



POLYNESIE - FRANÇAISE

**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE,
DE L'ÉLEVAGE ET DE LA FORÊT**
*en charge de la promotion et de la formation
aux métiers de la terre,
de la souveraineté alimentaire et des biotechnologies*

SERVICE DU DÉVELOPPEMENT RURAL

**DÉPARTEMENT DU DÉVELOPPEMENT DE
L'ÉLEVAGE**

L'ÉLEVAGE DE LAPINS EN POLYNÉSIE FRANÇAISE



Bulletin technique

MARS 2012

3^{ème} édition

S O M M A I R E

CHAPITRE I : LES ANIMAUX

I. ASPECT EXTERIEUR	5
II. ANATOMIE	7
A. L'appareil digestif	7
1. La formule dentaire	7
2. Le tube digestif	8
B. L'appareil cardio-respiratoire	9
C. L'appareil cutané	9
D. L'appareil locomoteur et la musculature	9
E. L'appareil urogénital	9
1. Chez le mâle	9
2. Chez la femelle	10
3. Sexage	11
III. COMPORTEMENT INDIVIDUEL ET SOCIAL DU LAPIN	12
A. Psychisme	12
B. Comportement social	12
C. La manipulation du lapin	13

CHAPITRE II : LES RACES ET LA SELECTION

IV. CARACTERISTIQUES DES PRINCIPALES RACES	15
A. Le Standard	16
B. Le Néo-zélandais	17
C. Autres races.	18
1. Le Californien.	18
2. Le géant des flandres.	18
V. LA SELECTION	18
A. Qualités à contrôler.	18
B. Evaluation des aptitudes et enregistrement des performances.	19

CHAPITRE III : LE CLAPIER

VI. LE BATIMENT	21
A. Bâtiment traditionnel du petit élevage	21
B. Bâtiment moderne	22
1. Orientation et situation du bâtiment	22
2. Les animaux	22
VII. CONDITIONS D'AMBIANCE ET NORMES D'ELEVAGE.	23
A. Température	23
B. Humidité	23
C. Ventilation	23
D. Eclairage	24

VIII.	AMENAGEMENT DU BATIMENT	24
A.	Les cages	24
1.	Les matériaux.	24
2.	La confection des cages	25
3.	Dimension des cages	26
B.	Agencement.	28
C.	Aménagements particuliers	29
1.	Râtelier à fourrage.	29
2.	Abreuvoir.	30
3.	Mangeoires	31

CHAPITRE IV : ALIMENTATION ET ABREUVEMENT

IX.	PARTICULARITES DE L'ALIMENTATION CHEZ LE LAPIN	33
A.	Physiologie digestive du lapin	33
B.	Le comportement alimentaire.	34
X.	PRATIQUE DE L'ALIMENTATION	35
A.	Les besoins en eau	35
B.	L'alimentation traditionnelle.	35
C.	L'alimentation rationnelle	36
1.	Les besoins alimentaires du lapin	36
2.	Présentation des aliments, appétence	37
3.	Gamme des aliments utilisés	37
4.	Pratique de l'alimentation	38

CHAPITRE V : CONDUITE D'ELEVAGE - REPRODUCTION

XI.	LA SAILLIE	40
XII.	LA GESTATION	40
XIII.	MISE-BAS ET MISE AU MALE	41
XIV.	ELEVAGE ET ENGRAISSEMENT DES LAPINS	42
A.	Le sevrage	42
B.	La période de croissance	42
XV.	LA CONDUITE EN BANDE.	42

CHAPITRE VI : LES MALADIES DU LAPIN

XVI.	LES MALADIES DIGESTIVES	44
A.	La coccidiose	44
B.	Les entérites microbiennes	44
XVII.	LES MALADIES RESPIRATOIRES	45
XVIII.	LES MALADIES DE LA PEAU	46
A.	La gale	46
B.	Les maux de pattes	46

I N T R O D U C T O N

Le lapin est un animal introduit en Polynésie française par les Européens, ce qui explique certainement le manque d'intérêt des polynésiens pour la consommation et son élevage.

Bien qu'étant un animal à fourrure et donc mal adapté au climat tropical, le lapin présente des atouts incontestables pour la production de viande : il se reproduit vite et il est capable de rentabiliser au mieux des aliments végétaux bon marché.

De plus, la demande des consommateurs est bien plus élevée que l'offre malgré un prix rémunérateur (1 800 F / KG) et on importe toujours du lapin de l'extérieur.

C'est pourquoi cet élevage simple à petite échelle mérite un développement qui permettra à des familles un apport de protéines et un surplus de gains.

CHAPITRE I

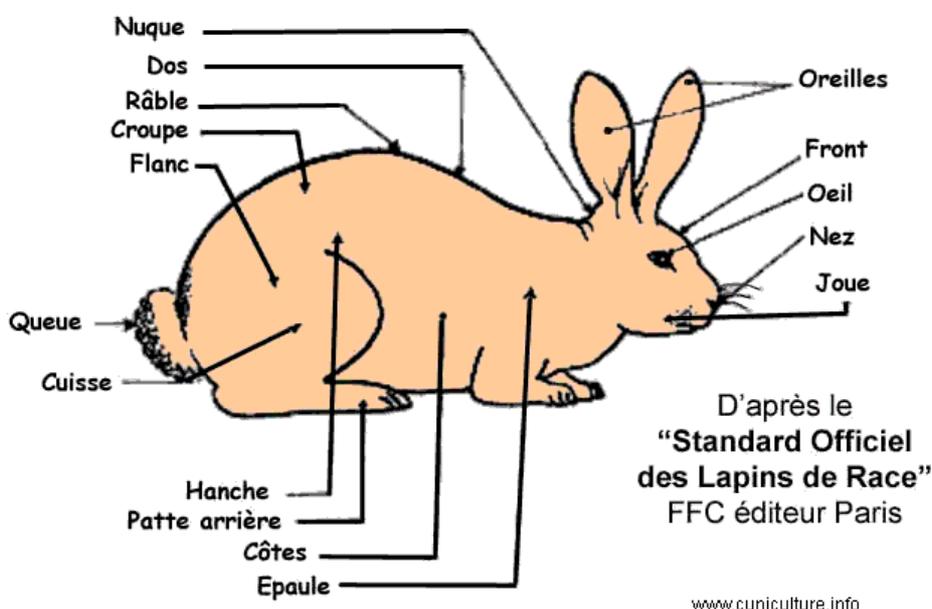
LES ANIMAUX

Le lapin européen (*Oryctolagus cuniculus*) fait partie de l'ordre des Lagomorphes (littéralement : ceux qui ressemblent au lièvre). Cet ordre se distingue de celui des Rongeurs en particulier par l'existence d'une deuxième paire d'incisives à la mâchoire supérieure. Cet ordre regroupe les lapins, les lièvres et les pikas (ou ochotones).

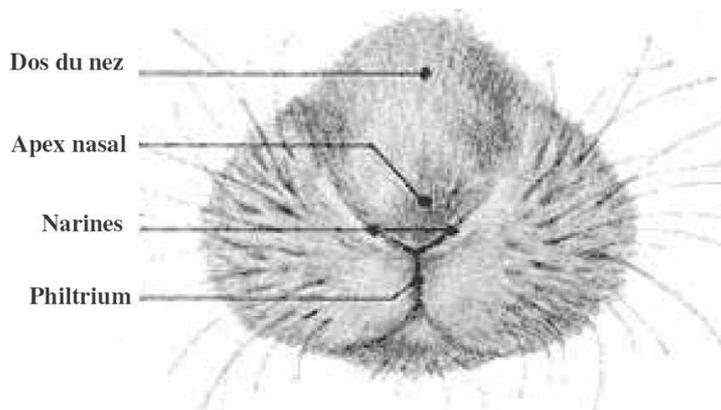
I. ASPECT EXTERIEUR

Le lapin est un animal couvert d'une fourrure assez épaisse de couleur variable. Les principales parties du corps du lapin sont identifiées sur la figure ci-dessous. Pour la majorité des races, à l'exception des nains, l'allure générale du corps est différente selon le sexe. Une tête large et forte, un thorax développé, des membres relativement épais et une musculature bien extériorisée sont généralement caractéristiques du mâle. Les femelles présentent, toutes proportions gardées, plus de finesse générale avec une tête plus étroite, un corps paraissant plus allongé et une ossature un peu plus légère. Seul l'arrière-train est plus développé avec un bassin large

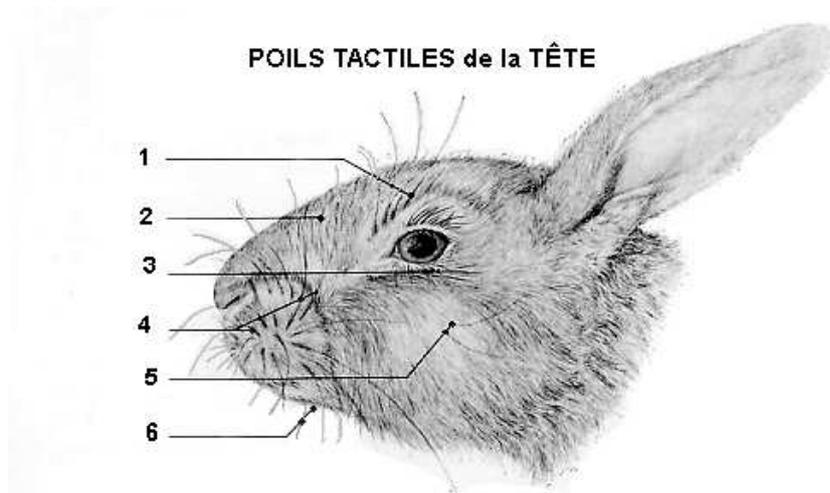
Description externe du Lapin



La tête ovale comprend la bouche, petite munie de deux lèvres dont la supérieure est fendue dans sa moitié verticalement.



Des soies longues et raides sont implantées sur la lèvre supérieure et sur les joues et autour des yeux, ce sont les poils tactiles.



- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1 - Poils supraorbitaires | 2 - Poils de couverture | 3 - Poils infraorbitaires |
| 4 - Poils des lèvres et maxillaires | 5 - Poils zygomatiques | 6 - Poils du menton |

Les yeux ronds ont trois paupières (2 à mouvement vertical plus une à mouvement horizontal dans le coin interne de l'orbite : la nictitante).

Les oreilles au pavillon allongé sont couvertes d'une peau fine et couverte de poil fin.

Sur la face ventrale du tronc, on observe 6 à 8 mamelles et même parfois 10, dans les deux sexes

Les membres antérieurs sont court terminés par 5 doigts portant chacun une griffe longue et arquée.

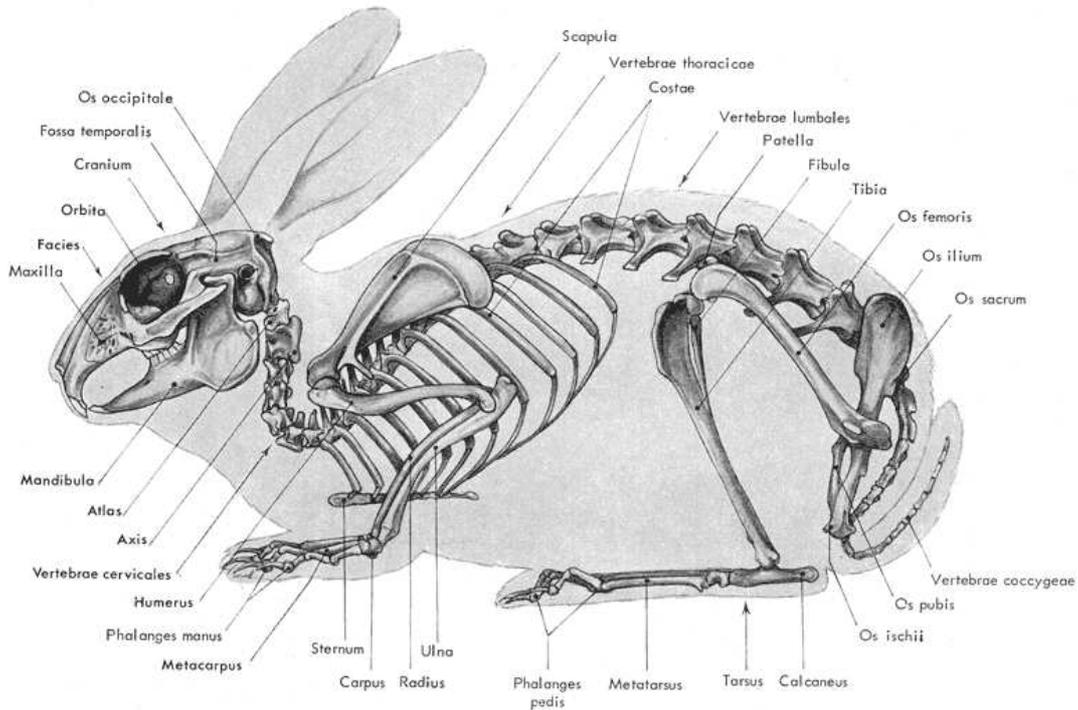
Les membres postérieurs sont plus long et plus musclés et sont terminés par 4 doigts griffus également.

La queue est courte

II. ANATOMIE

Pour une description complète du squelette et de la musculature, il est conseillé de consulter les ouvrages spécialisés comme "l'Atlas d'Anatomie du Lapin" publié par Barone et al.

On retiendra une vue générale.



A. L'appareil digestif

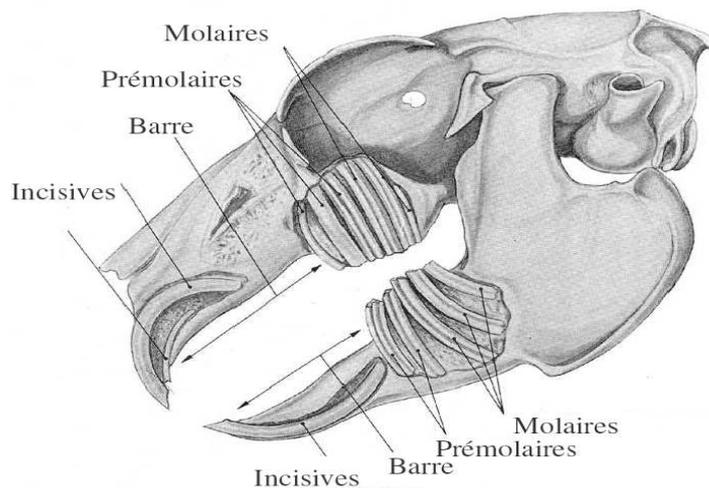
Il est assez particulier de par le régime alimentaire du lapin.

1. La formule dentaire

Elle est la suivante pour une demi-mâchoire:

$$\begin{array}{l} \underline{2I + OC + 6 M} \\ 1I + OC + 5 M \end{array}$$

On note la présence de deux paires d'incisives placées l'une derrière l'autre à la mâchoire supérieure, l'antérieur est grand, taillée en biseau à son extrémité. Les incisives sont à croissance continue pendant toute la vie (dent sans racine). Il n'y a pas de canine. Les incisives sont séparées des molaires par un espace libre, la barre. Les couronnes des molaires sont plates.



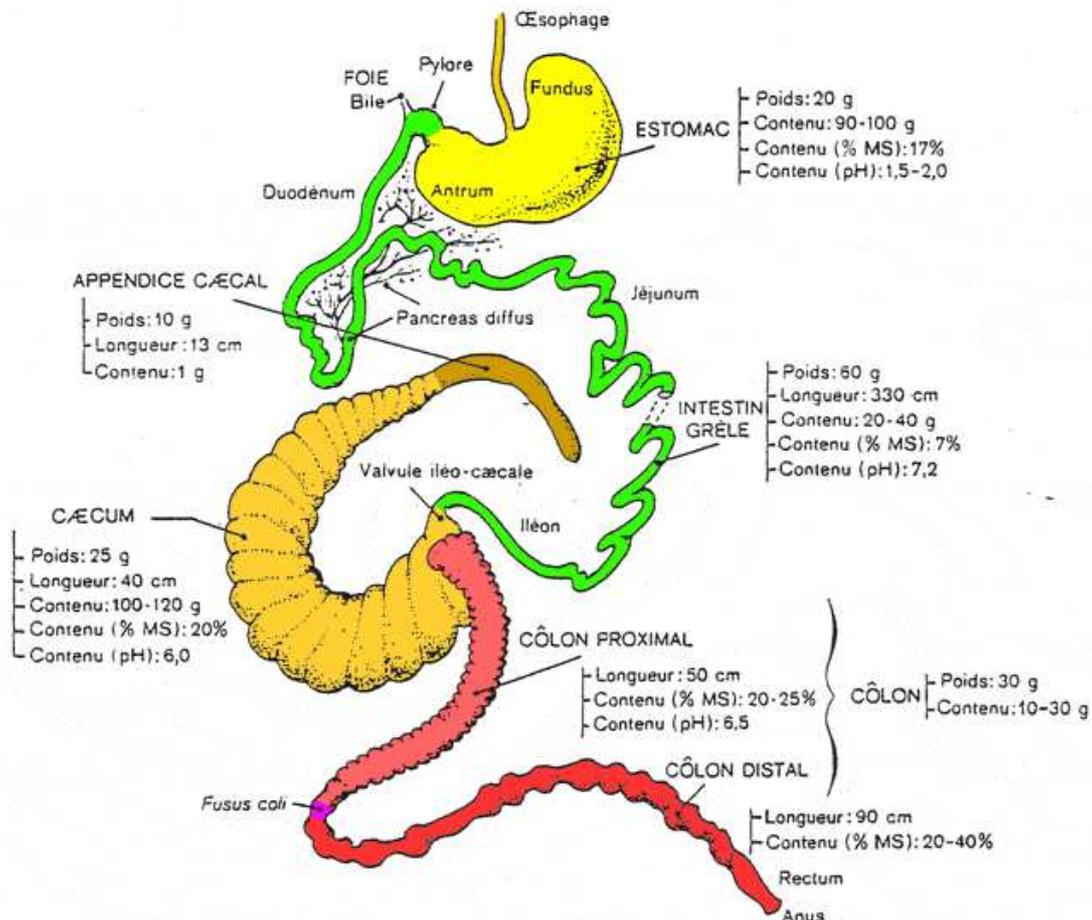
2. Le tube digestif

Il est long (10 à 11 fois la longueur du corps)

L'œsophage aboutit à l'estomac qui ressemble à celui du cheval en miniature. L'estomac est toujours plein. L'intestin grêle ne présente pas de particularité.

Le cæcum décrit sur lui-même deux tours de spire et se termine par l'appendice, tube fin en cul de sac de 10 à 12 cm de long. Le cæcum est toujours plein. Son volume est six fois supérieure à celui de l'estomac.

Le colon est formé de 2 parties : L'une bosselée, l'autre régulièrement cylindrique qui aboutit au rectum. Le foie trilobé est normalement rouge brun uniforme. Le pancréas est logé dans l'anse duodénale.



B. L'appareil cardio-respiratoire

Il comprend les mêmes organes que chez les autres mammifères (larynx, trachée, bronches et 2 poumons de couleur rose et le cœur).

La fréquence cardiaque normale se situe entre 180 à 240 battements par minute.

L'irritation des voies respiratoires supérieures par un aérosol (vapeur d'ammoniaque) ou de la fumée provoque l'arrêt ou le ralentissement du cœur.

C. L'appareil cutané

La peau est recouverte d'une fourrure épaisse qui joue le rôle d'isolant thermique.

LA CHALEUR INCOMMODE LE LAPIN

Le lapin ne possède pas de glandes sudoripares et ne peut donc lutter contre la chaleur qu'en éliminant de la vapeur d'eau en accélérant sa respiration (polypnée thermique).

Le lapin peut également abaisser sa température centrale par radiation thermique au niveau des oreilles.

Le lapereau nouveau-né est nu et la température optimale est de 28 à 30 °C.

D. L'appareil locomoteur et la musculature

Le lapin est un animal qui se déplace par bonds, les membres postérieurs sont plus développés que les antérieurs.

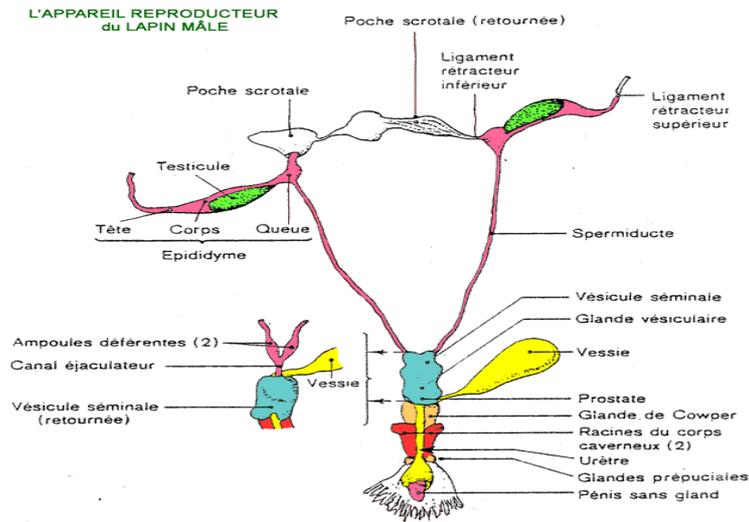
La distribution des muscles est en rapport avec l'adaptation de cet animal à la course et au saut. Les masses musculaires quantitativement les plus importantes sont celles de la partie arrière du corps du lapin : râble et cuisses. Les muscles squelettiques ont pour fonction d'assurer les mouvements de l'animal. Ils ont donc 2 ou 3 points de fixation au squelette pour que leur contraction puisse engendrer un mouvement. Du point de vue "boucher", le muscle ayant la masse la plus importante est le muscle *longissimus dorsi*. Au plan anatomique, cette masse musculaire correspond à une succession de muscles différents, le long dorsal, le long épineux, et le muscle multifide dorsolombaire (*longissimus lumborum*).

Les muscles sont développés dans les segments proximaux des membres (cuisses) et niveau du rein (rable).

E. L'appareil urogénital

1. Chez le mâle

Les testicules sont en position abdominale chez le lapin impubère et descendent dans les sacs servitiaux vers 5 mois suivant la précocité, mais ils peuvent facilement remonter en position abdominale. La vésicule séminale est unique.

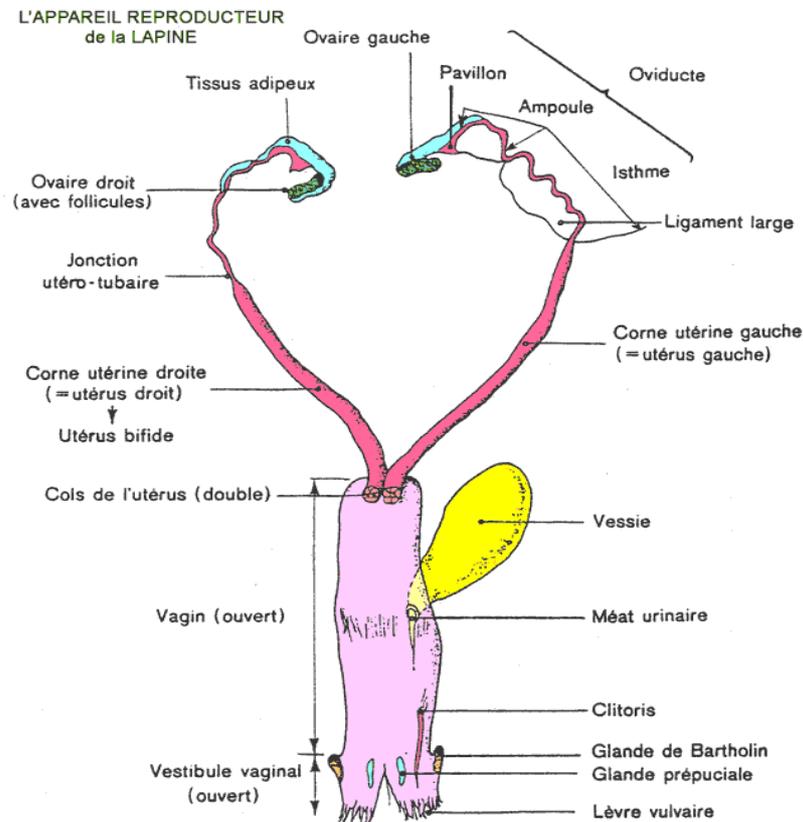


A chaque accouplement, le lapin produit 0.3 ml de sperme. Un éjaculat contient 200 à 600 millions de spermatozoïdes. Le pouvoir fécondant est maximal après 8 à 12 heures de séjour dans les voies génitales femelles. Ce pouvoir baisse dès la 18^{ème} heure et devient nulle au bout de 24 heures.

2. Chez la femelle

L'appareil génital constitué de deux ovaires, des oviductes, de l'utérus bicorné et du vagin peut accueillir des portées de 10 à 14 fœtus.

La puberté apparaît dès 12 semaines (les accouplements peuvent avoir lieu avant puis restent inféconds). Les ovules se développent sur les ovaires suivant un cycle de 7 à 10 jours.



L'ovulation n'a pas lieu spontanément mais est provoquée par l'accouplement, elle a lieu 10 heures après le coït. L'ovaire libère entre 10 et 15 ovules.

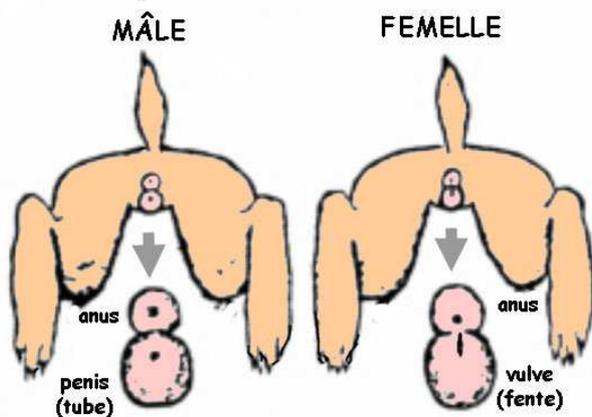
Si l'accouplement n'a pas lieu, les follicules dégèrent en 2 à 3 jours au cours desquels la femelle ne peut être fécondée et n'accepte pas le mâle.

Il n'y pas de chaleurs nettement visibles.

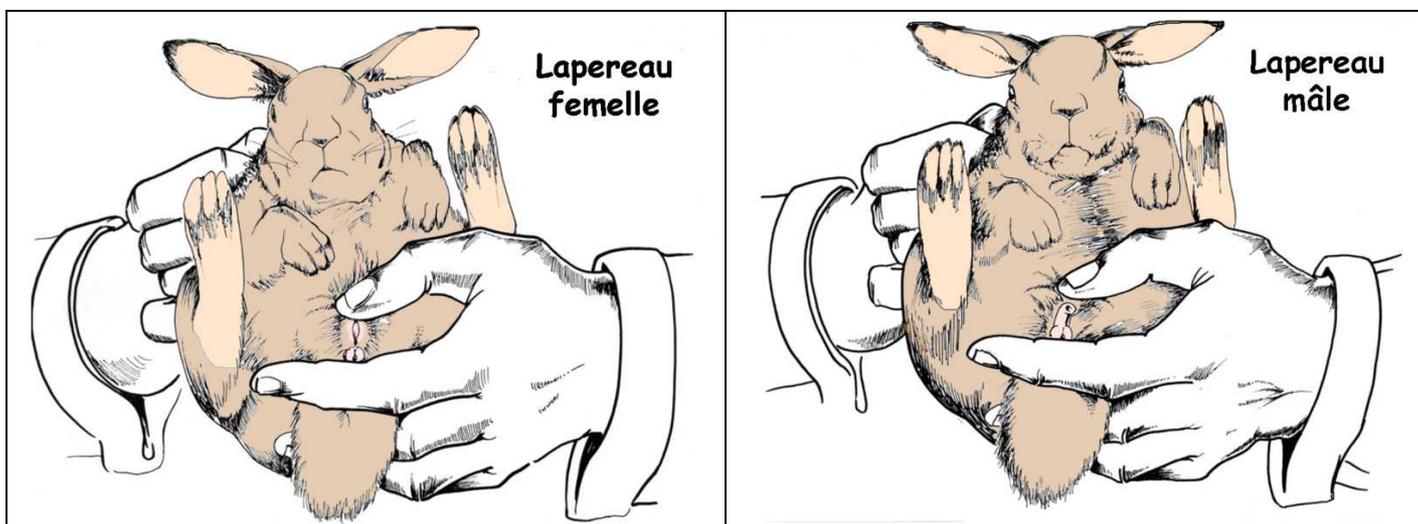
La lapine peut être fécondée tout au long d l'année, mais chez les animaux soumis à la variation de la durée du jour suivant les saisons, la fécondité est maximale en période de jour croissant, l'œstrus apparaît et la femelle peut être fécondée 24 heures après la mise-bas. Chez la hase, femelle du lièvre, l'accouplement suivant peut même avoir lieu avant que la mise-bas précédente ait lieu : phénomène de superfœtation.

3. Sexage

Il est possible dès la naissance, en provoquant la dévagination de l'appareil génital par pression de la paroi abdominale de part et d'autre de la région ano-génitale : l'organe génital dévaginé présente un sillon longitudinal plus allongé chez la femelle que chez le mâle où il est entouré d'un bourrelet périphérique.



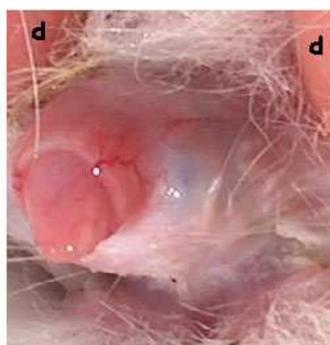
Chez les lapereaux plus âgés (1 mois et plus), une légère pression fait facilement ressortir le pénis des mâles ou met bien en évidence la fente vulvaire de la femelle.



Le sexage des lapins



Mâle de 6 semaines
le pénis apparaît comme
un petit tube



Mâle adulte
la pression des 2 doigts (d) de l'opé-
rateur fait ressortir un peu le pénis



**Jeune femelle
de 6 semaines**



Lapine adulte
(ici : vulve rosée)

Chez la femelle reproductrice, une vulve allant du rose foncé ou rouge vif est le signe d'un état hormonal permettant facilement l'accouplement. Si la vulve est blanche, il y a très peu de chances pour que la femelle accepte de s'accoupler avec le mâle. Ainsi, l'éleveur aura intérêt à vérifier la couleur de la vulve avant de présenter une femelle au mâle, de manière à accroître les chances de saillie fructueuse. Aussi faut-il savoir que la couleur de la vulve peut changer d'un jour à l'autre, voire du matin à l'après-midi.!

III. COMPORTEMENT INDIVIDUEL ET SOCIAL DU LAPIN

A. Psychisme

Le lapin est un animal craintif extrêmement sensible aux bruits (tels les aboiements de chiens) et aux odeurs. D'ailleurs, le lapin reçoit le maximum d'information sur ses congénères par les odeurs qu'ils laissent derrière eux (phéromones).

Les mâles (dont les surrénales sont plus volumineuses) sont les plus émotifs et donc les plus lents à s'adapter à un changement d'environnement (problème de l'acclimatation des animaux importés)

Les jeunes de moins d'un an et les femelles s'adaptent mieux.

Le lapin comme tous les mammifères rêvent beaucoup pendant son sommeil qui ne devra pas être dérangé.

Enfin, le bon fonctionnement de l'appareil digestif (et particulièrement la coprophagie) et de l'appareil reproducteur est sous la dépendance du « moral » du lapin et c'est souvent à des changements de l'environnement qui semble mineur à l'éleveur que sont dus à des mortalités brutales, avortement, cannibalisme et refus d'accouplement.

LE LAPIN VIT AVANT TOUT DANS LE CALME

Signalons qu'un lapin retourné sans brutalité sur le dos gardera cette position sans bouger comme s'il était paralysé ou hypnotisé. Une pression de la main sur l'animal entraîne son immobilisation.

B. Comportement social

C'est par les odeurs que le lapin laisse sa trace, qu'il informe ses congénères de sa présence ou de son état physiologique (chaleurs).

Ces odeurs proviennent de glandes situées sous son menton que le lapin frotte sur les objets qu'il veut marquer de son empreinte. Il utilise des phéromones

Le lapin peut également émettre des crottes très odorantes grâce aux sécrétions de glandes à odeurs situées dans la région anale. Le lapin utilise ces glandes pour enrober ses déjections et marquer de son odeur un endroit de son territoire.

Ces glandes sont plus développées chez les mâles que chez les femelles, et ce fait est à mettre en rapport avec le plus grand nombre de batailles entre mâles alors que les femelles ont plutôt tendance à se rassembler en petits groupes sociaux de 3 à 4.

Les femelles peuvent se chevaucher ce qui entraîne des pseudo gestations. A ces groupes de femelles s'adjoignent en général 2 à 3 mâles.

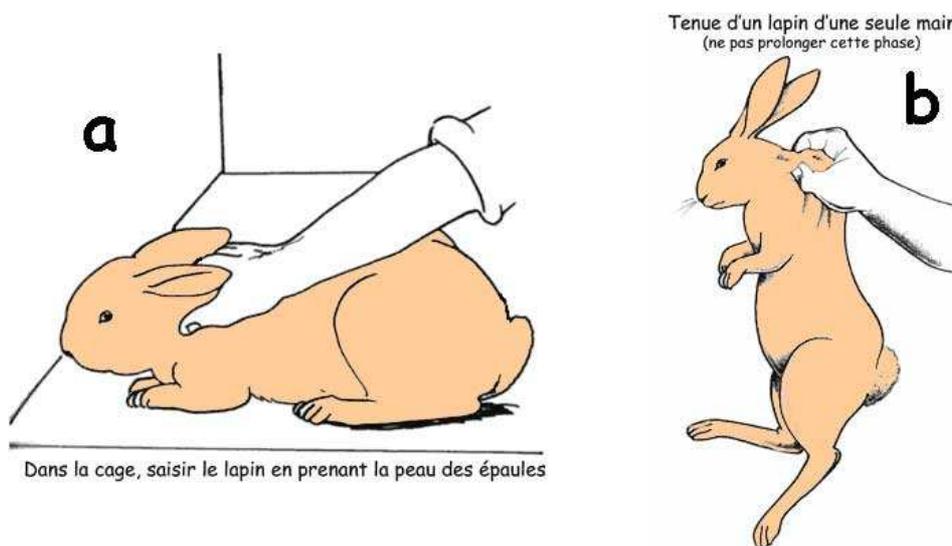
Dans la nature, les lapins sont sédentaires et vivent dans de vaste territoire au calme.

L'activité sexuelle des lapins est aussi sous la dépendance de stimuli odorants émis par les femelles.

C. La manipulation du lapin

Toute manipulation mal réalisée est traumatisante pour les animaux. Il est donc nécessaire de manipuler les lapins avec précaution. Si elle est bien faite, les lapins s'y habituent très bien. De plus, cela évitera à l'éleveur d'être griffé.

Il est conseillé de saisir l'animal d'une seule main, en prenant à pleine main la peau au niveau des épaules. Une fois l'animal saisi, il est préférable de lui soutenir l'arrière train



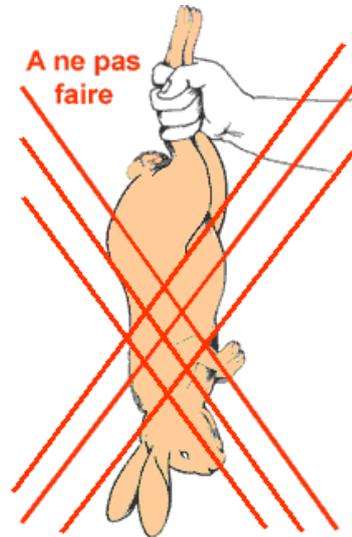
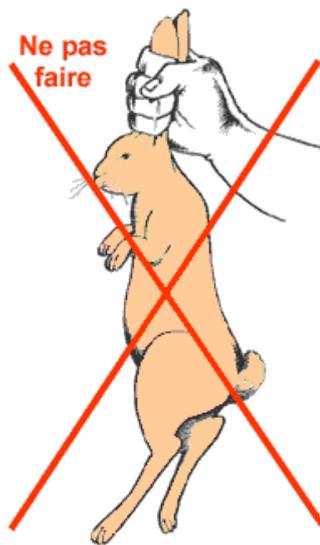
La saisie au niveau du râble est possible uniquement pour les lapereaux. Elle est à éviter sur les adultes.

Méthode de contention
d'un lapereau la tête
en bas



Saisir au niveau
du râble

Contrairement à ce qu'on pense, il faut éviter de saisir les animaux par les oreilles ou de les suspendre par les postérieurs.



CHAPITRE II

LES RACES ET LA SELECTION

Espèce très malléable, de multiplication rapide, le lapin a été pour l'amateur l'occasion de croisement et de sélection qui ont permis la création de nombreuses races.

Néanmoins, celles-ci ne se différencient souvent que dans leur aspect extérieur, par la taille adulte et la couleur du pelage et ne présentent donc qu'un intérêt que l'on peut nommer de « sportif » (conformation musculaire).

Les caractères de production n'ont que très rarement été pris en considération dans la sélection, ce qui explique que la notion de race ne pourra pas être associée automatiquement à des notions de niveau de production.

IL N'Y A PAS DE MEILLEURE RACE
IL N'Y A QUE DE MEILLEURS INDIVIDUS

Ainsi la souche (la famille si l'on veut) prime sur la race.

L'étude des races présente cependant un certain intérêt surtout dans le but d'effectuer des croisements.

IV. CARACTERISTIQUES DES PRINCIPALES RACES

Les différentes races de lapin se distinguent en fonction de la nature et de la couleur du poil et du format de l'animal.

Le critère le plus souvent utilisé pour distinguer les races est la nature du poil :

- *Les races ordinaires* sont caractérisées par la présence de poils de bourre (environ 2 cm) et de poils de jarre nettement moins nombreux mais plus épais et plus long (3-4 cm). Les jarres sont aussi parfois appelés "poils de garde".

- *Les rex* ou races dites à poils ras sont des races où bourre et jarres ont la même longueur (2cm) donnant un aspect velouté à la fourrure. Citons pour mémoire les races à duvet (lapins angoras) et à poils de bourre (lapin rex).

Parmi les races ordinaires, on distingue :

- Les petites races : (moins de 3 KG) tel le petit russe. Ce sont des races d'amateurs et même d'appartement.



Le russe

- Les races moyennes (entre 3 te 5 KG adulte) tel le fauve de bourgogne ou le néo-zélandais : Ce sont des races commerciales par excellence, bonne précocité, format correspondant à la demande, conformation satisfaisante, chair fine et dense



Le fauve de Bourgogne



Le Néo-zélandais

- Les races géantes de (5 à 7 KG) tel le géant des Flandres ou le bélier français : elles ne sont intéressantes qu'en croisement industriel.



Le géant des Flandres

A. Le Standard

Il s'agit du fauve de Bourgogne.



Apparence générale : Aspect calme et tranquille, proportions régulières, formes harmonieuses, larges, fortes et ramassées. L'ensemble dénote la vigueur et la santé.

La tête est forte et large chez le mâle, fine et plus allongée chez la femelle. L'œil est bien ouvert, mais de grandeur moyenne, iris gris, marron, pupille bleue foncée dans les deux sexes. L'oreille est forte, bien ouvertes, droites mais légèrement bombées du côté de la face interne, se touchant à leur base, longueur moyenne 13 cm. Le cou est court et gros dans les deux sexes.

Le fanon est absent chez le mâle, il est admis chez la femelle adulte, mais reste simple et sans extension exagérée.

Les pattes sont courtes et fortes.

Conformation du corps : il est bien proportionné, sans partie saillante, aux formes arrondies et plutôt ramassées, le rable est court et épais. La queue est moyenne, droite, collée contre la croupe.

Le poids moyen du mâle est d'environ 3,5 à 4 kg, celui de la femelle atteint 4,5 kg.

La couleur générale est fauve jaune, l'œil est cerclé de blanc pâle, se fondant avec le fauve, les cils sont plutôt foncés. Le dessous de la tête blanc pâle qui va en diminuant jusque derrière les mâchoires et formant ainsi que les côtés du cou, une ligne de séparation entre la tête et les épaules.

Les oreilles fauves dans leur partie externe, sont pourvues intérieurement de poils blancs très court et peu fournis, le bord est margé de cette même couleur. Le dessous des pattes, du ventre, et de la queue en blanc ou crème, sauf la partie interne des cuisses qui est légèrement fauve.

En principe, le fauve doit dominer et la partie blanche être moins apparente. Le poil est assez serré et la couleur franche. Les poils sont fauves sur presque toute leur longueur pour finir blancs à leur extrême base.

Poids moyen en grammes selon l'âge.	
Lapereau à la naissance	70
Lapereau de 15 jours	350
Lapereau de 1 mois	700
Lapereau de 8 semaines	1 700
Lapereau de 10 semaines	2 000
Lapereau de 12 semaines	2 500 à 2 700
Adultes	3 500 à 4 500

LA CROISSANCE EST RAPIDE

Le fauve de bourgogne est réputé pour la finesse de sa chair ; le rendement en viande est élevé.

B. Le Néo-zélandais

C'est la race la plus couramment élevée aux Etat-Unis dont il est originaire. C'est le type idéal du lapin à viande.

Le cou est fort et court, Les oreilles courtes, Les pattes courtes. Le néo-zélandais est à peau blanche et poil blanc, mais il existe des variétés à peau noire ou rousse.



Les mères sont prolifiques avec environ 8 à 10 lapereaux par portée.

Poids moyen en kilo selon l'âge.		
Age	Mâle	Femelles
2 mois	2.1	1.8 – 2.1
3 mois	2.5	2.2 – 2.5
4 mois	3.2	2.7 – 3.2
5 mois	3.8	3.6 – 3.8
6 mois	4.1	4.5
7 mois	4.5	5.5

LA CROISSANCE EST RAPIDE

Son indice de consommation est de 3 à 3,5. A moins de 10 semaines, un lapereau néo-zélandais donne une carcasse de 1 200 à 1 500 g. Son rendement est avantageux : 62 à 64 %

C. Autres races.

1. Le Californien

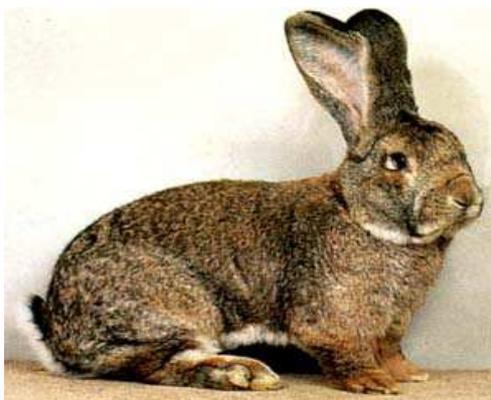
Lapin blanc à extrémités noires (oreilles, pattes, nez, queue). Son poids varie entre 4 et 5 kg.



Très prisé en élevage industriel en raison de sa rusticité, de sa prolificité et de la qualité de sa chair.

2. Le géant des Flandres.

Animal de grande taille, long et large. Le poids varie de 5 à 7 KG pour les mâles et de 6 à 9 KG pour les femelles. Le poil court est de couleur gris lièvre.



Utilisé en croisement, le géant des Flandres permet d'améliorer la croissance des races à chair plus fine.

V. LA SELECTION

La sélection, basée sur le contrôle et l'enregistrement des performances individuelles permet le dépistage des souches de haute valeur.

A. Qualités à contrôler.

Les critères d'appréciation portent notamment sur :

La conformation : Le lapin de chair est un animal ramassé aux masses musculaires denses et développées.

Les morceaux de première qualité : rable, épaule, cuisses doivent posséder des fibres courtes et serrées capables de supporter une légère graisse « d'infiltration ».

La précocité : Elle correspond à un gain de poids vif par unité de temps, mais aussi à une certaine maturité de la chair.

Les lapins de format moyen sont à cet égard supérieurs aux géants.

La précocité est donc la faculté d'atteindre le plus rapidement possible les qualités marchandes : poids et qualité de la chair. Le lapin doit « être prêt » avant 3 mois et peser de 2 à 2,4 KG.

Les qualités maternelles et laitières de la lapine conditionnent cette précocité.

La prolificité : Elle se mesure par le nombre de petits par an, c'est à dire qu'elle dépend du nombre de portées par an et du nombre de petit par portée.

Les bonnes mères sont capables d'élever 8 à 10 petits par cycle et de faire 4,5 et même 6 portées par an. Les lapines qui supportent ces rendements sont en général calmes et douces.

Il faut se méfier des lapines peureuses ou agressives, de celles qui manquent d'appétit, trient leurs aliments, urinent dans leurs nids car même si elles sont prolifiques, elles conduisent rarement leurs petits jusqu'au sevrage.

En définitive, ce qui compte c'est le nombre de lapins sevrés et engraisés par an.

L'indice de consommation : Il se détermine par la quantité d'aliment qu'exige la production d'un kilo de lapereau (nourriture de la mère comprise).

Cet indice qui atteint 5 chez les lapins communs peut être ramené à 3,5 et même 3 chez des souches sélectionnées de néo-zélandais ou de fauve de bourgogne.

Rendement à l'abattage : C'est le rapport Poids carcasse/ Poids vif

Il faut en principe **50 % - 60 %** pour les souches sélectionnées.

B. Evaluation des aptitudes et enregistrement des performances.

En vue de sélectionner (de choisir) les lapins, il est nécessaire de connaître les performances de l'espèce et de noter les résultats de ses animaux pour les comparer aux chiffres des performances moyennes. Pour que cela soit faisable, chaque animal reproducteur doit être identifié au préalable, soit directement sur l'animal (bagues, agrafes ou tatouage), soit au niveau de la cage (fiche). Le numéro attribué à chaque animal figure sur tous les documents le concernant.

Il existe plusieurs types de fiche individuelle en fonction de la catégorie de l'animal sur laquelle figure plusieurs type de renseignement :

- Les fiches femelles : le numéro de cage, le numéro d'identification de la femelle (lorsqu'il existe) et son origine sont indiqués. Les résultats concernant la reproduction sont aussi reportés sur la fiche : date de la saillie, le numéro du mâle (lors de saillie naturelle), la date de la mise bas, le nombre de lapereaux nés vivants et nés morts, le nombre de lapereaux éliminés et adoptés, le nombre de lapereaux sevrés ainsi que le poids vif total lors du sevrage. Les traitements effectués peuvent y figurer. Les fiches femelles permettent d'évaluer les performances reproductrices des lapines, ainsi que leur état sanitaire, données importantes pour décider d'une éventuelle réforme.

INRA-ITAVI			n° Q: 93235				date entrée 031293				
FICHE FEMELLE			race: 67				age Q (mois) 3				
CAGE n° 218			origine: A				age 1 ^{er} saillie 4				
saillie			mise-bas				sevrage			observ.	
n°	date	n° O ⁺	g	date	viv.	mo	a.	r.	date		nb
1	7.1.94	437	-								
2	21.1.94	437	+	21.2.94	9	1	0	1	25.3	7	5240
3	4.3.94	492	+	4.4.94	10	0	0	0	9.5.94	9	6350
4	15.4.94	refus									
5	22.4.94	492	+	24.5.94	8	0	1	0	30.6.94	9	6720
6	3.6.94	437	-								
7	17.6.94	refus									
8	24.6.94	492	-								ne forme?
9	8.7.94	737	-								à reformer si -
sortie date: 30.07.94			cause: Défaut de Reproduction								

Exemple de fiche femelle

- Les fiches mâles : Elles indiquent le numéro d'identification et l'origine du mâle, la date des saillies avec le numéro des femelles correspondantes, le résultat du diagnostic de gestation et le nombre de lapereaux nés. La fiche mâle permet de contrôler les capacités de production de l'animal, et de ce fait repérer rapidement les sujets stériles ou présentant de mauvaises performances.
- Les fiches d'engraissement : elles ne sont quasiment pas utilisées en pratique. Elles indiquent les dates de démarrage et de fin d'engraissement, le nombre de lapereaux et leur poids à l'entrée, le nombre de sortant et leurs poids, la mortalité quotidienne, la quantité d'aliment consommé et les traitements effectués.

Les normes de sélection recommandées pour le lapin de chair sont :

- Portée de 7 à 9 sujets par femelles
- Nombre vendable par portée au moins 7
- Nombre moyen de portée par an : 5
- Durée de vie des reproducteurs : 2 ans
- Poids de la portée à 3 semaines : 2,7 KG
- Poids moyen individuel à 6 semaines : 1, 250 KG
- Poids moyen individuel à 10 semaines : 2, 250 KG
- Taux de conversion alimentaire : 3 KG par KG de gain de poids
- Rendement sans tête, ni patte : 55 %

Le croisement de race est recommandé.

On évitera la consanguinité.

CHAPITRE III

LE CLAPIER

La construction d'un bâtiment à lapins nous semble indispensable lorsque le cheptel à mettre en place atteint environ 10 cages-mère. De plus, à partir de 50 reproductrices, la séparation entre la maternité et l'engraissement est fortement recommandée. Un petit élevage familial n'a pas nécessairement besoin d'un bâtiment. Pour ce type d'élevage, les cages peuvent être installées sous les arbres, sous les auvents ou dans la cour d'une habitation. Mais dans tous les cas, les animaux seront installés à l'abri du soleil direct et de la pluie.

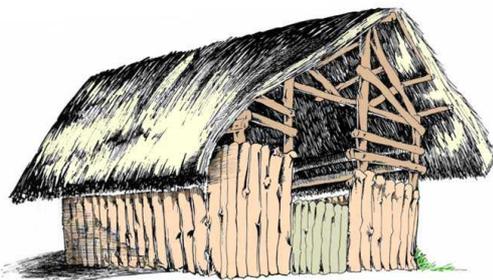
Le développement de l'élevage rationnel et rentable du lapin nécessite l'emploi de locaux à la fonction précise à laquelle ils sont destinés. L'utilisation d'anciens bâtiments réaménagés même si elle semble plus économique de prime abord, ne permettra jamais d'obtenir les meilleurs résultats zootechniques.

Ainsi on sera amené à construire des bâtiments spécialisés qui doivent prendre en compte un certain nombre de facteurs et certains principes.

VI. LE BATIMENT

A. Bâtiment traditionnel du petit élevage

Le bâtiment lapin peut prendre la forme classique d'un poulailler tel qu'il est recommandé en climat tropical, c'est-à-dire le type semi-plein air. On peut facilement monter un " clapier " avec les matériaux locaux disponibles.

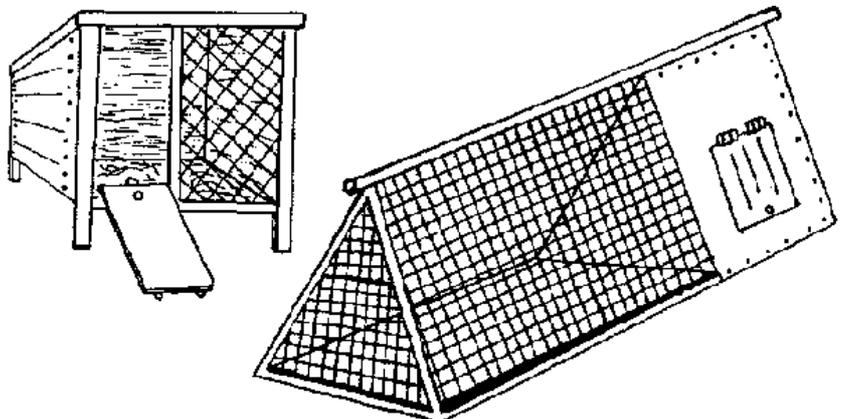


Bâtiment à lapins avec murette en lattes de bois et toit de paille

Il est nécessaire de prendre en compte les conditions climatiques. Si le climat est de type tropical comme en Polynésie, la chaleur, la pluie et le vent dominant en constituent les facteurs essentiels. Lorsqu'il fait trop chaud dans l'élevage, les lapins ne mangent plus bien, ne grandissent plus correctement et se reproduisent mal. Pendant les mois les plus chauds de l'année, il est habituel de constater une baisse de production dans les élevages cunicoles. Lors de la construction d'un abri pour les lapins, il faut veiller à ce qu'il favorise une certaine fraîcheur (plantation d'arbres, choix raisonné des matériaux pour les murs et la toiture).

Les matériaux locaux comme la terre de barre, le rotin, le bambou, les poteaux en bois, les couvertures en tôles, niau, en branches de palmier ou de cocotier répondent bien aux exigences du lapin. De grands auvents contribueront à la protection des cages contre la pluie, les vents orageux, le soleil et donc la chaleur.

Dans les élevages traditionnels, les lapins étaient souvent logés en groupes au sol dans un bâtiment ou un enclos. Ce système est acceptable pour les lapins en engraissement mais rapidement lorsque les lapins deviennent pubères (à l'âge de 2½ à 3 mois) la reproduction devient incontrôlable. La séparation des sexes résout partiellement le problème, mais les mâles pubères se battent entre eux, avec comme enjeu la castration de «l'adversaire».



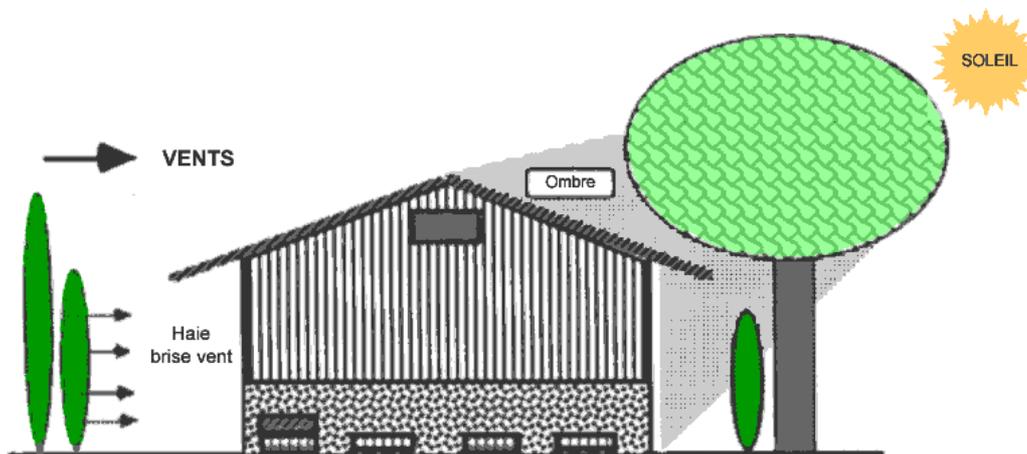
Plus grave, les lapines sont agressives vis à vis des petits des autres lapines, surtout au moment où elles préparent leur propre nid pour mettre bas. Par agressive, il faut entendre qu'une lapine peut parfaitement tuer les petits d'une autre femelle qu'elle trouve dans la partie de l'enclos (trou creusé dans le sol, boîte à nid aménagée...) où elle-même a prévu de mettre-bas. L'élevage en groupe de lapines en reproduction entraîne de lourdes pertes de jeunes lapereaux, pas toujours visibles pour l'éleveur. Par voie de conséquence, la seule solution efficace pour élever les lapins est l'utilisation de cages. Les adultes reproducteurs (mâles ou femelles) sont placés chacun dans une cage. Les lapereaux en engraissement peuvent être élevés en petits groupes (4-8 sujets de même sexe) dans des cages où il sera facile de surveiller les éventuelles bagarres.

B. Bâtiment moderne

L'élevage doit être isolé et les contacts avec l'extérieur doivent être réduits au maximum et sévèrement contrôlés. La présence de pédiluve (bassine avec de l'eau de javel) à l'entrée du bâtiment est recommandée.

1. Orientation et situation du bâtiment

Celle-ci devra permettre une bonne ventilation du local, mais couper le vent froid (à cet égard l'établissement de haies brise vent en « Aito » est recommandée).



Si possible, les bâtiments sont isolés thermiquement et la réverbération solaire limitée au maximum.

2. Les animaux

Il faut éviter tout mélange d'espèces d'animaux. La présence de chiens porteurs de maladies parasitaires du lapin et animaux bruyants est proscrite formellement dans l'élevage. On luttera également contre les rats.

De même, entre animaux de la même espèce, on aura intérêt à séparer par des cloisons ou mieux dans des bâtiments spéciaux :

- Les adultes en production
- Les lapereaux à l'engrais
- Les futurs reproducteurs

Il faut limiter au maximum les visites de personnes étrangères à l'élevage susceptible de perturber la quiétude et la tranquillité des animaux et donc leur reproduction et leur croissance.

Par la suite, nous ne détaillerons que l'élevage en bâtiment moderne.

VII. CONDITIONS D'AMBIANCE ET NORMES D'ELEVAGE.

A. Température

La température optimale se situe entre 16° et 18°

Le lapin supporte la chaleur jusqu'à 25° C, au-delà, il en souffrira beaucoup plus, alors qu'il supporte assez bien le froid (ce qui n'est pas le cas du lapereau au nid).

B. Humidité

L'humidité relative doit être maintenue aux environs de 60 à 70 ° C.

Le lapin supporte mal l'air trop sec mais aussi un degré hygrométrique trop élevé qui entraînera l'apparition du CORYZA.

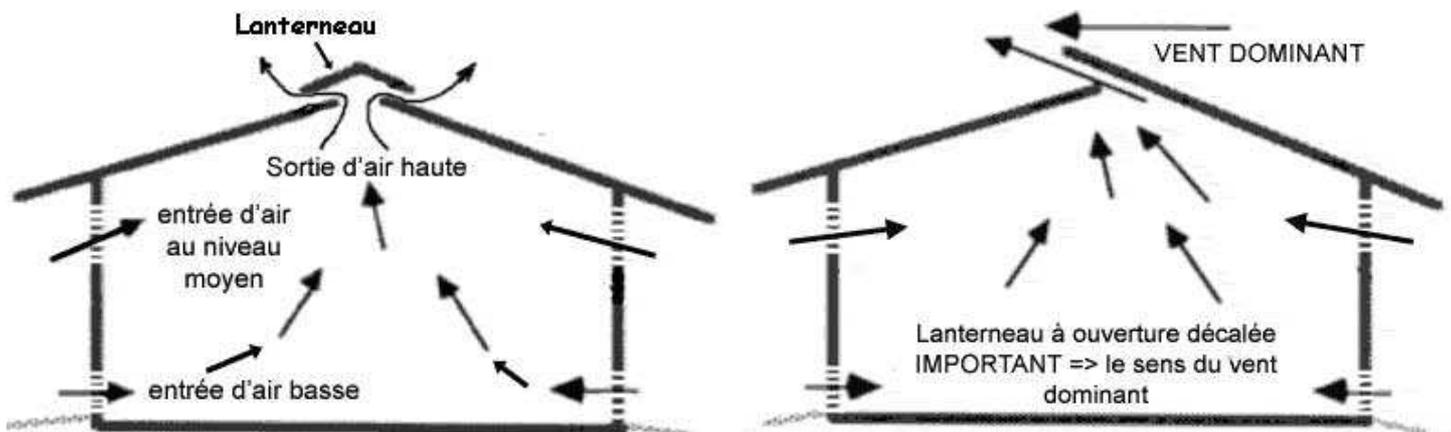
C. Ventilation

C'est le point essentiel à prendre en compte lors de la conception d'un bâtiment d'élevage. On doit prévoir un volume moyen de 150 à 200 m³ pour 50 reproducteurs. Cet air doit être renouvelé 6 à 12 fois par heures. On ne doit sentir aucune odeur dans l'élevage.

Attention, ventilation ne veut pas dire courant d'air : le lapin est très fragile en ce qui concerne les infections respiratoires. Il est sensible à un courant d'air imperceptible à l'homme, de plus l'utilisation de cages grillagées lui interdit de se mettre à l'abri.

Quel que soit le climat, la ventilation ne peut fonctionner correctement que si l'air a la possibilité de circuler librement dans l'élevage. Un bon circuit d'air implique donc :

- Des entrées d'air suffisantes et variées en partie moyenne et en partie basse du bâtiment.
- Un échappement de l'air en partie haute.



Exemples de type d'aération de bâtiment

La vitesse de l'air au niveau des animaux doit être inférieure à 0.5 m/s.

L'urine et les crottes du lapin dégagent de l'ammoniaque et du soufre qui irritent les voies respiratoires supérieures et sont à l'origine de maladies respiratoires. Cela explique l'importance d'une ventilation correcte du bâtiment.

Enfin, une des causes principales de coryza est la présence dans l'air de poussières formées à partir du granulé dans les trémies : On veillera à utiliser un granulé dur qui ne se délite pas (cas des granulés mouillés, moisiss, âgés) et à les nettoyer régulièrement.

D. Eclairage

Les lapines reproductrices soumises à l'éclairage naturel montrent une baisse de fécondité très nette avec la diminution de la durée du jour (Janvier-Juin). Avec un éclairage de 14 à 16 heures par jour, la réceptivité des femelles est plus régulière, on évite ainsi une faible de la reproduction en éclairant les femelles.

Pour ce qui est de l'engraissement, l'éclairage n'est pas nécessaire. En effet, les lapins consomment plus d'aliment la nuit et sont beaucoup plus tranquilles dans l'obscurité, conditions nécessaires pour un engraissement correct. Pour ces raisons, les lapins peuvent rester dans l'obscurité et recevoir quelques heures de lumière artificielle au moment des interventions de l'éleveur : 1 à 2 heures par 24 heures, à heures fixes

Paramètres d'ambiance	Valeurs	
	Maternité et pré-cheptel	Engraissement
Volume	3 m ³ /cage mère, 2 m ³ /place pré cheptel	5 m ³ /15-18 lapins
Température	16-18°C (maximum de 27-29°C)	12-14°C (maximum de 27-29°C)
Vitesse d'air	Entre 0,1 et 0,4 m/seconde au niveau des cages	
Débit d'air	Entre 1 et 3 m ³ /heure/kg de poids vif	
Renouvellement d'air	Entre 0,8 et 8 volumes total par heure	
Gaz nocifs	H ₂ S, CO ₂ et NH ₃ < à 5 ppm	
Hygrométrie	60-70 % (entre 55 et 80 % pour les extrêmes)	
Eclairage	16 h/jour à 30-40 lux	Pénombre/obscurité, lumière naturelle ou éclairage à rythme régulier

Tableau récapitulatif des conditions d'ambiance dans un bâtiment d'élevage

VIII. AMENAGEMENT DU BATIMENT

De l'aménagement rationnel dépend le confort des animaux et la facilité de travail de l'éleveur. Dans un élevage moderne, les lapins sont élevés dans des cages.

A. Les cages

Elles sont individuelles pour les reproducteurs afin d'éviter les batailles et les chevauchements des femelles générateurs d'avortement et de pseudo gestation.

Les cages devront être disposées de telle façon que les animaux ne se voient pas pour leur éviter toute cause de dérangement.

Elles sont collectives pour les lapereaux à l'engrais. Elles portent alors le nom de parquet. La densité ne doit pas dépasser 18 lapereaux au m²

1. Les matériaux

Pour la construction des cages, on ne doit pas utiliser le bois que le lapin ronger et qui se détériore rapidement, enfin il est difficile à désinfecter. Les clapiers démontables en ciment ou fibrociment ne présentent pas d'intérêt en Polynésie. Seul le grillage galvanisé permet de réaliser des cages qui dureront longtemps et dont la désinfection est facile.

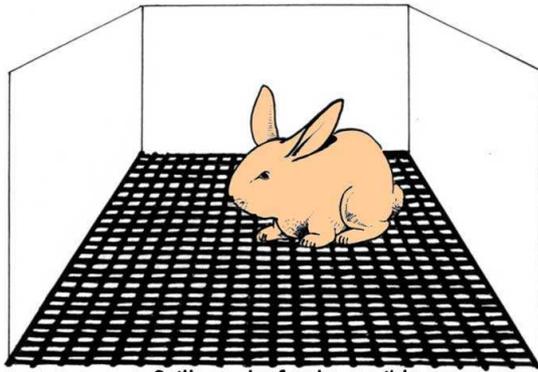
L'élevage sur grillage facilite le nettoyage et permet la suppression des litières.

Le type de grillage est très important à considérer surtout pour celui qui formera le plancher de la cage : Il ne doit pas blesser les pattes du lapin et doit laisser passer les crottes.

Remarque : Le Néo-Zélandais et le fauve de bourgogne dont les pattes sont duveteuses ou veloutées, s'adaptent bien à ce mode d'exploitation.

2. La confection des cages

Le fond de cage doit être de préférence en grillage métallique galvanisé et si possible démontable (amovible) si la cage n'est pas elle-même amovible (facile à enlever de son support).



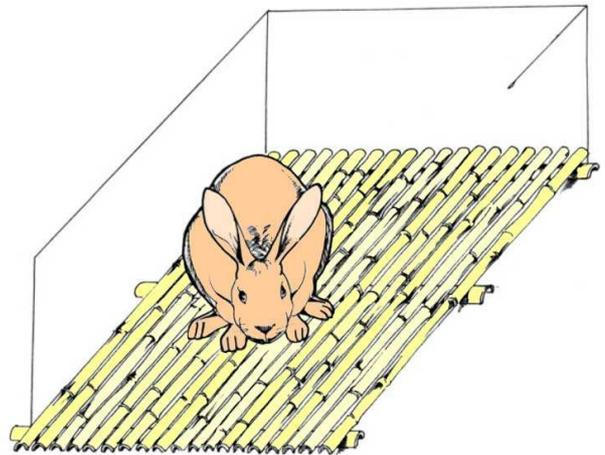
Grillage de fond amovible

Fil diamètre 2,2 à 2,5 mm et Mailles 75 x 13 mm (reproducteurs, ...)
ou Fil diamètre 1,8 mm et Mailles 25 x 13 mm (engraissement seulement)

Pour éviter de blesser les pattes des animaux, le fil constituant le grillage doit avoir un diamètre minimum de 2,2 à 2,5 mm pour les adultes et au moins 1,8 à 2,5 mm de diamètre pour les jeunes à l'engraissement. Il faut aussi bien souligner que le grillage généralement appelé "grillage à lapin" (mailles en losange, fil ayant un diamètre de 0,4 à 0,5 mm ou moins a été conçu pour empêcher les lapins de faire des dégâts aux cultures (protection des champs eux-même ou des arbres dans les champs). Il peut être utilisé pour construire les parois des cages, mais en aucun cas il ne doit servir à faire les fonds de cage. Il est très peu solide, et surtout blessant pour les pattes des lapins.

A défaut de grillage métallique, l'éleveur peut fabriquer les fonds de cage avec les matériaux locaux qui se trouvent à sa portée, par exemple avec du bambou refendu ou à la rigueur avec des lattes de bois dur. Mais dans ce cas, la désinfection n'est pas facile et l'hygiène est moins bien assurée.

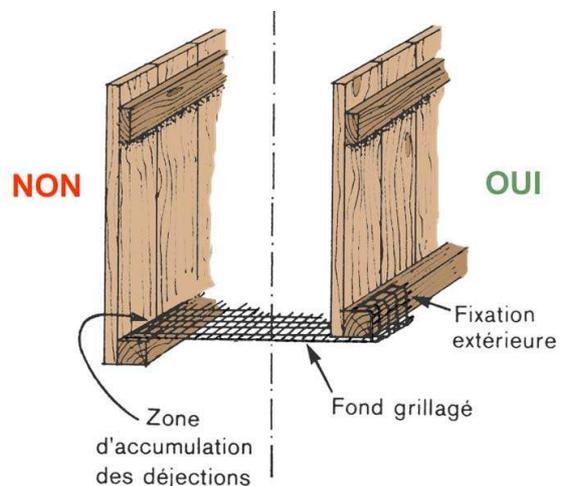
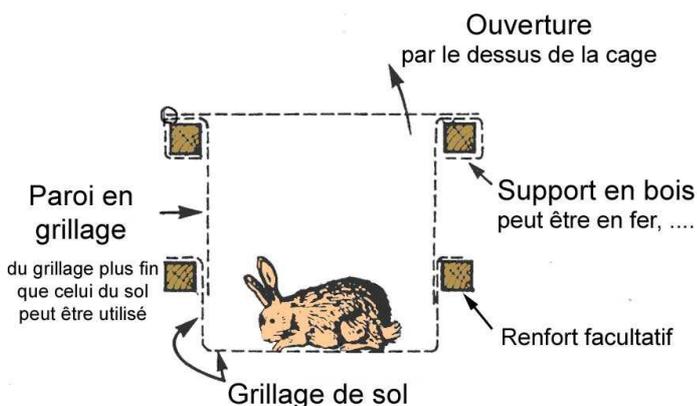
Pour le fond de cage, l'écart à respecter entre deux lattes de bois dur ou de bambou est de 1,1 à 1,5 cm (soit la largeur approximative du petit doigt - l'auriculaire). Cet écart entre les lattes est très important, car il permet aux crottes de tomber en dessous de la cage. Si l'écart est trop petit, il retient les crottes et la cage est sale. S'il est trop grand, les lapereaux peuvent se coincer le pied entre deux lattes et se casser la patte en voulant la retirer en force.



Fond de cage en bambou refendu

Les lattes en bambou refendu (en 4 en général) peuvent avoir de 3 à 5 cm de large, la partie bombée (et lisse) étant celle au contact des pattes des lapins

Les murs des cages peuvent aussi fait en grillage ou en bois. Toutefois, pour des raison d'hygiène, d'aération et de solidité, il est préférable d'utiliser du grillage. Les dessins ci-dessous montrent quelques astuces pour la confection des cages.



3. Dimension des cages

Il existe 3 types de cages pour l'élevage de lapins :

- la cage de reproduction, pour les femelles en gestation ou ayant mis-bas
- La cage pour mâle.
- La cage d'engraissement.

a) *Cage de reproduction.*

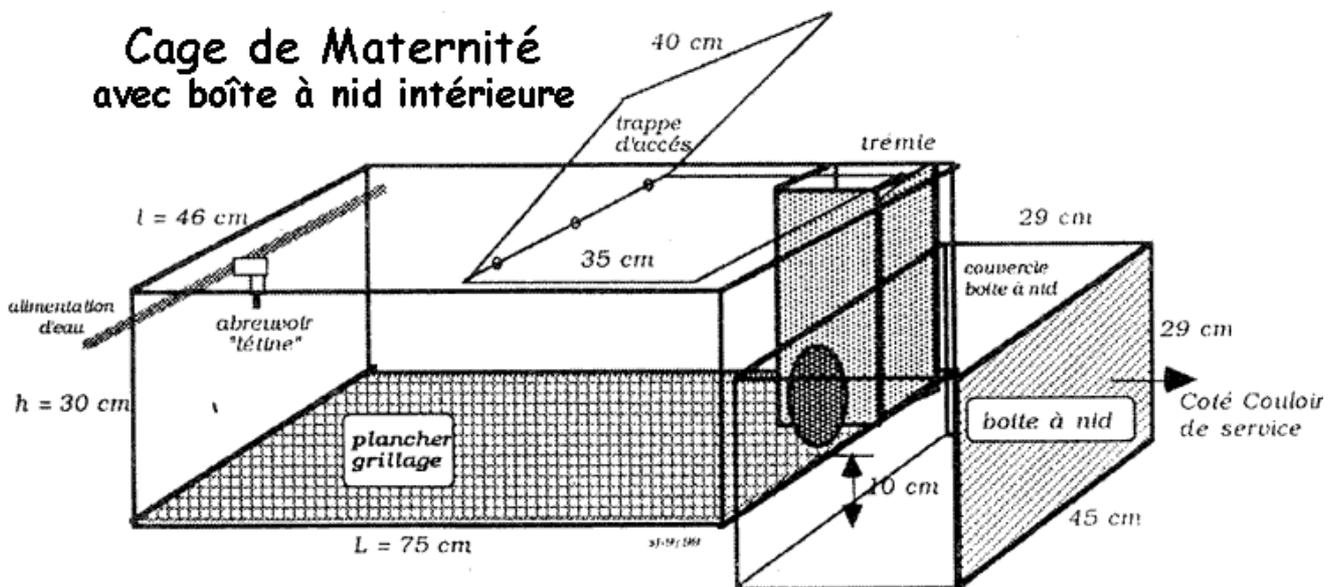
La cage de reproduction est la cage dans laquelle une femelle met bas et élève ses lapereaux jusqu'au moment du sevrage. Elle doit être équipée d'une boîte à nid ou au minimum d'une zone aménagée où la lapine pourra construire le nid où elle mettra bas. Non seulement la lapine y mettra-bas, mais elle viendra y allaiter ses lapereaux pendant au moins les 3 premières semaines (ensuite il n'y a plus de lieu privilégié pour l'allaitement). La boîte à nid doit être amovible pour qu'il soit facile de la nettoyer à l'extérieur du local d'élevage. Elle peut être soit extérieure soit intérieure à la cage. Les dimensions globales de la cage varieront en fonction de ce critère.

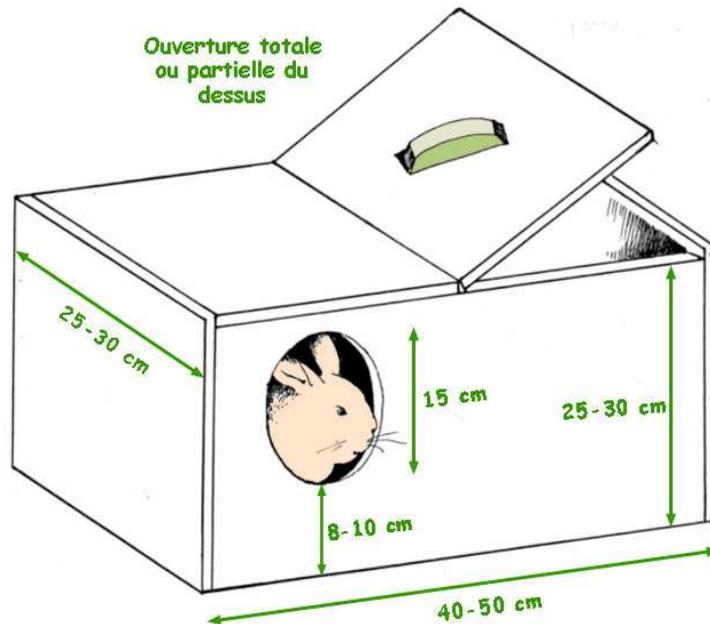
Dans le cas où la boîte à nid est installée dans la cage, celle-ci sera plus vaste. Les dimensions préconisées sont :

- longueur : 70-80 cm
- largeur : 50-55 cm (soit environ 0,40-0,45 m²)
- hauteur : 40-50 cm

Si le support de cage et l'aménagement général des cages dans le local permettent de placer la boîte à nid à l'extérieur (conseillé), les dimensions de la cage seront :

- longueur : 70-75 cm
- largeur: 40-45 cm (soit environ 0,35 m²)
- hauteur : 30-35 cm au minimum





Boîte à nid

Concernant la boîte à nid, il faut souligner que c'est un des éléments les plus importants puisqu'elle est le premier habitat du lapereau. Or, la mortalité durant le présevrage représente un pourcentage élevé de 10 à 40 % selon les élevages, d'où l'importance des caractéristiques de la boîte à nid qui doit assurer la protection des lapereaux en maintenant un milieu propice à leur développement (milieu propre, sec, à température stable et sain).

b) Cage pour mâle

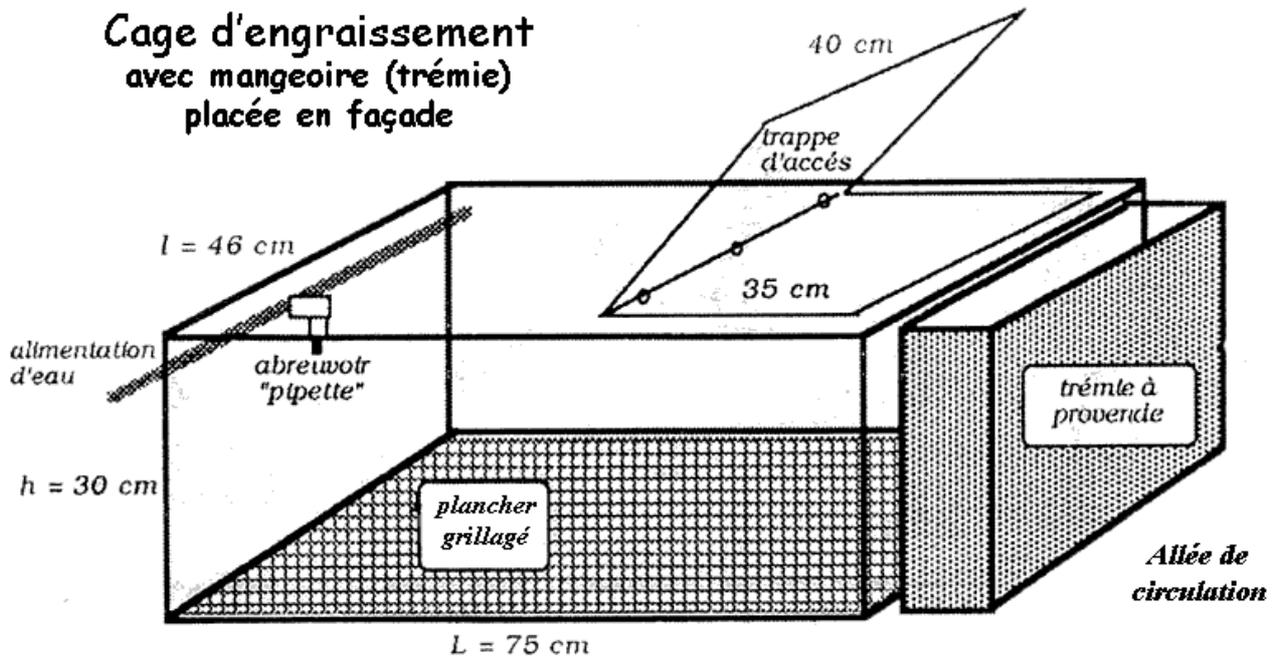
C'est la cage dans laquelle vit un mâle. C'est aussi la cage dans laquelle seront effectuées les saillies. La cage du mâle peut avoir des dimensions un peu plus réduites que celle des mères, en fait celle d'une cage de femelle utilisée avec une boîte à nid extérieur. Mais dans beaucoup de cas, les éleveurs choisissent des cages de mêmes dimensions que celles des femelles, ce qui facilite l'évolution ultérieure de l'installation.

ATTENTION ! Les trop petites ouvertures (en particulier la trappe ou portes d'accès), ainsi que les cages trop profondes rendent la saisie des lapins et l'entretien des cages plus difficiles. Il est toujours plus commode de pratiquer les opérations d'élevage par des ouvertures prévues sur le dessus que sur la façade de la cage. Ceci est particulièrement important pour les cages de mâles car on doit pouvoir y placer les femelles à saillir et les récupérer sans difficulté. Une lapine soulevée par la peau du dos ne peut se défendre. Si on doit la tirer en avant pour la retirer de la cage, elle a tendance à s'accrocher au grillage et alors il y a un fort stress de la lapine et de l'éleveur.

c) Cage d'engraissement (ou de pré-cheptel)

Les cages d'engraissement ou de pré-cheptel sont destinées à l'élevage des lapereaux sevrés. Les lapereaux y sont élevés en groupe de leur sevrage jusqu'à l'âge de vente ou d'abattage. Une densité ne dépassant pas 14 à 16 lapins par m² de plancher devra être respectée. Par exemple dans une cage de 80 cm x 40 cm de plancher (0,32 m²), on pourra engraisser 5 lapins. Un autre mode d'estimation de la densité optimum consiste à prévoir un nombre de lapins tel qu'à la fin de l'engraissement, le poids des lapins vivant dans cette cage ne dépasse pas 35 à 38 kg par m², équivalent à 16 lapins de 2,2-2,4 kg pour 1 m². Si les lapins sont vendus au poids moyen de 2,0 kg, il sera possible de mettre un peu plus de lapins dans la cage sans risquer la sur-densité. Par exemple dans une cage où il est possible d'engraisser 5 lapins jusqu'à 2,3-2,4 kgs (0,32 m²), il est possible d'en engraisser 6 si le poids final ne dépasse pas 2,0 kgs.

Des densités supérieures à celles mentionnées ci-dessus ont pour conséquences un ralentissement de la croissance, des lapins irréguliers en poids et favorisent les batailles et les blessures, voire la mortalité. Dans beaucoup d'élevages, les cages d'engraissement sont du même type que celles utilisées pour les femelles, seul le nombre de lapins est adapté. Les essais conduits avec des cages plus grandes ont montré que des cages de 0,8 ou 1 m² pouvant accueillir 12 à 16 lapins est un maximum avec ces densités. Au-delà, les performances baissent et la mortalité augmente en raison des perturbations engendrées par les grands mouvements d'animaux dans ces (trop) grandes cages. La hauteur des cages d'engraissement n'a pas une très grande importance pour les performances. Il est cependant conseillé d'avoir des cages ayant de 30 à 40 cm de hauteur.



d) *Récapitulatif*

	Maternité	Engraissement	Pré-cheptel
Volume disponible	3 m ³ / cage mère	0,25 m ³ / place d'engraissement	1,5 à 2 m ³ / futur reproducteur
Surface de la cage	0,25 à 0,30 m ² / reproducteur	0,05 m ² / lapereau	0,15 à 0,20 m ² / lapin
Nombre de cage pour 100 cages-mères	100 cages femelles avec boîte à nid 10 à 20 cages d'attente sans boîte à nid 14 à 15 cages mâles	150 cages de 8 lapins (1200 places)	20 à 30 cages

B. Agencement.

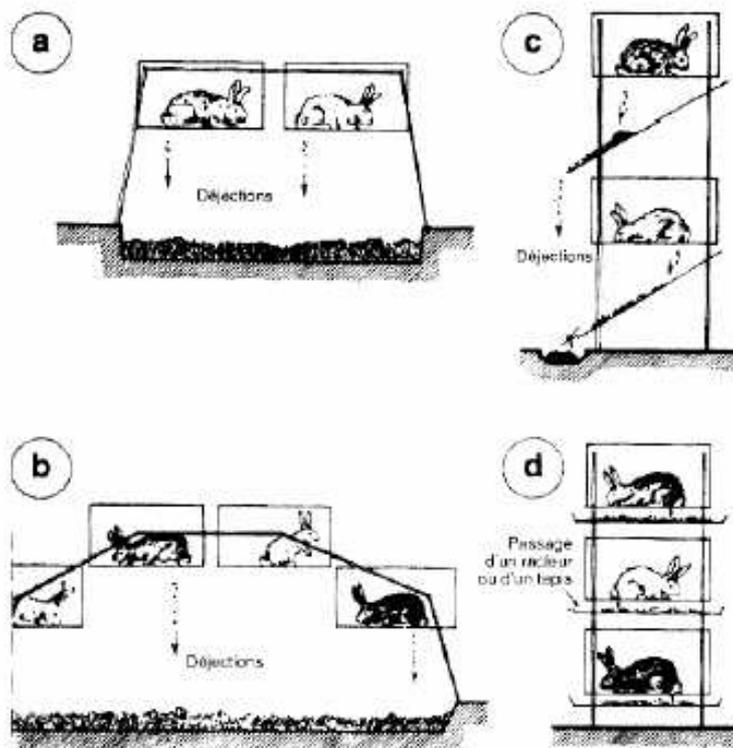
Les cages doivent être disposées de part à d'autre d'un couloir de service qui permet à l'éleveur d'accéder aux lapins. La disposition des cages autour de ce couloir doit aussi permettre de délimiter un couloir de déjection ou une fosse à déjection par laquelle seront éliminées les crottes des animaux. Le couloir de service doit au minimum avoir une largeur de 0.80 m.

Il existe 4 types d'agencement de cages :

- le "flat-deck" : les cages sont alignées sur un seul étage, les fosses à déjections se trouvent en dessous (cf. Figure 10). Ce système est préconisé en maternité car il favorise la surveillance des animaux et

leur accessibilité (l'ouverture se faisant par le dessus). L'inconvénient est que la densité animale est diminuée et par conséquent le coût est plus important. (A)

- le système californien : les cages sont disposées sur deux étages, décalés sur le plan horizontal. La concentration des animaux dans le bâtiment est plus élevée, mais la surveillance et les manipulations des animaux sont plus délicates. Ce système est donc utilisé pour les cages de pré-cheptel et d'attente, méthode pratiquée par l'éleveur de l'exploitation étudiée.(B)
- la batterie à plan incliné ou superposée : les cages sont superposées sur le plan vertical, la récupération des déjections se fait à l'aide de plaques en tôle inclinée ou non. L'augmentation de la concentration d'animaux est notable mais l'accès aux cages et la manipulation des animaux sont très difficiles, par conséquent cette disposition est rarement utilisée. (C) et (D)



Le nettoyage doit être fait régulièrement (environ 2 fois par semaine) et il faudra donc adopter un système pratique de nettoyage en fonction de l'agencement choisi.

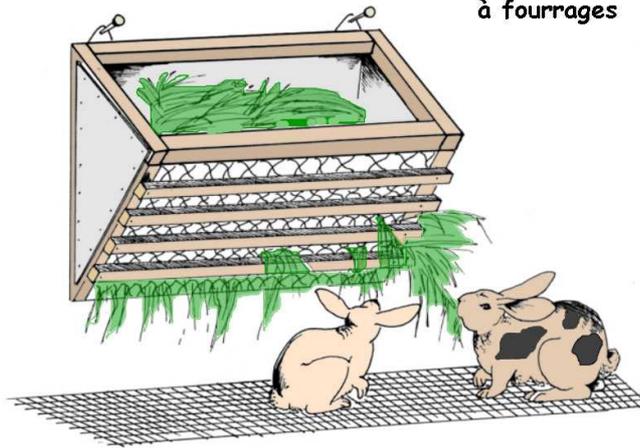
En batterie, on disposera sous les cages des déflecteurs inclinés à 45° renvoyant les excréments dans une gouttière derrière les cages.

C. Aménagements particuliers

1. Râtelier à fourrage.

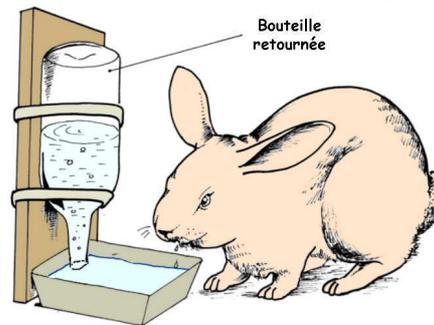
Ils sont facultatifs, mais peuvent être utilisés dans les petits élevages. Ils devront être à l'extérieur. Le râtelier sert à mettre à la disposition du lapin, du fourrage vert ou sec de manière hygiénique tout en évitant le gaspillage. Il peut être fabriqué avec du bois, du grillage ordinaire à lapin ou des tiges métalliques, et accroché à une paroi. Il est vivement déconseillé de déposer le fourrage sur le plancher des cages comme le font beaucoup trop d'éleveurs. Dans ce cas, les lapins le souillent de leurs déjections. Ceci limite la consommation des fourrages et surtout augmente les risques d'infection en particulier d'auto infestation parasitaire. La meilleure façon de donner des fourrages aux lapins est de les mettre dans un râtelier. A défaut, les bottes de fourrage peuvent être attachées en haut de la cage ou simplement posées sur le toit grillagé des cages.

Un ratelier à fourrages



2. Abreuvoir.

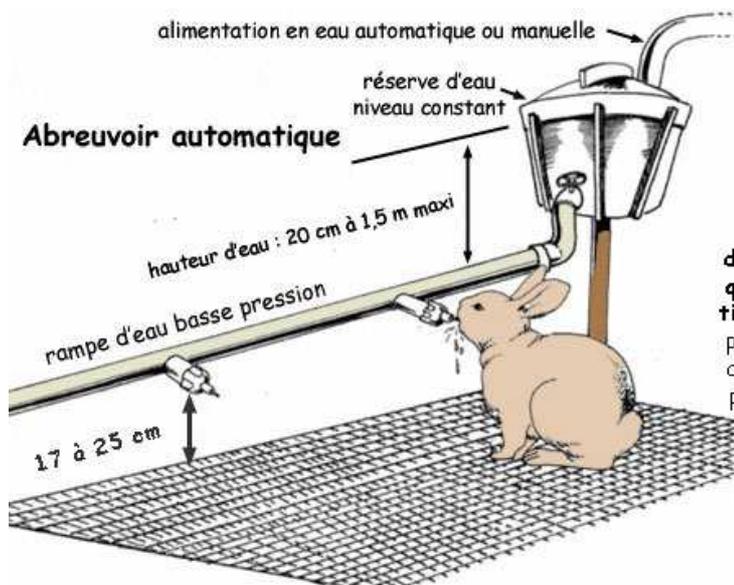
Tous les matériaux locaux utilisés pour fabriquer les mangeoires et susceptibles de garantir l'étanchéité, peuvent servir aussi à la fabrication des abreuvoirs. La boîte de conserve vide est à proscrire. Elle n'assure pas un abreuvement suffisant et l'eau est souvent souillée. Il est impératif de les fixer solidement pour que les lapins ne les renversent pas. Plusieurs possibilités s'offrent à l'éleveur pour la fabrication des abreuvoirs.



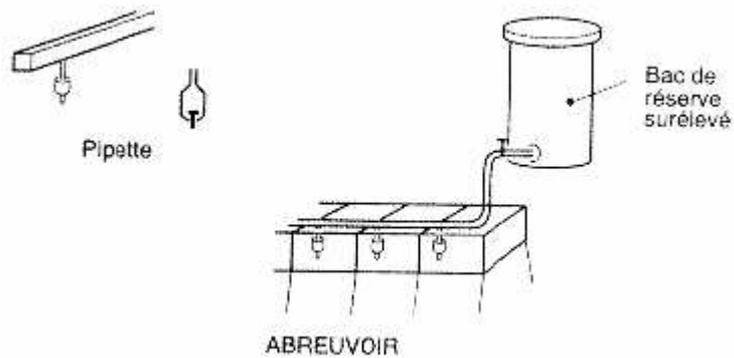
Abreuvoir sabot

Exemple d'abreuvoir pour petit élevage

Au-delà d'une certaine taille d'exploitation, il est préférable d'utiliser des abreuvoirs automatiques. L'abreuvoir automatique « goûte à goûte » offre les avantages de la sécurité et de propreté.



Contrairement à ce qui figure sur ce dessin d'artiste, il est préférable que les tétines soient verticales et non horizontales : posées sur coude si la rampe d'alimentation est comme ici placée le long d'une paroi, ou sur tige droite si la rampe est placée sur le dessus de la cage.



Les tuyaux seront placés à l'extérieur des cages. L'installation ne sera pas raccordée directement à l'alimentation de la commune. On interposera un réservoir intermédiaire ce qui présente les avantages suivants :

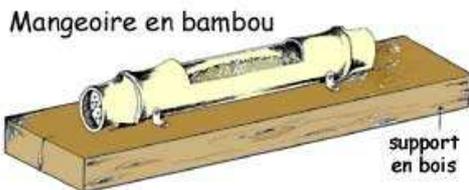
- Distribution de traitements curatifs et préventifs facilités
- Evite les inondations en cas de rupture de canalisation

Il est préférable de prévoir un réservoir pour chaque batterie de cage (car il peut être nécessaire de traiter un groupe d'animaux et pas le reste du cheptel).

3. Mangeoires

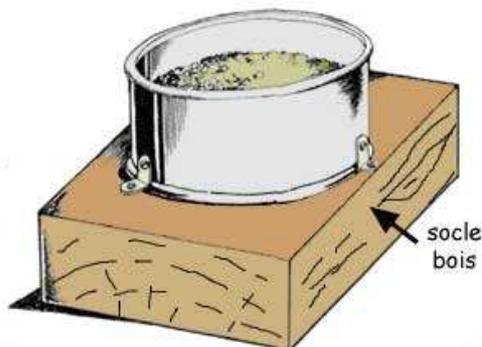
Une mangeoire est toujours nécessaire dans une cage pour assurer la distribution de l'aliment. Il est possible de fabriquer des mangeoires avec des matériaux locaux ou avec de la tôle galvanisée importée. Il existe plusieurs types de mangeoires facilement faisables par l'éleveur. Tous les matériaux sont bons pour fabriquer une mangeoire.

Exemples de mangeoires utilisables pour les lapins

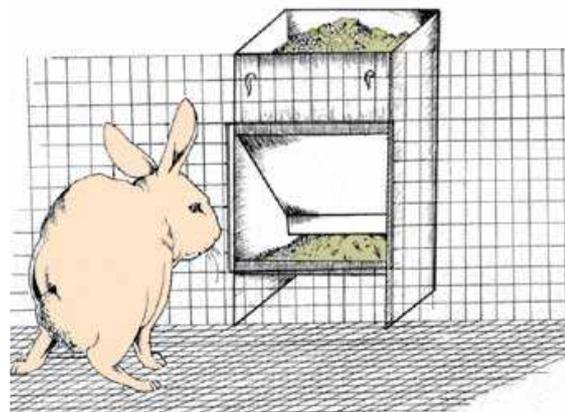


mangeoire en maçonnerie

Assez lourde, elle ne sera pas renversée, même sans fixation



Mangeoire en boîte de conserve peut aussi être fixée à la paroi de la cage



Mangeoire en tôle galvanisée

Si possible, la fixer à l'extérieur de la cage, elle sera plus facile à remplir sans avoir à ouvrir la cage

Ce qui importe, c'est de respecter les critères suivants :

- 1°. Fixer solidement la mangeoire pour que les lapins ne la renversent pas.
- 2°. Replier les bords de la mangeoire pour éviter le gaspillage d'aliments qui sont coûteux à l'achat. Cela évitera en outre les blessures des lapins.
- 3°. Donner à la mangeoire un minimum de profondeur, environ 7cm, pour faciliter la préhension de la nourriture.
- 4°. Les mangeoires en bois ou en bambou risquant d'être rongées, elles seront renouvelées plus souvent

CHAPITRE IV

ALIMENTATION ET ABREUVEMENT

Nous ne reviendrons pas dans ce chapitre sur les aménagements nécessaires à l'alimentation des lapins (mangeoires, abreuvoirs)

IX. PARTICULARITES DE L'ALIMENTATION CHEZ LE LAPIN

A. Physiologie digestive du lapin

La principale caractéristique du fonctionnement du tube digestif du lapin est la caecotrophie

Celle-ci peut se définir comme la production de deux types d'excréments et par la réingestion systématique mais exclusive des « crottes molles » ou caecotrophie.

Les crottes non réingérées sont celles que l'on retrouve dans les litières, on les désigne sous le nom de « crottes dures ». Elles ont une forme en goutte d'eau presque sphérique ; leur teneur en eau ne dépasse pas 40 à 50 % et elles sont riches en cellulose brute peu digestible.

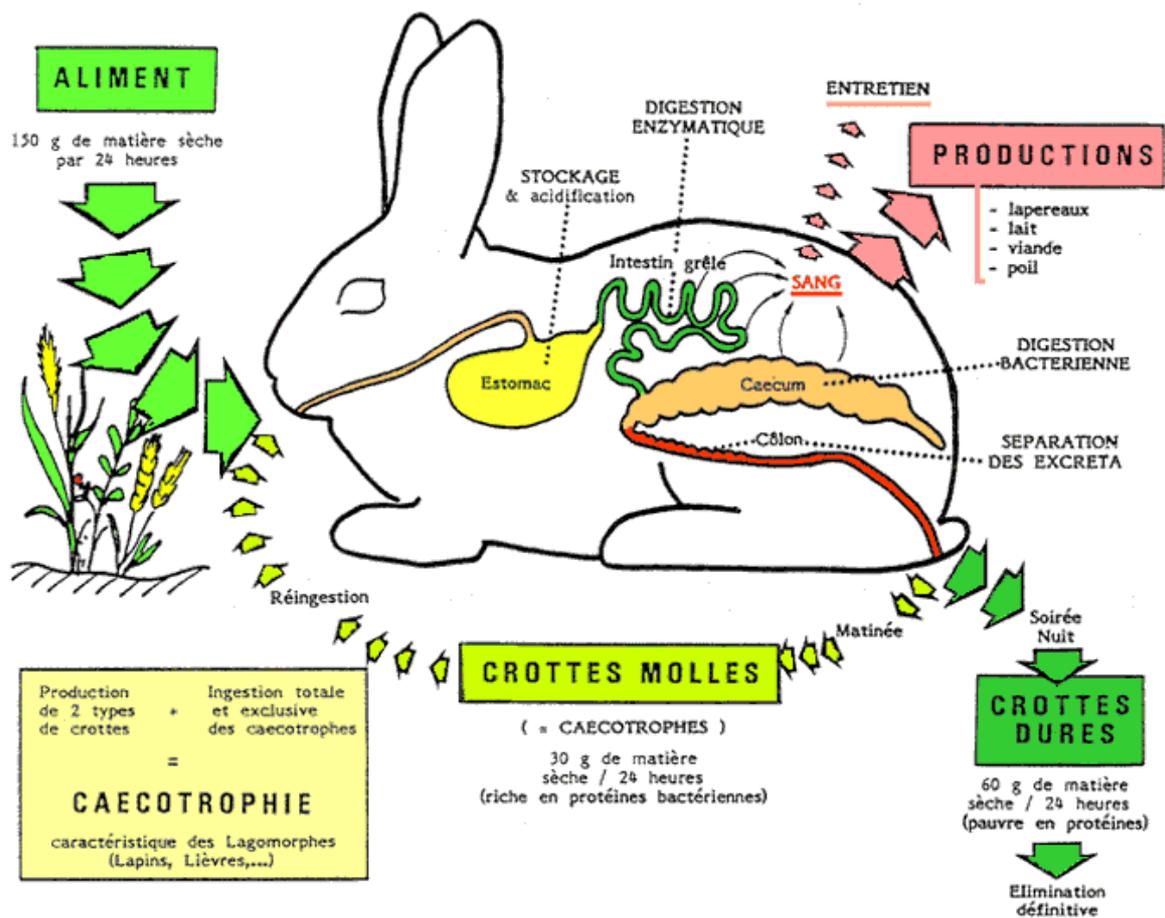
Les caecotrophes ou « crottes molles » sont constituées de boules, plus petites, réunies en grappes allongées comprenant 5 à 10 de ces petites boules. Leur teneur en eau est en général de 70 % ce qui explique le caractère mou et sont riches en protéines (30 à 35 % MS).

Elles sont constituées par le contenu du cæcum qui a transité à travers le colon où il subit un enrobage par une fine couche de mucus.

Au moment de leur émission par l'anus, les crottes molles sont aspirées par la bouche de l'animal et sont avalées directement : elles subissent alors une digestion normale. L'élevage des lapins sur grillage ne supprime pas la caecotrophie car les lapins prélèvent directement à l'anus les crottes molles. Ainsi, le recyclage réalisé par l'ingestion des crottes molles permet d'augmenter la digestibilité de la ration en apportant des protéines issues de la dégradation de la cellulose par les micro-organismes du cæcum (ce que réalisent les bovins dans la panse).

LA CAECOTROPHIE N'A LIEU QUE SI LE LAPIN N'EST PAS DERANGÉ

Au cours de leurs déplacements dans le tube digestif, les aliments sont dégradés en éléments plus simples qui seuls peuvent franchir la paroi intestinale et passer dans le sang. Cette dégradation ou hydrolyse commence dans l'estomac mais à lieu principalement dans l'intestin grêle sous l'action des enzymes pancréatiques et du suc intestinal. Dans les parties terminales du tube digestif (colon mais surtout cæcum), les éléments non encore dégradés sont attaqués par les microorganismes qui les utilisent pour leurs propres synthèses, c'est à ce niveau seulement que la cellulose est dégradée ; le sous-produit de l'hydrolyse constitué d'acides gras volatiles est absorbé à travers la paroi cæcale. Les éléments synthétisés par les corps microbiens sont partiellement récupérés par le lapin grâce au recyclage de la caecotrophie.



B. Le comportement alimentaire.

Il est nécessaire de bien le connaître car c'est lui qui influe sur la prise de nourriture et donc les méthodes d'alimentation. Dans les trois premières semaines de sa vie, le lapereau dépend exclusivement de l'allaitement (une tété par jour).

Ensuite, il commence à sortir du nid et à manger des aliments secs et à boire de l'eau. C'est également à 3 semaines qu'il apprend à pratiquer la caecotrophie.

L'adaptation à ce nouveau régime peut être très rapide et obtenue précocement. Les modifications alimentaires à cette époque sont importantes : le lapereau passe d'une tété par jour à une multitude de repas solides et liquides alternés répartis tout au long de la journée. Sa digestion surtout gastrique pendant l'allaitement devient cœcal principalement.

Le nombre de repas solides est relativement constant (40 par jour) parallèlement le lapin s'abreuve 30 fois par jour environ par des prises doubles de celles des repas (en poids).

Le comportement alimentaire du lapin est marqué par un cycle quotidien : le lapin mange tôt le matin et augmente ses repas surtout en d'après-midi ; la consommation reste élevée la nuit. Dans la matinée, le lapin pratique surtout le réingestion des crottes molles.

La consommation s'élève rapidement entre 4 et 8 semaines.

Au cours du cycle de reproduction, on note une baisse de la consommation à partir du vingtième jour de gestation et une reprise très rapide dès la mise-bas. Pendant l'allaitement, la quantité d'aliment ingérée est plus du double de celle consommée pendant la gestation.

Le rapport eau/matière sèche est très important (surtout en alimentation par granulés). Il est de l'ordre de environ 2 litres d'eau par kg de granulé). Ainsi une lapine consommant 400 G d'aliment par jour boira plus d'un litre d'eau (surtout en pays chaud). Si l'animal est rationné en eau (cas d'un abreuvoir vide), il restreindra sa prise d'aliment donc sa vitesse de croissance.

De même, toute modification de l'environnement (changement de cage, surpeuplement, variation climatique) entraîne une baisse de la consommation.

Un lapin malade peut cesser de manger pendant plusieurs jours et donc tout animal qui ne mange pas doit être soupçonné d'être malade.

Enfin, les conséquences d'une variation brusque dans la composition du repas peuvent être très grave. Tout changement de fera avec des transitions progressives.

X. PRATIQUE DE L'ALIMENTATION

Monogastrique herbivore, le lapin présente des besoins différents selon son âge et son stade physiologique. La consommation varie, elle aussi, au cours de la vie du lapin.

A. Les 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 conditionne 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.

Il faut 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). Il faut 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. Le système automatique voit ici tout son intérêt.

Si l'eau est polluée par des micro-organismes, 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 10 litres d'eau (ou 200 ml pour 1 m³ d'eau ce qui est la même chose). La propreté des abreuvoirs, la purge régulière et le nettoyage des bacs, des tuyaux des rampes d'abreuvement doivent être une préoccupation permanente de l'éleveur. 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.

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 est de l'eau chaude. Il faut absolument éviter cette situation.

B. L'alimentation traditionnelle.

Elle s'adresse surtout aux petits éleveurs ayant un nombre limité de sujets et ne cherchant pas une production intensive.

On utilise une ration de base comprenant :

- Fourrage vert : valeur alimentaire variable. On peut utiliser toutes les herbes (Taravao, Para, Melinis). Le leucæna en petite quantité. Les feuilles de bananiers.
- Racines : les lapins en sont de grands amateurs. Ce sont des aliments très aqueux, pauvre en protéines (manioc, carottes).
- Céréales : avoine et orge après broyage léger (aplatis). Le maïs fourrager convient bien aux lapins.

Cependant pour être équilibrée, l'alimentation doit comporter un apport d'aliment complémentaires en granulés dont la teneur en protéine varie de 16 à 18 % de protéines brutes.

En fonction du stade physiologique de l'animal, il faut apporter un complément à l'alimentation de base :

- Lapine gestante : fourrage à volonté, granulé rationné.
- Lapine allaitantes : fourrage et granulé à volonté.
- Lapines à l'engraissement : fourrage et granulé à volonté
- Futurs reproducteurs : fourrage à volonté et aliment complémentaire limité entre le 3^{ème} et le 6^{ème} mois de 40 à 80 G par jour suivant l'âge.

C. L'alimentation rationnelle

1. Les besoins alimentaires du lapin

a) *L'énergie*

L'énergie apportée par l'alimentation sert, d'une part, à l'entretien et à la thermorégulation de l'animal, et d'autre part, à assurer les productions de l'animal. Cette énergie est fournie par les glucides (amidon essentiellement), un peu par les lipides et par les protéines en excès.

Les besoins énergétiques diffèrent selon la température du bâtiment (ils baissent si celle-ci augmente) et selon le stade physiologique des lapins. Ainsi, les lapines allaitantes présentent les besoins énergétiques les plus importants car le lait qu'elles produisent est très riche (2,6 fois plus riche en matières grasses et 4 fois plus riche en protéines que le lait de vache). Leur alimentation est donc composée d'un aliment de 2 600 à 2 700 kcal d'énergie digestible par kilogramme (kcal ED/kg). Les femelles gestantes mais non allaitantes et les lapins en croissance et en engraissement reçoivent quant à eux, un aliment à 2 500 kcal ED/kg.

Les aliments classiques comprenant 3 à 4 % de lipides couvrent les besoins spécifiques en acides gras essentiels (acides linoléique et linoléique). Il est à noter que les lapines reproductrices et les lapins en croissance ajustent leur consommation alimentaire en fonction de la concentration énergétique des aliments, à condition que les protéines et autres éléments de la ration soient bien équilibrés.

b) *Les Protéines*

Les lapines en lactation et les lapereaux utilisent en pratique des rations apportant 17 à 18 % de matières protéiques brutes (MPB). Pendant la gestation une ration ayant une teneur en MPB de 15 à 16 % est insuffisante.

Quant aux sujets à l'engraissement, on utilise également un taux de 15 à 16 %.

Elle est mal utilisée par le lapin mais elle paraît avoir un rôle de lest important. En périodes de lactation et d'engraissement, le taux de cellulose devrait être maintenu entre 11 et 15 %.

c) *La cellulose*

La cellulose est une molécule uniquement présente dans les végétaux. Elle constitue les fibres de la ration alimentaire. Cette molécule n'est pas digestible par les animaux, elle constitue donc un lest et facilite le transit. Pour que l'effet de lest soit efficace, le taux doit être de 14 % dans la ration des jeunes en croissance et de 11 à 12 % pour celle des lapines allaitantes

d) Minéraux et vitamines

Les connaissances concernant les besoins en vitamines et minéraux, sont encore très partielles. Néanmoins, il est sûr que les besoins en calcium et phosphore des lapins en croissance sont très inférieurs à ceux des lapines allaitantes, du fait de l'exportation importante de ces minéraux dans leur lait.

Le lait de lapin est riche en minéraux et il est nécessaire d'apporter dans la ration 1,2 à 1,3 % de calcium et 0,75 à 0,8 % de phosphore, la teneur en sel entre 15 et 25 %.

Les lapins ont besoin aussi bien de vitamines hydrosolubles (groupe B et vitamine C) que de vitamines liposolubles (A, D, E, K). La microflore du tube digestif des lapins synthétise des vitamines hydrosolubles que les lapins valorisent grâce à la cæcotrophie. Cet apport est suffisant pour couvrir les besoins d'entretien pour une production moyenne. Cependant, le phénomène de cæcotrophie ne se met en place que vers l'âge de trois semaines, par conséquent les lapereaux avant sevrage n'en bénéficient pas et répondent favorablement à une supplémentation en vitamines. Par contre, la supplémentation excessive en vitamines A et D, peut engendrer une mortalité accrue.

2. Présentation des aliments, appétence

Seule la présentation en granulés peut être envisagée pour aliment complet, le lapin délaissant la farine. Il est donc nécessaire que le granulé soit assez résistant pour ne pas être réduit en farine par les manipulations. Sa dureté (qui ne doit pas être trop grande) doit être constante. Tout changement de présentation se traduit par un gaspillage d'aliment qui peut dépasser à 30 %.

Les granulés doivent avoir un diamètre de 2,5 à 3 mm pour les jeunes, et 4 mm pour les adultes. Leur longueur ne devrait pas dépasser 6 mm.

3. Gamme des aliments utilisés

En élevage rationnel, chez un naisseur-engraisseur, on utilise d'ordinaire un aliment complet de 0,70 UF de valeur énergétique, 16 % de protéines et 14 à 15 % de cellulose. Pour les gestantes, on recommande la distribution de paille ou de foin.

Cette solution qui a l'avantage de la simplicité, ne peut être valablement employée que pour les exploitations qui ne recherchent pas une forte productivité.

Si la productivité souhaitée est forte, il devient alors indispensable de prévoir deux types d'aliments correspondant :

- Aux lapines allaitantes (17 % MPB)
- Aux jeunes à l'engraissement et aux gestantes (15 % MPB)

Composants (par rapport à l'aliment tel quel, supposé contenir 89 % de MS)	Unité	Jeunes en croissance (4-12 semaines)	Lapines allaitantes + lapereaux sous la mère	Lapines gestantes mais non allaitantes	Adultes à l'entretien (dont mâles)	Aliment « mixte » maternité + engraissement
Énergie digestible	kcal/kg	2 500	2 600	2 500	2 200	2 500
Énergie métabolisable	kcal/kg	2 400	2 500	2 400	2 120	2 410
Lipides	%	3	3	3	3	3
Cellulose brute	%	14	12	14	15-16	14
Cellulose brute indigestible	%	12	10	12	13	12
Protéines brutes	%	16	18	16	13	17
Protéines digestibles/ED	g PD/ Mcal ED	43,6	51,5	44,0	43,6	46,0
Acides aminés						
Lysine	%	0,65	0,75	—	—	0,70
Acides aminés soufrés	%	0,60	0,60	—	—	0,60
Tryptophane	%	0,18	0,22	—	—	0,20
Thréonine	%	0,55	0,70	—	—	0,60
Leucine	%	1,05	1,25	—	—	1,20
Isoleucine	%	0,60	0,70	—	—	0,65
Valine	%	0,70	0,85	—	—	0,80
Histidine	%	0,35	0,43	—	—	0,40
Arginine	%	0,90	0,80	—	—	0,90
Phénylalanine + tyrosine	%	1,20	1,40	—	—	1,25
Minéraux						
Calcium	%	0,40	1,10	0,80	0,40	1,10
Phosphore	%	0,30	0,80	0,50	0,30	0,80
Sodium	%	0,30	0,30	0,30	—	0,30
Potassium	%	0,60	0,90	0,90	—	0,90
Chlore	%	0,30	0,30	0,30	—	0,30
Magnésium	%	0,03	0,04	0,04	—	0,04
Soufre	%	0,04	—	—	—	0,04
Oligo-éléments						
Fer	ppm	50	100	50	50	100
Cuivre	ppm	5	5	—	—	5
Zinc	ppm	50	70	70	—	70
Manganèse	ppm	8,5	2,5	2,5	2,5	8,5
Cobalt	ppm	0,1	0,1	—	—	0,1
Iode	ppm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Fluor	ppm	0,5	—	—	—	0,5
Vitamines						
Vitamine A	UI/kg	6 000	12 000	12 000	6 000	10 000
Vitamine D	UI/kg	900	900	900	900	900
Vitamine E	ppm	50	50	50	50	50
Vitamine K	ppm	0	2	2	0	2
Vitamine B ₁ (thiamine)	ppm	2	—	0	0	2
Vitamine B ₂ (riboflavine)	ppm	6	—	0	0	4
Acide pantothénique	ppm	20	—	0	0	20
Vitamine B ₆ (pyridoxine)	ppm	2	—	0	0	2
Vitamine B ₁₂	ppm	0,01	0	0	0	0,01
Niacine	ppm	50	—	—	—	50
Acide folique	ppm	5	—	0	0	5
Biotine	ppm	0,2	—	—	—	0,2

Récapitulatif des besoins chez le lapin en fonction de son stade physiologique

4. Pratique de l'alimentation

L'aliment en granulé doit être distribué à volonté aux lapines allaitantes et leurs portées ainsi qu'aux jeunes à l'engraissement.

L'aliment doit être rationné :

- Chez les gestantes
- Chez les futurs reproducteurs
- Chez les adultes au repos

Il existe dans le commerce en Polynésie française, l'aliment suivant :

SANGUE S.A.
R.C. N° 1086-B / TAHITI N° 061564
B.P. 7012 - AFAAHITI - TÉL : 57.16.16 & FAX : 57.15.13

RABBIT RATION
ALIMENT COMPOSÉ COMPLET VITAMINISÉ
POUR LAPINS

MODE D'EMPLOI

Lapins à l'engrais

Age en semaines	Rations journalières
4	55 g
5	80 g
6	110 g
7	150 g
8	150 à 160 g

Lapines pleines 50 à 80 g par jour les 2 à 3 premiers jours après la mise-bas, puis augmenter.

Lapines allaitantes 40 à 50 g par jour et distribuer à volonté après 5 jours.

Conserver dans un endroit sec, à l'abri de la lumière et de l'humidité.

COMPOSITION

Maïs broyé, son de blé, tourteau de soja, luzerne déshydratée, bicalcique de roche de phosphate, pierres à chaux, chlorure de sodium, vitamine A, vitamine D3, vitamine E, vitamine K compound, vitamine B12, vitamine H, alpha tocophérole, riboflavin supplément, panothénic acid, niacin supplément, sulfate culvrique, éthylène diamine dihydriodide, sulfate ferrique, oxyde manganoux, oxyde de zinc, sodium sélénite, éthoxyquine (anti-oxygènes).

ANALYSE GARANTIE

MINIMUM	Matières protéiques	18,0 %
	Matières grasses	3,0 %
MAXIMUM	Humidité	12,5 %
	Matières cellulosiques	26,0 %
	Matières minérales	12,0 %

VITAMINES AU 100 KG

A	1 000 000 UI
D3	220 000 UI
E	1 000 UI

Durée de garantie : 30 jours après la date de fabrication
FORMULE : WILLOWBROOK FEED CO. U.S.A.
DATE DE FABRICATION : 18/04/2012

POIDS NET : 36 KG

Mode d'emploi :

- Lapin à l'engrais : il est conseillé de procéder à une alimentation à volonté. Les lapins consomment en moyenne

Age en semaine	Ration journalière en g
4	55
5	80
6	110
7	150
8	150 à 160

- Lapine gestante : 150 g de granulés par jour pour des femelles de 4-5 kg
- Lapine allaitante : à volonté

Toutefois, il est possible aussi de faire venir de l'aliment tel que :

- NRM Rabbit Pellets de Nouvelle-Zélande : ces granulés fournissent un régime complet aux animaux de reproduction et aux jeunes lapins grandissants et contiennent un coccidiostatique.
- NRM Rabbit Finisher de Nouvelle-Zélande : ces granulés procurent un régime complet pour l'angora et pour les lapins à l'engraissement.

CHAPITRE V

CONDUITE D'ÉLEVAGE - REPRODUCTION

La mise à la reproduction représente le début du cycle de production. La gestation dure 31 jours en moyenne (29 à 32 jours).

L'objectif de l'éleveur de l'exploitation suivie, est l'abattage et la vente de lapins de 73 jours, d'un poids vif de 2,6 kg, pour une durée d'engraissement de 6 semaines. Pour satisfaire la demande de lapins "lourds", certains éleveurs gardent les lapins en engraissement une à deux semaines supplémentaires.

XI. LA SAILLIE

Chez la lapine, l'ovulation est provoquée par l'accouplement mais la femelle n'est pas en chaleur en permanence ce qui explique les échecs de saillies. L'ovulation peut également être provoquée par le chevauchement des autres femelles, l'éleveur perd alors une occasion d'avoir une nouvelle portée, d'où l'importance de ne mettre d'une seule femelle reproductrice par cage.

Les jeunes lapines sont présentées au mâle pour la première fois entre 4 et 7 mois d'âge en fonction de leur race. Les mâles, quant à eux, saillissent pour la première fois vers l'âge de 5 mois. L'âge des reproducteurs à la première saillie doit correspondre à un poids équivalent à 80 % du poids adulte.

La mise au mâle se fait préférentiellement dans la cage de ce dernier, aux heures les moins chaudes de la journée, afin de ne pas le stresser et de réduire l'agressivité de la femelle. En rythme intensif de reproduction, il faut compter un mâle pour 7 à 8 femelles et ne pas le faire saillir plus de 2 ou 3 fois par jour et ce pas plus de 3 à 4 jours par semaine. Il est préférable de garder des mâles de réserve en cas de défaillance d'un mâle. L'accouplement n'est possible que si la lapine est réceptive. La réceptivité est maximale lorsque la vulve est rouge et turgescence. Néanmoins, une femelle gestante peut accepter l'accouplement, surtout dans la deuxième moitié de gestation.

Les lapines dont la vulve est rouge ont plus de chance d'être fécondées que les autres mais ce signe n'est ni une condition nécessaire, ni une condition suffisante.

Couleur de la vulve	Blanche	Rose	Rouge	Violette
Œdème +	30 %	79,4 %	100 %	50 %
Œdème -	17,3 %	58,3 %	93,9 %	27,7 %

Taux d'acceptation de la saillie en fonction des modifications anatomiques

L'accouplement forcé, en tenant la lapine, s'avère souvent inefficace.

Il est possible de pratiquer avec bénéfice une seconde saillie 8 à 10 heures après un premier accouplement réussi.

XII. LA GESTATION

La durée de la gestation de la lapine est de 31 jours (plus ou moins 2 jours).

Il est nécessaire de contrôler si la femelle est pleine. On ne peut pas se baser sur la réaction de la lapine face au mâle car une gestante peut très bien accepter l'accouplement (et réciproquement). La palpation abdominale est la meilleure méthode :

En faisant glisser le pouce et l'index contre la paroi ventrale, de part en part de l'axe du corps on peut percevoir la présence des petites boules qui sont les embryons et leurs enveloppes répartis le long des cornes utérines.

La palpation transabdominale s'effectue entre 10 à 14 jours après la saillie fécondante (le 11ème jour dans l'élevage suivi). En effet, avant le 9ème jour la palpation est inefficace, et après le 14ème jour elle s'avère plus délicate car elle risque de provoquer un avortement. Dans tous les cas, l'éleveur doit faire preuve d'un savoir-faire et de douceur afin de ne pas causer un avortement.

Dès le 27ème ou 28ème jour de gestation, la boîte à nid garnie d'une litière suffisante, est mise à disposition de la lapine.

Si la lapine n'est pas pleine, on la remet immédiatement au mâle.

La pseudo gestation ou grossesse nerveuse provient d'un accouplement stérile ou simulacre d'accouplement entre lapins d'une même cage ; au moment de la mise-bas présumée la lapine construit un nid et les mamelles se développent, il faut la remettre au mâle pour un accouplement véritable. Les avortements sont dus en général à une déficience des femelles épuisées ou mal alimentées (carences).

XIII. MISE-BAS ET MISE AU MALE

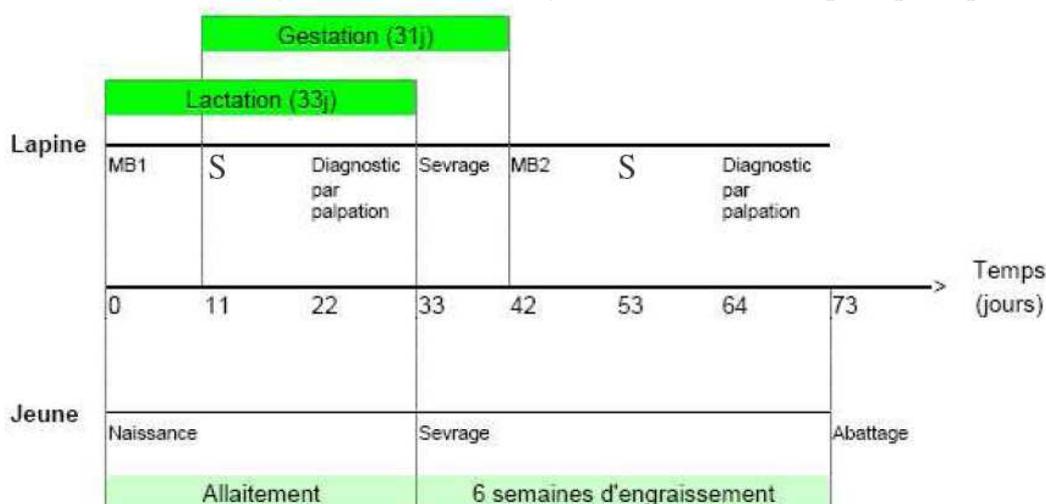
La lapine présente un comportement caractéristique 48 heures avant la mise-bas : elle prépare un nid avec les matériaux mis à sa disposition (paille, copeaux...) mélangés avec du poils qu'elle s'est arrachée.

La parturition (mise-bas) ne nécessite pas d'assistance et l'éleveur n'intervient que par la suite pour contrôler les nids : comptage des lapereaux, élimination des morts, des petits trop chétifs et des enveloppes fœtales non consommées par la mère. Une surveillance des nids est nécessaire pendant la première semaine du fait de la forte mortalité des lapereaux. En effet, il existe une variation importante de la mortalité des lapereaux sous la mère selon les élevages, autour d'une moyenne générale de 5 % pour la mortinatalité (mortalité à la naissance) et de 7 à 15 % pour la mortalité naissance-sevrage, ce qui représente une mortalité globale au sevrage de l'ordre de 12 à 20 % des lapereaux nés.

L'éleveur peut faire adopter des lapereaux jusqu'à 3 jours après la mise bas. Cette pratique consiste à homogénéiser les portées entre 8 et 9 lapereaux : il y a transfert des petits en surnombre vers des petites portées. L'adoption doit se faire entre lapereaux de taille équivalente et ayant 48 heures d'écart maximum.

Vu la grande souplesse d'utilisation des reproducteurs que permet l'ovulation provoquée par l'accouplement, la remise au mâle après la mise-bas peut se faire à des moments très variables suivant le choix de l'éleveur :

- Elevage traditionnel : saillie après le sevrage à 45 jours (4 à 5 portées par an).
- Elevage semi intensif : saillie après le sevrage à 30 jours (5 à 6 portées par an).
- Elevage intensif : saillie 11 jours après la mise-bas (7 à 8 portées par an).
- Elevage industriel : saillie le jour de la mise-bas (en principe 11 portées par an).



Récapitulatif

S : saillie

MB : Mise-bas

XIV. ELEVAGE ET ENGRAISSEMENT DES LAPINS

A. Le sevrage

Les lapereaux commencent à manger des aliments solides vers 18 à 20 jours. Le sevrage (passage total à l'alimentation solide) des lapins est, en général, réalisé vers 28 à 35 jours. Soit les lapereaux sont retirés et placés en cage d'engraissement, soit c'est la mère qui est changée de place (en particulier dans le système tout plein-tout vide). La boîte à nid est retirée vers le 21^{ème} jour au moment de la montée sur grille des lapereaux.

La solution la plus rencontrée actuellement est encore la première. Ce transfert doit permettre à l'éleveur de vérifier l'état sanitaire des animaux et d'éliminer les lapins les plus petits et les plus fragiles.

Le tarissement des lapines ne semble pas entraîner de troubles ni d'inflammation de la mamelle.

Il est bon de rationner les jeunes lapereaux pendant 2 ou 3 premiers jours après le sevrage à raison de 50 g par jour et par lapereau pour éviter une surconsommation d'aliment qui entraînerait des troubles digestifs.

On conseille également, si possible, de laisser les jeunes dans la cage, afin de ne pas leur imposer un double stress.

B. La période de croissance

Les lapereaux doivent être engraisés jusqu'à l'âge de 10 semaines (2 mois et demi) âge moyen d'abattage du lapin de chair. Les animaux du même âge sont alors rassemblés en commun dans des cages réunissant plusieurs portées.

Pour les jeunes à l'engraissement, il est souhaitable que l'aliment soit distribué à volonté et en permanence.

Il faut vendre les lapins à 12 semaines au plus tard, après, cela ne devient plus rentable, les animaux consommant trop d'aliment par rapport au gain de poids que cela leur procure. Une légère amélioration de l'indice de consommation et donc du prix de revient peut être réalisé en mettant les animaux à la diète un jour par semaine (pas de granulé amis eau à volonté). Cette technique permet de réduire légèrement la consommation totale mais n'altère pas la croissance des lapins, cependant cette pratique doit être utilisée avec précaution car la surconsommation le lendemain du jour jeûné peut occasionner des troubles digestifs.

L'éleveur ne doit pas oublier de reporter toutes les informations relative à la reproduction sur les fiches individuelles de animaux.

XV. LA CONDUITE EN BANDE

La conduite en bandes, sous forme de lots regroupant des femelles présentant le même stade physiologique, permet d'optimiser le temps de travail et de diminuer les coûts d'enlèvement en fin d'engraissement. Cela permet aussi d'obtenir des portées de même âge.

La conduite d'une bande unique à 42 jours permet d'obtenir entre 8 à 9 séries de mise-bas par an, avec un jour précis consacré à un type de travail tous les 42 jours : mise à la reproduction, diagnostic de gestation, mise bas, sevrage et vente.

Pour permet d'obtenir une production plus régulière, il est préférable d'avoir plusieurs bandes. Par exemples, lorsqu'une bande (un lot de femelle) est à la mise-bas, une deuxième bande peut être au sevrage et une troisième à la vente des lapereaux. Entre chaque bande, le bâtiment et les cages sont nettoyés, désinfectés et laissés vide pendant au moins 10 jours. Ce vide sanitaire, vivement recommandé, permet de limiter les maladies d'une bande à une autres.

De plus, lorsque la conduite se fait en bande unique, les lapines non fécondées sont remises à la reproduction en même temps que les autres au cycle suivant ce qui constitue une perte économique, tandis qu'en bandes multiples elles peuvent être changées de bande et remises à la reproduction le plus tôt possible.

L'inconvénient majeur de la conduite en bande est le nombre de bâtiments nécessaire. Cela est d'autant plus vrai lors que le vide sanitaire est réalisé correctement.

Toutefois, cette pratique est recommandée.

CHAPITRE VI

LES MALADIES DU LAPIN

Comme beaucoup d'autres animaux en Polynésie française, le lapin a la chance d'éviter un grand nombre de maladies qui n'existent pas sur le territoire facilitant ainsi le travail de l'éleveur.

Ainsi, la myxomatose, la pseudo tuberculose, et de nombreux parasites ne sévissent pas à Tahiti et dans les îles.

Il faut se rappeler que les maladies chez le lapin sont souvent dues à un stress ou erreur d'élevage, les microbes et parasites se développant ensuite chez un animal affaibli.

XVI. LES MALADIES DIGESTIVES

A. La coccidiose

C'est une maladie parasitaire due à un petit organisme portant le nom de coccidie. Il existe des coccidioses intestinales et une coccidiose hépatique.

Les coccidies se multiplient dans l'intestin du lapin et l'infection est répandue dans le milieu extérieur par les crottes ; le lapin est donc sa propre source de contamination. Les élevages utilisant les cages grillagées et respectant les règles d'hygiène (enlèvement des crottes, désinfection des cages) connaissent une infestation limitée alors que les élevages traditionnels sur litières, sont atteints par les formes les plus graves.

La coccidiose intestinale aiguë est caractérisée par l'apparition d'une diarrhée très liquide parfois teintée de sang, provoquant une déshydratation rapide et intense de l'animal, la mort souvent survient en 48 heures.

Cependant, dans la majorité des cas, la coccidiose est une affection inapparente qui ne se traduit que par un retard de croissance.

La présence de coccidies dans un prélèvement examiné au microscope ne signifie pas l'existence de la maladie.

Les coccidioses, si elles peuvent être parfois mortelles à elles seules, sont le plus souvent un facteur favorisant majeur de l'apparition de troubles digestifs à l'occasion d'une erreur d'élevage.

De point de vue pratique, on distribuera en permanence dans l'alimentation un anti-coccidien à titre préventif (sulfadimérazine, furazolidone). Il peut, par exemple, donner du Mucoxid® à la dose de 1 sachet dans un litre d'eau pour 40 kg de lapins.

En cas de maladie aiguë, le traitement se fera sous contrôle vétérinaire.

B. Les entérites microbiennes

Ce sont des diarrhées causées par différents types de microbes plus ou moins pathogènes (clostridium, welchia, escherichia, salmonella).

Elles ne se déclenchent qu'à la suite d'anomalie métabolique faisant intervenir l'abreuvement et l'alimentation.

Une source de contamination peut être l'abreuvement insuffisant, trop froid ou pollué (rat mort dans la réserve d'eau !).

L'aliment intervient quand les formules ou le régime est changé. De ce fait, tout changement d'aliment doit se faire progressivement, sur une période de 3 semaines avec incorporation progressive du nouvel aliment dans la ration des animaux : c'est la transition alimentaire.

D'autre part, les méthodes d'élevage irraisonnées, le vent, la pluie, les frayeurs sont souvent des facteurs déclenchant, car ils arrêtent le bon fonctionnement du tube digestif.

Ces troubles intestinaux se traduisent souvent soit par de la diarrhée, soit par le ballonnement intestinal (gros ventre) ou les deux à la fois et de la mortalité souvent brutale suivie d'une décomposition rapide du cadavre.

En ce qui concerne le traitement, on fait appel aux antibiotiques et sulfamides classiques, associé à une diète (eau à volonté, pas d'aliment) de 24 heures, mais il faut surtout corriger les erreurs d'élevages et ré-alimenter très progressivement. En cas de grande contamination, il est préférable de voir un vétérinaire.

On pourra également vacciner les animaux avec du vaccin polyvalent contre les toxi-infections comme Séranamix®.

XVII. LES MALADIES RESPIRATOIRES

Il s'agit essentiellement du coryza qui se caractérise par des éternuements par crises convulsives qui atteignent un pourcentage élevé de lapins.

Enfin, apparaît au niveau des narines un écoulement clair qui peut devenir purulent et évoluer vers une localisation pulmonaire entraînant la mort. On observe parfois une conjonctivite associée (yeux rouges).

Le coryza entraîne des pertes économiques importantes (arrêt de croissance).

Certains lapins sont plus résistants au coryza que d'autres qui peuvent l'attraper plusieurs fois de suite.

Le coryza est dû à l'action pathogène de différents microbes (pasteurella, bordetella) mais en réalité l'état pathologique du lapin avant la maladie (lactation, sevrage) et les facteurs extérieurs tels que la pluie, le vent, les poussières, les odeurs fortes jouent un rôle prépondérant dans l'apparition de la maladie.

En conséquence, tout traitement qui n'est pas accompagné d'une amélioration du lapin (hygiène de l'habitat, de l'alimentation) est voué à l'échec ou récurrence des symptômes à court terme.

Des antibiotiques (streptomycine, tétracycline) distribués dans l'alimentation ou en piqûre provoquent en général une amélioration rapide ; mais ces traitements n'empêchent pas une rechute. Les sujets les plus atteints seront retirés de l'élevage et mis en infirmerie en plein air, ceux qui sont rebelles aux traitements seront sacrifiés.

Il faut également vérifier les techniques d'élevage (bâtiments, aération, température, hygiène,...)

La pneumonie pasteurellique est souvent une complication du coryza. C'est une maladie grave en raison de son évolution rapide vers la mort. Le traitement fait appel aux antibiotiques sous contrôle vétérinaire et la prévention à la vaccination (Néolaprovex ND) et à la correction des normes d'habitat.

XVIII. LES MALADIES DE LA PEAU

A. La gale

C'est la gale des oreilles due à un petit acarien *Psoroptes equi* ou *P. cuniculi* qui sont les plus fréquentes en Polynésie.



Psoropte cuniculi

L'animal penche la tête toujours du même côté puis secoue et se gratte énergiquement les oreilles. On peut voir à l'intérieur du conduit auditif des croûtes jaunes plus ou moins importantes. Si elle n'est pas soignée à temps, la gale auriculaire peut se compliquer d'infections bactériennes avec otites internes et atteinte du cervelet rapidement mortelle.

Le traitement fait appel à des installations de produits acaricides (Antigale Biové®) dans l'oreille après extraction des croûtes les plus importantes. Renouveler le traitement 3 à 8 jours d'intervalle.

B. Les maux de pattes

Ce sont des abcès qui apparaissent sur la face postérieure des jarrets.

Des meurtrissures des pattes dues à un grillage de maille inadéquate et des bagarres, s'infectent par des microbes tels les staphylocoques.

Certaines souches de lapins sont plus sensibles ainsi que les animaux lourds et ceux qui vivent dans des litières humides.

Seul le traitement local peut venir à bout de cette infection : tonte des poils, désinfection (solution de Dakin et eau oxygénée) et application d'un spray comme Négérol®

Bibliographie

Les informations présentes dans ce bulletin techniques sont principalement issues de la première version de ce même bulletin.

Les illustrations et les compléments d'information proviennent des sites Internet suivants :

<http://www.fao.org>

<http://www.cuniculture.info/>

<http://www.itavi.asso.fr>