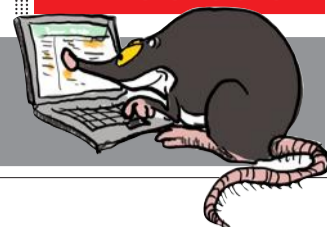


En partenariat avec l'association Bourgogne Nature, association fédératrice regroupant la Société d'histoire naturelle d'Autun, la Société des sciences naturelles de Bourgogne, le Parc naturel régional du Morvan et le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne.

www.bourgogne-nature.fr



BIODIVERSITÉ. La digestion microbienne à la loupe...

Ça rumine sec

On distingue, dans le monde vivant, deux catégories spécifiques d'organismes ; les autotrophes et les hétérotrophes.

Les premiers tirent leur énergie de la lumière et leurs substances nutritives du sol (pour l'eau et les sels minéraux) et de l'air (utilisation du gaz carbonique). Les seconds ne peuvent utiliser, comme source d'énergie et comme matériaux de construction, que de la matière organique d'origine végétale et/ou animale. À titre d'exemple, les végétaux chlorophylliens (de couleur verte) sont autotrophes et les mammifères sont hétérotrophes.

Chez ces derniers, afin de répondre à leurs besoins vitaux, il leur faut disposer de substances alimentaires. Ce sont les aliments ingérés par nos mammifères (aussi valable pour l'homme) qui vont permettre de répondre à ces besoins vitaux pour leurs organismes. On distingue ainsi selon les espèces et au sein même des espèces selon l'âge des animaux, des comportements particuliers, appelés comportements alimentaires, qui déterminent la fréquence des repas, l'importance des prises alimentaires et l'espacement entre ces prises.

Comportement alimentaire et digestion

Ces comportements sont caractéristiques d'une espèce, permettent à l'animal d'ingérer des aliments solides et de l'eau. Ces aliments subissent dans le tube digestif une série de dégradations. Les produits issus de ces dégradations, nommés nutriments, traversent la paroi du tube digestif au niveau intestinal et participent à des réactions complexes pour fournir de l'énergie qui sera immédiatement utilisée ou stockée afin de constituer des réserves permettant de répondre à des besoins futurs, liés à des périodes de diètes forcées ou physiologiques (l'hibernation, par exemple) ; ou pour permettre l'édification de matière vivante au cours de la croissance du jeune, par exemple.

La dégradation de l'aliment en éléments simples, appelés nutriments, constitue la digestion ; le passage de ces entités à

travers la paroi du tube digestif l'absorption et l'ensemble des réactions chimiques dans l'organisme permettant à ces nutriments de fournir de l'énergie ou de permettre l'édification de matière vivante constitue le métabolisme.

Une particularité chez certains mammifères

Parmi les mammifères terrestres, il existe une catégorie un peu particulière quant à son comportement alimentaire et à sa physiologie digestive, ce sont les ruminants ! Ils regroupent de nombreuses espèces vivant dans des milieux très différents. En Europe ce sont principalement nos animaux d'élevage : bovins, ovins et caprins.

Les ruminants présentent comme caractéristiques essentielles de se nourrir de végétaux, ce sont des herbivores. Mais leur comportement alimentaire est particulier. Prenons l'exemple d'une vache présente dans une exploitation bourguignonne : elle passe une partie de son temps à ingérer de l'herbe, elle "broute". Le fourrage ainsi ingéré se retrouve dans un grand réservoir, le rumen (ou panse). Cet aliment grossièrement broyé va ensuite être régurgité pour être finement broyé. L'animal est couché, somnolent et semble mastiquer avec application ! En fait durant ce temps, notre vache rumine !

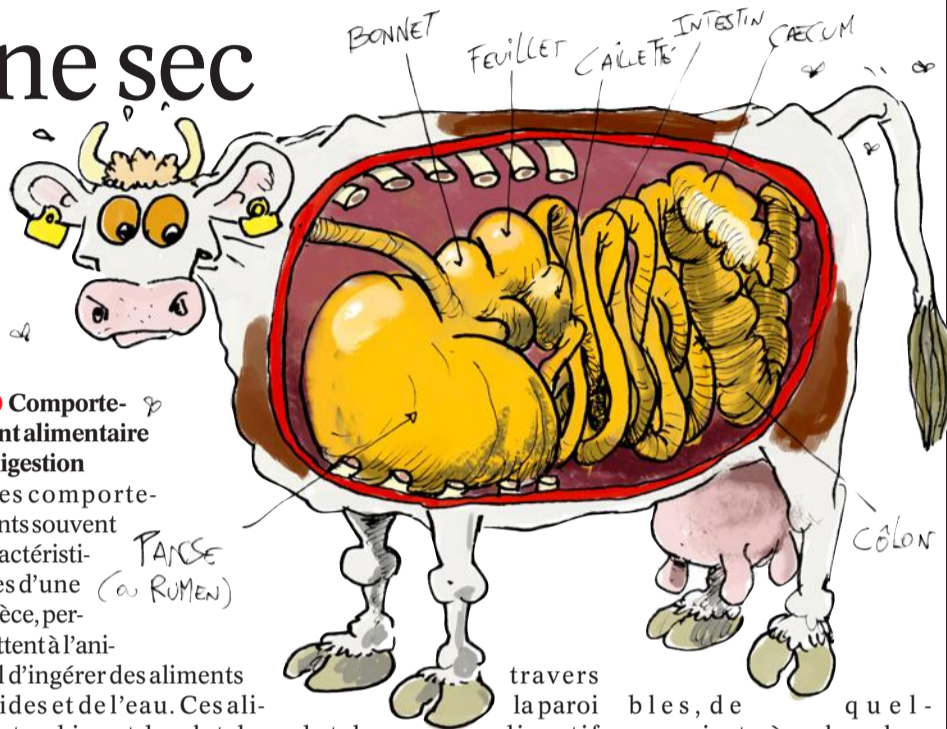
Caractéristiques de la rumination

La rumination s'effectue par périodes de durées très varia-

bles, de quelques minutes à quelques heures. Au cours de chacune de ces périodes, on observe la répétition, toutes les minutes environ, d'une série d'actes associés, d'un point de vue physiologique, dans un ordre invariable ayant pour résultat la réjection du bol alimentaire, qui subira une nouvelle mastication. On peut aisément observer "cette remontée" sous la gorge de l'animal. La rumination se définit donc comme le retour à la bouche d'aliments contenus dans l'estomac de l'animal, en fait il s'agit ici d'un des réservoirs gastriques du ruminant, le plus volumineux, le rumen ou panse, en vue d'y subir une nouvelle mastication.

La rumination – associée à un état de somnolence ou même de sommeil léger – est un acte lent, calme et physiologique, très différent du vomissement qui est au contraire un acte violent, convulsif et pathologique ! Elle a pour but de broyer très finement le bol alimentaire afin de favoriser sa dégradation, qui sera réalisée par les micro-organismes, très nombreux, présents dans ce premier réservoir gastrique.

En fait, chez le ruminant, la dégradation des aliments est réalisée dans l'estomac un peu particulier où se réalisent en continu des fermentations. On parle de digestion microbienne, en opposition à la digestion réalisée chez les non ruminants, qui résulte d'une attaque de l'aliment par des sucs digestifs.

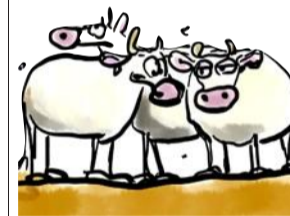


POUR EN SAVOIR PLUS

Les défis de l'agriculture



Rendez-vous au fil des pages du Hors-série Bourgogne-Nature N° 9, où *L'agriculture en Morvan* est resituée dans sa dynamique historique et culturelle. L'agriculture de cette moyenne montagne est dominée par la production de bovins maigres qui reste aujourd'hui un atout pour les paysans morvandiaux. Contact@parcdumorvan.org au 03.86.78.79.57.



L'ACTU BN

JUNIOR
Une revue... et tellement plus

Bourgogne-Nature junior N° 4 sur la *Nature près de chez soi* est une revue, un DVD-Rom, un site internet, des posters sur les amphibiens et reptiles de Bourgogne, une bande dessinée, un zoom sur les pollinisateurs, etc. Ce numéro est vendu au prix de 10 € : contact@bourgogne-nature.fr ou au 03.86.76.07.36.

CRÉDITS

Coordination : Daniel Sirugue, rédacteur en chef de Bourgogne Nature et conseiller scientifique au Parc naturel régional du Morvan.
Illustration : Gilles Macagno
Rédaction : Alain Delaveau

L'EXPERT



ALAIN DELAVEAU

Docteur ingénieur, membre du Conseil scientifique du PNRM (Parc Naturel Régional du Morvan)

Une digestion très complexe

« L'estomac des ruminants est constitué de quatre réservoirs dont l'un, nous l'avons longuement mentionné, se nomme le rumen ou panse et le dernier se nomme la caillette qui est un peu l'équivalent de l'estomac des non ruminants car il y a des sécrétions digestives. Nous en resterons là pour simplement retenir que la digestion chez le ruminant est complexe, mais est liée au mode alimentaire de ces animaux caractérisé par la consommation, quasi exclusive, de végétaux et principalement d'herbe. Dans un autre article, nous reviendrons sur les conséquences de ce comportement alimentaire particulier, ruminer, et de cette digestion, en grande partie, microbienne. »