

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
ÉPREUVE N° 5
SCIENCES APPLIQUÉES ET TECHNOLOGIE

Option : Conduite et gestion de l'exploitation agricole
Spécialité : Systèmes à dominante élevage

Durée : 2 heures 30

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

Le sujet comporte **5** pages

PARTIE 1 : ALIMENTATION **10 points**

PARTIE 2 : REPRODUCTION..... **10 points**

SUJET

PARTIE 1 : Alimentation

Le bon fonctionnement du rumen est lié à la qualité de la ration et garanti un fonctionnement digestif optimal du polygastrique. Le **document 1** issu de la revue Réussir bovins viande fait le point sur ces caractéristiques.

QUESTIONS	Indicateurs de réussite	Barème
Question 1 : Les ruminants et les microbes du rumen dégradant la matière organique, sont complémentaires :		
11) Définir cette association.	Réponse correcte.	1 point
12) Présenter les composants chimiques de la matière organique.	Tous les éléments sont cités.	1 point
13) Rappeler quel est le nutriment majoritaire, issu de la dégradation des aliments dans la panse. Préciser ce qu'il apporte à l'animal.	Réponse exacte.	1 point
14) Préciser le devenir de ces nutriments dans le rumen.	Réponse exacte.	1 point

<p>Question 2 :</p> <p>21) La salive est très importante pour le bon fonctionnement de la flore microbienne. A partir du document 1, indiquer le rôle de la salive.</p> <p>22) Le texte indique « <i>...leur présentation physique a évidemment un rôle primordial...</i> » Commenter cette affirmation</p> <p>23) Indiquer 2 aliments favorisant la salivation</p>	<p>1 rôle.</p> <p>2 réponses. Cohérence de l'aliment.</p> <p>Choix judicieux.</p>	<p>1 point</p> <p>1 point</p> <p>1 point</p>
<p>Question 3 : Une consommation massive, importante de concentré énergétique peut entraîner des perturbations dans la panse :</p> <p>31) Citer plusieurs aliments énergétiques.</p> <p>32) Préciser 3 perturbations pouvant survenir au niveau de la panse et leurs conséquences.</p> <p>33) Indiquer le nom de la maladie métabolique générée par l'ingestion massive de concentré riche en amidon.</p>	<p>2 aliments.</p> <p>3 cas cohérents.</p> <p>1 maladie.</p>	<p>1 point</p> <p>1,5 point</p> <p>0,5 point</p>
TOTAL		10 points

DOCUMENT 1

Le bon fonctionnement du rumen lié à la qualité de l'alimentation

FONCTIONNEMENT RUMINAL

La disponibilité en nutriments est étroitement liée à la nourriture dont l'animal dispose, tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Mais il ne faut pas non plus oublier le rôle clé que constitue le fermenteur ruminal. La qualité et la quantité des nutriments dépendent d'un grand nombre de facteurs liés au profil fermentaire et à l'activité de la microflore. Le pH du rumen joue un rôle essentiel. Il dépend en grande partie de la qualité de la salivation.

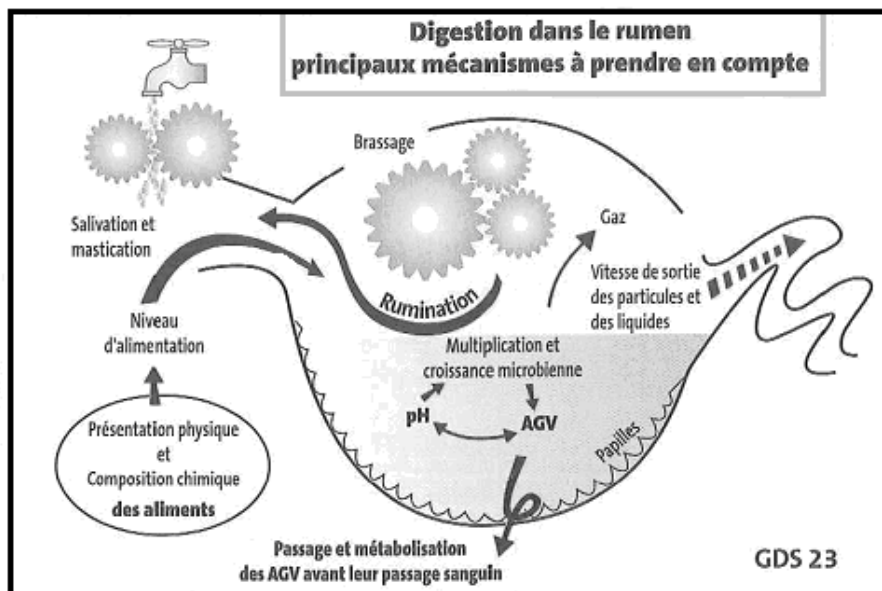
La composition chimique des aliments ingérés et leur présentation physique a évidemment un rôle primordial. Enfin, la vitesse de transit ruminal et la vitesse de résorption des acides gras volatils par les papilles sont également à prendre en compte.

La population microbienne ruminale est composée de bactéries, protozoaires et champignons qui dégradent la matière organique, soit quelques milliards de microorganismes par millilitre de jus de panse pour environ 2 kilos de matière sèche.

DIGESTION DE LA RATION

Une rumination salvatrice

Les 150 à 200 litres de salive quotidiens apportent 1,5 à 2 kilos de bicarbonate et c'est l'intensité de la rumination qui détermine l'importance de la salivation. Elle influe à deux niveaux. En faisant contrepois à l'acidité des AGV, elle est le facteur essentiel de la stabilité du pH grâce à sa basicité de 8,2. Elle contribue aussi à renouveler rapidement la phase liquide du rumen (5 à 12 % par heure), facilitant la sortie rapide des digestats.



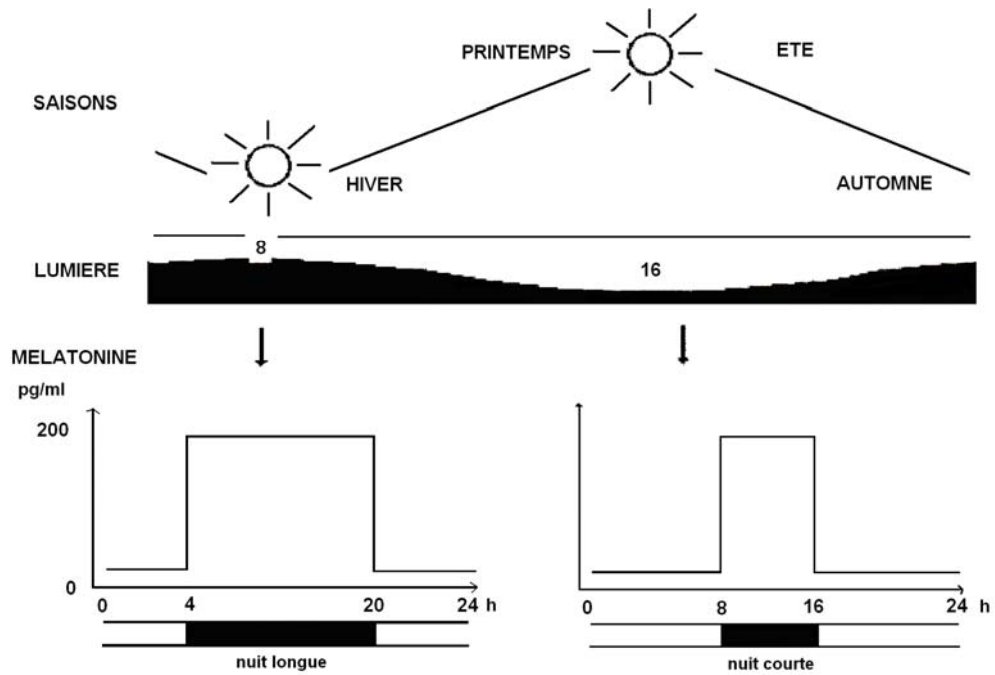
Source : REUSSIR BOVINS VIANDE, Novembre 2010, N°176

PARTIE 2 : Reproduction

La connaissance des mécanismes fondamentaux qui conditionnent la reproduction des animaux d'élevage, permet aux éleveurs de la contrôler afin de la gérer au mieux dans les situations pratiques. Les **documents 2 et 3** font état de résultats expérimentaux chez la brebis.

QUESTIONS	Indicateurs de réussite	Barème
<p>Question 1 : Certaines espèces animales ont une activité sexuelle directement liée aux saisons :</p> <p>11) Définir la notion de photopériodisme.</p> <p>12) Citer 4 espèces d'animaux d'élevage dont le rythme de reproduction est plus ou moins influencé par la photopériode.</p>	<p>Définition correcte.</p> <p>Citer 4 espèces pertinentes.</p>	<p>1 point</p> <p>1 point</p>
<p>Question 2 : Les documents 2 et 3 font référence à l'activité sexuelle de la brebis, qui est ponctuée d'anoestrus :</p> <p>21) Définir le terme anoestrus.</p> <p>22) Expliquer ce que représente le schéma « <i>patron de sécrétion de la mélatonine en fonction de la durée nocturne</i> ».</p> <p>23) Définir la notion de mélatonine en précisant son lieu de sécrétion.</p> <p>24) Présenter la relation entre la saison sexuelle de la brebis illustrée sur le schéma et la sécrétion de la mélatonine.</p>	<p>Définition exacte.</p> <p>Explication correcte et vocabulaire adapté.</p> <p>Définition et lieu de sécrétion exacts.</p> <p>Explication claire.</p>	<p>1 point</p> <p>1 point</p> <p>1 point</p> <p>2 points</p>
<p>Question 3 : A partir d'une espèce de votre choix que vous préciserez :</p> <p>31) Présenter, pour un éleveur, les intérêts et les limites du désaisonnement.</p> <p>32) Présenter une technique d'élevage permettant de désaisonner les animaux.</p>	<p>Présenter 2 intérêts 2 limites.</p> <p>Une technique adaptée.</p>	<p>0,5 point 0,5 point</p> <p>2 points</p>
TOTAL		10 points

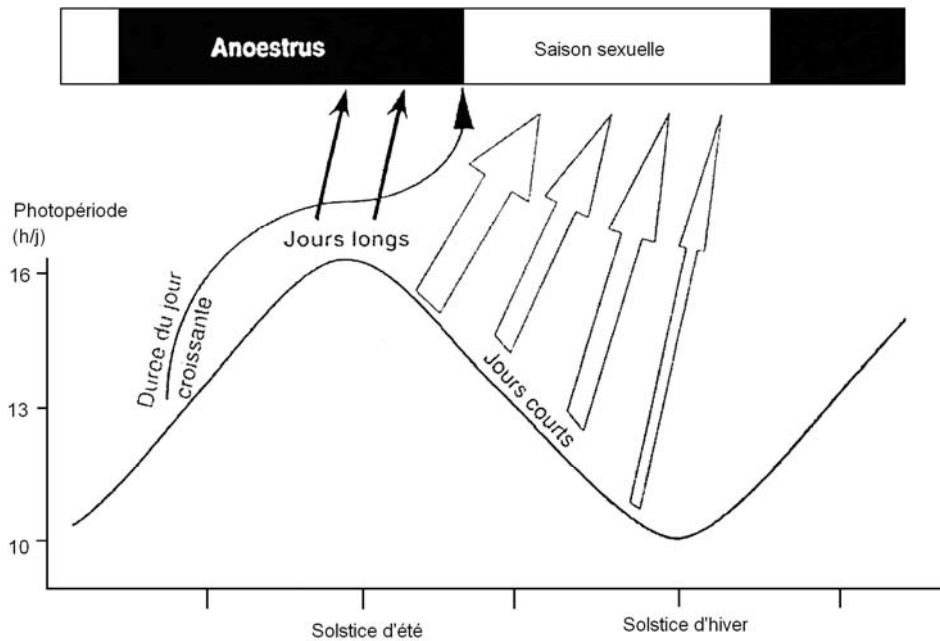
DOCUMENT 2



Patron de sécrétion de la mélatonine en fonction de la durée nocture .

Tirée de Chemineau et al. (1992b - réf.21)

DOCUMENT 3



Action de la durée du jour sur l'activité sexuelle chez la brebis