

Animaux de rente

>> Physiologie

>> L'AUTEUR

Maud LAFON

Rédactrice permanente à la DV

Reproduction et saisonnalité : actualités

Le lien entre saisonnalité de la reproduction et photopériode est désormais avéré mais cette fluctuation de la reproduction au cours de l'année soulève toujours de nombreuses questions, notamment en ce qui concerne sa régulation. Plusieurs intervenants de l'Inra ont présenté les dernières données dans ce domaine lors d'une séance spéciale de l'Académie vétérinaire de France, le 21 janvier.

« La majorité des espèces animales, surtout les mammifères, se reproduit de manière saisonnière », a expliqué Benoît Malpoux, chef du département physiologie animale et des systèmes d'élevage à l'Inra de Nouzilly, lors d'une séance de l'Académie vétérinaire de France, le 21 janvier, à Paris, consacrée à cette thématique longtemps couverte sous le nom de « saisonnalité de la reproduction ». Ce terme est employé pour désigner les espèces à saisonnalité marquée avec une dichotomie entre celles dont la reproduction est encouragée par les jours courts et celles qui sont influencées par les jours longs.

Cette saisonnalité a une justification « naturelle », les naissances de poulains survenant par exemple d'avril à juillet (l'espèce équine étant stimulée par les jours longs), à une période qui est la plus favorable à la survie des jeunes.

Ainsi, chez le mouton, espèce à « jours courts », la production spermatique du bélier est minimale au printemps et maximale à l'automne, avec un ratio de 1 à 5. L'ovulation de la brebis suit le même schéma avec une saison sexuelle en automne-hiver marquée par des ovulations tous les 16 à 17 jours.

Facteur synchronisateur

« Le facteur essentiel de l'environnement est la variation de la durée du jour (photopériode) au cours de l'année », a souligné le conférencier. C'est cette photopériode qui constitue le principal facteur synchronisateur. La perception de la photopériode entre dans le groupe des fonctions non visuelles de la rétine. Perçue au niveau de l'œil, l'information emprunte un trajet nerveux jusqu'à la glande pinéale qui sécrète alors la mélatonine.

>> GROS PLAN

Un rythme endogène modulateur

Le constat effectué sur la saisonnalité et l'influence de la photopériode en reproduction est modulé par la notion de rythme endogène de la reproduction. Cette notion a été révélée par plusieurs études dont une menée sur 2 brebis pendant 5 ans qui a montré que, malgré une photopériode artificielle constante, la sécrétion de LH fluctuait quand même.

Ce rythme endogène explique qu'il est impossible de maintenir les animaux en activité sexuelle constante au cours de l'année et ce n'est d'ailleurs pas un objectif d'élevage. M.L.



Sous photopériode naturelle, la saison sexuelle de la brebis survient en automne-hiver, quand les jours sont courts.

Simon Coste-Fotolia.com

Cette sécrétion, exclusivement nocturne, traduit sous forme chimique la variation de l'environnement lumineux. Lors des jours courts, la durée de présence de la mélatonine est allongée et inversement lors des jours longs.

La mélatonine possède des récepteurs dans l'hypothalamus et *in fine*, concourt à moduler la libération de GnRH ce qui agit sur la sécrétion de LH et de FSH et conduit au repos sexuel ou à la présence de cycles œstraux réguliers chez la femelle et à une spermatogénèse plus ou moins active chez le mâle.

Remaniements morphologiques

L'action de la mélatonine fait intervenir une rétroaction négative des stéroïdes, l'activité gonadique rétroagissant au niveau hypothalamique voire hypophysaire. Toutefois, ce frein est plus ou moins efficace selon la période de l'année. Il est ainsi très actif pendant la période d'inactivité sexuelle mais beaucoup moins le reste de l'année. Plusieurs hypothèses ont été formulées pour expliquer cette différence de sensibilité du système nerveux à cette rétroaction :

- **une différence** de densité des récepteurs à l'œstradiol en fonction de la période de l'année : très insuffisant pour expliquer le phénomène ;
 - **une perméabilité** de la barrière hématoencéphalique aux stéroïdes différente en fonction de la saison qui conditionne un passage vers le cerveau plus ou moins efficace ;
 - **l'intervention** d'un noyau dopaminergique et une variation de la densité des dendrites en fonction de la saison sexuelle.
- Ces deux dernières hypothèses sont complémentaires : les jours longs, l'œstradiol est très inhibiteur car le passage dans le cerveau est facilité et l'information arrive rapidement aux neurones à GnRH.

« Le système nerveux est moins figé qu'on ne le pense et des remaniements morphologiques interviennent et expliquent en partie la régulation de l'activité sexuelle », a conclu Benoît Malpoux. ■