

CUNICULTURE Magazine

Volume 33 (année 2006) pages 63 à 70

Alimentation et santé digestive chez le lapin

Une journée de Formation organisée en juin 2006 par l'ASFC et l'AFTAA

par François LEBAS



Le 1er juin 2006, l'ASFC (Association Scientifique Française de Cuniculture) et l'AFTAA (Association Française des Techniciens de l'Alimentation et des productions Animales) ont organisé à Paris dans les locaux de INRA une session de formation à destination des professionnels de la filière cunicole française. La soixantaine de participants qui a suivi avec attention les différents exposés de la journée provenait essentiellement du monde de l'alimentation animale, tant fabricants que fournisseurs. Il y avait aussi d'assez nombreux représentants des organismes impliqués dans la santé animale, tant publics que privés.

Cette session de formation avait un programme chargé mais très complet. Il couvrait la physiologie digestive en relation avec la santé des lapins, les interactions entre l'alimentation et la santé des lapins reproducteurs ou en croissance, les contraintes et les risques sanitaires associés à la fabrication des aliments composés pour lapins et aussi les risques liés à l'apport en eau (qualité, quantité et problèmes liés au mode de distribution). Ces exposés ont été complétés par plusieurs témoignages illustrant des cas concrets où l'alimentation soit a été la cause d'un trouble digestif par carence, excès d'un élément nutritif ou à la suite d'une contamination, soit a été un facteur favorisant ou protecteur vis-à-vis de maladies dues à des agents pathogènes. Les douze orateurs qui ont présenté les différents sujets étaient issus aussi bien de la recherche publique que du secteur privé (secteur de l'alimentation, vétérinaires praticiens,...)

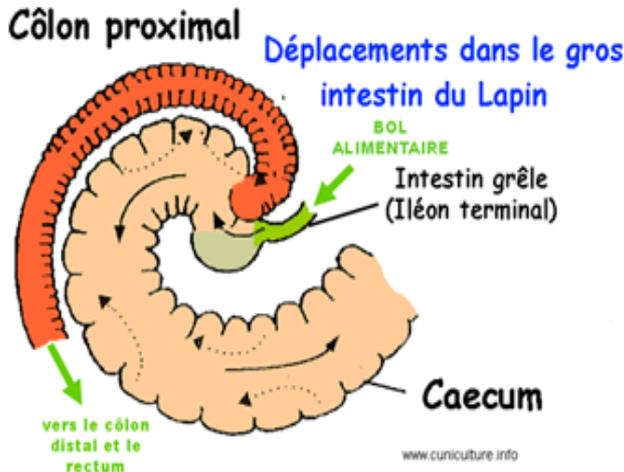
Ce programme correspondait à un besoin réel d'information des agents de la filière cunicole et il semble l'avoir bien couvert puisque lors de l'évaluation de la session, plus des trois quarts des participants se sont dits satisfaits ou très satisfait de cette journée.

Plusieurs points ont particulièrement intéressé l'assistance, et nous en reprenons ci-après quelques éléments significatifs.

La santé digestive est très largement sous la dépendance des apports de fibres

Tout d'abord, il a été montré comment le fonctionnement dualiste du côlon proximal permet la fabrication alternative des crottes dures rejetées dans les litières et celle des crottes molles réingérées (appelées aussi cæcotrophes). Il a surtout été montré pourquoi les aliments ont un séjour digestif global d'autant plus bref qu'ils sont riches en " grosses " particules fibreuses peu digestibles (plus de 0,3 mm). Parallèlement la paroi digestive dispose de nombreuses zones produisant des immunoglobulines qui ont pour mission de protéger la paroi digestive elle-même et plus généralement l'organisme du lapin, contre les agressions de la flore présente dans le tube digestif. Ce mécanisme risque cependant d'être débordé si le transit digestif est trop lent.

Dans le cæcum il n'y a aucune sécrétion enzymatique endogène, seules agissent les enzymes bactériennes

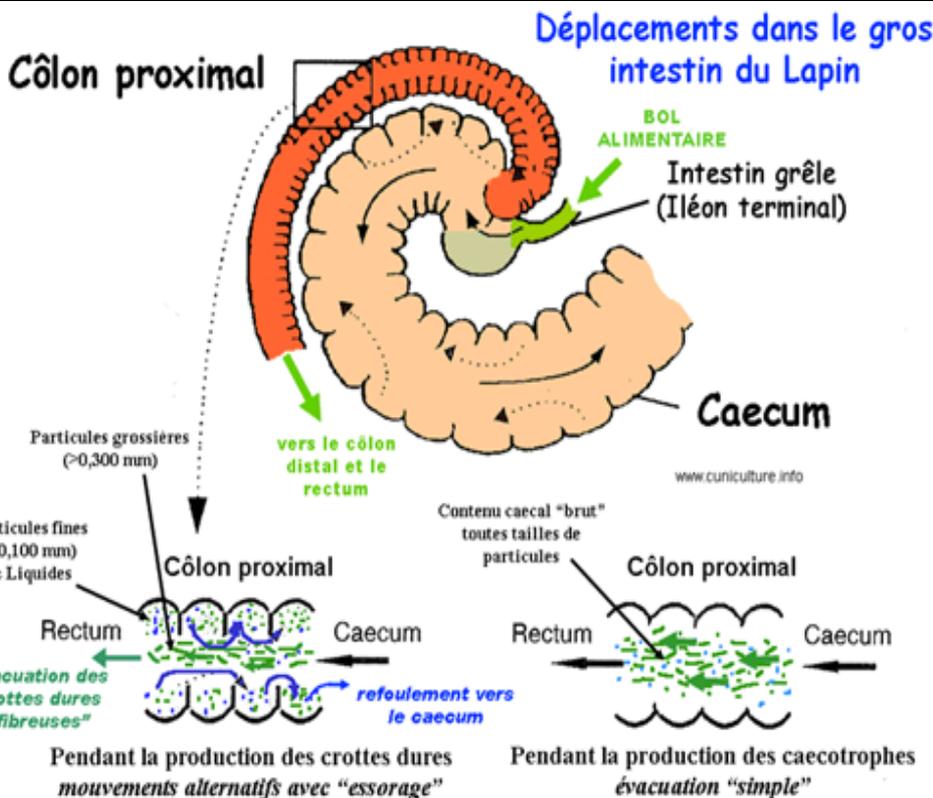


Le bol alimentaire se déplace de l'iléon terminal directement dans le cæcum. Il n'y a pas de transit direct iléon => côlon direct.

Le bol alimentaire va séjourner en moyenne 10 à 25 heures dans le cæcum

C'est le lieu des hydrolyses et synthèses sous l'action de la flore cæcale à partir des fibres, mais aussi de l'amidon résiduel et des protéines provenant des aliments, des sécrétions et des desquamations intestinales

Le bol alimentaire passe de l'iléon terminal dans le cæcum. Il se dirige vers la pointe (appendice) par le centre du cæcum et revient le long de la paroi cæcale => mouvement de brassage => contenu homogène. Il prend ensuite la "sortie" en direction du côlon.

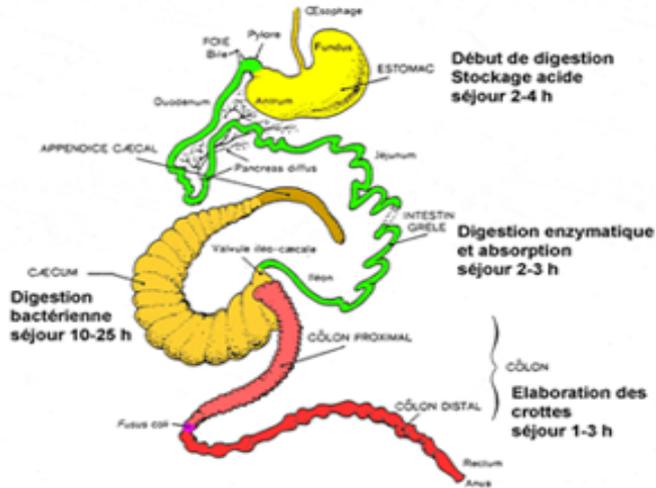


Matinée
Transit rapide, fabrication des caecotrophes. Ceux-ci sont ingérés et se retrouvent dans l'estomac.

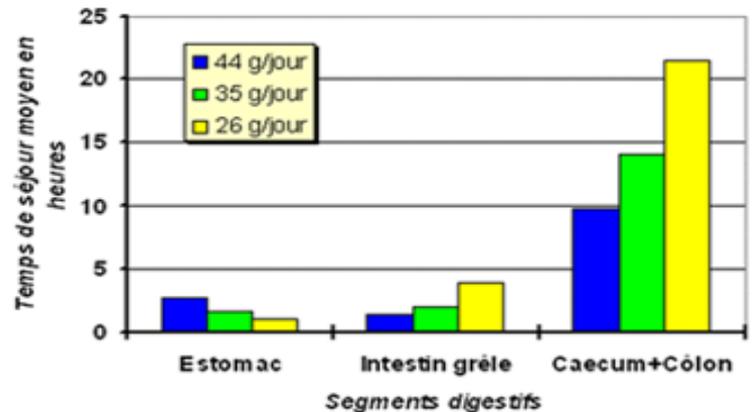
Fin d'après midi et nuit
Mouvements alternatifs de contraction de la paroi. Formation et évacuation des crottes dures riches en grosses particules (fibres) et refoulement vers le cæcum des petites particules et des liquides.

Transit digestif – Temps de séjour Récapitulatif et sources de variation

Durées moyennes des temps de séjour

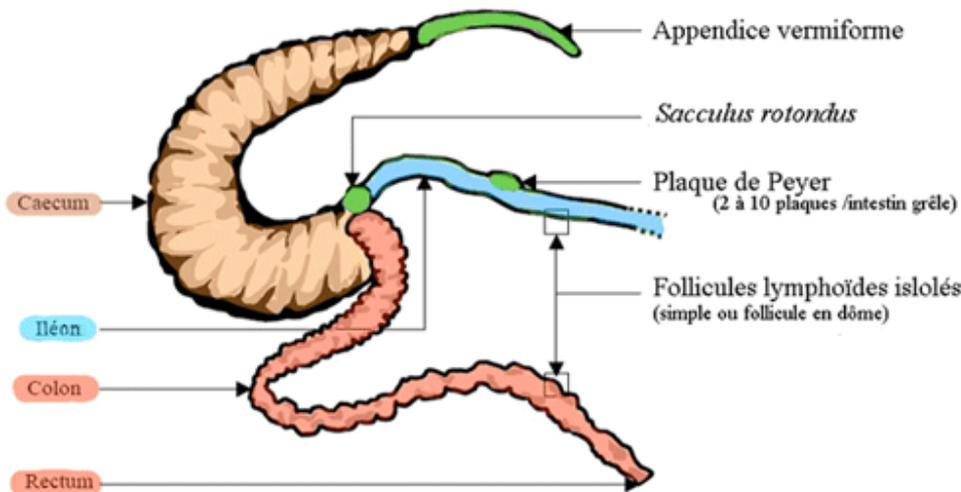


Temps de séjour moyen des particules alimentaires dans les différents segments du tube digestif du lapin, en fonction de la quantité de fibres ingérées chaque jour (fibres exprimées en NDF) d'après Gidenne 1993



Flore digestive et immunité : Moyens de défense

Principales localisations des tissus lymphoïdes (en vert) du tube digestif chez le lapin

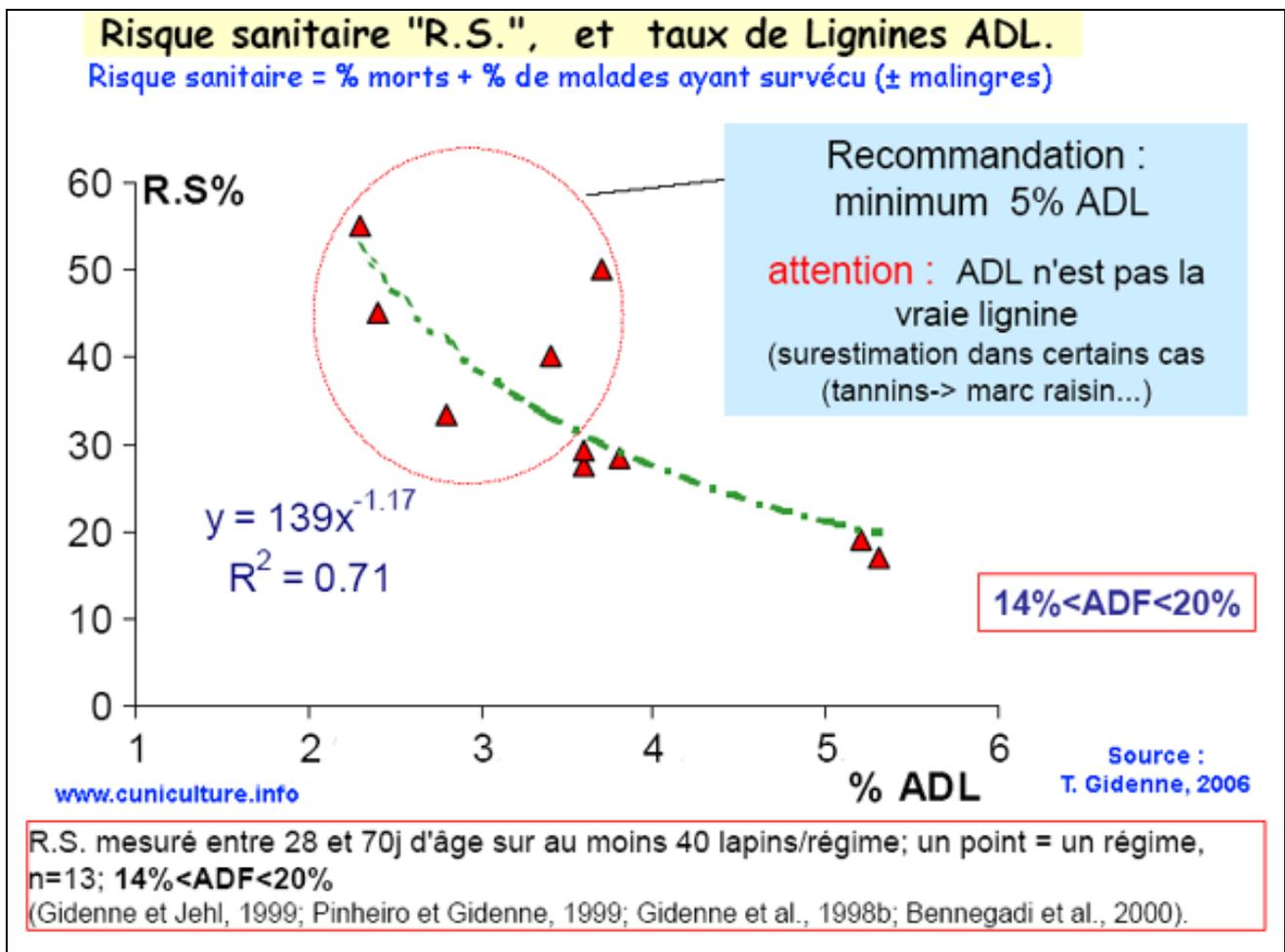
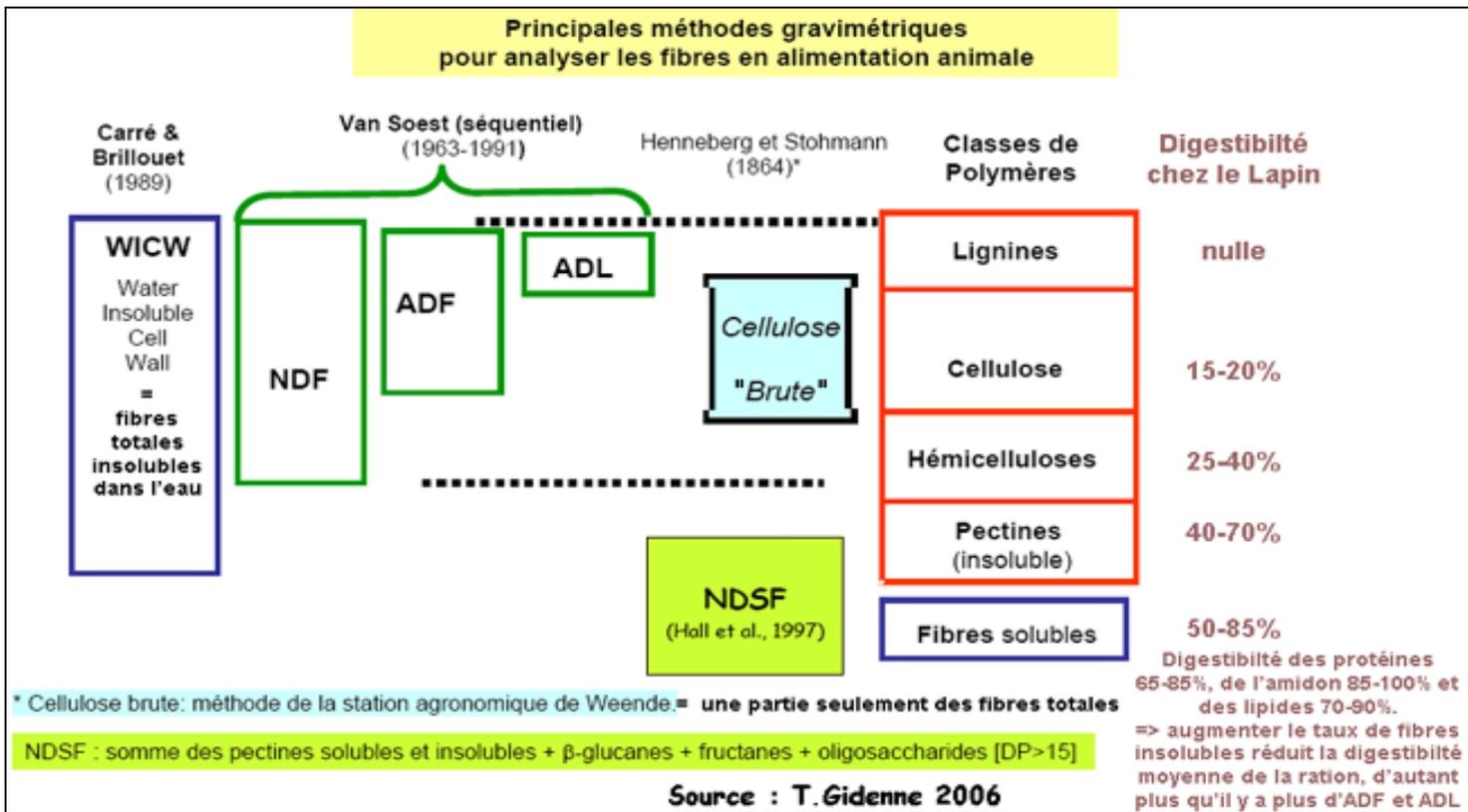


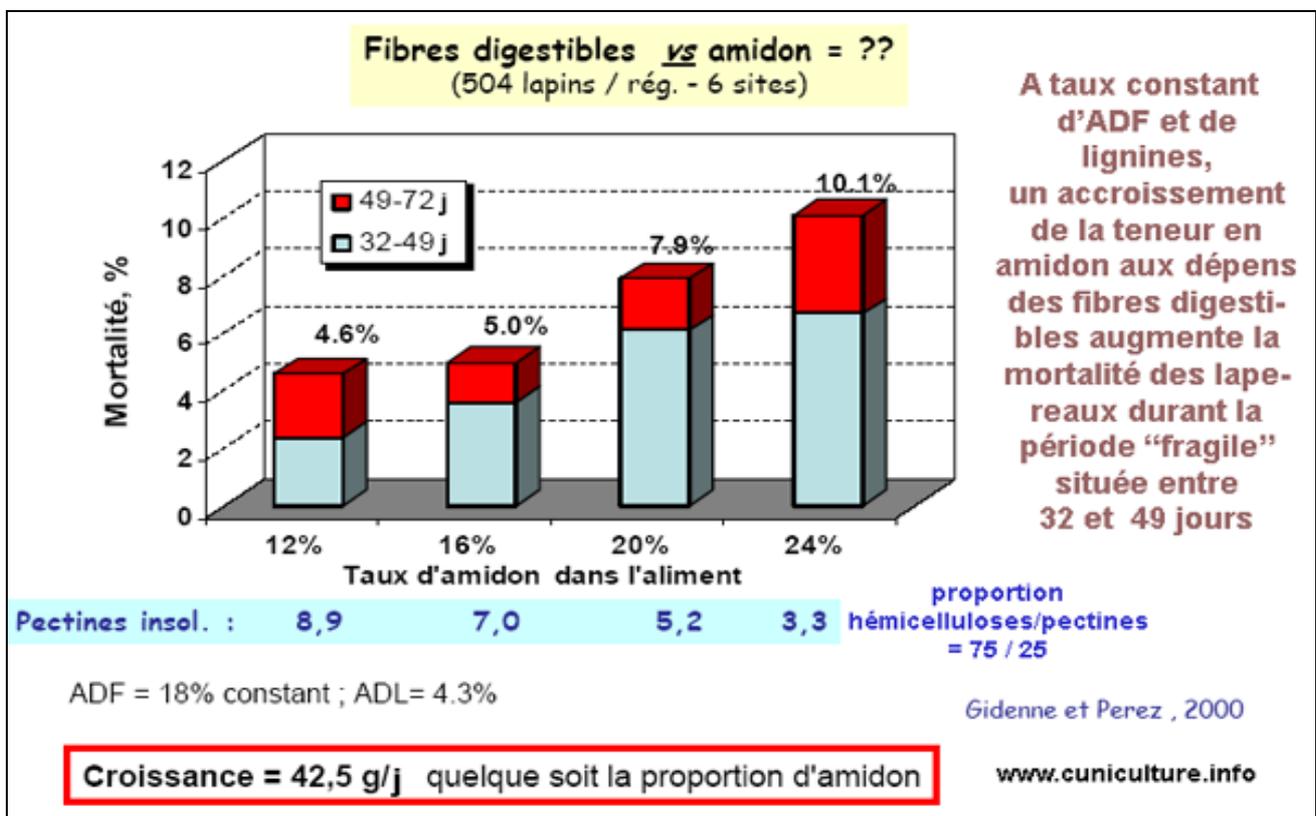
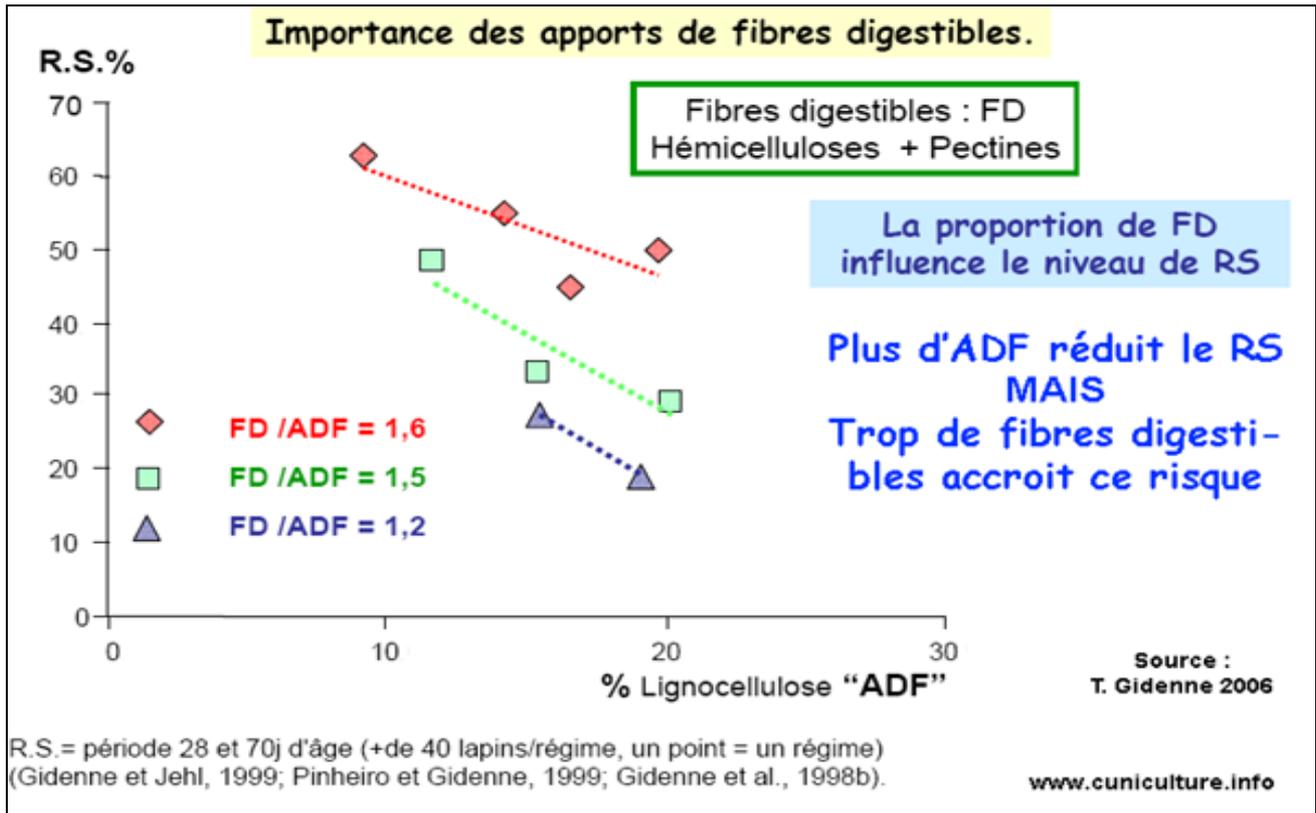
www.cuniculture.info - D'après Fortun-Lamothe et Bouillier, 2004

Pour éviter l'invasion de son corps par les microorganismes, le lapin dispose dans son intestin de zones de production de lymphocytes (tissus lymphoïdes) groupés (cf. ci-contre) ou disséminés dans le paroi intestinale.

Leur fonction est de produire localement des immunoglobulines (IgA) adaptées aux microorganismes présents dans la lumière intestinale. Des IgA ayant également cette fonction sont aussi déversées dans le duodénum via la bile

Dans un autre exposé, la complexité du domaine des fibres alimentaire a été décrite et les rôles positifs (apports minima) ou négatifs (excès à éviter) des différentes fractions fibreuses ont été soulignés. L'avancement des connaissances permet maintenant de proposer des recommandations pratiques pour la nature et les proportions des différents types de fibres qui doivent se trouver dans les aliments pour des lapins en engraissement (tableau). Il a également été souligné à quel point la teneur en " cellulose brute " (mention légale des étiquettes) est imprécise pour décrire les apports de fibres alimentaires nécessaires aux lapins.





Recommandations en fibres et en amidon en vue d'une prévention des risques sanitaires chez le lapin en croissance (Gidenne, 2006)		
<i>Critères</i>	<i>Post Sevrage</i>	<i>Finition</i>
- Lignocellulose (= ADF)	mini 19%	mini 17%
- Lignines (= ADL)	mini 5,5%	mini 5,0%
- Cellulose (= ADF - ADL)	mini 13%	mini 11%
- ratio ADL / Cellulose	> 0,40	> 0,35
- ratio Fibres digestibles (1) / ADF	Maxi 1,3	Maxi 1,3
- Amidon	Maxi 15%	libre
<small>(1) fibres digestibles = pectines insolubles + hémicelluloses</small>		

Enfin il a été montré qu'une alimentation précoce des lapereaux encore allaités avec un aliment contenant des fibres de composition adaptée permet de bien les préparer à la période de fragilité digestive située entre 30 et 45 jours environ. Les besoins nutritionnels des lapereaux et de leur mère étant différents, une analyse détaillée des conséquences des apports alimentaires excessifs ou insuffisants pour les différents nutriments a été présentée tant pour les jeunes que pour leur mère.

Un bon état corporel de la lapine reproductrice nécessite une alimentation concentrée (relativement pauvre en fibres) tandis que celles des lapereaux allaités nécessite un apport conséquent de fibres digestibles et indigestibles pour favoriser la mise en place d'une flore cellulolytique indispensable à la santé digestive des lapereaux sous la mère mais surtout après le sevrage (celui-ci ayant lieu au moment de la période de fragilité digestive). Les différentes solutions présentées tiennent systématiquement compte des performances de reproduction des lapines au cours des portées ultérieures, comme des celles des lapereaux au cours de l'engraissement suivant leur sevrage.

Evaluation de l'état corporel des lapines reproductrices
(Bonano et al., 2005)



Saillie verticale de l'os et quantité de muscles autour des vertèbres
=> note de râble de 0 à 2 (mauvais => bon)



Saillie de l'os et quantité de muscles autour des vertèbres => note d'arrière train de 0 à 2 (mauvais => bon)

NOTE d'ETAT CORPOREL
= note de râble + note arrière train
=> une note allant de 0 (mauvais état) à 4 (bon état)

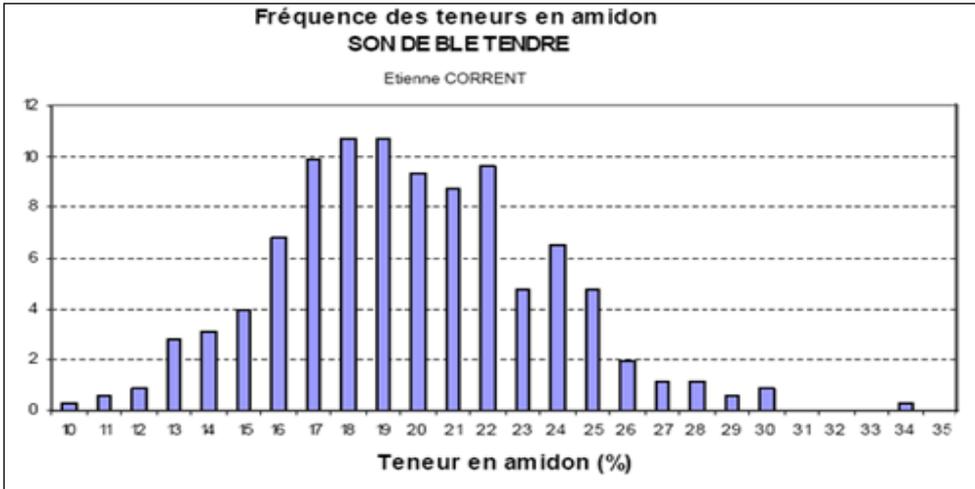
Taux de réussite des Inséminations en fonction de la note d'état corporel sur 412 lapines

Note	% de MB	% lapines par état
0	50,6 a	41,5%
1	64,3 a	13,6%
2	71,3 ab	19,4%
3	68,4 ab	13,1%
4	84,3 b	12,4%

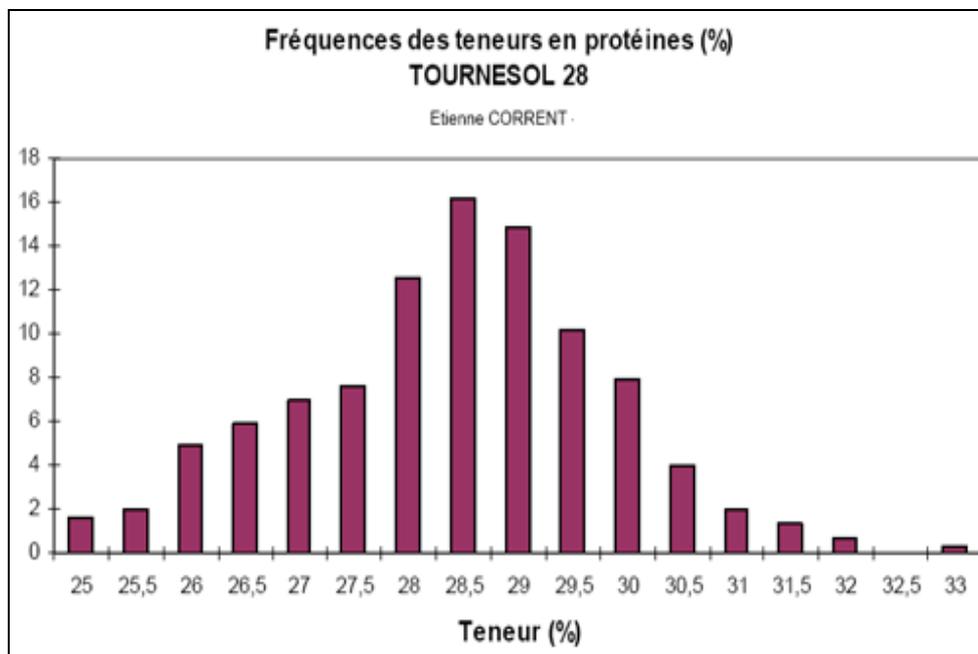
D'après L. Fortun-Lamothe, 2006
www.cuniculture.info

Fabriquer un aliment de qualité : une attention nécessaire à tous les stades, de la conception à la distribution

L'un des grands risques associés à la composition des aliment est lié à la non prise en compte de la variabilité naturelle (biologique ou technologique) des matières premières, conduisant à des aliments finis dont la composition s'écarte trop des valeurs théoriques calculées. Par exemple la teneur en amidon d'un son de blé (incorporé souvent à plus de 20%, voire 30% dans un aliment pour lapins) peut se situer entre 10 et 30% ou la teneur en protéines d'un tourteau de tournesol 28 peut varier de 25 à 33% pour une moyenne effectivement située vers 28%. Chez les jeunes lapereaux les excès d'amidon ou de protéines sont source de troubles digestif.

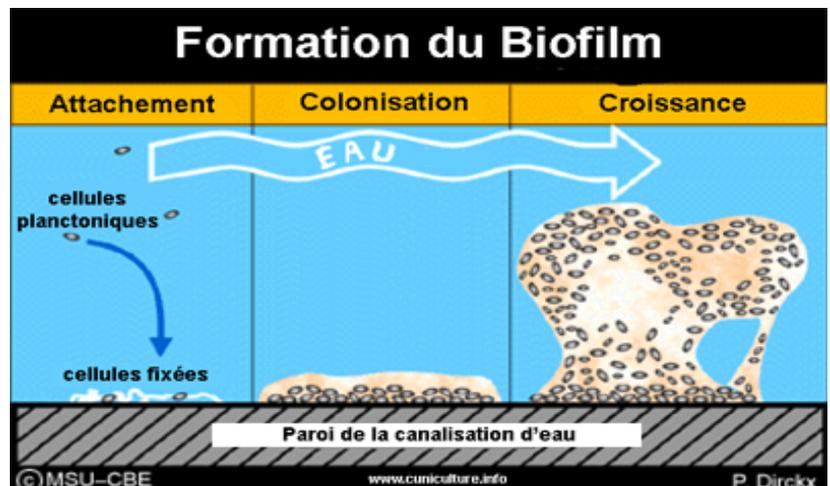


Un autre risque très important est lié la présence dans l'aliment de substances non désirées telles que des mycotoxines ou des additifs destinés à d'autres espèces animales. Des cas concrets de tels accidents, heureusement très rares, ont été fournis lors des témoignages.



L'eau de boisson : indispensable aux lapins mais difficile à distribuer "proprement"

L'un des exposés a mis l'accent sur la qualité de l'eau distribuée aux lapins. Non seulement il faut s'intéresser à sa qualité à l'entrée de l'élevage mais aussi à celle de l'eau arrivant aux abreuvoirs des lapins. En effet des biofilms se forment à la longue dans les canalisations et doivent être éliminés régulièrement (traitement avec des produits chlorés ou des peroxydes). Les effets bénéfiques de cette désinfection périodique des canalisations sur la santé des lapins peuvent facilement être démontrés expérimentalement





A l'attention de ceux qui n'ont pu suivre la journée, l'AFTAA a réalisé un CD où est repris l'intégralité de ce qui a été présenté sur écran lors de la session. Ce CD est disponible auprès de l'Adeprina (Aftaa c/o Adeprina, 16 rue Claude Bernard 75231 Paris Cedex 05), en principe au prix de 65,55 €uros

