

Stérilité chez la hase (*Lepus europaeus*) Mise en évidence

Lise MARTINET

avec la collaboration technique de Régine MONNERIE et Marie-Reine PERRETANT-LANGLOIS

*Département de Physiologie animale, I.N.R.A.,
78350 Jouy-en-Josas (France)*

Résumé

Vingt-cinq p. 100 des hases nées en élevage sont stériles; à 6 mois des lésions de l'oviducte et du salpinx, vraisemblablement consécutives à une salpingite, sont observées chez toutes les femelles stériles.

L'origine des animaux, le mois ou l'année de naissance, le rang de portée ou le type d'habitat n'ont pas d'effet significatif sur la fréquence d'apparition de l'anomalie. Par contre, cette fréquence varie significativement entre groupes familiaux, après classification par couple parental, par père ou par mère.

Introduction

Dès le début de l'élevage du lièvre en captivité étroite, de nombreux cas de stérilité sont rapportés par les éleveurs qui remarquent que les femelles semblent en être responsables dans la plupart des cas. Des observations identiques ayant été faites sur l'élevage de la station de Physiologie animale, une recherche des causes de cette stérilité a été entreprise.

Matériel et méthodes

1. — Animaux

Toutes les femelles utilisées dans cette étude sont nées dans l'élevage du laboratoire, de 1973 à 1979. Dès leur maturité sexuelle, elles sont mises en couple avec un mâle dans des parquets en bois, à sol grillagé, soit à l'extérieur, soit dans

des bâtiments éclairés 14 h de lumière par 24 h pour obtenir des portées toute l'année (MARTINET, LLEGOUIS et MORET, 1970; MARTINET, 1976). Les animaux reçoivent à volonté du granulé pour lapins, du foin et de l'eau.

Les accouplements sont déduits de la présence de touffes de poils arrachés au cours des parades sexuelles (CAILLOL et MARTINET, 1979) et les femelles sont palpées toutes les 3 à 4 semaines pour détecter d'éventuelles gestations.

2. — *Trois séries de données ont permis de mettre en évidence la stérilité des femelles et d'en rechercher les causes*

— 87 femelles, nées de 1973 à 1975, qui n'étaient pas gestantes 6 mois après la cohabitation avec un mâle ayant déjà eu des jeunes ont été sacrifiées. Le tractus génital a été disséqué, les ovaires examinés et les oviductes perfusés avec du sérum physiologique.

— 162 femelles vierges, nées de 1976 à 1979 et âgées de 3 à 8 mois, ont reçu une injection de 50 UI d'HGG en intraveineuse; trois jours plus tard, une laparotomie exploratrice est pratiquée sous anesthésie au nembutal; l'ensemble du tractus génital est examiné.

— 24 jeunes femelles sevrées et mortes avant le contrôle prévu, donc âgées de 1 à 3 mois, ont été autopsiées et leur tractus génital observé, comme cela a été décrit précédemment.

3. — *L'analyse de quelques facteurs éventuellement responsables de la stérilité observée a été faite à partir du fichier de l'élevage, afin d'émettre une hypothèse sur l'origine de cette stérilité.*

Au cours d'une première étape les observations portant sur 264 femelles ont fait l'objet de plusieurs classifications non exclusives :

— L'origine de la mère : 3 niveaux. Les femelles sont nées dans l'élevage, ou ont été achetées dans deux élevages extérieurs.

— Le type de parquet utilisé : 6 niveaux. Les parquets de 2 m² ou 4 m² sont soit à l'extérieur, soit dans 2 bâtiments éclairés 14 h par 24 h.

— L'année : 6 niveaux.

— Le mois de naissance : 12 niveaux.

— La parité de la mère : 10 niveaux. Les portées de rang 10 à 18 ont été regroupées.

Les tests d'homogénéité de la fréquence d'apparition de l'anomalie ont été faits pour chacun des 5 types de classification par la méthode du χ^2 .

Dans une deuxième étape, le test d'homogénéité des fréquences de l'anomalie a été appliqué aux familles de propres sœurs déterminées par le couple parental (28 niveaux), puis aux groupes familiaux déterminés par le père (34 niveaux) ou la mère (42 niveaux) et comprenant par conséquent des propres sœurs et des demi-sœurs paternelles ou maternelles. Dans tous les cas, seules les familles comprenant au moins 3 hases ont été prises en considération.

Résultats

I. — *Mise en évidence d'une anomalie secondaire de l'oviducte et du salpinx*

Les autopsies ou examens réalisés chez les hases ne se reproduisant pas revèlent presque toujours la même anomalie, à savoir une absence plus ou moins totale des franges constituant le salpinx et une obturation de l'oviducte qui se termine en doigt de gant et se remplit d'un liquide translucide ou laiteux (fig. 1).

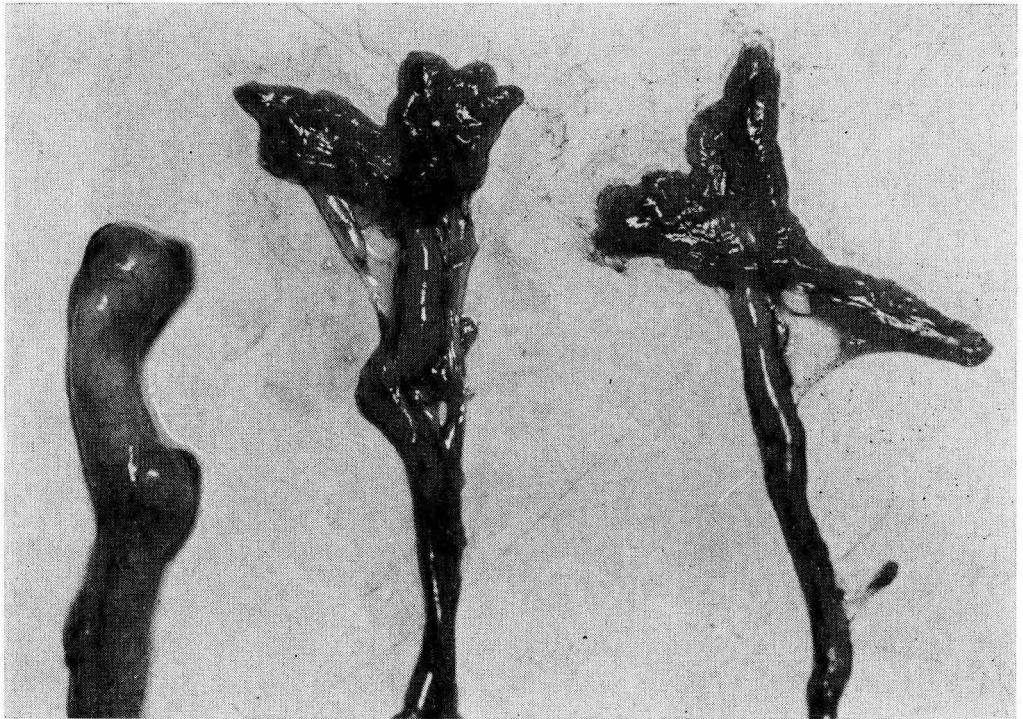


FIG. 1. — Oviducte et salpinx d'une femelle normale à droite, stérile à gauche ; le salpinx a complètement disparu, l'oviducte se termine en doigt de gant.

Oviduct and salpinx of a normal female (right) and of a sterile female (left). The salpinx has completely disappeared; note the blind uterus.

Fréquence des lésions tubaires.

Sur 87 hases mises en couple à l'âge de 6 à 8 mois, 24 ne se sont jamais reproduites. A l'autopsie, 23 (soit 96 p. 100) montraient les lésions tubaires décrites ci-dessus; une seule hase stérile avait un tractus morphologiquement normal à l'œil nu.

Chez 181 hases examinées entre 3 et 8 mois, 39 (soit 22 p. 100) montraient les mêmes lésions, 3 femelles avaient des ovaires très petits et 2 femelles apparemment normales se sont révélées stériles par la suite.

Age des femelles au moment de l'apparition des lésions tubaires.

La perfusion des oviductes de 24 jeunes femelles mortes entre 1 et 3 mois a révélé des oviductes normaux et un salpinx bien développé. Les lésions visibles à l'œil nu semblent apparaître vers 3 mois et leur fréquence augmente au moins jusqu'à 6 mois (tabl. 1).

TABLEAU I

Apparition des lésions tubaires en fonction de l'âge des femelles
Appearance of tubal lesions as a function of female age

Age des femelles	Nombre total de femelles	Femelles présentant des lésions	
		Nombre	%
1 à 3 mois	24	0	0
3 à 5 mois	53	6	11
5 à 7 mois	89	21	24
7 à 8 mois	39	12	28

Les lésions tubaires semblent être la seule cause de stérilité chez la plupart des hases ne se reproduisant pas.

Les pourcentages de hases qui ovulent après une injection d'HCG et le nombre d'ovulations par femelle ayant ovulé ne sont pas significativement différents chez les femelles stériles et chez celles qui donneront ultérieurement des portées.

Hases	Nombre de femelles	Femelles ayant ovulé	Nombre d'ovulations
Stériles	39	80 %	2,4 ± 0,9
Fertiles	123	84 %	2,6 ± 0,5

Les hases stériles ont un comportement sexuel normal, comme l'atteste l'existence de poursuites sexuelles et d'accouplements suivis de pseudogestation tous les 15 à 18 jours (CAILLOL et MARTINET, 1969).

Cent dix sept femelles qui avaient un tractus génital apparemment normal ont été mises à la reproduction : 103, soit 88 p. 100, ont eu au moins une gestation. Parmi les 14 femelles qui n'ont pas reproduit, 6 étaient excessivement nerveuses et ont été blessées ou tuées par les mâles. Chez 8 autres femelles, la cause de la stérilité est restée indéterminée.

2. — *Analyse des facteurs éventuellement responsables de cette stérilité*

Comme le montre le tableau 2, le test du χ^2 permet de rejeter l'hypothèse d'un effet de l'année, du mois de naissance, du numéro de la portée, de l'origine de la mère ou du type d'habitat. Par contre, les effets du couple père-mère, du père ou de la mère sur la fréquence d'apparition de l'anomalie sont significatifs (tabl. 2).

TABLEAU 2

Analyse de quelques facteurs éventuellement responsables de la stérilité
Analysis of some factors causing sterility

Facteurs analysés	Nombre de femelles	D.L.	χ^2	Signification
Origine de la mère	233	2	0,64	N.S.
Habitat	251	5	6,01	N.S.
Année de naissance	251	5	2,63	N.S.
Mois de naissance	251	11	16,85	N.S.
Numéro de la portée	254	9	6,33	N.S.
Couple parental	143	27	44,77	P < 0,05
Père	185	33	50,27	P < 0,01
Mère	198	41	58,25	P < 0,05

Discussion

La fréquence des lésions tubaires est observée chez 25 p. 100 des femelles nées dans notre colonie. Dans de nombreux élevages en France 20 à 25 p. 100 des femelles ne se reproduisent jamais (Montet, 1979). Actuellement, des données comparables ne sont pas disponibles chez les femelles dans les populations sauvages; cependant, des lésions tubaires identiques ont été observées chez 14 femelles sur 113 tuées au cours de la saison de chasse 1977 dans le nord de la France (PEPIN et MARTINET, données non publiées).

L'apparition de lésions de l'oviducte et du salpinx, à la suite de salpingite aiguë, est bien connue chez d'autres espèces. Cependant, les fréquences rapportées sont beaucoup plus faibles; chez la vache par exemple, 8 p. 100 des femelles stériles semblent porteuses de lésions tubaires (DAVID, BISHOP et CEMBROWICZ, 1971). Des hydrosalpinx ou des pyosalpinx accompagnés d'une régression des fimbriae consécutifs à un processus infectieux ont été souvent décrits chez la femme (FRIBERG, 1978; de BRUX et PALMER, 1979; BOURY-HEYLER, 1979). Aucune hypothèse ne peut être émise actuellement chez la hase puisque des recherches bactériologiques n'ont pas encore été entreprises.

Les recherches bactériologiques réalisées sur le tractus génital de hases stériles ne permettent pas actuellement d'admettre une origine infectieuse (BARRE, LOUZIS, LAHELLECT et MAURIA, 1978). Mais des recherches plus approfondies restent à faire.

Enfin, l'existence d'une relation significative entre l'apparition de la stérilité tubaire et le couple père-mère ou plus spécialement le père laisse supposer l'exis-

tence d'une prédisposition héréditaire à l'apparition des lésions tubaires dans cette espèce.

Accepté pour publication en septembre 1980.

Remerciements

Nous remercions C. LEGAULT, Département de Génétique-I.N.R.A., qui nous a aidé et conseillé pour le dépouillement du fichier de l'élevage.

Summary

*Sterility of doe-hares (*Lepus europaeus*)*

Twenty-five per cent of doe-hares born in captivity were discarded as sterile. Tubal lesions were observed in nearly all the sterile females.

Origin of the dam (3 levels), habitat (6 levels), litter rank (10 levels), month (12 levels) and year (6 levels) of birth do not affect significantly tubal lesions appearance.

Parental pair (28 levels), sire (34 levels) and dam (42 levels) effects are significant.

Références bibliographiques

- BARRÉ N., LOUZIS C., LAHELLECT C., MAURIA C., 1978. La stérilité des hases d'élevage. Recherche d'une étiologie infectieuse. *Bull. Off. Nat. Chasse*, **14**, 21-24.
- BOURY-HEYLER C., 1979. La tuberculose tubaire, aspect actuel en France, Oviducte et fertilité, Ed. Masson, 219-230.
- CAILLOL M., MARTINET L., 1979. Estrous behavior, follicular growth and pattern of circulating sex steroids during pregnancy and pseudopregnancy in the captive brown hare (*Lepus europaeus*). *Bull. off. Nat. Chasse*, n° sp, p. 181-192.
- DAVID J. S. E., BISHOP M. W. H., CEMBROWICZ H. J., 1971. Reproductive expectancy and infertility in cattle. *Vet. Rec.*, **89**, 181-184.
- BRUX J. de, PALMER R., 1979. Nomenclature histologique des lésions inflammatoires tubaires. Oviducte et fertilité, Ed. Masson, 197-204.
- FRIBERG J., 1978. Genital mycoplasma infections. *Am. J. obstet. Gynecol.*, **132**, 573-578.
- MARTINET L., 1976. Seasonal reproduction cycles in the european hare raised in captivity. Role of photoperiodicity. In « Ecology and Management of European hare populations ». *Warsawa*, 55-57.
- MARTINET L., LLEGOUIS J. J., MORET B., 1970. Quelques observations sur la reproduction du lièvre européen (*Lepus europaeus*) en captivité. *Ann. Biol. anim. Bioch. Biophys.*, **10**, 195-202.
- MONTET P., 1979. Bulletin du Groupement des Éleveurs du Sud-Ouest, **24**, 10-17.