

Chapitre 3

CONDUIRE son ÉLEVAGE

Alimentation et Reproduction

Plan du Chapitre 3

3.1 Comment nourrir vos lapins ?

3.1.1 Les besoins alimentaires des lapins.

3.1.1.1 Besoins en eau

3.1.1.2 Besoins en énergie

3.1.1.3 Besoins en lipides

3.1.1.4 Besoins en cellulose (fibres)

3.1.1.5 Besoins en protéines

3.1.1.6 Besoins en minéraux et en vitamines

3.1.1.7 Tableau récapitulatif des besoins

3.1.2 Le choix des aliments

3.1.2.1 Pour un petit élevage : utilisation des fourrages
présentation de 80 fourrages utilisables sous les tropiques

3.1.2.2 Pour un élevage à caractère commercial : des
aliments composés.

3.1.3 Les déjections en production du lapin de chair

3.1.3.1 Les méthodes de stockage des déjection

3.1.3.2 Quantité et qualité des déjections.

3.2 Comment assurer la réussite de la reproduction et organiser la production des lapereaux dans un élevage ?

3.2.1 La saillie

3.2.1.1 La pratique de la saillie

3.2.1.2 L'âge à la première saillie

3.2.1.3 L'intervalle mise bas => saillie

3.2.2 La palpation : le diagnostic de gestation

3.2.3 La préparation de la boîte à nid

3.2.4 La mise bas

3.2.5 L'adoption des lapereaux

3.2.6 La surveillance des lapereaux sous la mère et
l'allaitement contrôlé

3.2.7 Le sevrage

3.3 L'engraissement

3.4 Le renouvellement des reproducteurs

3.4.1 Les reproducteurs à renouveler

3.4.2 Choisir ses reproducteurs en auto-renouvellement

3.4.3 Renouvellement avec des lapereaux d'un jour

3.4.4 Tri et élimination

3.1 Comment nourrir vos lapins ?

Dans la nature, un animal se nourrit en fonction des besoins de son organisme et de ses mœurs, de la disponibilité de la nourriture, de l'importance des populations cohabitant sur le même milieu. Les lapins élevés en colonie ou en cage, dépendent entièrement de l'éleveur pour leur nutrition. Celui-ci doit apporter chaque jour l'eau et la nourriture à ses animaux. Les lapins doivent toujours avoir de l'eau et de la nourriture à leur disposition. Les mangeoires et les abreuvoirs ne doivent jamais être vides. Les lapins bien nourris sont robustes et ont un beau pelage. Ils grandissent vite, font beaucoup de lapereaux et tombent rarement malades.

L'étude du lapin domestique a permis de cerner le problème des besoins alimentaires du lapin, en particulier en matières minérales, vitamines, cellulose (ou aliment de lest), lipides, protéines, glucides libérant de l'énergie, etc... La ration alimentaire correspond à la quantité de tous les aliments consommés sur une journée par l'animal. Équilibrée, elle doit satisfaire ses besoins.

3.1.1 Les besoins alimentaires des lapins.

3.1.1.1 Besoins en eau

Contrairement à ce que bon nombre d'éleveurs pensent, le lapin boit de l'eau. Il est vrai que cet herbivore lorsqu'il est alimenté exclusivement avec de l'herbe fraîche et riche en eau, boit peu. Mais nourris avec des aliments secs (foin, granulé ou farine), les jeunes en croissance boivent 1,5 à 2 plus que la quantité d'aliment sec qu'ils mangent tandis que la lapine allaitante boit 2 à 2,5 fois plus d'eau qu'elle ne mange d'aliment. Comme celle des humains, cette eau doit être potable pour ne pas entraîner de maladies. Si l'eau est sale, même s'il a soif, le lapin ne boit pas.

Cet élément vital et ses qualités conditionnent la santé des lapins tant en maternité qu'en engraissement, permettant une bonne lactation et une bonne croissance de la naissance à l'abattage. L'eau est un facteur de réussite, mais peut aussi être source de problèmes selon l'attention qu'on y porte.

Prévoir en moyenne par jour :

- 0,2 à 0,3 litres d'eau par lapin en croissance
- 0,6 à 0,7 litres d'eau pour une lapine allaitante
- un litre et plus par jour pour une lapine et sa portée au cours de la semaine précédant le sevrage

Attention au gaspillage, aux abreuvoirs peu stables qui se renversent trop facilement. Comme pour l'aliment, le lapin boit un grand nombre de fois au cours de la journée et de la nuit (25 à 30 fois en moyenne par 24 h). Bien veiller à ce que les bacs et les abreuvoirs soient remplis en permanence, en particulier le soir avec une quantité suffisante pour la nuit.

Si l'eau est polluée par des microorganismes, on peut la désinfecter simplement en y ajoutant de l'hypochlorite de soude (eau de Javel). Le dosage préconisé est de 2 ml d'eau de javel dosant 12° chlorométriques pour 10 litres d'eau (ou 200 ml pour 1 m³ d'eau ce qui est la même chose). On peut aussi utiliser d'autres produits pour désinfecter l'eau, tels que les solutions iodées ou le permanganate de potassium. La propreté des abreuvoirs, la purge régulière et le nettoyage des bacs, des tuyaux des rampes d'abreuvement doivent être une préoccupation permanente du cuniculteur. Par ailleurs si l'eau est polluée par des minéraux ou des matières organiques, c'est en amont, à la source d'approvisionnement en eau qu'il faut intervenir pour obtenir une eau potable (mêmes normes que pour l'alimentation humaine)

Enfin, l'eau ne doit pas chauffer au soleil : les lapins ne boivent pas de l'eau chaude. Parfois les lapins et les abreuvoirs sont bien à l'abri du soleil direct, mais les réservoirs et/ou les canalisations d'alimentation en tube noir (un tuyau opaque est bien pour éviter la pullulation d'algues dans les tuyaux) sont exposés au soleil direct et ce qui arrive aux lapins c'est de l'eau chaude. Il faut absolument éviter cette situation.

3.1.1.2 Besoins en énergie

Le besoin quotidien en énergie du lapin varie en fonction du type de production mais aussi avec la température ambiante. Ce besoin en énergie du lapin en croissance ou en reproduction (gestation, lactation) peut être couvert par des aliments distribués à volonté contenant de 2200 à 2700 kcal d'énergie digestible par kg. Le lapin régule assez bien la quantité d'aliment à consommer tant que la température ne dépasse pas 25-26°C. Lorsqu'il fait plus chaud (30°C par exemple), son appétit diminue et sa croissance ou sa production laitière ralentissent.

Dans l'aliment, l'énergie est fournie par les glucides (sucres et féculents), les lipides (ou graisses), la fraction digestible des fibres et secondairement par l'apport de protéines.

3.1.1.3 Besoins en lipides

Le besoin en lipides (ou graisses) est couvert avec une ration contenant 2,5 à 3% de lipides. C'est la teneur spontanée de la majorité des aliments naturels entrant dans la ration. Il n'est donc pas nécessaire d'ajouter des corps gras aux aliments du lapin pour couvrir ses besoins énergétiques car les matières premières utilisées en contiennent suffisamment. Certaines sont même particulièrement riches comme les sons de riz (3 à 16% de lipides suivant qu'ils ont été déshuilé ou non) ou certains tourteaux obtenus par pression simple (ex. 8 à 9% de lipides dans des tourteaux expeller de coprah ou de palmiste)

3.1.1.4 Besoins en cellulose (fibres)

La cellulose est un composant végétal qui, combiné avec la lignine, des hémicelluloses et des pectines constitue les parois des cellules végétales, l'élément majeur de rigidité de la plante.

Le lapin est un pseudo-ruminant sinon un faux-ruminant. Son tube digestif a **besoin de lest** pour bien fonctionner et celui-ci est fourni par les parois des végétaux qu'il mange. De plus, grâce aux microorganismes de son caecum le lapin est capable de digérer en partie ces éléments fibreux. Ses besoins sont donc plus importants que d'autres espèces d'élevage comme le porc ou le poulet.

Pour les lapins en engraissement, le taux de cellulose brute d'un aliment complet (dosage par la méthode de Weende) devra être de l'ordre de 14 à 16% c'est-à-dire un taux nettement plus élevés que celui des aliments pour volailles. Les lapines reproductrices pourront se satisfaire d'un aliment ne contenant que 12 à 13% de cellulose brute. En plus de la cellulose en partie digestible (25 - 30%) le lapin doit trouver dans sa ration **au moins 4 à 5% de lignine**, élément indigestible mais qui assure un fonctionnement régulier au tube digestif et réduit fortement le risque de diarrhée.

3.1.1.5 Besoins en protéines

Les protéines (ou matières organiques azotées) sont les molécules les plus originales de la constitution des êtres vivants (animaux et végétaux). Les lapins en ont besoin pour la constitution de leur propre corps, elles sont donc nécessaires pour la croissance et pour la production (viande, lait, embryons, lapereaux). De récents travaux de recherche, conduits en Europe, ont montré qu'il existe une relation certaine entre l'efficacité alimentaire et la qualité des protéines. Ainsi parmi les 21 acides aminés qui entrent dans la constitution des protéines, il y en a 10 qui sont des acides aminés essentiels (non fabriqués par l'organisme du lapin). Lorsque

les protéines alimentaires apportent ces acides aminés indispensables, la ration peut ne contenir que 15 à 16% de protéines brutes pour les lapins à l'engraissement. Chez la lapine reproductrice, le taux optimal de protéines brutes est d'environ 17 à 18%. Lorsque la température moyenne est supérieure à 25 - 27°C, il est souhaitable d'accroître de 1 point environ la teneur en protéines des aliments (16 - 17% pour l'engraissement, 18 à 19 % pour les lapines allaitantes).

3.1.1.6 Besoins en minéraux et en vitamines

Les minéraux (calcium, phosphore, sodium, magnésium, etc...) sont indispensables au fonctionnement et à la constitution de l'organisme du lapin. Ils entrent en particulier dans la constitution des os et du lait mais permettent aussi le fonctionnement en favorisant les équilibres intra et extra-cellulaires. En phase d'allaitement, la femelle est particulièrement sensible à un bon apport minéral (ex. calcium 1,1 à 1,3%, phosphore 0,6 à 0,7% de la ration). Les besoins en sels minéraux sont couverts en général par l'aliment commercial. Toutefois, les apports peuvent être améliorés par les compléments minéraux commerciaux.

Les vitamines se trouvent dans les divers aliments qui sont distribués aux lapins. Les sources sont les fourrages verts, les céréales, les tourteaux, les sous-produits agroalimentaires, les restes de cuisine et les aliments composés. La provende apporte généralement les composés correspondant aux besoins des lapins. Les vitamines liposolubles (A, D, E et K) doivent être apportées par l'alimentation. Par contre si les lapins sont en bonne santé (pas de diarrhée) les vitamines hydrosolubles (C et toutes celles du groupe B) sont fournies par la flore digestive et en particulier par l'ingestion des caecotrophes. Un apport de vitamine C peut aider les lapins à mieux supporter la chaleur, mais cette vitamine n'est pas très stable un fois mise dans les aliments ou l'eau de boisson.

3.1.1.7 Tableau récapitulatif des besoins

Le tableau 1 (page 30) résume les apports nutritionnels souhaitables pour les aliments destinés aux lapins de différentes catégories de lapins, élevés en élevage intensif (Europe). En Afrique, on prendra en considération surtout les recommandations pour un aliment mixte.

3.1.2 Le choix des aliments

Le choix des aliments à distribuer aux lapins dépend du type d'élevage.

3.1.2.1 Pour un petit élevage : utilisation des fourrages

Le cuniculteur possédant quelques lapins pour sa consommation peut leur donner des fourrages, des déchets domestiques, des résidus des récoltes des champs et du jardinage. La ration ne sera pas parfaitement équilibrée, mais son prix de revient restera très faible. Les fourrages sont les herbes et les feuilles pouvant servir de nourriture aux animaux. Le lapin est un herbivore ; parmi les fourrages les plus courants en Afrique de l'ouest, il aime manger :

- herbe à lapin (*Tridax procumbens*)
- feuille de palmier (*Elaeis guineensis*)
- herbe de Guinée (*Panicum maximum*)
- haricot sauvage (*Centrosema pubescens*)
- feuille de patate aquatique (*Ipomoea aquatica*)
- feuille de patate douce (*Ipomoea batatas*)
- *Sida acuta*
- *Aspilia africana*
- *Ficus umbellata*.
- tiges et feuilles de Stylo (*Stylosanthes scabra secca*)
- *Boerhavia erecta*
- *Gliricidia sepium*
- *Paspalum vagitatum*
- kudzu tropical (*Pueraria phaseoloides*)
- herbe à éléphant (*Penisetum purpureum*)
- *Vernonia pauciflora*

La composition chimique sommaire de ces différents fourrages ainsi que de différentes autres plantes aussi utilisables pour l'affouragement des lapins en milieu tropical, est fournie **au tableau 1a**. (n = 80 fourrages)



En supplément à ce tableau de composition (pages 31 à 33), a été élaborée une fiche de présentation rapide de chaque fourrage, présentation incluant 4 à 5 photos. Cette série de 80 fiches fait partie d'un autre document *.pdf. Ces plantes sont regroupées dans le **tableau 1a**, par famille (graminées, légumineuses, ...) et/ou par type de plante (arbres et arbuste, ou plantes herbacées). Compte tenu des multiples sources de variation affectant la composition du fourrage fourni par chaque plante (stade de maturité, fraction de la plante utilisée, conditions de production climatiques ou de fumure, etc...) toutes les valeurs sont données en

"fourchette" et non pas en valeurs moyennes qui donneraient une illusion de précision sans relation avec les conditions réelles d'utilisation sur le terrain.

Tableau 1: Recommandations pour la composition des aliments complets pour lapins <i>D'après Lebas et al., 1996 et Lebas, 2004</i>			
Composants d'un aliment à 89% de matière sèche	Jeune en croissance (4-12 semaines)	Lapine allaitante	Aliment «mixte» engraissement, maternité, etc...
Protéines brutes %	16	18	16
Protéines digestibles %	12	13,5	12,4
Acides aminés principaux			
Acides aminés soufrés (méthio.+cystine)	0,55	0,62	0,6
Lysine	0,75	0,85	0,8
Arginine	0,8	0,8	0,9
Thréonine	0,55	0,7	0,6
Tryptophane	0,13	0,15	0,14
Énergie digestible kcal/kg	2400	2700	2400
Rapport prot. digest. /énergie digest. g/ 1000 kcal	45	53	48
Lipides %	2,5	4	3
Fibres			
Cellulose brute (méthode de Weende) %	15	12	14
Ligno-cellulose (ADF) % minimum	19	14	16
Lignine (ADL)% minimum	5	3	5
Cellulose "vraie" (ADF – ADL) % mini	13	9	11
Ratio lignine / cellulose vraie	0,4	0,35	0,4
Hémicellulose (NDF – ADF) % mini	12	9	10
Amidon % maxi	14	libre	16
Minéraux			
Calcium	0,7	1,2	1,1
Phosphore	0,4	0,6	0,5
Potassium	0,7	1	1
Sodium	0,22	0,25	0,22
Chlore	0,28	0,35	0,3
Magnésium	0,3	0,4	0,3
Vitamines			
Vit. A en UI/kg (maximum 15 000 UI)	6 000	10 000	10 000
Vit. D en UI/kg (maximum 1500 UI)	1 000	1 000	1 000
Vit. E en ppm minimum	30	50	50
Vit. K en ppm	1	2	2
Vit. C en ppm (+250 ppm en cas de chaleur)	0	0	0
Vit. B1 en ppm	2	2	2
Vit. B2 en ppm	6	6	6
Vit. B6 en ppm	2	2	2
Vit. B12 en ppm	0,01	0,01	0,01
Acide folique en ppm	5	5	5
Acide pantothénique en ppm	20	20	20
Niacine en ppm	50	40	40
Biotine en ppm	0,1	0,2	0,2

Tableau 1a : Composition chimique de 80 plantes fourragères

Plantes utilisées comme fourrage pour l'alimentation des lapins	Matière Sèche (% frais)	Protéines brutes % MS	Cellulose brute % MS	Cendres % MS	Lipides %MS
Arbres et arbuste de famille des Légumineuses (= Fabacées) dont le feuillage peut être utilisé comme fourrage					
- <i>Acacia albida</i> Balanzan	18-35%	17-20%	12-20%	7-10%	1-2%
- <i>Albizia falcata</i> (= <i>A. moluccana</i> , ...)	25-35%	16-18%	25-30%	5-7%	1-3%
- <i>Bauhinia variegata</i> Arbre orchidée, Chapeau de Napoléon	36-50%	13-19%	11-26%	6-10%	2-6%
- <i>Cajanus cajan</i> Pois d'Angole	25-30%	21-24%	30-35%	6-9%	5-6%
- <i>Calliandra calothyrsus</i>	25-35%	20-22%	35-45%	5-7%	3-5%
- <i>Cassia tora</i> Séné sauvage	35-42%	12-14%	18-21%	9-10%	4-5%
- <i>Erythrina variegata</i> Arbre corail (= <i>E. lithosperma</i> , ...)	30-35%	16-26%	17-23%	6-8%	5-6%
- <i>Gliricidia sepium</i> (= <i>G. maculata</i>)	25-28%	18-28%	15-30%	7-8%	2-3%
- <i>Indigofera arrecta</i>	26-32%	20-25%	17-25%	7-10%	2-4%
- <i>Indigofera tinctoria</i>	-	18-25%	18-26%	7-10%	-
- <i>Leucaena leucocephala</i>	28-32%	21-26%	15-25%	6-9%	3-6%
- <i>Sesbania grandiflora</i> (= <i>S. formosa</i> , <i>Robinia grandiflora</i>)	16-21%	23-30%	15-23%	7-11%	3-6%
- <i>Sesbania sesban</i> (= <i>S. aegyptica</i>)	25-32%	18-27%	15-20%	8-10%	1-3%
- <i>Stylosanthes scabra secca</i> Stylo	22-24%	15-18%	25-30%	10-12%	2-3%
Arbres et arbustes d'autres familles dont le feuillage peut être utilisé comme fourrage					
- <i>Azadirachta indica</i> Margouzier	32-35%	13-17%	35-40% 65-70% NDF	5-10%	4-6%
- <i>Carica papaya</i> Papayer	20-25%	21-33%	7-15%	11-15%	1-2%
- <i>Elaeis guineensis</i> Palmier à huile	42-50%	13-14%	22-29%	5-7%	5-6%
- <i>Ficus elastica</i> Caoutchouc	26-30%	8-9%	26-28%	8-9%	4-5%
- <i>Ficus umbellata</i>	48-52%	10-13%	15-22%	12-13%	3-5%
- <i>Mangifera indica</i> Manguier	20-30%	8-10%	23-30%	8-12%	2-5%
- <i>Manihot esculenta</i> (= <i>M. utilissima</i>) Manioc (feuilles)	14-18%	22-30%	15-26%	7-9%	5-6%
- <i>Morus alba</i> Mûrier blanc	20-40%	15-28%	10-15%	11-19%	5-7%
- <i>Morus nigra</i> Mûrier noir	25-28%	20-22%	13-15%	10-11%	5-6%
- <i>Musa sp</i> Bananier plantain (feuilles)	14-18%	8-12%	25-32%	13-16%	4-8%
- <i>Sida acuta</i>	33-38%	14-19%	13-15%	8-12%	3-4%
Graminées (= Poacées) utilisables comme fourrage					
- <i>Andropogon gayanus</i> Herbe de Gambie	20-28%	6-13%	20-30%	8-10%	1-3%
- <i>Brachiaria brizantha</i> (= <i>Urochloa brizantha</i> , <i>Panicum brizanthum</i>)	28-32%	4-9%	29-33%	10-12%	1-2%
- <i>Brachiaria ruziziensis</i> Herbe du Congo	20-22%	7-14%	27-35%	8-9%	2-3%
- <i>Brachiaria mutica</i> Herbe de Para	20-32%	5-12%	30-35%	8-12%	2-4%
- <i>Chloris gayana</i> Herbe de Rhodes	20-29%	7-10%	33-39%	7-13%	1-2%
- <i>Cynodon dactylon</i> Herbe des Bermudes, Gros chiendent	30-40%	8-14%	27-33%	7-12%	1-2%
- <i>Digitaria decumbens</i> Pangola (= <i>D. eriantha</i>)	15-20%	7-13%	30-35%	7-11%	2-4%
- <i>Panicum maximum</i> Herbe de Guinée, Grand mil	15-25%	5-12%	25-37%	9-12%	1-2%
- <i>Paspalum sp</i>	20-30%	6-10%	26-30%	10-11%	1-2%

.../...

Tableau 1a suite

- <i>Pennisetum purpureum</i> Herbe à éléphants, Napier	20-25%	7-10%	30-35%	10-15%	1-3%
- <i>Rhynchelytrum repens</i> Herbe de Natal, Tricholène rose	20-30%	7-12%	27-35%	6-10%	1-2%
- <i>Setaria sphacelata</i> Sétaire géante (= <i>S. splendida</i>) (8 sem.)	18-20%	14-16%	24-26%	10-13%	2-3%
- <i>Setaria sphacelata</i> Sétaire géante (= <i>S. splendida</i>) (20 sem.)	35-40%	6-11%	28-36%	8-15%	3-4%
- <i>Zea mays</i> Maïs (tiges et feuilles)	15-20%	8-10%	28-31%	6-10%	1-4%
Légumineuses (= Fabacées) herbacées utilisables comme fourrage					
- <i>Arachis glabrata</i> Arachide pérenne A. à rhizomes	15-20%	14-22%	22-28%	8-11%	2-3%
- <i>Arachis hypogaea</i> Arachide (partie aérienne verte)	25-27%	17-18%	20-21%	8-9%	2-3%
- <i>Arachis hypogaea</i> Arachide (fanes après récolte des graines)	85-92%	9-11%	20-22%	8-10%	2-3%
- <i>Arachis pintoi</i> Arachide vivace	-	16-22%	25-28%	8-10%	2-3%
- <i>Centrosema pubescens</i> Haricot sauvage	15-20%	23-25%	30-32%	7-10%	3-4%
- <i>Chamaecrista rotundifolia</i> (= <i>Cassia rotundifolia</i>)	-	14-17%	30-35%	6-7%	2-3%
- <i>Clitoria ternatea</i> Liane de ternate, Pois bleu	-	17-20%	30-38%	8-9%	4-5%
- <i>Crotalaria juncea</i> Chanvre du Bengale	-	14-16%	28-35%	6-9%	2-6%
- <i>Crotalaria ochroleuca</i> (= <i>C. cannabina</i>)	19-20%	19-30%	36-40%	6-9%	2-3%
- <i>Desmodium distortum</i> (= <i>Hedysarum distortum</i>)	16-18%	20-24%	24-28%	-	-
- <i>Desmodium heterophyllum</i> (= <i>Hedysarum heterophyllum</i>)	25-30%	9-18%	25-30%	11-13%	1-2%
- <i>Dolichos lablab</i> Dolique lablab, Dolique pourpre,	15-20%	16-17%	28-35%	9-15%	3-5%
- <i>Macroptilium lathyroides</i>	20-26%	14-25%	30-37%	6-8%	2-4%
- <i>Neotonia wightii</i> (= <i>Glycine wightii</i>) Soja vivace	-	15-18%	32-37%	4-6%	-
- <i>Psophocarpus tetragonolobus</i> Pois carré, Haricot à côtes	16-20%	17-30%	20-38%	9-10%	2-3%
- <i>Pueraria phaseoloides</i> Pueru, Kudzu tropical	22-30%	18-21%	34-43%	6-9%	2-3%
- <i>Stylosanthes fruticosa</i> (= <i>S. mucronata</i>)	-	8-11%	34-38%	8-10%	1-2%
- <i>Stylosanthes guianensis</i> Stylo	20-24%	16-19%	27-32%	8-10%	1-3%
- <i>Stylosanthes hamata</i> Stylo	-	12-20%	25-30%	8-10%	1-3%
- <i>Vigna mungo</i> Haricot mungo, Mongo (feuilles et tiges)	15-18%	18-20%	25-30%	14-16%	2-3%
- <i>Vigna umbellata</i> Haricot riz (vert partie aérienne)	28-30%	16-19%	28-32%	6-8%	1-3%
- <i>Vigna unguiculata</i> Niébé (vert partie aérienne)	12-18%	20-30%	18-24%	10-14%	2-4%
- <i>Vigna unguiculata</i> Niébé (fanes après récolte des grains)	88-92%	17-18%	24-26%	7-8%	1-2%
- <i>Vigna unguiculata</i> Niébé (gousses vides)	90-93%	12-14%	32-35%	7-8%	1%

.../...

Tableau 1a suite et fin

Composées (= Asteracées) herbacées utilisables comme fourrage					
- <i>Aspilia africana</i>	34-36%	15-20%	12-15%	3-4%	2-3%
- <i>Bidens pilosa</i> Amour sec, Piquants noirs	12-18%	24-28%	12-14%	12-16%	3-4%
- <i>Eupatorium odoratum</i> (= <i>Chromolaena odorata</i>)	20-30%	24-30%	9-12%	8-12%	1-4%
- <i>Melanthera scandens</i> (= <i>M. madagascari</i>)	18-22%	20-23%	13-17%	11-14%	3-4%
- <i>Sonchus oleraceus</i> Laiteron commun, laitue de lièvre	8-13%	18-27%	6-10% 25% NDF	14-23%	5-6%
- <i>Synedrella nodiflora</i>	26-27%	21-22%	13-14%	11-13%	2-3%
- <i>Tridax procubens</i> Herbe à lapins	10-12%	20-23%	18-20%	14-15%	-
- <i>Vernonia galamensis</i> (= <i>V. pauciflora</i>)	-	12-14%	20-25%	-	-
Autres plantes herbacées utilisables comme fourrage					
- <i>Amaranthus spinosus</i> Amaranthe épineuse	15-17%	22-23%	7-9%	9-15%	3-5%
- <i>Boehmeria nivea</i> Ramie, Ortie de Chine	14-17%	11-17%	25-30%	15-17%	2-5%
- <i>Boerhavia erecta</i>	12-15%	12-13%	20-24%	8-9%	3-4%
- <i>Brassica oleracea</i> Chou pommé ou Chou fourrager	12-14%	17-18%	14-16%	14-16%	2-3%
- <i>Commelina benghalensis</i> Herbe aux cochons	19-20%	18-19%	31-33%	14-16%	-
- <i>Daucus carota</i> Carotte (tiges + feuilles = fanes vertes)	15-17%	11-13%	15-17%	17-20%	2-3%
- <i>Eichhornia crassipes</i> Jacinthe d'eau (plante avec racines)	6-14%	8-12%	18-25% 65-75% NDF	12-15%	1-3%
- <i>Ipomoea aquatica</i> Liseron d'eau	11-13%	20-28%	10-14%	16-21%	1-2%
- <i>Ipomoea batatas</i> Patate douce (partie aérienne)	20-23%	17-22%	12-18%	10-11%	2-3%
- <i>Ipomoea involucrata</i>	15-21%	16-22%	13-17%	10-12%	2-3%
- <i>Merremia tuberosa</i> (= <i>Ipomoea tuberosa</i>) Liane à tonnelle	-	23-25%	15-20%	-	-
- <i>Pistia stratiotes</i> Laitue d'eau (plante avec racines)	6-7%	8-12%	55-65% NDF	20-22%	4-6%
- <i>Talinum triangulare</i> Epinard sauvage, Grand pourpier	9-12%	20-21%	10-12%	19-22%	2-3%



Figure 42 : Exemple de séchoir à fourrage

Les lapins aiment aussi manger les rafles de maïs, les fanes d'arachide, de haricot, etc... (voir liste des 80 fourrages ci-dessus). Certains de ces fourrages et en particulier les plantes aquatiques, ne poussent qu'en fonction de l'humidité ambiante. D'autres comme le Panicum peuvent être séchés en foin pour permettre une distribution en différé. Dans ce cas, faire un préfanage (séchage sur place après la coupe pendant 1 à 2 jours), puis sécher au soleil le plus rapidement possible, par retournement successif ou usage de petits séchoirs en bois (trépied de 2,5 à 3 m de haut) dans les périodes où le sol reste trop humide (figure 42). La conservation doit se faire ensuite dans un local abrité bien sec et à l'abri des animaux (rats, volailles, etc...).

ATTENTION. Les foins et plus généralement les fourrages **moisis** ou fermentés peuvent être **toxiques**

Les feuilles de palmier par exemple sont toujours disponibles. Il est préférable donc de les réserver pour les périodes où les autres fourrages sont rares. Ceci évitera de nuire en permanence à leur développement. Cependant, leur valeur alimentaire est faible.

La composition chimique d'un fourrage varie en fonction de son stade végétatif. Un jeune fourrage est toujours plus riche qu'un fourrage âgé et plus lignifié. Lors de la récolte des fourrages, l'éleveur doit donc préférer les jeunes plantes aux plantes plus âgées.

Le tableau 2 indique le calendrier de récolte de 16 fourrages classiquement utilisés en Afrique de l'ouest. Certains fourrages sont disponibles toute l'année, mais la plupart ne sont disponibles que pendant la ou les saisons pluvieuses

Tableau 2 : Calendrier des récoltes de fourrages en Afrique de l'Ouest (sauf zone du Sahel) - Source : Djago, 1999. *Blanc* : absence de production - *Jaune* : présence. *Vert* : période la plus favorable

Fourrages	Mois de l'année											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Herbe à lapin - <i>Tridax procumbens</i>												
Feuille de palmier - <i>Elaeis guineensis</i>												
Herbe de Guinée - <i>Panicum maximum</i>												
Haricot sauvage - <i>Centrosema pubescens</i>												
<i>Sida acuta</i>												
Feuilles patate aquatique <i>Ipomoea aquatica</i>												
Puero <i>Pueraria phaseoloïdes</i>												
<i>Aspilia africana</i>												
<i>Stylosanthes scabra secca</i>												
<i>Ficus umbellata</i>												
<i>Gliricida sepium</i>												
<i>Boerhavia erecta</i>												
Feuilles de patate douce <i>Ipomoea batatas</i>												
<i>Paspalum vaginatum</i>												
<i>Vernonia pauciflora</i>												
Herbe à éléphants <i>Pennisetum purpureum</i>												

Une poignée d'herbes ne suffit pas pour bien élever un lapin. En plus des fourrages distribués même en quantité importante, l'éleveur devra distribuer une nourriture complémentaire plus concentrée ou compléments alimentaires.

Ce sont

a) *Les produits simples distribués seuls ou en mélange,*

Parmi les produits simples distribués seuls ou en mélange, figurent le son de maïs, les drêches de dolo et de brasserie, les restes de cuisine, les grains de maïs ou de sorgho, les rejets de choux ou de carotte, le son de blé, le son de riz, les tourteaux de palmiste, de soja ou de coton, etc...

b) *Les provendes ou aliments composés*

Ils sont présentés en farine ou en granulé, mais la forme granulée est la mieux consommée. De plus elle est la meilleure car elle ne permet pas aux lapins de trier. Elle peut être complète et ne nécessite alors plus d'apport de fourrage complémentaire.

Pour entretenir un petit élevage, on peut aussi distribuer comme complément alimentaire aux fourrages, les mélanges obtenus à partir de différentes matières premières. Quelques exemples sont fournis au tableau 3 en se basant sur des poids et non

Tableau 3. Groupes de matières premières usuelles et manières de les combiner.

Groupe	Matières premières	Teneur en protéines %
A	- Tourteau de soja	42 à 46
	- Tourteau d'arachide	50
B	- Haricots bouillis secs	18
	- Tourteau de palmiste	15 à 19
	- Tourteau de coton	41
C	- Farine de maïs, riz, sorgho, mil	7
	- Son de maïs, riz, sorgho ou mil	9
D	- Manioc séché	2
	- Patate douce séchée	2

Combinaisons possibles :
 4 parties de **C** + 1 partie de **A** (soit 80% de **C** + 20% de **A**)
 3 parties de **C** + 2 parties de **B**
 2 parties de **D** + 2 parties de **B** + 1 partie de **A**
 Source : Fielding, 1993

pas sur des volumes. Les volumes occupés par 1 kg de chaque matières première varient en effet énormément d'une matière première à l'autre et pour une même matière première en fonction de sa présentation..

Le tableau 4 montre, à titre d'exemple, un calcul de valeur en protéines brutes d'une combinaison issue du tableau 3.

Tableau 4 : Exemple de calcul du pourcentage de protéines brutes d'un mélange			
Combinaison	Matières premières utilisées	Calcul	Taux de protéines brutes du mélange final
4 C + 1 A	4 de farine de maïs 1 de tourteau de soja	80 x 7 % = 5,6 20 x 42 % = 8,4	5,6 + 8,4 = 14%

3.1.2.2 Pour un élevage à caractère commercial . utilisation d'aliments composés

Lorsque son cheptel devient plus important (plus de 10 reproductrices), l'éleveur doit plutôt distribuer en grande quantité un aliment composé équilibré (ou provende) et un peu d'herbe comme complément si nécessaire.

Le lapin préfère un aliment granulé à un aliment farineux. L'intérêt du granulé est qu'il est fabriqué suivant les besoins spécifiques de l'animal et que ce dernier ne pouvant trier, consomme exactement la ration prévue pour lui. Cependant il vaut mieux distribuer une bonne provende en farine avec un peu de fourrage qu'un granulé de mauvaise qualité. Pour limiter le gaspillage de l'aliment farineux, fréquent en particulier dans les jours suivant le sevrage, il est conseillé de ne remplir les mangeoires qu'à la moitié ou au plus aux 2/3, ou d'y installer un système antigaspillage. Cette recommandation conduit à distribuer l'aliment au moins une fois par jour de manière à ce que au moins un jour sur deux les lapins finissent l'aliment farineux qui leur est distribué.

Les besoins des animaux varient en fonction de l'âge et du stade de production (voir les recommandations du tableau 1). On distribuera donc différentes sortes d'aliments pour les lapins à l'engraissement, ou pour les lapines en reproduction si de tels aliments sont disponibles dans le commerce. Cependant, il n'existe souvent qu'un aliment mixte répondant toutefois assez bien aux besoins de tous. Ces différents aliments sont élaborés à partir de formules calculées par des scientifiques et en utilisant des matières premières dont on analyse périodiquement la composition.

**Notez bien : un élevage commercial est encore rentable
si la dépense en aliments représente à peu près 60 à 65% des dépenses de production.**

Rations (ou quantités consommées par jour) à prévoir en fonction de la période de production :

- Lapin reproducteur mâle : 120 à 150 g par jour en fonction de son format, et de la température.
- Lapine : 120 à 350 g par jour suivant le stade physiologique (vide, ou gestante, ou allaitante ou gestante + allaitante)
- Lapine + portée de 6-7 lapereaux de 4 semaines : 600 à 700 g
- Lapereau en engraissement : 100 à 120 g par jour en moyenne

3.1.3 Les déjections en production du lapin de chair

Quand un lapin consomme 100 g de matière sèche (soit 110 g de granulé ou 300 à 400 g de fourrage vert), il élimine dans les litières ou sous sa cage environ 35 g de matière sèche de crottes (à 45-50% de MS soit 75 à 80 g de crottes fraîches). En fonction de la température, il éliminer aussi 60 à 75 g d'urine. Les poids et les volumes de déjection à éliminer dépendent ensuite des conditions de collecte et de stockage.

3.1.3.1 Les méthodes de stockage des déjections

Souvent dans les petits élevages, les déjections tombent sous les cages et sont balayées tous les jours ou tous les deux jours par l'éleveur, pour être entreposées en tas à l'extérieur de l'élevage (hors du bâtiment ou de l'enclos d'élevage)

Pour éviter trop de manipulations, les déjections peuvent être stockées provisoirement sous les cages dans les fosses de différentes profondeurs.

- mini fosses de 20 cm, posées sur le sol (entre des rangs de briques de ciment par exemple), nécessitant une évacuation assez fréquente du fumier (tous les mois environ)
- fosses profondes ou semi-profondes de 0,50 à 1 m de profondeur, étayées de préférence avec des murets en ciment pour éviter les éboulements. Dans ce cas, l'évacuation des déjections peut ne se faire qu'une fois par an, au moment où elles sont utilisées dans les champs comme fumure avant la mise en place des cultures, ce qui ne fait qu'une seule manipulation au total.

Les déjections mélangées avec les débris de litière et de fourrage vont au fil du temps se transformer par compostage en fumier de bonne valeur fertilisante, apprécié par les jardiniers, les maraîchers et les agriculteurs en général.

Important: pour bien fonctionner, une fosse doit impérativement rester à l'abri des entrées d'eau. Une ventilation bien conçue, avec des entrées d'air basses (voir chapitre logement) contribue à assécher les déjections, évite les mauvaises odeurs (ammoniac, ...) et favorise le compostage. En bâtiment fermé, vider nécessairement les fosses profondes avant les périodes de fortes chaleurs, le phénomène de compostage des fumiers produisant par lui-même de la chaleur.

3.1.3.2 Quantité et qualité des déjections.

Pour simplifier les choses, on peut compter récupérer un poids de déjections à peu près équivalent au poids de l'aliment distribué, tant en maternité qu'en engraissement. Cela représente un volume d'environ 0,5 à 0,6 m³ de fumier par cage-mère et par an. Le tableau 5 récapitule la composition chimique des déjections de lapins telles que récupérées dans le pays à climat tempéré. De manière logique, la composition minérale des déjections dépend beaucoup de celle des aliments employés pour alimenter les lapins. La teneur en azote dépend aussi de la composition des aliments mais aussi largement des conditions de compostage. Un tas de compost qui "sent l'ammoniac" correspond à un compost qui est en train de perdre une partie de son azote dans l'atmosphère. C'est souvent le cas des composts trop humides.

<i>Critère</i>	<i>Sur produit brut</i>	<i>Critère</i>	<i>Sur produit brut</i>
- pH	8 à 8,5	- Potassium (K)	7 à 9 g/kg
- Matière sèche	25 à 30 %	- K exprimé en K ₂ O	9 à 11 g/kg
- Protéines brutes	4 à 5 %	- Cuivre	15 à 18 mg/kg
- Matières minérales	4 à 6 %	- Magnésium (Mg)	1,6 g/kg,
- Azote total	6 à 9 g/kg	- Mg exprimé en MgO	2,6 g/kg
- Calcium	10 g/kg	- Manganèse	50 à 55 mg / kg
- Phosphore (P)	2 à 3 g/kg	- Fer	130 à 300 mg / kg
- P exprimé en P ₂ O ₅	5 à 6 g/kg	- Zinc	50 à 60 mg/kg

3.2. Comment assurer la réussite de la reproduction et donc organiser la production des lapereaux dans un élevage ?

Chez la lapine, l'ovulation n'a lieu qu'à la suite de l'accouplement. La lapine est en effet une espèce à ovulation provoquée. En outre, l'ovulation est multiple, ce qui peut donner des portées ayant jusqu'à 10 à 12 lapereaux à la naissance, voire plus.

Pour en savoir plus sur la physiologie des femelles comme des mâles, consulter sur ce site les chapitres consacrés à la fonction de reproduction dans la partie Biologie du Lapin.

3.2.1. La saillie

3.2.1.1 La pratique de la saillie

La saillie ou accouplement a toujours lieu dans la cage du mâle.

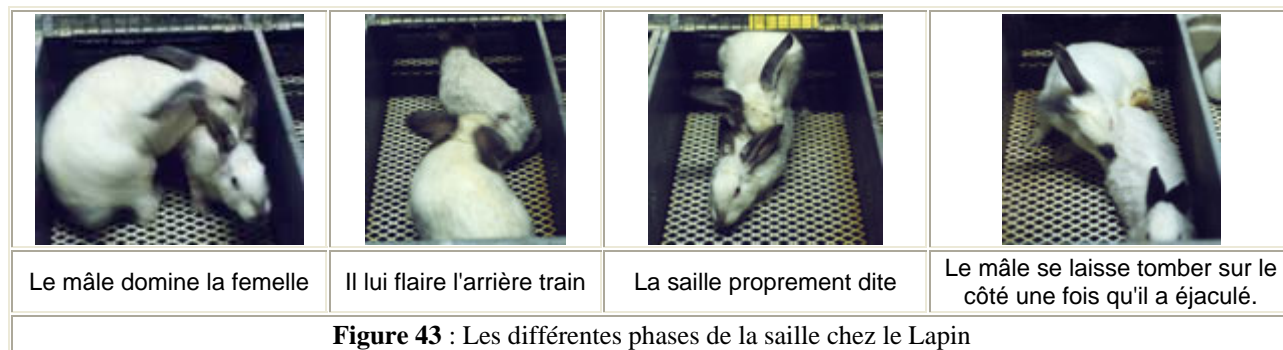
Avant de transférer la femelle, il est nécessaire de contrôler son état de santé et d'observer la vulve afin de savoir si elle est en phase de chaleur, c'est-à-dire à un stade hormonal où elle est en mesure d'accepter le mâle. La lapine en chaleur a une vulve rose foncé à rouge. Par contre, toute vulve rose pâle, violette ou blanche indique qu'elle sera peu ou pas réceptive.

Lorsque la femelle est réceptive, elle est introduite dans la cage du mâle. Elle s'immobilise rapidement, s'étire et relève légèrement l'arrière-train, ce qui permet au mâle de la chevaucher et de réaliser la saillie. Si l'accouplement réussit, le mâle tombe sur le côté en poussant parfois un cri.

Il est préférable de faire saillir deux fois la femelle avant de la retirer de la cage et de contrôler visuellement les deux saillies pour s'assurer que le mâle n'a pas éjaculé "à côté" dans le poil de l'arrière train de la femelle. Il faut éviter de laisser mâle et femelle ensemble sur de longues périodes, surtout si la femelle montre des signes d'agressivité vis à vis du mâle. Si une femelle doit accepter un mâle, cela se fait dans les 3 à 4 minutes suivant l'introduction de la femelle dans la cage du mâle. Passé ce délai, il est inutile d'insister.

Les saillies doivent se faire tôt le matin ou tard le soir, à la "fraîche", au moins par un temps frais.

A la fin de chaque accouplement, l'éleveur doit noter sur les fiches individuelles, la date de l'accouplement et le numéro des individus accouplés. Des fiches générales pour l'élevage seront aussi à tenir. L'ensemble de ces fiches sert au suivi de l'élevage, donc permet d'apprécier la prolificité des femelles et l'efficacité des mâles.



3.2.1.2 L'âge à la première saillie

Les jeunes femelles doivent avoir 5 mois avant d'être saillies pour la première fois. Elles doivent avoir un poids minimum de 2,4 kg si le poids des femelles adultes est de 3 à 3,5 kg (au moins 75% du poids adulte de la souche)

Les mâles sont mis en reproduction à un âge un peu plus avancé, soit 5 mois½, voire 6 mois, avec un poids d'au moins 2,6 kg pour le même type de lapin.

Limiter le nombre de saillies à:

- 1 double saillie la première semaine de mise en reproduction,
- 2 la 2^{ème} semaine,
- 3 la 3^{ème} semaine et les semaines suivantes

Pour la 1^{ère} saillie, proposer au mâle une femelle ayant déjà eu plusieurs accouplements et surtout une femelle qui est bien en chaleur.

3.2.1.3 L'intervalle mise bas => saillie

Le délai de la présentation de la femelle au mâle après la mise bas dépend de l'importance de la portée et de la qualité de l'aliment distribué.

Si l'alimentation des lapines est constituée essentiellement de fourrages auxquels on ajoute ou non un complément, l'éleveur doit attendre le sevrage avant de saillir à nouveau la lapine.

Par contre si l'éleveur emploie un aliment composé équilibré, l'intervalle mise bas => saillie peut être de 10 à 15 jours. Mais plus la portée est nombreuse, plus l'intervalle doit être allongé, par exemple :

- pour une portée de 4 à 6 lapereaux, l'intervalle possible est de 10 jours
- pour une portée de 7 et plus, l'intervalle conseillé est de 15 jours
- à l'inverse, pour une portée de 1 à 3 lapereaux, l'intervalle possible est de 7 jours.

3.2.2 La palpation (diagnostic de gestation)

La seule méthode efficace pour vérifier si la lapine est gestante ou non, est la palpation abdominale.

Il est hautement souhaitable d'apprendre à palper les femelles, car cela permet de remettre immédiatement à saillir une lapine détectée vide et donc d'augmenter la productivité de l'élevage. Toutefois, une palpation trop brutale peut faire avorter les lapines. Dans ce cas il vaut mieux s'abstenir et attendre la mise bas pour connaître le résultat de la saillie, ou 33-34 jours après une saillie inféconde, pour présenter à nouveau une lapine au mâle.

Pour faire la palpation, le procédé est le suivant : une main saisit la peau au-dessus des reins et soulève l'arrière-train. L'autre main passe doucement sous l'abdomen au niveau du bas-ventre (figure 44). et avec un mouvement de va-et-vient, repère des embryons sous forme de petites boules souples et glissantes au toucher en cas de gestation. Ces embryons ne sont pas à confondre avec les crottes qui par contre sont dures au toucher. La palpation chez la lapine peut se faire aisément entre le 12e et le 14e jour après la saillie (à partir du 10e jour pour les éleveurs très expérimentés). Réaliser une palpation plus tard ou trop brutalement, peut provoquer des avortements. Plus tôt, elle n'est pas possible, les embryons ne sont pas encore assez développés pour être détectés.



Figure 44 : Diagnostic de gestation par palpation abdominale

3.2.3 La préparation de la boîte à nid

Trois jours avant la date présumée de la mise bas, une boîte à nid propre, désinfectée et garnie de copeaux de bois, de paille ou d'un foin de graminées bien sec, sera installée suivant le modèle de cage utilisée, à l'intérieur ou à l'extérieur de la cage-mère, appuyée contre la paroi. Dans ce dernier cas, veiller à ce que l'orifice d'accès soit au niveau du plancher de la cage. L'éleveur ne doit pas oublier d'ouvrir la boîte à nid en fin d'installation, pour que la femelle puisse y aménager le nid.



Figure 45 : Lapine préparant son nid avec de la paille ou un fourrage sec de graminées

La lapine en fin de gestation va alors arracher des poils de son abdomen et de ses flancs pour les mélanger à la litière et constituer un nid confortable et chaud. Lors de la première mise bas, certaines femelles ne constituent pas correctement leur nid. Si cela se renouvelle, la femelle sera réformée en priorité et sa descendance ne sera pas utilisée pour la reproduction.

3.2.4 La mise bas.

La lapine met bas généralement la nuit. La durée de la gestation est de 31 jours en moyenne plus ou moins 1 journée. La mise bas dure généralement de 15 à 20 minutes pour l'ensemble de la portée. Les premiers nés commencent à téter leur mère pendant que celle-ci termine de mettre bas.

A la naissance, les lapereaux ont le corps nu (= glabre) et les yeux fermés. Ces derniers s'ouvrent vers l'âge de 10 à 11 jours. Les poils commencent à être visibles vers 6-7 jours. Aussitôt après la mise bas, la femelle mange le placenta (enveloppes embryonnaires), ce qui est un réflexe normal.

Ensuite, les restes de placenta s'il y en a, ainsi que les morts nés éventuels devront être retirés de la boîte à nid le plus rapidement possible. Une lapine produit en moyenne 6 à 7 lapereaux par portée dans les conditions tropicales. L'enregistrement des mises bas est indispensable au suivi de l'élevage (utilisation de fiches individuelle et collective voir plus loin)

3.2.5 L'adoption des lapereaux

L'adoption consiste à faire élever par une femelle un ou plusieurs lapereaux d'une autre portée, née à 2 jours d'intervalle au maximum. Elle est possible en cas d'abandon par la mère de ses lapereaux ou à la suite de la mort de la femelle, en cas de refus d'allaitement ou d'allaitement insuffisant. Mais l'adoption permet surtout d'égaliser les tailles des portées ou de répartir rationnellement les lapereaux afin de favoriser un allaitement régulier. Les lapereaux à adopter seront pris dans les portées de taille égales ou supérieures à 7 lapereaux. On les choisira parmi les plus vigoureux de la portée d'origine afin de favoriser leur adaptation dans leur

nouvelle portée qui aura moins de 7 lapereaux et donc des lapereaux également vigoureux. On conseille de ne pas faire adopter plus de 2 lapereaux supplémentaires à une lapine.

La réussite de l'adoption sera facilitée s'il est possible de fermer le nid pendant 24 heures, donc d'empêcher l'accès de la femelle pendant ce temps. Ceci est rendu possible par le fait que la lapine n'allait normalement ses petits qu'une fois par jour.

3.2.6 La surveillance des lapereaux sous la mère et l'allaitement contrôlé

Les lapereaux morts et non retirés du nid peuvent être responsables de nombreuses maladies. Il est important d'effectuer un contrôle journalier, les deux premières semaines, pour déceler rapidement les lapereaux non allaités et retirer les morts. La boîte à nid sera retirée de la cage-mère vers le 21^e jour après la naissance. Elle doit toujours contenir une litière propre.

L'allaitement contrôlé est une technique très intéressante née de l'observation du comportement des lapines sauvages. La lapine ne visite ses lapereaux dans le terrier qu'une fois par jour pour les allaiter. La tétée dure alors quelques minutes seulement.

En élevage rationnel, pendant les 15 à 20 jours suivant la mise bas, l'éleveur donnera, à la lapine, accès au nid 15 à 30 minutes par jour. Il peut aussi se contenter de ne le faire aussi que quelques jours après la mise bas. Il contrôlera ensuite la portée et repérera facilement le ou les lapereaux qui n'ont pas suffisamment tété. Le lapereau en bonne santé, en effet, a le ventre rebondi. Dans les 4-5 jours qui suivent la naissance on peut même voir le lait dans l'estomac à travers la paroi abdominale encore fine. L'allaitement contrôlé est plus facile avec des boîtes à nid extérieures, munies d'une trappe de fermeture. Mais certains éleveurs placent les boîtes à nid, chaque matin dans les cages, puis les stockent empilées dans un coin abrité de l'élevage. La technique de l'allaitement contrôlé présente plusieurs avantages :

- bon confort du nid,
- meilleure hygiène, les lapines ne peuvent pas uriner ou faire leurs crottes dans le nid,
- égalisation des portées et adoptions plus aisées, meilleure régularité des lapereaux, tri et élimination plus faciles.

3.2.7. Le sevrage

La séparation des lapereaux de la mère doit avoir lieu environ 33-35 jours après la mise bas lorsque l'éleveur nourrit ses animaux avec un aliment composé. Dans un élevage familial dont l'essentiel de la nourriture est basé sur les fourrages, le sevrage peut être plus tardif et intervenir 40-45 jours après la mise bas. La séparation à 28 jours d'âge est possible mais comporte des risques de mortalité un peu accrue à l'engraissement. Un sevrage à plus de 45 jours est un non-sens.

Au moment du sevrage, les lapereaux sont pesés et éventuellement marqués (tatouage à l'oreille). Les mâles sont séparés des femelles après sexage.

3.3 L'engraissement

Les jeunes lapins et lapines vont désormais séjourner dans les cages d'engraissement et le cas échéant dans un bâtiment "Engraissement". Ils y resteront 2 à 3 mois en fonction de la race (type génétique), de la qualité de l'alimentation et du poids final recherché. En fin d'engraissement, certains lapins seront sélectionnés pour la reproduction. En général, les mâles sont retenus pour leur vitesse de croissance et leur conformation. Les femelles (en bon état) sont retenues d'après la taille des portées produites par leur mère, les qualités maternelles de cette dernière (nid, allaitement), d'où l'intérêt de fiches d'enregistrement bien tenues. Les lapins restants sont livrés, abattus pour la boucherie ou vendus vivants.

Alors qu'à la maternité, les lapines sont élevées en cages individuelles, à l'engraissement les lapereaux sont élevés en cages collectives. La densité des lapereaux, par cage à l'engraissement, est de 12 à 14 lapins par mètre carré. A la fin de l'engraissement (soit 3,5 à 4 mois après la naissance), les lapins ont un poids moyen de 2 à 2,5 kg. Au terme du 3^{ème} mois, il peut y avoir des bagarres entre les mâles et les femelles, d'où la nécessité de les séparer.

3.4 Le renouvellement des reproducteurs

Dans un élevage, tous les reproducteurs n'ont pas les mêmes performances. Pour maintenir un effectif homogène, il est donc indispensable de procéder en permanence :

- à l'élimination des animaux défaillants
- au renouvellement immédiat des animaux morts ou éliminés

3.4.1 Les reproducteurs à renouveler

Pour remplacer sans tarder, il faut anticiper en préparant des jeunes reproducteurs à l'avance. Cela concerne les mâles et les femelles en tenant compte des délais de quarantaine lorsque l'introduction de reproducteurs de l'extérieur est envisagée.

Pour bien gérer le troupeau, il est nécessaire de définir un taux de renouvellement minimum. En règle générale, il est compris entre 70 et 100% à répartir sur l'année entière.

Pour illustrer notre propos, prenons l'exemple d'un éleveur disposant de 50 cages-mères. Il devra prévoir la mise en reproduction de :

- 1 jeune femelle prête à saillir chaque semaine avec 100% de renouvellement,
- 1 jeune femelle prête à saillir tous les 10 jours avec un taux de 70% (ou 3 femelles par mois)

Il en est de même pour les mâles. S'il a 6 mâles, il lui faudra 1 mâle prêt à saillir chaque 2 mois avec 100% de renouvellement.

Pour parvenir à un renouvellement efficace, il sera aussi nécessaire de trier, en permanence, les meilleurs futurs reproducteurs lors de la vente des lapins de chair. Il faut tenir compte d'une mortalité et d'une élimination de 20 à 25% pour la période allant du tri à la mise en reproduction.

Dans notre exemple, c'est donc $50 + 25\%$ soit 63 jeunes femelles qui devront être triées chaque année au taux classique de 100% de renouvellement. Au démarrage de l'élevage, l'auto-renouvellement (ou renouvellement à partir des lapins nés dans l'élevage) n'étant pas envisageable, il est bon de prévoir :

- d'entrer 20 à 25% de femelles et de mâles en plus de l'effectif théorique de l'élevage,
- d'envisager de s'approvisionner provisoirement chez le fournisseur initial en cas de mortalité et d'élimination.

C'est la seule technique efficace en attendant de parvenir à l'autorenouvellement pour obtenir une production régulière dès le démarrage et d'éviter un trou financier vers le 6e mois de production.

Deux solutions s'offrent à l'éleveur :

1 - acheter des reproducteurs auprès d'un fournisseur spécialisé ou d'un autre éleveur. Nous conseillons, si l'éleveur est satisfait de son fournisseur de lui rester fidèle pour conserver une certaine continuité dans l'équilibre microbien. Ne pas négliger néanmoins le respect de la quarantaine (voir prophylaxie)

2 - renouveler lui-même en choisissant la descendance des reproducteurs les plus performants. Cette technique est dénommée auto-renouvellement.

3.4.2 Comment choisir ses reproducteurs en auto-renouvellement ?

Les critères de choix à prendre en compte sont :

* **pour les femelles.** Elles sont sélectionnées en partie d'après les performances de leur mère, les critères concernent donc aussi cette dernière

- d'abord une bonne santé individuelle et une conformation correcte
- être née d'une mère donnant des portées de bonne taille à la naissance et ayant de bonnes qualités maternelles (bon nid, allaitement régulier)
- la mère doit avoir un bon taux de sevrage (peu ou pas de pertes entre naissance et sevrage). Il est conseillé d'attendre la 3e mise bas de la mère pour bien estimer ses capacités.

* **pour les mâles** : Ils sont sélectionnés en partie d'après les performances de leur père, les critères concernent donc aussi ce dernier

- d'abord la bonne santé individuelle, et une conformation correcte
- avoir eu en engraissement une vitesse de croissance élevée par rapport à ses contemporains.
- être nés d'un père ayant une bonne ardeur sexuelle et un bon taux de mise bas

Pour choisir en toute connaissance, l'emploi régulier des fiches individuelles femelles et mâles est indispensable. Cela permet en outre d'éviter la consanguinité.

Pour éviter la consanguinité des lapins au sein de l'élevage (accouplement entre eux de reproducteurs apparentés donnant des lapereaux moins productifs et moins résistants en général), il est conseillé d'acheter à l'extérieur une mâle de renouvellement sur deux. Les femelles par contre peuvent être systématiquement remplacées par auto-renouvellement.

3.4.3 Renouvellement avec des lapereaux d'un jour achetés à l'extérieur.

Cette technique est largement utilisée en Europe. Son avantage est de limiter les risques sanitaires liés à l'introduction de futurs reproducteurs âgés depuis l'extérieur. Les critères de choix des reproducteurs sont ceux décrits ci-dessus. Bien entendu, cela implique pour le fournisseur de maîtriser le sexage.

La technique consiste à transporter des lapereaux ayant tété au moins 1 fois le colostrum de leur mère, vers un autre élevage, dans une boîte isolante avec litière, toutes deux bien désinfectées. Ces lapereaux seront adoptés par une femelle ayant mis bas un ou 2 jours avant la reproductrice sélectionnée, ce qui demande un minimum de synchronisation. Le délai classique est de 22 à 25 heures entre la dernière tétée dans l'élevage d'origine et la première tétée dans l'élevage de destination (voir les précautions dans la partie sur les adoptions), mais dans les cas extrême il peut atteindre 36 heures.

Il faudra mettre en place une identification des lapereaux introduits avec une petite bague ou une petite incision à la marge de l'oreille.

3.4.4 Tri et élimination.

- Éviter de laisser "traîner" un animal atteint d'une maladie au milieu d'autres apparemment sains. Il peut être plus faible et donc plus sensible que ses congénères. Isolez le rapidement, seul ou avec d'autres lapins malades. Cela évitera de contaminer les lapins sains et vous permettra d'appliquer un traitement spécifique.
- Éliminer sans faiblir les lapins atteints et à la traîne qui ont peu de chance de guérir. Les risques de contamination seront réduits. Cela concerne aussi bien les reproducteurs mâles et femelles, que les lapereaux au nid, au sevrage ou en engraissement.

Ne jamais utiliser un futur reproducteur douteux.

Fin du chapitre 3
