

EFFET DE L'AGE DES LAPINES NEOZELANDAISES ET CALIFORNIENNES LORS DE LA  
PREMIERE SAILLIE SUR LEUR PRODUCTION ET LEUR DEVENIR : RESULTATS  
PRELIMINAIRES

F. LEBAS<sup>(1)</sup>, P. COUDERT<sup>(2)</sup>

(1) I.N.R.A., C.R. de Toulouse, Laboratoire de Recherches sur l'Elevage du  
Lapin, B.P. 12, 31320 CASTENET TOLOSAN

(2) I.N.R.A., C.R. de Tours-Nouzilly, Station de Pathologie Aviaire et de  
Parasitologie, 37380 MONNAIE

-----

En France, les femelles hybrides destinées à la production du Lapin de chair sont, en général, mises en reproduction à l'âge de 17 semaines. Les souches grand-parentales, Californienne surtout, sont saillies plus tardivement (19 semaines). Cette mise en reproduction à un âge où les femelles n'ont pas encore fini leur croissance est souvent suspectée d'être responsable de la fonte du cheptel. Dans cette expérimentation, des groupes de femelles ont été chacun mis en reproduction à des âges différents. La production et le devenir des femelles de chacun des groupes ont été analysés et comparés.

MATERIEL ET METHODES

Les conditions expérimentales (locaux, mode d'élevage, conditions hygiéniques, mode d'élimination des femelles, etc...) sont décrites par ailleurs (cf. Effet du rationnement alimentaire avant et pendant la lère gestation sur la productivité et la morbidité des lapines reproductrices, P. COUDERT et F. LEBAS, Section "Management").

Les animaux :

- . 120 ♀ Néozélandaises (souche INRA 1077) et
- . 113 ♀ Californiennes (souche INRA 2066)

nés en octobre 1981, ont été répartis en 6 groupes identiques de 20 femelles environ de chaque souche. Les femelles des différents groupes ont été présentées au mâle pour la première fois à l'âge de :

- . 15 semaines (= groupe 15 sem.)
- . 16 " (= " 16 " )
- . 17 " (= " 17 " )
- . 18 " (= " 18 " )
- . 19 " (= " 19 " )
- . 20 " (= " 20 " )

Les saillies n'ont lieu qu'un jour par semaine. Les femelles qui refusent la saillie sont représentées au mâle la semaine suivante. Toutes les femelles sont mises à saillir 10 jours après la M.B.

./..

Les observations et l'enregistrement des données ont cessé pour chaque groupe 34 semaines après la première présentation au mâle, soit après la 4e ou 5e portée.

## RESULTATS - DISCUSSION

### 1 - Nombre et âge des femelles à la première saillie fécondante

Les tableaux 1 (souche NZ) et 2 (souche CA) montrent que le nombre de femelles fécondées dès la première présentation au mâle varie selon l'âge des femelles lors de cette présentation et selon les souches. Pour les NZ, seul le groupe "15 sem." se distingue des 5 autres groupes. Pour les CA, les groupes 15, 16 et 17 semaines sont nettement moins bien fécondés que les trois autres. Par la suite, l'étalement des saillies fécondantes varie peu. Au total, 6,7 % des NZ et 15,0 % des CA (différence significative  $P < 5 \%$ ) ne feront aucune MB. Entre les groupes, la seule différence ( $P < 1 \%$ ) se situe chez les CA pour les groupes extrêmes (15 et 20 sem.) ou 30 % restent infécondés contre 6,8 % pour l'ensemble des autres groupes (16 + 17 + 18 + 19 sem.).

### 2 - Production des femelles NZ selon les groupes (tableau 3)

Seuls seront analysés ici les résultats des femelles qui ont suivi le plan d'accouplement du protocole.

- . Le nombre moyen de M.B. réalisées par l'ensemble de ces femelles pendant la durée de l'expérimentation n'est pas sensiblement différent selon les groupes ;
- . Le nombre de nés-vivants par M.B. n'est pas non plus différent entre les groupes ni lors de la première portée ni lors des suivantes. Notons cependant que le plus mauvais résultat est celui du groupe 15 sem. ;
- . La mortalité des lapereaux entre la M.B. et le sevrage est très forte dans le groupe 15 sem. lors de la première M.B. et provient pour une bonne part des 2 femelles qui sont mortes pendant la lactation. Sur l'ensemble des M.B., les différences entre groupes restent faibles.
- . Sevrage : compte-tenu du petit nombre de M.B. avec aucun vivant, le nombre de sevrés par M.B. est le reflet des deux critères précédemment étudiés.

Sur l'ensemble de l'expérimentation, il faut noter que le pourcentage de portées sevrées par rapport au nombre de M.B. effectuées est plus élevé pour les groupes 17 + 18 sem. (95,5 %) que pour les groupes 19 + 20 sem. (85,7 %) ( $P < 5 \%$ ).

- . La mortalité et l'élimination des reproductrices ne sont pas sensiblement différentes entre les groupes ni après la première M.B. ni sur l'ensemble de l'expérimentation.
- . L'intervalle entre la 1ère et la 2e M.B. n'est pas modifié par une première fécondation précoce.

./...

### 3 - Production des femelles CA selon les groupes

Comme pour les femelles NZ, seuls seront analysés ici les résultats des femelles qui ont suivi le plan d'accouplement du protocole.

- . Le nombre moyen de M.B. réalisées par l'ensemble de ces reproductrices n'est pas fonction de leur âge à la première M.B. ;
- . Le nombre des nés-vivants par M.B. est plus difficile à interpréter dans cette souche, compte-tenu du relativement grand nombre de portées sans nés-vivants lors de la lère M.B. Chez les femelles saillies à 15 + 16 + 17 semaines, on observe 1 portée entière de mort-nés sur 21, contre 7 sur 37 dans l'ensemble des groupes 18 + 19 + 20 sem. En dehors de ce phénomène, on n'observe pas de différence au niveau du nombre de sevrés par M.B. ni pour la lère M.B. ni ultérieurement.
- . La mortalité des lapereaux pendant la lactation est très variable d'un groupe à l'autre mais n'est pas fonction de l'âge des femelles lors de la lère gestation ;
- . Sevrage : le nombre de lapereaux sevrés par M.B. est très affecté dans cette souche par le nombre de M.B. sans nés-vivants. Comme pour la souche NZ, on observe que le pourcentage de portées sevrées par rapport aux M.B. effectuées est plus élevé chez les femelles saillies précocément (groupes 15 + 16 + 17 sem. = 89,2 %), que pour l'ensemble des autres groupes (18 + 19 + 20 sem. = 80 %) mais cela ne provient que de la lère M.B.
- . La mortalité et l'élimination des femelles ne sont pas supérieures chez les femelles fécondées précocément (groupes 15 + 16 + 17 sem. = 33 %) que chez les autres (groupes 18 + 19 + 20 sem.).

### 4 - Comparaison sommaire entre les deux souches

Indépendamment du fait que la proportion de femelles restant infécondes est double dans la souche CA, on observe que la différence de productivité globale des deux cheptels tient essentiellement à deux phénomènes :

- résultats très mauvais de la lère M.B. dans la souche CA, avec notamment un grand nombre de M.B. avec aucun né-vivant ;
- fonte du cheptel plus importante dans la souche CA (38 % contre 26 % dans la souche NZ). La différence provient essentiellement du début de la reproduction puisque sur 22 femelles mortes ou éliminées dans la souche CA, 13 disparaissent avant la 2e M.B. Pour la souche NZ, sur 22 femelles, 8 disparaissent avant la 2e M.B. (CA ≠ NZ P 5 %).

### CONCLUSION

Les conséquences à court et moyen termes d'une mise en reproduction des lapines reproductrices à 15, 16, 17, 18, 19 ou 20 semaines se manifestent essentiellement par un pourcentage moindre de femelles fécondées à 15 semaines dans la souche Néozélandaise et à 15, 16 et 17 semaines dans la souche Californienne. Chez les femelles fécondées dès la première présentation au mâle, les autres paramètres sont peu ou pas affectés. Les femelles des groupes 19 ou 20 semaines ne font pas une meilleure carrière.

./..

Ces résultats devront être complétés et confirmés par l'analyse des femelles qui n'ont pas été fécondées dès la première présentation au mâle et dont l'étude est en cours.

#### REMERCIEMENTS

Nous remercions vivement le personnel de l'Unité de Pathologie et de l'Unité Informatique du Domaine expérimental du Magneraud, 17700 SURGERES, pour leur collaboration constante.

#### SUMMARY

One of the hypothesis about the possible cause of rabbit livestock reduction (death of suckling rabbits and death and withdrawal of rabbit does) is that females are too young at their first mating. In the experiment that lasted 34 weeks, 6 groups of females were mated when respectively 15, 16, 17, 18, 19, 20 weeks old. The experiment was done simultaneously with two breeds : 120 females INRA 1077 (New Zealand White) and 113 females INRA 2066 (Californian). The productivity parameters were registered and analysed. In this preliminary report, it appears that the age of the females when first mated, had only a major effect on the rate of pregnancy; the New Zealand White does seemed more precocious (pregnancy rate above 50 p.cent as early as 16 weeks old) than the Californian does (pregnancy rate above 50 p.cent only when 18 weeks old. Whatever the breed used was, the parameters such as prolificacy, death during suckling, mortality and withdrawal of does, seemed not or poorly affected by a too precocious mating. Inversely, a too late mating did not seem to improve the females' whole production. These results need to be confirmed with a complementary study.

#### RESUME

La précocité de la mise en reproduction des lapines semblait un facteur possible des pertes observées en maternité tant au niveau des lapereaux qu'au niveau des reproductrices elles-mêmes. Dans cet essai qui a duré 34 semaines, 6 groupes de femelles ont été mis en reproduction à des âges différents : 15, 16, 17, 18, 19 et 20 semaines. L'essai a été réalisé simultanément avec deux souches : 120 femelles INRA 1077 (Néozélandaise) et 113 femelles INRA 2066 (Californienne). Les différents paramètres de la productivité numérique ont été enregistrés et analysés. De cette étude préliminaire, il ressort que l'âge des femelles à la première présentation au mâle joue essentiellement un rôle sur le pourcentage de femelles fécondées. A ce niveau, les deux souches se distinguent par une plus grande précocité de la souche Néozélandaise qui, dès l'âge de 16 semaines, est correctement fécondée alors qu'il faut attendre la 18e semaine pour que plus de 50 % des femelles soient fécondées dans la souche Californienne. Quelle que soit la souche, les autres paramètres tels que la prolificité, mortalité avant sevrage, mortalité et élimination des femelles..., semblent peu ou pas affectés par une mise en reproduction précoce. A l'inverse, la mise au mâle tardive (19 ou 20 semaines) ne semble pas avoir de conséquences favorables sur la production globale des femelles. Ces résultats devront être confirmés par des analyses complémentaires.

Tableau 1 - ETUDE DU MOMENT ET DU NOMBRE DE lères MISES-BAS EFFECTUEES  
 EN FONCTION DE L'AGE DES FEMELLES A LA PREMIERE PRESENTATION  
 AU MALE POUR LA SOUCHE NEOZELANDAISE (INRA 1077)

		Age (en semaines) des femelles lors de la lère présentation au mâle					
		15	16	17	18	19	20
Nombre total de 0 présentées au mâle		20	20	20	20	20	20
NOMBRE DE FEMELLES AYANT FAIT UNE PREMIERE MISE-BAS ET fécondées à :	15 sem.	9*	-	-	-	-	-
	16 sem.	2	15*	-	-	-	-
	17 sem.	2	0	14*	-	-	-
	18 sem.	1	2	0	17*	-	-
	19 sem.	4	1	1	0	17*	-
	20 sem.	0	1	2	0	0	14*
	21 sem.	0	0	1	2	0	0
	22 sem.	0	0	0	0	0	1
	23 sem.	-	1	0	0	2	0
	24 sem.	-	-	0	0	0	1
	25 sem.	-	-	-	0	0	2
	26 sem.	-	-	-	-	0	0
27 sem.	-	-	-	-	-	0	
Nombre total de femelles fécondées		18	20	18	19	19	18

\* Ces femelles sont donc celles qui ont suivi le protocole d'accouplement

Tableau 2 - ETUDE DU MOMENT ET DU NOMBRE DE lères MISES-BAS EFFECTUEES  
 EN FONCTION DE L'AGE DES FEMELLES A LA PREMIERE PRESENTATION  
 AU MALE POUR LA SOUCHE CALIFORNIENNE (INRA 2066)

		Age (en semaines) des femelles lors de la lère présentation au mâle					
		15	16	17	18	19	20
Nombre total de 0 présentées au mâle		20	17	20	20	16	20
NOMBRE DE FEMELLES AYANT FAIT UNE PREMIERE MISE-BAS ET  fécondées à :	15 sem.	7*	-	-	-	-	-
	16 sem.	1	7*	-	-	-	-
	17 sem.	4	2	7*	-	-	-
	18 sem.	2	6	1	13*	-	-
	19 sem.	0	2	2	1	13*	-
	20 sem.	0	0	2	3	0	11*
	21 sem.	0	0	1	1	1	0
	22 sem.	0	0	3	1	0	1
	23 sem.	-	0	1	0	1	0
	24 sem.	-	-	0	0	0	2
	25 sem.	-	-	-	0	0	0
	26 sem.	-	-	-	-	0	0
	27 sem.	-	-	-	-	-	0
Nombre total de femelles fécondées		14	17	17	19	15	14

\* Ces femelles sont donc celles qui ont suivi le protocole d'accouplement.

Tableau 3 - EFFETS DE L'AGE DES FEMELLES A LA PREMIERE SAILLIE  
 FECONDANTE SUR DIFFERENTS PARAMETRES DE LA PRODUCTIVITE  
 NUMERIQUE (Souche Néozélandaise INRA 1077)

		Age (en semaines) des femelles à la lère présentation au mâle						Total $\sum_{15}^{20}$
		15	16	17	18	19	20	
Nombre de femelles fécondées		9	15	14	17	17	14 <sup>(1)</sup>	86
Etude de la lère M.B.	Nombre de lères M.B.	9	15	14	17	17	14 <sup>(1)</sup>	86
	Nés-vivants par M.B.	6,56	7,47	7,21	7,41	8,35	7,93	7,57
	Sevrés par M.B.	3,78	6,80	6,29	6,00	7,47	6,07	6,26
	Nombre de sevrages	7	15	13	17	16	11	79
	Mortalité de 0 à 28 j (%)	42	9	13	19	11	23	17
	Nombre de femelles mortes ou éliminées avant la 2ème M.B.	2	1	1	3	0	1	8/86
	Intervalle entre la lère et la 2e M.B. (jours)	46	48	50	46	45	46	-
Etude de l'ensemble des M.B.	Nombre total de M.B. réalisées par ces ♀	30	52	50	60	67	52	311
	Nombre moyen de M.B. par femelle	3,33	3,47	3,57	3,53	3,94	3,71	3,62
	Nés-vivants par M.B.	8,16	8,50	8,92	7,82	9,24	8,92	8,63
	Sevrés par M.B.	6,13	6,48	7,52	6,20	6,60	6,90	6,66
	Nombre de sevrages	27	47	45	57	57	45	278
	Mortalité de 0 à 28 j (%)	25	24	16	21	29	23	23
	Nombre de femelles mortes ou éliminées pendant l'expérimentation	3	4	3	4	5	3	22/86

(1) dont 1 M.B. avec zéro vivant.

Tableau 4 - EFFETS DE L'AGE DES FEMELLES A LA PREMIERE SAILLIE  
 FECONDANTE SUR DIFFERENTS PARAMETRES DE LA PRODUCTIVITE  
 NUMERIQUE (Souche Californienne INRA 2066)

		Age (en semaines) des femelles à la 1ère présentation au mâle						Total 15 ≤ 20
		15	16	17	18	19	20	
Nombre de femelles fécondées		7	7	7	13	13	11	58
Etude de la 1ère M.B.	Nombre de lères M.B.	7	7 <sup>(1)</sup>	7	13 <sup>(2)</sup>	13	11 <sup>(3)</sup>	58
	Nés-vivants par M.B.	7,57	6,86	7,86	5,08	7,69	4,54	6,41
	Sevrés par M.B.	5,43	4,00	6,00	3,00	6,00	2,72	4,40
	Nombre de sevrages	6	6	6	7	11	5	41
	Mortalité de 0 à 28 j (%)	28	41	24	41	22	40	31
	Nombre de femelles mortes ou éliminées avant la 2ème M.B.	0	3	1	4	3	2	13/58
	Intervalle entre la 1ère et la 2e M.B. (jours)	51	53	50	51	44	45	-
Etude de l'ensemble des M.B.	Nombre total de M.B. réalisées par ces ♀	22	16	27	30	39	35	169
	Nombre moyen de M.B. par femelle	3,14	2,29	3,86	2,31	3,00	3,18	2,91
	Nés-vivants par M.B.	9,36	7,12	9,04	7,50	8,03	7,83	8,14
	Sevrés par M.B.	7,14	4,62	7,30	5,63	6,46	5,29	6,12
	Nombre de sevrages	20	12	26	26	34	26	144
	Mortalité de 0 à 28j (%)	24	35	19	25	20	32	25
	Nombre de femelles mortes ou éliminées pendant l'expérimentation	2	4	1	9	3	3	22/58

(1) dont 1 M.B. avec 0 vivant

(2) " 4 M.B. " 0 "

(3) " 3 M.B. " 0 "