

Sur la relation entre ingestion et excrétion fécale chez la lapine parturiente

LEBAS F. (1), LAPLACE J.P. (2), OGER M.A. (2)

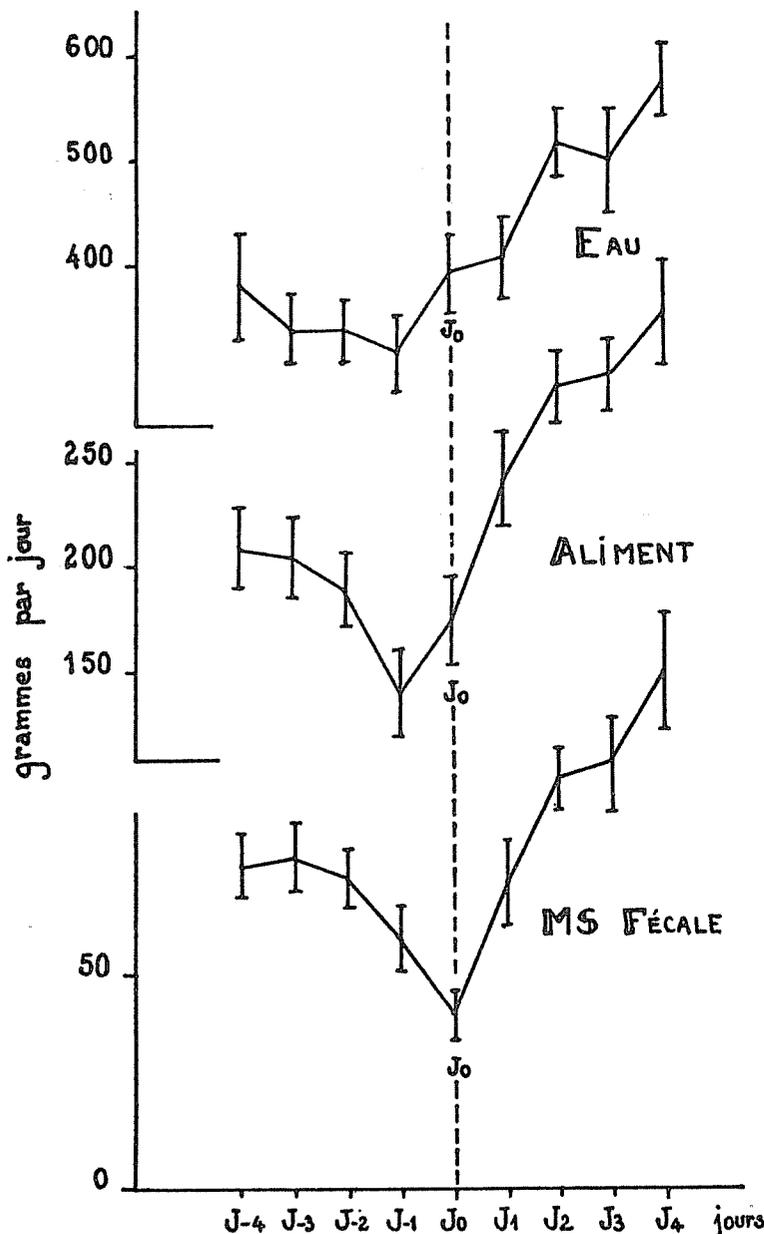
(1) Laboratoire de Recherche sur l'Élevage du Lapin
INRA Toulouse - 31320 CASTANET-TOLOSAN

(2) Laboratoire de Physiologie de la Nutrition
INRA - CNRZ - 78350 JOUY-EN-JOSAS

A l'occasion de travaux antérieurs, nous avons démontré chez le lapin en croissance, l'existence d'une relation étroite entre l'ingestion d'aliment granulé et l'excrétion fécale de crottes dures (LEBAS et LAPLACE, 1975). Notre objet est ici de savoir si une telle relation est maintenue chez la lapine parturiente. On sait, en effet, que la consommation spontanée d'aliment diminue très fortement durant les jours précédant la mise-bas (LEBAS, 1971).

MATERIELS ET METHODES :

Quinze lapines de race californienne, ayant déjà assuré 1 à 10 gestations antérieurement au cycle faisant l'objet de l'étude ont été utilisées (n° moyen de gestation : 4,7). Elles ont été placées dans les cages d'enregistrement 7 jours avant la date prévue de la mise-bas. A ce stade, toutes avaient sevré la portée précédente depuis 3 jours au moins.



Consommations quotidiennes d'aliment granulé et d'eau ainsi que quantité de matière sèche excrétée chaque jour sous forme de crottes dures.

Les cages sont équipées d'une boîte à nid ouverte 24 heures avant la date prévue pour la mise-bas. La collecte horaire quantitative des fèces dures est réalisée selon le procédé décrit antérieurement (LEBAS et LAPLACE, 1974). Les quantités d'aliment granulé ingéré et d'eau bue sont déterminées deux fois par jour à 9 heures 30 et à 16 heures 30. L'aliment distribué est du type commercial standard (15 p. cent de protéines et 14 p. cent de cellulose brute).

RESULTATS :

Durant les jours précédant la mise-bas, on constate une relative stabilité de la quantité d'eau bue en 24 heures (337 à 321 g). Celle-ci augmente ensuite dès le jour de la mise-bas pour atteindre 500 g/24 h après 3 jours (figure 1).

Dans le même temps, la consommation d'aliment granulé décroît de 33,4 p. cent dans les 4 jours précédant la mise-bas, le minimum étant atteint la veille du part. Elle reprend le jour même de la mise-bas, et dépasse dès le lendemain le niveau moyen d'ingestion observé pendant la gestation (figure 1). Cette évolution en période péripartum résulte principalement d'une modification de la prise d'aliment en période nocturne (figure 2).

Parallèlement, la quantité de matière sèche fécale passe par un minimum, le jour même de la mise-bas, inférieur de 48 p. cent à l'excrétion observée en fin de gestation (figure 1). Cette évolution est elle aussi la conséquence d'une modification de l'excrétion fécale en période nocturne (figure 2).

Ces phénomènes conduisent à observer que le rapport pondéral (eau bue/granulé ingéré) s'accroît brutalement de 125 p. cent la veille de la mise-bas pour redevenir normal au lendemain de celle-ci (figure 3). Il est intéressant de remarquer la diminution sensible de la teneur en matière sèche des fèces collectées la veille de la mise-bas, alors que le jour même du part, cette teneur est restaurée à la normale.

Figure 2 : Répartition diurne-nocturne de la consommation de granulé et de l'excrétion de matière sèche fécale.

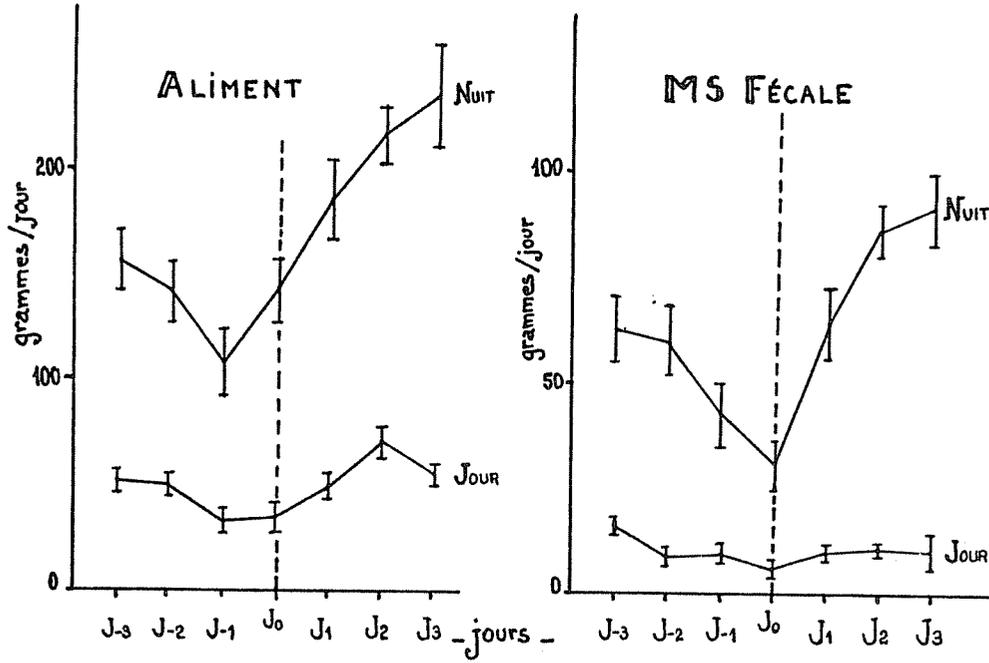
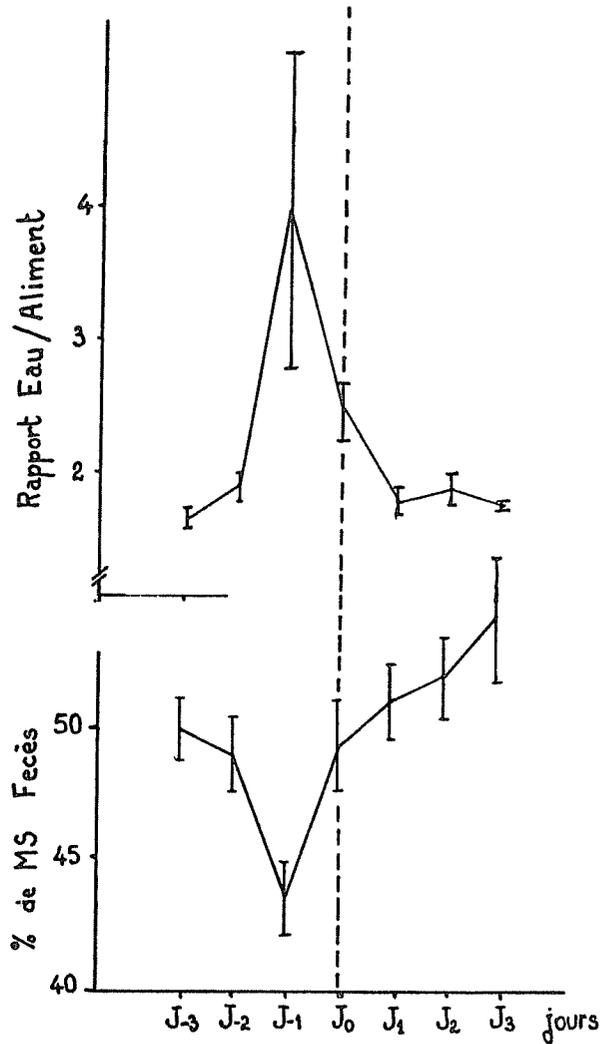


Figure 3 : Evolution du rapport entre les quantités d'eau et d'aliment consommées chaque jour, et de la teneur en matière sèche des crottes dures.



DISCUSSION :

L'étroite relation existant entre ingestion d'aliment et excrétion fécale de matière sèche (LEBAS, LAPLACE, 1974), confirmée par l'enregistrement de 120 nyctémères chez le sujet en croissance (LAPLACE, LEBAS, 1975), s'avère maintenue chez la lapine parturiente.

On constate par ailleurs qu'il existe un décalage de 24 heures entre le minimum de consommation et le minimum de l'excrétion fécale. Ce décalage pourrait être interprété comme le résultat du temps moyen nécessaire au transit des matériaux alimentaires. En effet, dans le cas de lapins âgés de 8 semaines, le temps moyen de rétention est compris entre 14 heures 44 mn et 21 heures 26 mn selon l'heure et la forme d'administration du marqueur (LAPLACE et LEBAS, 1975), ou entre 23 heures (aliment granulé standard) et 30 heures environ (aliment à base de tourteau de soja, maïs et paille d'orge) selon d'autres résultats expérimentaux (LEBAS et LAPLACE, 1977).

Cette assimilation du décalage observé à un délai normal semble cependant trop hâtive. En effet, la réduction spontanée de 33 p. cent de l'ingestion alimentaire des lapines peut être comparée à une situation expérimentale de rationnement alimentaire à un niveau équivalent à 77 p. cent de l'ingestion *ad libitum*, telle qu'elle a été antérieurement mise en oeuvre (LEBAS, LAPLACE, 1975). Nous avons alors constaté que l'influence à court terme de la restriction alimentaire sur la quantité de matière sèche excrétée était très hautement significative dès le premier jour d'application du rationnement. En d'autres termes, la moindre ingestion d'aliment implique le jour même une réduction d'excrétion fécale. Par conséquent, le décalage constant entre ingestion alimentaire des jours J-4 à J-1 et excrétion fécale de matière sèche des jours J-3 à J-0, implique sans équivoque un ralentissement des fonctions motrices du tube digestif dans les jours qui précèdent la mise-bas.

Un second type de phénomène semble remarquable : Selon CIZEK (1961) et PRUD'HON et al. (1975 a), la quantité d'eau bue par le lapin est environ 2 fois supérieure à la matière sèche consommée, le rapport eau/matière sèche augmentant avec l'âge de 1,86 à 2,22 (PRUD'HON et al., 1975 b). Or, ce rapport, de l'ordre de 1,70 chez nos lapines en période péripartum, passe par un pic de 3,98 à la veille de la mise-bas. Cette surconsommation relative d'eau est associée le jour même (et non pas avec un décalage de 24 heures) à une chute de 13 p. cent de la teneur en matière sèche des fèces dures. Cette exceptionnelle hydratation fécale, survenant le jour où la consommation d'aliment est au plus bas, ne peut être considérée comme une quelconque conséquence de cette réduction de prise de nourriture. En effet, le rationnement à un niveau équivalent conduit, chez l'animal normal, à une augmentation progressive de la teneur en matière sèche des fèces dures lors de distribution de l'aliment à 9 heures 30, ou reste sans effet lorsque le granulé est présenté à 16 heures 30 (LEBAS, LAPLACE, 1975).

Tout se passe donc comme si, à la veille de la mise-bas, les facultés normales d'absorption d'eau du tube digestif étaient amoindries. Cette perturbation s'efface dès le jour de la mise-bas, avec restauration d'une teneur normale en eau des fèces dures, bien que l'importance relative de l'ingestion d'eau ne soit pas totalement revenue à la normale.

En somme, dans les jours qui précèdent la mise-bas, on enregistre un ralentissement des fonctions motrices du tube digestif de la lapine, doublé à la veille même de la mise-bas d'une défaillance momentanée des fonctions d'absorption. Les causes physiologiques de la dissociation des consommations d'eau et d'aliment ne peuvent être ici déterminées. Cependant, il est intéressant de faire le parallèle entre la perturbation digestive fonctionnelle *ante partum* et les caractéristiques générales de divers états pathologiques chez le lapin. En effet, la synthèse des données récentes nous a amené (LAPLACE, 1978) à identifier le ralentissement du transit digestif comme la constante anomalie fonctionnelle préluant à la diarrhée très particulière du lapin.

Ainsi, dans le cas de la diarrhée induite par infestation expérimentale avec des coccidies (LICOIS et COUDERT, 1976 - LICOIS, 1977), on remarque une certaine réduction de la quantité des fèces émises, un accroissement modéré de l'hydratation fécale, ainsi qu'une dissociation des consommations d'eau et d'aliment (augmentation de 2 à 7 du rapport eau/aliment).

De même, parésie gastro-intestinale et soif excessive associées à diverses manifestations diarrhéiques font partie du tableau chimique d'un certain nombre d'entités pathologiques dont RENAULT (1975) a tenté la synthèse pathogénique.

EN CONCLUSION :

La relation entre l'ingestion et l'excrétion fécale est maintenue chez la lapine parturiente. On enregistre cependant au cours des 4 à 5 jours précédant la mise-bas un ralentissement des fonctions motrices du tube digestif, doublé à la veille du part d'une perturbation des fonctions d'absorption. Ces manifestations présentent bien des points communs avec les syndromes et signes chimiques des divers états pathologiques et seraient susceptibles de constituer un terrain prédisposant aux accidents fréquemment enregistrés au moment de la mise-bas.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CIZEK L.J., 1961. Relationship between food and water ingestion in the rabbit. *Am. J. Physiol.*, 201, 557-566.
- LAPLACE J.P., 1978. Le transit digestif chez les monogastriques. 3) Comportement (prise de nourriture - caecotrophie), motricité et transit digestifs, et pathogénie des diarrhées chez le lapin. *Ann. Zootech.*, 27, sous presse.
- LAPLACE J.P., LEBAS F., 1975. Le transit digestif chez le lapin. 3) Influence de l'heure et du mode d'administration sur l'excrétion fécale du cérium ¹⁴¹, chez le lapin alimenté ad libitum. *Ann. Zootech.*, 24, 255-265.
- LEBAS F., 1971. Le lapin de chair. Ses besoins nutritionnels et son alimentation pratique. Supplément au Nouvelles de l'Aviculture n° 153, 35 pp, I.T.A.V.I. Ed. Paris.
- LEBAS F., LAPLACE J.P., 1974. Note sur l'excrétion fécale chez le Lapin. *Ann. Zootech.* 23, 577-581.
- LEBAS F., LAPLACE J.P., 1975. Le transit digestif chez le lapin 5) Evolution de l'excrétion fécale en fonction de l'heure de distribution de l'aliment et du niveau de rationnement durant les 5 jours qui suivent l'application de ce dernier. *Ann. Zootech.*, 24, 613-627.
- LEBAS F., LAPLACE J.P., 1977. Le transit digestif chez le lapin. 6) Influence de la granulation des aliments. *Ann. Zootech.*, 26, 83-91.
- LICOIS D., COUDERT P., 1976. Modifications du profil hydroélectrolytique au cours de la diarrhée chez le lapereau. n° 54 in : 1er Congr. Int. Cunicole, DIJON.
- LICOIS D., 1977. Diarrhées du lapereau. pp. 3-8 in : Point sur la pathologie du lapin. Commission spécialisée lapin I.N.R.A., Le Magneraud, 27-28 octobre.
- PRUD'HON M., CHERUBIN M., CARLES Y., GOUSSOPOULOS J., 1975a. Effets de différents niveaux de restriction hydrique sur l'ingestion d'aliments solides par le lapin. *Ann. Zootech.*, 24, 299-310.
- PRUD'HON M., CHERUBIN M., GOUSSOPOULOS J., CARLES Y., 1975b. Evolution, au cours de la croissance, des caractéristiques de la consommation d'aliments solide et liquide du lapin domestique nourri ad libitum. *Ann. Zootech.*, 24, 289-298
- RENAULT L., 1975. La pathologie digestive du Lapin. pp. 129-141 in : "Le lapin, règles d'élevage et d'hygiène". *Inf. Tech. Serv. Vet.*, N° 51 à 54.