte et à défaut ne pas les mettre à la reproduction.

Les **béliers fiévreux** dans les deux mois qui précédent la mise en lutte peuvent présenter une infertilité passagère et cela ne les empêche pas de saillir. Les identifier de façon pérenne (peinture en bombe par exemple) pour les repérer facilement lors de la mise en lutte.

Intervalle entre deux lots de lutte : en lutte naturelle, respecter un délai minimum d'un mois afin que les mâles reconstituent leurs réserves. Les béliers fatigués saillissent moins. S'il s'agit de saillies sur synchronisation des chaleurs, une semaine suffit, la durée de lutte étant plus courte.

Si les béliers ont été supplémentés en mélatonine (ou soumis à un traitement lumineux) dans un objectif de les faire lutter un mois à un mois et demi avant le début de la saison sexuelle, leurs performances sont moindres en saison sexuelle.

Anomalie de l'appareil reproducteur : Il est toujours utile de vérifier le " bon fonctionnement des béliers " en début de lutte par une palpation des testicules

Pour en savoir plus sur la reproduction des béliers...

Fiches CIIRPO : *" Note d'état corporel : grille de notation et recommandations " , " Problèmes de fertilité en lutte naturelle : causes possibles et remèdes ", " Un régime d'athlète pour les béliers ", " Problèmes de fertilité en lutte naturelle : causes possibles et remèdes ".*
Vidéos : *" La palpation des béliers" et " Évaluer l'état corporel des brebis ".*

* Note d'Etat Corporel

Le diagnostic pour le lot...

- NEC des béliers à la mise en lutte : .....
- Béliers boiteux ou malades dans les 2 mois précédent la lutte : .....
- Âge des béliers mis en lutte : nombre < 2 ans : ... ; nombre de 2 à 5 ans : ... ; nombre ≤ 5 ans : .....
- Durée du flushing sur les béliers : .....
- Nature du flushing sur les béliers : .....
- Type de fourrage : .....
- Quantité de concentrés au cours du flusching : .....
  .....
- Intervalle de lutte avec le lot précédent : .....
- Si mélatonine sur les béliers, date de pose : .....
- Anomalie des testicules à la palpation : .....
  .....
- Date des traitements antiparasitaires externes : .....
- Produit utilisé : .....
- Dose : .....
- Vaccin ou antibiotique dans les deux mois précédant la lutte : .....
  .....

Des pistes d'amélioration...

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Les particularités des luttes naturelles de contre saison

- Utilisation de bélier(s) vasectomisé(s) : .....
- Nombre de béliers(s) vasectomisé(s) : .....
- Durée de présence du bélier(s) vasectomisé(s) : .....
- Les béliers vasectomisés ont-ils été enlevés des lots lors de la lutte : .....

Des pistes d'amélioration...

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Les clefs du succès liés aux femelles : brebis et agnelles

Les recommandations

NEC* à la mise en lutte : les brebis doivent être en reprise de poids entre 3 semaines et un mois après la mise à la reproduction (flushing). Les brebis trop grasses à la mise en lutte peuvent présenter des chaleurs silencieuses (non détectables par les béliers) et sont plus sujettes aux mortalités embryonnaires. À l'inverse, les brebis maigres, outre les problèmes alimentaires et sanitaires peuvent être atteintes de différentes infections : maladies infectieuses, problèmes de dents...

Pour les agnelles, l'objectif des deux tiers du poids adulte à la mise à la reproduction, soit 47 kg pour les races lourdes utilisées en France, reste la référence. Pour celles n'atteignant pas ce poids plancher, le taux de fertilité est en effet inférieur de 33 %. Eviter les agnelles avec une note d'état corporel supérieure ou égale à 4.

Lot d'origine des brebis : ce paramètre est essentiel, surtout lors des luttes en contre saison et des synchronisations des chaleurs. Les brebis doivent être triées avant la lutte. Toutes les brebis vides de la lutte d'automne précédente sont à exclure. Une brebis qui n'a pas pris à l'IA lors des deux synchronisations précédentes est à exclure de même qu'une brebis qui a mis bas depuis moins de 120 jours.
D'autre part en contre saison sexuelle, l'anoestrus de lactation peut être à l'origine de contre-performance en particulier pour des luttes de contre saison. Enfin, les femelles non taries ou bien depuis moins d'un mois affichent des taux de fertilité plus faibles.
Les agnelles sont mises en lutte naturelle en saison sexuelle ou bien sur synchronisation des chaleurs (éponges) sous peine de taux de fertilité très faible.

Date de tonte : les femelles n'ayant pas été tondues depuis un an ou bien présentant des arrières souillées ne sont pas saillies par les béliers. Tondre le pourtour de la queue et de la vulve (écussonnage) est indispensable.

Pour en savoir plus sur la reproduction des brebis et des agnelles...

Fiches CIIRPO : *" Des solutions pour repérer les brebis vides " , " Des luttes naturelles de 40 jours pour les brebis en saison sexuelle ", " Des luttes naturelles courtes en contre saison sexuelle ", " Des agnelles de renouvellement fertiles dès la première mise en lutte naturelle ", " Problèmes de fertilité en lutte naturelle : causes possibles et remèdes ", " Note d'état corporel : grille de notation et recommandations ",*
" Deux modes de contention pour réaliser des inséminations animales ", " Des équipements pour réaliser les diagnostics de gestation ".

Vidéos : *" Des luttes d'automne courtes et réussies pour les brebis ", " Des luttes naturelles réussies pour les agnelles », " Évaluer l'état corporel des brebis ", " Le diagnostic de gestation au fauteuil de retournement ", " Le diagnostic de gestation au cornadis ", " Des équipements pour réaliser l'insémination animale ovine ".*

* Note d'Etat Corporel

Le diagnostic pour le lot...

- NEC des brebis en début de lutte : .....
- Prise de poids des brebis au cours de la lutte : .....
- Durée du flushing: .....
  - Date début : .....
  - Date fin : .....
- Quantité de concentrés : .....
- Type de fourrage : .....
- Âge des femelles ; nombre de 2 à 5 ans : ..... ; nombre de 5 à 7 ans : ..... ; nombre ≥ 7 ans : .....
- Origine des brebis (vides du lot précédent, accélérées) : .....
  .....
- Brebis taries depuis : .....
- Brebis tondues depuis : .....
- Date du dernier traitement antiparasitaire interne : .....
  .....
- Produit utilisé : .....
- Dose : .....
- Date du diagnostic de gestation : .....
- Nombre de brebis vides au diagnostic de gestation : .....
  .....
- Destination des brebis vides : .....
  .....
- Différence entre le nombre de brebis diagnostiquées pleines et agneléés : .....

Des pistes d'amélioration...

.....
.....
.....
.....

Les particularités des agnelles

- Âge des agnelles à la mise en lutte : .....
- Poids minimum des agnelles à la mise en lutte : .....
- NEC des agnelles en début de lutte : .....
- Agnelles tondues depuis : .....

Des pistes d'amélioration...

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Les échecs liés à l'organisation de la lutte

Les recommandations

Nombre de béliers : les ratios recommandés en terme de femelles par bélier figurent au tableau ci-dessous. De plus, excepté pour les sélectionneurs (contrôle de paternité), disposer d'au moins 2 béliers par lot de brebis, et ce quelle que soit la taille du lot. Les impacts d'un bélier infertile sont ainsi moindres.

Nombre de femelles par bélier en lutte naturelle

Catégorie de brebis	Adultes	Agnelles
En saison	40 à 50	20 à 25
En contre saison	20 à 25	-

Source : Institut de l'Élevage

Âge des béliers : Il est conseillé de mettre les jeunes et les inexpérimentés (antenais) en lutte avec des mâles adultes. En matière de ratio, on compte alors 1 bélier expérimenté pour 2 antenais. Pour assurer le renouvellement, 25 % du haras est acheté chaque année en jeunes béliers.

Une bonne utilisation du haras de béliers

Âge des béliers	Destination
Agneau de moins d'un an	Ne pas mettre en lutte (en croissance)
Antenais : un à deux ans	Brebis adultes en priorité
Adulte : 3 à 5 ans	Agnelles ou brebis adultes
Plus de 5 ans	Vente pour la réforme

Durée de la lutte : en saison sexuelle, la durée recommandée des luttes est de deux cycles. En lutte naturelle de contre saison, la venue en chaleurs des brebis pouvant être la conséquence d'un effet bélier, il est prudent de laisser les béliers huit semaines (1 cycle d'effet mâle + 2 cycles de lutte) ou bien d'utiliser des béliers vasectomisés pendant 2 semaines avant la lutte effective puis d'introduire les béliers reproducteurs pendant 2 cycles.

Lutte des agnelles à part : lorsque les adultes et les agnelles sont mélangées pendant la lutte, le taux de fertilité des agnelles est pénalisé d'au moins 20 %. Les béliers préférant saillir les brebis adultes (elles se laissent faire alors que les agnelles les fuient).

Le diagnostic pour le lot...

- Nombre de brebis mises en lutte : ....
- Nombre de béliers mis en lutte : ....
- Nombre de brebis / béliers : ....
- Date de mise en lutte : ....
- Date de fin de lutte : ....
- Durée de la lutte : ....

Des pistes d'amélioration...

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

Les échecs liés à d'autres causes : alimentation, bousculades

Les recommandations

Luzerne ou trèfle violet : au cours du flushing et/ou de la lutte, une alimentation à base de trèfle violet ou de luzerne qui ont été malades sur pied entraîne une infertilité passagère des mâles et des femelles. En effet, ces légumineuses sont susceptibles de contenir des phyto-oestrogènes, hormones qui subsistent dans les fourrages secs et même déshydratés.

Crucifères : au cours de la lutte, une consommation de crucifères en grande quantité renfermant des glucosinolates (exemple : la moutarde) peut également générer une infertilité. Cela n'est pas le cas du colza car toutes les variétés sont sans glucosinolates ni acide érucique.

Fourrages mal conservés : des moisissures qui se développent sur les fourrages mal conservés (ensilage en particulier) ou éventuellement sur les concentrés sont sources de maladies.

Bousculades : il faut trois semaines à l'embryon pour se fixer dans l'utérus. Les femelles bousculées (intervention, manipulations...) au cours de la lutte ou dans les trois semaines qui suivent, peuvent présenter des mortalités embryonnaires précoces qui passent inaperçues.

La tonte, s'il y a lieu, doit intervenir au moins 3 à 4 semaines avant la mise à la reproduction, en particulier en périodes froides.

Pour aller plus loin...

Faire une courbe de répartition des agnelages

Faire une analyse des brebis vides avec leur origine.

Le diagnostic pour le lot...

Autres : alimentation, bousculades ; sanitaire

- Luzerne ou trèfle au cours de la lutte : .....
- Moutarde ou autres aliments contenant des glucosinolates pendant la lutte : .....
- Intervention au cours de la lutte ou dans les 3 semaines qui suivent (traitement, vaccin, parage...) : .....
- Evènements au cours de la lutte (transport d'animaux, chiens errants...) : .....
- Diarrhée pendant la lutte : .....
- Conditions climatiques : .....
- Evènement sanitaire autre : .....
- Avortements : .....
- Vaccins contre les maladies abortives : .....
- Si oui lesquelles : Chlamydiose, Salmonellose, Fièvre Q, Toxoplasmose, Boder Disease : .....

Des pistes d'amélioration...

Les particularités de la synchronisation des chaleurs

Les recommandations

Durée de pose des éponges : les éponges laissées plus de 14 jours peuvent entrainer une contre-performance.
Si problème d'organisation de dernière minute, préférer les enlever un ou deux jours plus tôt que plus tard car un jour de plus suffit pour décaler les chaleurs.

Dépucelage des agnelles : les agnelles peuvent être dépucelées 15 jours avant ou le jour même de la pose d'éponge. Lors du dépucelage, si l'index ne passe pas, ne pas poser l'éponge.

Dose de PMSG : une injection de PMSG immédiatement après le retrait de l'éponge est indispensable. Cette dose est à adapter en fonction des aptitudes en lutte naturelle des femelles : plus elles sont prolifiques et " désaisonnées ", moins il faut de PMSG. Un minimum de 300 UI est indispensable (tableau ci-dessous) pour déclencher les deux hormones LH et FSH. L'éponge seule ne suffit pas pour déclencher l'action des hormones.
La PMSG doit être préparée moins de deux heures avant son injection. Tout traitement et vaccin est déconseillé lors de la pose des éponges à trois semaines après l'IA ou le retrait des béliers.

Protection des éponges : des solutions existent afin d'éviter que les éponges ne s'enkystent. Consulter le vétérinaire.

Pour en savoir plus la synchronisation des chaleurs...

Vidéo : *" Poser et déposer les éponges vaginales "*

Sur ***www.idele.fr*** et ***www.inn-ovin.fr***

Le diagnostic pour le lot...

- Durée de pose des éponges : .....
- Dose de PMSG : .....
- Durée entre la préparation de la dose et son injection : .....
- Type de seringue : .....
- Désinfection des applicateurs : .....
- Protection des éponges : .....
- Dépucelage des agnelles : .....

Des pistes d'amélioration...

.....

Dose indicatives de PMSG*

Catégorie de brebis	Adultes		Agnelles			
Race	Bouchère, rustique et laitière	Prolifique	Bouchère	Prolifique	Rustique	Laitière
Automne	500 UI	300 UI	400 UI	300 UI	300 à 500 UI	300 à 350 UI
Printemps, été, hiver	600 UI	400 UI	400 UI	300 UI	400 à 500 UI	350 à 400 UI

* À adapter en fonction des aptitudes en lutte naturelle des femelles : plus elles sont prolifiques et "désaisonnées", moins il faut de PMSG

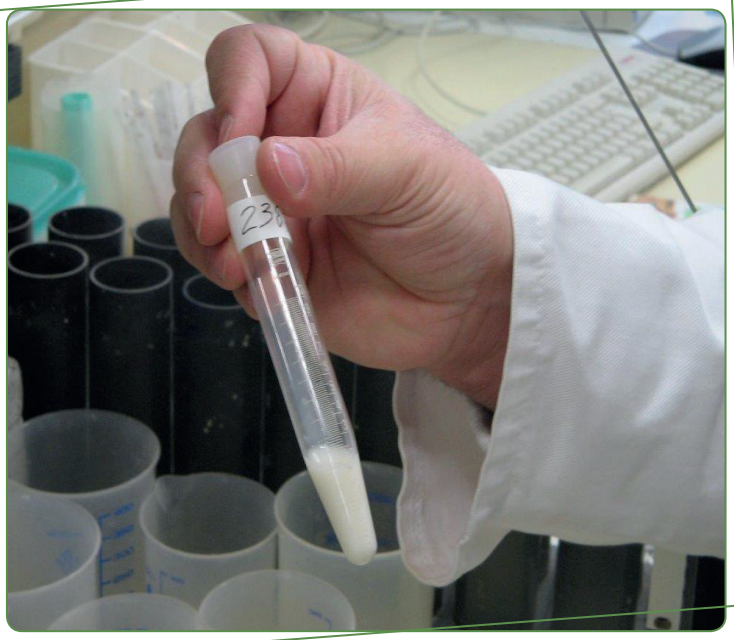
Source : Réseau des spécialistes Inn'Ovin

Les particularités liées à l'insémination animale et à la lutte en lots

Les recommandations

Délai entre la dépose des éponges et l'IA ou l'introduction des béliers : il s'agit de 55 heures pour les adultes et 52 heures pour les agnelles pour une IA classique (en cervicale). Pour des endoscopies (semences congelées), le délai est de 58 heures. Pour les luttes en lots ou en main, les béliers sont introduits dans les lots de femelles 48 heures après le retrait de l'éponge et l'injection de PMSG. Entre la dépose d'éponges et l'IA ou la lutte en lots, les brebis ne doivent pas être en contact avec des béliers ou bien un autre lot de brebis en chaleurs par l'intermédiaire de parcelles mitoyennes par exemple. L'ovulation peut être avancée de plusieurs heures et certaines brebis ne sont pas en chaleurs lors de l'IA ou de l'introduction des béliers.

Lutte en lots ou en main : le ratio conseillé est d'un bélier pour 4 à 5 brebis adultes ou 3 ou 4 agnelles. Le délai entre le retrait des éponges et la mise au bélier est fixé à 48 heures.



Le diagnostic pour le lot...

- Délai entre la dépose de l'éponge et l'IA : .....
  .....
- Délai entre la dépose de l'éponge et l'endoscopie : .....
  .....
- Délai entre la dépose de l'éponge et la lutte en lots ou en mains : .....
- Présence de béliers ou de brebis en chaleur à proximité des brebis entre la dépose des éponges et l'IA : .....
  .....

Des pistes d'amélioration...

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Pour en savoir plus...
- Vidéos : *"Des équipements pour réaliser l'insémination animale ovine"*
Sur **www.idele.fr** et **www.inn-ovin.fr**

Les particularités liées à la pose de mélatonine

Les recommandations

La durée de pose est de 42 jours sur les brebis avec un implant et de 49 jours sur les béliers avec trois implants. Les effets du traitement d'une partie seulement des brebis du lot n'ont pas été démontré.

Le diagnostic pour le lot...

- Date pose de la mélatonine aux brebis : .....
  .....
- Pourcentage de brebis traitées en mélatonine dans le lot de lutte : .....
- Date pose de la mélatonine aux béliers : .....
  .....
- Nombre d'implants posés aux béliers : .....

Des pistes d'amélioration...

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Mes notes

Pour en savoir plus...

Des fiches, des vidéos, des formations à distance
et quatre autres documents d'aides au diagnostic.
Sur **www.idele.fr** et **www.inn-ovin.fr**

Document rédigé dans le cadre du réseau des spécialistes de l'action Inn'Ovin avec la collaboration de Baptiste Arcoutel (CA 19 et OS ROM), Pierre Autef (Vétérinaire praticien, SNGTV), Laurent Batut (Unotec), Odile Brodin (CA 18), Agathe Cheype (Institut de l'Élevage), Gilles Chesterman (OBL), Philippe Dubois (Vétérinaire GDS 16), Laurent Fichet (CA 49), Jean-Marc Gautier, Carole Jousseins (Institut de l'Élevage), Stéphane Pype (CA 60), Laurent Saboureau (Vétérinaire Alliance Pastorale, SNGTV), Danielle Sennepin (CA 23), Laurent Solas (CA 71), Anne Staub (Ter'Elevage), Bernadette Vignaud (CA 03)

Animation et rédaction : Laurence Sagot (Institut de l'Élevage / CIIRPO)
Crédits photos : CIIRPO
Réf : 00 16 301 015 - ISBN : 978 236 343 7235
Mise en page : M.T Gomez (Institut de l'Élevage)