

ADOPTION ET VIABILITE DES LAPEREAX SOUS LA MERE

F. LEBAS et H. DORCHE

Laboratoire de Recherches sur l'Élevage du Lapin
I.N.R.A. - Centre de Recherches de Toulouse
B.P. 12 - 31320 CASTANET-TOLOSAN

En 1980, ROUSTAN, MATHERON et DUZERT ont étudié les conséquences de l'adoption des lapereaux à partir des observations collectées dans 46 élevages suivis en contrôle de performance. Leur analyse démontre clairement l'intérêt du transfert des lapereaux en surnombre dans les portées de 10 sujets et plus, et de leur adoption par des femelles ayant moins de lapereaux lors de la mise bas. En particulier, ils soulignent la forte viabilité globale observée dans les portées reconstituées comparativement aux portées non modifiées ayant au départ le même nombre de lapereaux. Ceci est vrai, principalement pour les adoptions de 1 à 2 lapereaux. S'ils attirent justement l'attention sur le rôle de l'éleveur dans le choix des lapines auxquelles est confiée l'adoption des lapereaux, les auteurs de ce travail regrettent de n'avoir pu suivre individuellement le devenir de ces lapereaux adoptés, faute d'un enregistrement adapté. Or dans le cadre des contrôles effectués dans notre élevage expérimental, nous avons systématiquement enregistré les adoptions des lapereaux avec identification de chaque individu. Nous avons donc analysé le devenir des lapereaux après adoption en comparaison avec celui de leurs frères et soeurs d'adoption et avec celui de lapereaux élevés dans des portées non modifiées de même effectif.

I. MATERIEL ET METHODES

L'analyse a été réalisée à partir de l'ensemble des portées nées de Janvier 1976 à Novembre 1977 sur notre élevage situé à l'époque sur le Centre de Recherches INRA de JOUY-EN-JOSAS (Yvelines). Les animaux sont de race californienne; ils ont été alimentés pendant la durée de l'essai avec un aliment commercial contenant 17 % de protéines brutes et 13,5 % de cellulose brute.

.../...

A chaque naissance, les lapereaux sont pesés individuellement et identifiés par un disque de plastique numéroté et fixé sur une oreille. Les lapereaux sont éventuellement mis en adoption dans les 2 jours qui suivent leur naissance. Tous sont pesés individuellement au moment du sevrage, 28 jours après la mise bas de la femelle nourricière. L'allaitement des portées a lieu sous contrôle une fois par 24 heures à heure fixe entre 7 et 8 heures (LEBAS, 1968). En dehors des têtées, la mère ne peut entrer en contact avec sa portée. A partir de l'âge de 12 jours, les lapereaux peuvent, dans la cage grillagée adjointe à la boîte à nid, accéder à de l'eau de boisson et à l'aliment granulé identique à celui mis à la disposition de la mère dans une cage contigüe.

Pour l'analyse des résultats, après retrait des portées éliminées à la suite de la disparition de la femelle, nous avons distingué les catégories suivantes :

- . Portée non modifiée : la mère lapine élève uniquement ses propres lapereaux ;
- . Portée d'accueil : ensemble des lapereaux propres à une mère à laquelle on demande d'élever en plus des lapereaux adoptés ;
- . Portée reconstituée : ensemble constitué par la portée d'accueil et des lapereaux adoptés ;
- . Lapereau adopté : lapereau transféré d'une portée, généralement nombreuse, et placé en adoption dans une portée d'accueil.

La viabilité 0-28 jours a été calculée comme étant la proportion des lapereaux vivants à la naissance qui le sont encore au sevrage de la portée dans laquelle ils sont élevés.

Sur les quelques 2000 portées nées pendant la période d'observation, des adoptions ont eu lieu dans environ 140 portées ayant 1 à 8 lapereaux avant adoption. En raison du petit nombre de portées d'accueil de tailles extrêmes, l'étude a été limitée aux 132 portées ayant un effectif initial de 2 à 7 lapereaux, conduisant après adoption à des portées reconstituées ayant 4 à 9 lapereaux. Les performances ont été comparées à celles des portées non modifiées de taille initiale équivalente. L'analyse statistique a été réalisée par des tests de χ^2 pour les comparaisons de proportions et une analyse de variance à un facteur contrôlé pour l'étude des poids.

II. RESULTATS ET DISCUSSION

1. Viabilité entre 0 et 28 jours

Dans leur ensemble, les lapereaux des portées d'accueil ont une viabilité significativement ($P < 0,001$) meilleure que celle des lapereaux des portées non modifiées, de manière pratiquement indépendante de la taille initiale de la portée (tableau 1). Par contre, si l'on considère les portées reconstituées, leur viabilité est comparable en moyenne à celle des portées non modifiées (tableau 1). Ce dernier résultat est contraire aux observations réalisées sur un échantillon différent par ROUSTAN et al. (1980), puisque ces derniers observaient une viabilité meilleure dans les portées reconstituées. Cette situation est certainement attribuable à des différences dans le choix des portées d'accueil par les différents éleveurs.

.../...

TABLEAU 1 - VIABILITE 0-28 JOURS DES LAPEREAX EN FONCTION DES
CATEGORIES DE PORTEES ET DE L'EFFECTIF INITIAL DE CELLES-CI

Classes d'effec- tif (naissance)	Portées non modifiées		Portées d'accueil		Portées reconstituées	
	Nombre	Viabilité %	Nombre	Viabilité %	Nombre	Viabilité %
2	26	88,5	9	83,3	-	-
3	29	89,7	13	92,3	-	-
4	49	87,2	19	96,1	6	72,7
5	71	87,9	44	93,6	10	100,0
6	127	91,7	26	92,9	17	100,0
7	205	90,5	21	93,9	39	84,9
8	238	90,9	-	-	45	90,9
9	225	90,3	-	-	15	86,5
2 à 7	507	90,20	132	93,44	-	-
4 à 9	915	90,44	-	-	132	90,60

Au sein des portées reconstituées, les lapereaux adoptés ont une viabilité (tableau 2) peu différente de celle des lapereaux élevés dans des portées non modifiées de même taille : 89,93 % contre 90,44 % (différence non significative). Par contre, ils ont une viabilité moyenne significativement ($P < 0,01$) inférieure à celle de leurs frères de lait : 89,93 % contre 93,44 %. La seule exception est observée pour les cas d'adoption d'un seul lapereau (tableau 2) mais le faible nombre de lapereaux dans cette situation limite beaucoup la portée de cette remarque. Toutefois, comme ROUSTAN et al. (1980) nous observons une réduction de la viabilité avec l'accroissement du nombre de lapereaux mis en adoption : de 95,4 % pour un seul à 87,5 % pour 4.

2. Poids à la naissance et viabilité

Dans un travail antérieur (LEBAS, 1974) nous avons mis en évidence l'influence néfaste d'un faible poids à la naissance sur la viabilité des lapereaux. Nous avons donc analysé le poids moyen à la naissance des lapereaux des différentes catégories de portées pour déterminer si les écarts de viabilité peuvent être expliqués par des écarts de poids à la naissance.

Les lapereaux adoptés ont un poids moyen nettement inférieur à celui de leurs frères de lait et à celui des lapereaux des portées non modifiées de taille comparable à celle des portées reconstituées (tableau 3). Ceci était attendu puisque ces lapereaux proviennent essentiellement de portées nombreuses et que le poids moyen des lapereaux de ces

.../...

TABLEAU - 2 - VIABILITE DES LAPEREUX ADOPTES EN FONCTION DU NOMBRE DE LAPEREUX MIS EN ADOPTION ET DE LA TAILLE INITIALE DES PORTEES D'ACCUEIL.

Effectif départ des portées d'accueil (avant adoption)	Nombre de lapereaux mis en adoption										Total		Viabilité
	1		2		3		4		5		Nais.	Sevr.	
	Nais.	Sevr.	Nais.	Sevr.	Nais.	Sevr.	Nais.	Sevr.	Nais.	Sevr.			
2	-	-	10	7	6	6	4	4	5	2	25	19	76,0 %
3	1	1	10	10	12	12	8	6	5	5	36	34	94,4 %
4	3	3	18	18	18	15	4	4	-	-	43	40	93,0 %
5	3	3	50	45	42	36	8	7	-	-	103	91	88,3 %
6	5	5	38	36	6	6	-	-	-	-	49	47	95,9 %
7	10	9	22	19	-	-	-	-	-	-	32	28	87,5 %
Total	22	21	148	135	84	75	24	21	10	7	288	259	
Viabilité	95,4 %		91,2 %		89,3 %		87,5 %		70,0 %		89,93 %		

TABLEAU 3 - POIDS MOYEN A LA NAISSANCE DES DIFFERENTES CATEGORIES DE LAPEREAX EN FONCTION DE LA TAILLE DES PORTEES

Classes d'effectif (naissance)	Catégories de Lapereaux							
	Portées non modifiées		Portées d'accueil		Lapereaux adoptés (1)		Portées reconstituées	
	Nbre de lapereaux	Poids (g)	Nbre de lapereaux	Poids (g)	Nbre de lapereaux	Poids (g)	Nbre de lapereaux	Poids (g)
2	60	78,9	18	70,6	25	53,9	-	-
3	84	68,6	36	66,6	39	54,9	-	-
4	204	66,0	76	66,0	43	51,2	24	60,0
5	375	62,7	220	59,9	103	52,4	50	60,9
6	750	58,9	156	58,1	49	55,2	102	60,8
7	1491	57,1	147	55,7	32	53,7	273	58,8
8	1928	53,8	-	-	-	-	360	56,6
9	2160	51,8	-	-	-	-	135	54,0

(1) répartis d'après la taille de leur portée d'accueil.

portées est systématiquement inférieur à celui des lapereaux nés dans les portées de plus faible effectif (LEBAS, 1974). Cette évolution est d'ailleurs retrouvée pour les lapereaux nés dans les portées non modifiées ou les portées d'accueil (tableau 3). Il est par contre intéressant de constater qu'à effectif de naissance identique, les lapereaux des portées d'accueil ont un poids moyen significativement ($P < 0,01$) plus faible que celui obtenu dans les portées non modifiées. Effectivement, les animaliers semblent avoir choisi de préférence les portées ayant des lapereaux de poids moyen réduit pour leur adjoindre les lapereaux à adopter, dont le poids individuel est toujours faible (tentative pour constituer des portées homogènes). Malgré ces précautions, les lapereaux des portées d'accueil sont significativement ($P < 0,05$) plus lourds que leurs frères d'adoption (tableau 3) ; il est donc logique que leur viabilité soit meilleure que celle des adoptés (LEBAS, 1974). Il est par contre, plus surprenant de constater que la meilleure viabilité des lapereaux des portées d'accueil, comparativement à celle des lapereaux des portées non modifiées, est associée à un poids moyen plus faible. On est donc en droit de penser que les animaliers ont su choisir comme mères adoptives des lapines ayant à la fois des portées légères et une bonne capacité à élever leurs enfants. Cette situation n'est cependant pas réellement exceptionnelle puisque les portées d'accueil représentent plus de 20 p. 100 des portées ayant 2 à 7 lapereaux nés vivants ; en outre, toutes celles qui auraient pu adopter des lapereaux n'en n'ont pas nécessairement reçu. En tout état de cause, nous ne pouvons pas retenir l'hypothèse initiale d'une bonne viabilité des portées d'accueil justifiée par un poids moyen élevé à la naissance. Par contre, le fait de rajouter des lapereaux de plus faible poids, s'il n'altère pas la viabilité de l'ensemble de la portée reconstituée, semble favoriser au sein de ces portées, les lapereaux les plus lourds.

3. Poids au sevrage

En moyenne, nous retrouvons au sevrage les différences relatives de poids observées à la naissance (tableau 4). Toutefois, l'écart entre les lapereaux des portées d'accueil et ceux des portées non modifiées tend à s'atténuer : passage de 4,4 à 2,5 p. 100 d'écart relatif. De même les lapereaux adoptés ont un poids relatif qui n'est plus que de 13 p. 100 inférieur à celui des lapereaux des portées d'accueil alors qu'il l'était de 14,8 p. 100 à la naissance.

L'adoption ne semble donc pas modifier réellement la hiérarchie de poids observée à la naissance. Quel que soit le type de portée, au sevrage les lapereaux ont tous multiplié, en moyenne, leur poids de naissance par 10.

Au-delà du problème de l'adoption, nous devons remarquer la baisse de poids moyen au sevrage avec l'accroissement de l'effectif de la portée, qu'elle soit d'accueil ou non modifiée (tableau 5). Ce résultat a déjà été mentionné par différents auteurs rappelés par DELAVEAU (1982). Par contre, les lapereaux adoptés ont au sevrage, comme c'était le cas à la naissance, un poids vif indépendant de la taille de la portée dans laquelle ils sont élevés (tableau 5). Comme dans les mêmes portées les lapereaux d'origine des portées d'accueil ont un poids à la naissance puis au sevrage qui baisse quand s'accroît l'effectif de la portée, nous

.../...

TABLEAU 4 - POIDS MOYEN DES LAPEREAX A LA NAISSANCE ET AU SEVRAGE

Poids d'un lapereau (g)	Portées non modifiées	Portées d'accueil	Adopté
<u>A la naissance</u>	65,8 ± 3,3	62,8 ± 2,4	53,6 ± 1,5
- Ecart par rapport aux portées d'accueil	+ 4,38 %	-	- 14,76 %
<u>Au sevrage</u>	636,8 ± 20,9	621,1 ± 40,0	539,8 ± 8,4
- Ecart par rapport aux portées d'accueil	+ 2,47 %	-	- 13,09 %

TABLEAU 5 - POIDS MOYEN AU SEVRAGE DES LAPEREAX EN FONCTION DU TYPE ET DE LA TAILLE DE LA PORTEE DANS LAQUELLE ILS ONT ETÉ ELEVES

Classe d'effectif (naissance)	Catégories de lapereaux					
	Portées non modifiées		Portées d'accueil		Adoptés	
	Nombre de sevrés/portée	Poids (g)	Nombre de sevrés/portée	Poids (g)	Nombre de (1) sevrés/portée	Poids (g)
2	1,77	701	1,67	654	2,1/2,8	528
3	2,69	689	2,77	788	2,6/2,8	557
4	3,49	645	3,84	621	2,1/2,3	548
5	4,39	607	4,68	610	2,1/2,3	503
6	5,50	605	5,57	550	1,8/1,9	550
7	6,33	569	6,57	503	1,3/1,5	553
8	7,27	536	-	-	-	-
9	8,13	506	-	-	-	-

(1) sevrés/mis en adoption

avons tout lieu de penser que le poids individuel de chaque lapereau à la naissance influence son propre poids au sevrage au moins autant que le nombre des autres lapereaux allaités avec lui. Cela veut dire que, dans la limite étudiée ici, de 4 à 9 lapereaux par portée, les "petits" lapereaux ne sont pas gênés par la présence des "gros". De plus, la lapine semble fournir à chaque lapereau la quantité de lait que celui-ci sollicite, cette quantité étant dépendante du poids, de la vigueur de chacun. Dans cette limite de 4 à 9 lapereaux, la capacité laitière des lapines ne semble pas être le facteur limitant. Ainsi la réduction de la quantité de lait fournie par individu, observée quand la taille de la portée augmente (LEBAS, 1969) serait due au moins pour partie, à la réduction de poids à la naissance consécutive à l'accroissement de la taille de la portée à la naissance. En conséquence, pour étudier l'influence de l'alimentation ou de l'ambiance..., sur la capacité laitière des lapines, il conviendrait de travailler avec des portées de poids moyen identique et d'effectif à la fois important et homogène. Cet effectif "optimum" pourrait être celui observé au point d'inflexion de la courbe correspondant à l'évolution du poids vif moyen des lapereaux en fonction de l'effectif de la portée (LEBAS, 1969 et 1974). Cette influence du poids individuel des lapereaux sur la manifestation de la capacité laitière des mères est parfaitement cohérente avec les travaux de HAREL et al. (1978) qui observent une réduction de la capacité d'apprentissage des jeunes lapereaux lorsque leur poids à la naissance est réduit par ligature in utero d'une partie des vaisseaux sanguins irriguant le placenta.

III. CONCLUSION

En conclusion, nous devons retenir la forte viabilité des lapereaux des portées d'accueil et la viabilité des adoptés semblable à celle de lapereaux élevés dans des portées non modifiées de même effectif. Ainsi, l'adoption ne semble pas, par elle-même, altérer les chances de survie des lapereaux des portées d'accueil. Comme elle permet en outre d'améliorer la viabilité dans des portées qui ont été réduites (ROUSTAN, 1981) et assure aux lapereaux transférés des chances de survie identiques à celles des lapereaux élevés dans des portées de taille moyenne, elle doit donc être conseillée lorsque cela est matériellement possible (transfert des portées de très fort effectif vers des portées de faible effectif). L'effet "favorable" observé pour les lapereaux des portées d'accueil pourrait n'être que la conséquence de l'amélioration globale de viabilité avec la taille de la portée observée ici entre 2 et 7 lapereaux nés vivants.

Enfin, le poids à la naissance des lapereaux semble être un facteur important dans la détermination de leur poids au sevrage, qu'il y ait ou non adoption. Ceci justifie encore, si cela était nécessaire, les différents travaux sur la lapine gestante et le déterminisme du poids à la naissance des lapereaux (effets génétiques, effet position, effets alimentaires ...).

RESUME

La viabilité entre 0 et 28 jours d'âge de 288 lapereaux mis en adoption dès la naissance dans 132 portées, a été comparée à celle de leurs frères de lait et à celle des lapereaux présents dans 970 portées

contemporaines d'effectif équivalent (2 à 9) n'ayant pas été modifiées après la mise bas.

La viabilité moyenne des adoptés est comparable à celle des lapereaux des portées non modifiées : 89,9 p. 100 vs 90,4 p. 100 ; elle est par contre significativement inférieure à celle de leurs frères de lait (93,4 p. 100). Toutefois, pour une même taille, les portées reconstituées ont, en moyenne, une viabilité comparable à celle des portées non modifiées. La forte viabilité des lapereaux des portées d'accueil ne peut être expliquée par un poids moyen élevé à la naissance. En effet, ce dernier est significativement plus faible (62,8 g) que celui enregistré pour les lapereaux des portées non modifiées de même effectif (65,8 g) ; par contre, le poids à la naissance des lapereaux adoptés est de 15 p. 100 plus faible que celui des lapereaux des portées d'accueil. En moyenne, quel que soit le type de portée considéré, le poids de naissance se trouve multiplié par 10 au moment du sevrage à 28 jours. Classiquement le poids moyen individuel à la naissance puis au sevrage est réduit quand le nombre de lapereaux allaités par portée s'accroît, tant dans les portées d'accueil que dans les portées non modifiées. Par contre, les lapereaux mis en adoption ont un poids à la naissance indépendant de l'effectif de la portée d'accueil, le poids au sevrage l'est aussi. En conséquence, dans la limite de 4 à 9 lapereaux, le poids au sevrage d'un individu semble conditionné au moins autant par son poids de naissance que par l'effectif de la portée avec laquelle il est allaité.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- . DELAVEAU A., 1982. Croissance du lapereau entre la naissance et le sevrage. Premiers résultats provenant de l'analyse de 300 courbes de croissance. 3èmes Journées de la Recherche Cunicole INRA-ITAVI, 8-9 Décembre 1982, édit. ITAVI Paris, communication n° 20.
- . HAREL S., SHAPIRA Y., HARTZLER J., TENG E.L., QUILIGAN E., VAN DER MEULEN J.P., 1978. Neuromotor development in relation to birth weight in rabbits. Biol. Neonate, 33, 1-7.
- . LEBAS F., 1968. Mesure quantitative de la production laitière chez la lapine. Ann. Zootech., 17, 169-182.
- . LEBAS F., 1969. Alimentation lactée et croissance pondérale du lapin avant sevrage. Ann. Zootech., 18, 197-208.
- . LEBAS F., 1974. La mortalité des lapereaux sous la mère. Etude monographique. Cuniculture, 1, 8-11 et 40-45.
- . ROUSTAN A., MATHERON G., DUZERT R., 1980. Influence de l'adoption sur la mesure de la viabilité naissance-sevrage. Mémoire 2e Congrès Mondial de Cuniculture, Barcelone, Avril 1980, Vol. 1, 343-354.
- . ROUSTAN A., 1981. L'adoption peut sauver vos lapins. Cuniculture, 8, 29-32.