



MICROFICHE N°

01732

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F

1

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTRE DE L'AGRICULTURE
OFFICE DE L'ÉLEVAGE ET DES PÂTURAGES

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE DE DOCUMENTATION AGRICOLE

18 SEP. 1978



AGENCE SUÉDOISE
POUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL
ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

CNDN 0 1732

PROJET FAO - TF - TUN. 10 - SIDA
DÉVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION DE VIANDE
BOVINE DANS LE NORD DE LA TUNISIE

LE SEVRAGE des VEAUX

aspects zootechniques
et

vétérinaires

document n° 177

Tunis, Mai 1978

AVANT-PROPOS

Les conditions d'élevage des veaux laitiers ont beaucoup intéressé le Projet FAO/SIDA/TUN-10 depuis 1977. Plusieurs notes techniques et documents ont été établis à ce sujet. Parmi ces documents: "Le Sevrage de veaux" et "Les Maladies des veaux" semblent d'un intérêt général qui dépasse le cadre du suivi technique du Projet. Le Projet a décidé de les diffuser ensemble comme un document de référence pratique pour tous les éleveurs intéressés par l'élevage des jeunes veaux.

INDEX

	<u>PAGES</u>
I. - <u>INTRODUCTION</u>	1
II. - <u>MODALITES DE L'OPERATION</u>	1
1. - But de l'opération	
2. - Organisation	
3. - Contrat	
III. - <u>LES ASPECTS ZOOTECHNIQUES</u>	2
1. - <u>AGREAGE DES VEAUX</u>	2
1.1. - Déclaration de naissance	
1.2. - Préparation des veaux chez le naisseur	
1.3. - Critères d'agrèage	
2. - <u>LOGEMENT ET EQUIPEMENT</u>	3
2.1. - Logement	
2.2. - Equipement	
3. - <u>LA RECEPTION DES VEAUX</u>	3
3.1. - La préparation pour l'accueil des veaux à la ferme	
3.2. - Le transport des jeunes veaux	
3.3. - Le premier repas	
4. - <u>L'ALIMENTATION</u>	4
4.1. - Le lait	
4.2. - Le concentré	
4.3. - Le fourrage	
4.4. - L'eau	
4.5. - Plan d'alimentation	
5. - <u>LES TRAVAUX QUOTIDIENS</u>	6
5.1. - La préparation du lait	
5.2. - La distribution du lait	
5.3. - La conduite des veaux	
5.4. - Le nettoyage des cases	
5.5. - Le nettoyage du matériel	

.../...

I. - INTRODUCTION .-

Le projet FAO/SIDA/TUN-10 a commencé en 1977 la collecte des veaux sevrés dans des fermes de production laitière ; ces fermes, toutefois, se sont montrées peu intéressées par le sevrage de leurs propres veaux, et sont disposées à vendre au projet des animaux âgés entre 8 et 15 jours.

Le sevrage des veaux est une activité délicate, qui demande une certaine spécialisation, et qui comprend une période de risques et de faible rentabilité. Néanmoins, il est indispensable d'encourager cette activité et d'améliorer les performances actuelles, pour augmenter l'effectif disponible pour l'engraissement.

II. - MODALITES DE L'OPERATION .-

2.1. - But de l'opération

Le programme vise à former des éleveurs spécialisés : des "sevrageurs de veaux", et la réussite d'un tel système permettra :

- a) La création d'un supplément d'emploi pour les petits éleveurs,
- b) La création d'une source supplémentaire d'approvisionnement en animaux destinés à l'engraissement,
- c) La récupération des veaux des étables laitières,
- d) La livraison de veaux correctement sevrés et en bonne condition pour démarrer l'engraissement.

2.2. - Organisation

Le projet FAO/SIDA/TUN-10 et le projet Tuniso-Algérie de Vulgarisation Technique de l'Office de Mise en Valeur de la Vallée de la Medjerda essaieront de développer un système technico-commercial pour la mise en place chez les agriculteurs incorporés dans le programme O.M.V.V.M. & nurseries de veaux mâles. Après le sevrage, ces veaux seront destinés à l'engraissement chez les éleveurs du même périmètre irrigué.

2.3. - Contrat

Un contrat sera établi, dans lequel seront précisées toutes les modalités de l'opération de sevrage, en particulier les aspects financiers, de commercialisation et de suivi technique.

III.- LES ASPECTS ZOOTECNIQUES

1. - AGREGAGE DES VEAUX .-

1.1. - Déclaration de naissance

Le contact entre le projet et le naisseur sera fait par l'envoi d'une fiche de "Déclaration de Naissance" dans les 48 heures qui suivent la naissance du veau (voir annexe 1).

1.2. - Préparation des veaux chez le naisseur

Durant leur première semaine de vie, tous les soins nécessaires doivent être apportés aux jeunes veaux, et en particulier la distribution du colostrum.

Le colostrum correspond au premier produit sécrété par la vache au début de sa lactation, et qui permet d'apporter une immunité passive au veau jusqu'à ce que celui-ci ait développé ses propres anticorps. C'est aussi une source importante de vitamines pour le jeune veau.

Les jeunes veaux ne peuvent se protéger des microbes qu'en ingérant du colostrum, qui contient les anticorps indispensables. Ce qui est très important à remarquer, c'est que l'absorption des anticorps par l'intestin des veaux diminue progressivement dans les 12 heures qui suivent la naissance et cesse après 36 heures environ. Il est donc essentiel que les veaux soient nourris au colostrum dès que possible après la naissance ; il est conseillé si le nouveau-né n'a pas tété sa mère avant une heure, de l'aider à boire du colostrum.

Dans le cas de veaux nourris artificiellement, on recommande de distribuer le colostrum quatre fois par jour jusqu'au troisième jour après la naissance, et le niveau moyen de consommation doit être de : 11 et 14 % du poids vif (maximum entre 15 et 20 %).

On doit s'assurer que les jeunes veaux ont été correctement nourris du colostrum, en se renseignant sur la méthode suivie à la ferme du naisseur pour l'alimentation des veaux séparés de leur mère après la mise-bas. Pour les veaux séparés de la mère immédiatement après le vêlage, il faut compter une consommation de 3 litres de colostrum pendant les 12 premières heures de vie du veau, comme strict minimum. Il semble préférable de laisser le veau avec sa mère pendant les premiers jours suivant la naissance, et de faire prendre du colostrum à volonté, même si cette pratique peut rendre les veaux plus difficiles pour apprendre à boire au seau.

1.3 - Critères d'agrégage

- a) Sexe : Mâle.
- b) Age : entre 8 et 15 jours.
- c) Santé : Pas de troubles respiratoires, pas de diarrhées.
- d) Etat : Absence de défauts physiques, nombril sec, très actif, vif et curieux.
- e) Poids vif : Minimum de 30 kilos au moment de l'agrégage.

2. - LOGEMENT ET EQUIPEMENT .-

2.1. - Logement.

4.1.1. - Bâtiments

Les bâtiments conçus pour l'élevage des veaux sont souvent assez spécialisés et demandent certains investissements. Néanmoins, comme l'idée centrale est de mettre en place des petites unités de sevrage à une échelle familiale, le logement des veaux doit s'adapter aux bâtiments disponibles chez les petits agriculteurs (voir annexe 2).

4.1.2. - Cases à veaux

A l'intérieur de ces locaux seront installées des cases individuelles en bois dont les détails de confection et les dimensions sont décrits en annexe (voir annexe 2).

2.2. - Equipement

La préparation et la distribution du lait, le nettoyage du matériel, le maintien de la propreté du local, les soins quotidiens aux veaux, etc... rendent nécessaires un minimum d'équipement et le stockage de certains matériaux et de produits, qui seront détaillés en annexe (voir annexes 3 et 4).

3. - LA RECEPTION DES VEAUX .-

3.1. - La préparation pour l'accueil des veaux à la ferme

Avant la réception des veaux, on doit s'assurer que :

- a) Le local est déjà bien aménagé avec des cases individuelles bien paillées, désinfectées et propres,
- b) Le matériel pour la préparation du lait est déjà sur place et en état de fonctionnement,
- c) Le stock nécessaire d'aliment et de paille est constitué,
- d) Le matériel pour le nettoyage et la désinfection quotidienne est sur place,
- e) Les produits vétérinaires indispensables sont toujours disponibles.

3.2. - Le transport des jeunes veaux

Le transport de cette catégorie d'animaux est très délicat. Il faudra l'effectuer avec beaucoup de précautions. L'utilisation d'une fourgonnette est souhaitable. De même, pendant la saison chaude, il sera préférable de les transporter pendant les heures fraîches : le matin ou le soir.

3.3. - Le premier repas

A la réception, les veaux doivent rester seuls et tranquilles pour une période de 4 à 6 heures au moins, afin qu'ils puissent se reposer et s'habituer au nouveau logement. A la fin de cette période, un litre d'eau tiède (à 30° C) avec deux ou trois morceaux de sucre sera distribué à chaque veau.

En pratique, le premier repas de lait sera distribué 12 heures après l'arrivée environ. Les veaux qui arrivent le matin recevront le lait dans la soirée, et ceux qui arrivent le soir recevront du lait le lendemain matin.

La ration à distribuer par tête pour le premier repas de lait sera à moitié de concentration (60 g/l) en un seul repas de deux litres. Par la suite, les veaux recevront deux repas par jour : matin et soir, et la quantité à distribuer à chaque repas doit augmenter progressivement, en surveillant les excréments de chaque veau (il ne doit pas y avoir de diarrhée ni de constipation). Pour le détail de distribution d'aliments à chaque jour, voir tableaux n° 1, paragraphe 6.5.

4. - L'ALIMENTATION .-

4.1. - Le lait

Le régime qui convient le mieux pour le veau après la période du colostrum est sans aucun doute l'alimentation à base de lait entier provenant de sa mère. Cependant, les différentes possibilités d'utilisation du lait entier - en alimentation humaine essentiellement - et le prix de celui-ci, ont encouragé le développement de produits de remplacement (ou poudre). Les meilleurs résultats correspondant aux mélanges constitués dans leur plus grande partie de produits laitiers. Ceux-ci peuvent permettre des performances aussi bonnes qu'avec du lait entier. Malheureusement, le contrôle étant insuffisant au niveau industriel, certains produits commercialisés sont de qualité insuffisante. Il est nécessaire de vérifier leur qualité par le contrôle des performances obtenues par les jeunes veaux.

4.2. - Le concentré

Pendant la période lactée, les veaux reçoivent également un concentré "de démarrage". C'est un concentré riche en énergie (1 UF/kg) et en matières azotées digestibles (160 à 180 grammes par kilo), pauvre en fibres et très appétissant, souvent présenté sous forme de bouchons. Il doit être distribué à volonté ; il permet au veau d'augmenter l'ingestion journalière de matière sèche, et par conséquent d'énergie, ce qui lui permettra d'atteindre un bon niveau de croissance. Le concentré permet aussi de lui distribuer une complémentarité de minéraux, oligo-éléments, vitamines, antibiotiques, etc....

4.3. - Le fourrage

Les veaux sont capables de digérer et de bien assimiler des fourrages de bonne qualité dès leur jeune âge (une semaine), mais les quantités au début sont très faibles. A part les apports nutritifs fournis par le fourrage, ce type d'aliments grossiers joue un rôle très important parce qu'il aide au développement du rumen.

4.4. - L'eau

La distribution du lait au seau, même en deux repas journaliers, peut assoiffer les veaux. La disponibilité d'eau en permanence permet non seulement l'abreuvement à volonté, mais elle encourage la consommation de concentré, ce qui est bénéfique.

4.5. - Plan d'alimentation

Bien que l'alimentation du veau doive s'adapter au comportement de chaque individu et à la façon dont il réagit au régime alimentaire, il est nécessaire d'indiquer un plan général pour la distribution journalière des aliments. Le tableau n° 1 (ci-contre) montre en détail un plan d'alimentation de la naissance jusqu'à la livraison des veaux aux unités d'engraissement. Les quantités d'aliments distribuées par jour représentent des quantités à prévoir, à titre indicatif.

- Après la réception des veaux, la distribution du lait sera faite en deux fois par jour : le matin et le soir, à horaire fixe. Le lait doit être à une température de 35° C. Les quantités consommées journalièrement augmentent progressivement d'une semaine à l'autre, jusqu'au moment où les jeunes animaux peuvent assurer leurs besoins à partir d'autres sources comme les aliments concentrés et les fourrages ; à partir de ce moment-là, il faut diminuer progressivement la quantité de lait jusqu'au sevrage.

L'initiation des animaux à la consommation du concentré de démarrage, s'ils n'ont pas commencé d'eux-mêmes, sera faite en mettant quelques pinces de bouchons dans la bouche de chaque veau après la distribution du lait le troisième jour après la réception. A partir de ce moment-là, le concentré doit être toujours disponible pour le veau. La même recommandation est valable pour le foin de luzerne et l'eau.

- Après le sevrage, les veaux passeront une période supplémentaire de 10 à 15 jours à la nurserie pour s'habituer au foin couramment utilisé pour l'engraissement dans les fermes (foin de vesce-avoine, souvent de qualité très médiocre). Le foin de luzerne sera progressivement remplacé par le foin de vesce-avoine.

En même temps que sera faite la substitution du foin, on remplacera progressivement le concentré de démarrage par le concentré d'élevage.

PLAN GENERAL POUR LA DISTRIBUTION JOURNALIERE DES ALIMENTS

Jours	Age	Poids (kg)	Repas de lait (Lait reconstruit, 120 g/l)			Concentrés (1)			Foin (2)		Eau (litres)
			Volume (l) matin	Volume (l) soir	Poudre (g) matin	Poudre (g) soir	P/P	Concentré (g)	Concentré (g)	Concentré (g)	
1 à 7	1ère	32	Colostrum à volonté								
8	Réception	30	2 litres après 12 h								
9	2ème		Mollié concentration								
10	2ème		1.0 + 1.5		120 + 180						
11	2ème		2.0 + 2.5		240 + 300						
12 à 14	2ème		2.5 + 2.5		300 + 300						
15 à 21	2ème		2.5 + 2.5		300 + 300						
22 à 28	2ème		2.5 + 2.5		300 + 300						
29 à 35	2ème	35	3.0 + 3.0		360 + 360						
36 à 42	2ème	44	3.5 + 3.5		420 + 420						
43 à 49	2ème	54	3.0 + 3.0		360 + 360						
50 à 56	2ème	65	2.5 + 2.5		240 + 240						
57 à 63	2ème	77	2.0 + 2.0		180 + 180						
64 à 70	2ème	90	1.5 + 1.5		120 + 120						
71 à 77	2ème		0.5 + 0.5		60 + 60						
78 à 84	2ème										
85 à 91	2ème										
Sevrage											
92 à 93	11ème	90									
94 à 95	14ème										
96 à 98	14ème										
Sevrage de foin											
99 à 105	15ème										
106 à 112	16ème	103									
113 à 119	17ème	111									
TOTAL											
			87 kg	87 kg	87 kg	50 kg	50 kg	50 kg	50 kg	50 kg	50 kg

1 litre d'eau
cède après
6 heures

A volonté et en permanence

(1) Le concentré sera distribué jusqu'à un maximum de 2 kg par veau/jour. Les quantités indiquées servent à donner une idée sur la distribution journalière.

(2) Le foin sera distribué à volonté, sans restriction. Les quantités indiquées servent à donner une idée sur la distribution journalière.

L'adaptation des veaux pour l'étape d'engraissement sera ainsi bien avancée, et au moins, ils ne subiront pas tout d'un coup le stress dû au transport, au changement alimentaire et aux autres modifications dues au type de logement et de soins reçus quotidiennement. D'un autre côté, les veaux quitteront l'unité de sevrage à un poids plus lourd et seront en meilleure condition pour faire face aux changements ; la sortie à un poids plus élevé permet aussi aux sevrés de bénéficier d'une partie du potentiel de croissance qu'ils ont aidé à développer.

5.- LES TRAVAUX QUOTIDIENS .-

5.1. - La préparation du lait

La reconstitution du lait ne pose aucun problème car la poudre se solubilise rapidement à l'eau tiède (40° C) en utilisant un simple fouet de cuisine.

Lorsqu'il y a une grande quantité de lait à préparer, il peut être recommandé d'acheter un mélangeur, mais s'il n'y a que 10 à 15 veaux à nourrir, la façon la plus pratique d'agir est la suivante :

- . Chauffer l'eau à une température de 40 à 45° C.
- . Verser la quantité d'eau voulue dans un seau.
- . Utiliser un récipient gradué pour assurer la concentration de 120 grammes de poudre par litre.
- . Ajouter progressivement la quantité de poudre, tout en agitant l'eau dans le seau avec un fouet de cuisine pour assurer une bonne dissolution.

5.2. - La distribution du lait

Les animaux qui sont restés avec leur mère jusqu'à l'achat doivent, avant tout, apprendre à boire au seau.

Si l'on donne à boire directement au seau, il va falloir laisser le veau têter les doigts mouillés avec du lait et approcher le seau de sa tête. Peu à peu, on doit arriver à lui faire têter les doigts dans le seau pour qu'il puisse boire du lait pendant qu'il suce les doigts. Une fois qu'il a bu deux ou trois fois, aidé de cette manière, il peut facilement boire tout seul. Une façon de manipuler le veau lorsque l'on est en train de lui apprendre à boire est de l'amener près d'un coin pour l'empêcher de reculer, se mettre à cheval sur lui pour mieux contrôler ses mouvements, maintenir le seau de lait dans une main, et faire têter le veau avec la main libre.

Si la méthode choisie pour la distribution du lait utilise une tétine, celle-ci doit être placée en hauteur, de façon à ce que la tête du veau reste en-dessous d'elle ; les conditions d'allaitement seront plus proches de l'allaitement maternel et le veau se servira mieux des réflexes de succion.

La température du lait au moment de la distribution sera voisine de 35° C. Il faut distribuer le lait rapidement, pour éviter le dépôt de particules au fond du récipient.

5.3. - La conduite des veaux

Bien qu'il soit essentiel de nourrir correctement les veaux, la surveillance quotidienne et l'observation individuelle à chaque distribution de lait est tout aussi indispensable.

Tout comportement anormal d'un veau sera enregistré sur une fiche de contrôle sanitaire, dont une copie sera envoyée hebdomadairement à l'équipe contrôle. Un exemple de cette fiche est donné dans le tableau n° 2 ci-contre.

Les observations que l'on fait le plus souvent sont :

- a) Des veaux qui n'ont pas consommé leur ration de lait : c'est un symptôme de problèmes graves et il faut agir immédiatement ;
- b) Des veaux qui toussent ;
- c) Des veaux qui ont le nez qui coule ;
- d) Des veaux qui ont de la diarrhée ;
- e) Des veaux qui ont une respiration accélérée (le nombre d'inspirations chez les veaux en bonne santé est d'environ 30 à 50 par minute).

On conseille de prendre les initiatives suivantes lorsque l'on remarque des anomalies :

- a) Faire appel au vétérinaire immédiatement en cas d'urgence ;
- b) S'il s'agit d'une difficulté déjà rencontrée et soignée par le vétérinaire, suivre les recommandations données pour chaque cas particulier ;
- c) Prendre la température rectale des veaux soupçonnés d'un comportement anormal, et l'enregistrer immédiatement dans la fiche de contrôle. La température rectale des veaux peut varier normalement entre 38.5 et 39.0° C ;
- d) Remplir la fiche de contrôle vétérinaire dans laquelle il faut indiquer les observations effectuées quotidiennement ; on doit envoyer une copie de cette fiche à l'équipe contrôle du projet chaque semaine.

5.4. - Le nettoyage des cases

Il faut que la litière de chaque case soit propre et sèche. Normalement, il suffira d'ajouter 2 kilos de paille par case tous les deux jours, mais en cas de saleté excessive, il faudra enlever immédiatement toute la litière et la remplacer par de la paille propre.

5.5. - Le nettoyage du matériel

Tout le matériel utilisé pour la préparation et la distribution du lait reconstitué doit être lavé soigneusement après chaque utilisation. Il faut laver à l'eau chaude avec un détergent, nettoyer à la brosse et rincer avec un produit désinfectant (désinfectant utilisé pour l'équipement de traite). Avant de se servir du matériel à la prochaine distribution, il faudra effectuer encore un autre rinçage avec une solution désinfectante ou arroser le matériel avec de l'eau bouillante.

6. - TACHES PERIODIQUES .-

6.1. - Contrôle de croissance

Les jeunes veaux sont des animaux assez fragiles et le seul moyen de contrôler sérieusement leurs performances est la pesée individuelle. Le contrôle de croissance sera effectué mensuellement, de façon à ce que les résultats individuels puissent servir à vérifier et corriger la conduite des veaux. A partir de la date d'entrée, on peut proposer le programme suivant :

<u>Type de pesée</u>	<u>Date</u>
Poids d'achat	: Réception : date d'entrée.
Premier contrôle	: Après 30 jours.
Deuxième contrôle	: Après 60 jours.
Troisième contrôle	: Après 90 jours.
Quatrième contrôle	: A la sortie de la nurserie.

La croissance des veaux est très variable et le point qui joue le rôle le plus déterminant est la qualité de la conduite. Néanmoins, la détermination d'une courbe de "croissance type" sert comme élément de référence et de contrôle des performances individuelles, qui peut permettre un meilleur suivi technique.

Avant d'établir une courbe de croissance, il semble intéressant de remarquer au moins deux aspects liés au poids vif des veaux ; ce sont les suivants :

.../...

- a) Le poids à la naissance est très variable et les poids extrêmes présentent souvent des problèmes additionnels. D'après des renseignements obtenus pour des veaux de race Pie Noire élevés en Tunisie, on a constaté des poids extrêmes entre 23 et 55 kilos, mais la moyenne pour le poids à la naissance est de 30 kilos environ.
- b) Le gain journalier est aussi très variable, mais la croissance des veaux de la naissance jusqu'au sevrage présente deux étapes bien contrastées :
- La première étape va de la naissance jusqu'à la deuxième ou troisième semaine de vie, et pendant laquelle le jeune veau subit une importante perte de poids immédiatement après sa naissance ; généralement, le veau se rétablit lentement et récupère son poids initial pendant la troisième semaine de vie ;
 - La deuxième étape est caractérisée par une augmentation progressive du gain journalier, et après 12 semaines, les veaux peuvent faire des gains quotidiens de 800 grammes et plus s'ils sont bien nourris et soignés convenablement.

Plusieurs types de croissance peuvent être établis théoriquement, mais on se limitera à un seul poids de naissance : 30 kilos, et deux rythmes de croissance : 650 et 700 grammes par jour pour la période comprise entre la naissance et 120 jours. Les relations correspondantes entre l'âge et le poids vif pour chaque combinaison (poids à la naissance/gain journalier) sont détaillées dans le tableau de la page ci-contre (tableau n° 3).

6.2. - Contrôle de gestion

Un cahier de comptabilité, très simple, sera maintenu à jour pour avoir un contrôle des stocks (aliments, divers produits, etc...) et pour fournir des renseignements exacts à l'équipe économique qui devra calculer les coûts de production et le niveau de rentabilité de l'opération.

6.3. - Nettoyage de fin de cycle

Après la sortie des veaux sevrés, il est essentiel de réaliser un nettoyage à fond de la nurserie : le bâtiment, les cases et l'équipement. Les surfaces exposées au contact doivent être grattées ou nettoyées au feu avec une lampe de plombier, puis lavées à la brosse avec un détergent et un produit désinfectant. Les cases seront exposées au soleil jusqu'à ce qu'elles deviennent sèches. Les murs seront blanchis à la chaux.

Il est conseillé de laisser l'endroit destiné au logement des veaux vide pour au moins 7 à 10 jours entre la sortie d'un lot et la réception d'un autre groupe de veaux (pour le détail de désinfection, voir annexe 4).

Tableau n° 3

Relations entre l'âge et le poids vif
pour la croissance des veaux Pie Noire en Tunisie

Age, en jours

	0	14	28	42	56	70	84	90	98	112	120
GAIN : 650 g/j											
Poids vif, kg	30	28	34	42	52	63	75	80	86	101	109
Gain journalier, g/j à chaque période	0	-143	429	585	714	803	870	890	920	960	980
Accumulé depuis la naissance	0	-143	143	285	393	471	536	555	592	634	658
GAIN : 700 g/j											
Poids vif, kg	30	28	34	43	54	66	79	85	93	107	112
Gain journalier, g/j à chaque période	0	-143	429	643	785	857	929	1.000	1.000	1.000	1.000
Accumulé depuis la naissance	0	-143	143	310	429	514	583	611	643	688	708

7. - COUT DE PRODUCTION .-

A titre entièrement indicatif, pour donner une idée générale du montant des dépenses pour le sevrage des veaux, le bilan suivant a été établi :

	<u>Dinars</u>
7.1. - <u>Coût de production</u>	
- <u>Veau</u> de 8 à 15 jours : 30 kg poids vif à 1,000 D/kg	30,000
- <u>Alimentation</u> jusqu'à 90 jours (allaitement) :	
. Lait en poudre : 47 kg à 0,330 = 15,510	
. Concentré de démarrage : 87 kg à 0,087 = 7,569	
. Foin de luzerne : 80 kg à 0,050 = 4,000	
	27,079
- <u>Alimentation</u> de 90 jours à 120 jours (sevrage au foin) :	
. Concentré d'élevage : 50 kg à 0,042 = 2,100	
. Foin de luzerne : 7 kg à 0,050 = 0,350	
. Foin de vesce-avoine : 50 kg à 0,040 = 2,000	
	4,450
- <u>Logement</u> :	
. Case individuelle : 15 Dinars/4 ans/2,5 rotations l'an	1,500
. Bâtiment : 17 Dinars/mètre carré logé/20 ans	0,500
- <u>Equipement</u> :	
. Réchaud à gaz : 15 Dinars/3 ans/2,5 rotations l'an	0,293
. Marmite : 7 Dinars/3 ans/2,5 rotations l'an	0,900
. Consommation de gaz	0,032
. Seaux : deux par veau à 0,400 Dinar/1 an/2,5 rotations l'an	0,032
- <u>Conduite</u> :	
. Paille pour litière : 100 kg à 0,030 = 3,000	
. Frais vétérinaires :	1,000
	4,000
- <u>Autres frais</u> :	
. Allotement :	0,300
. Financiers :	1,000
. Assurance :	1,500
. Transport :	0,500
	3,300
- <u>Main-d'oeuvre</u> :	4,000
- <u>Coût de production</u> d'un veau sevré	76,054 D

Les quantités indiquées pour la consommation de fourrage sont élevées: plus que le double utilisées dans les nurseries tunisiennes.

7.2. - Vente d'un veau sevré

Dinars

- Poids vif d'un veau sevré à 120 jours: 110 kg en moyenne		
- Coût d'un kilo de poids vif à 120 jours: $\frac{76,054}{110}$		0,691
- Coût d'un kilo de gain de l'achat au sevrage: $\frac{76,054}{80}$		0,951

IV.- LES ASPECTS VÉTÉRINAIRES. -

Dans ce chapitre sont décrites de façon pratique les différentes maladies qui peuvent affecter les veaux, afin de permettre au technicien et à l'éleveur de reconnaître la maladie et sa gravité.

Les traitements sont décrits de façon indicative; le vétérinaire précisera pendant sa visite régulière les médicaments avec les doses correspondantes.

La présentation des maladies est faite par ordre d'importance. D'abord, les affections intestinales, qui sont décrites assez en détail et avec une distinction de la gravité selon l'âge des veaux; ensuite, la broncho-pneumonie et l'œdème, et enfin, les affections ayant une importance limitée.

1. LES AFFECTIONS INTESTINALES: NAISSANCE - 5 JOURS D'ÂGE

1.1. La septicémie colibacillaire

Cette maladie cause beaucoup de dégâts dans les élevages modernes où les soins du veau nouveau-né ne sont pas satisfaisants.

Causes

Manque de gammaglobulines (anticorps) transmis par le colostrum de la mère).

La bactérie *Escherichia Coli* et ses toxines.

Récemment, on a prouvé que certains virus sont également en cause.

Symptômes

Le veau est, d'emblée, très gravement malade. Il refuse le lait et reste couché. Au début, on ne voit pas toujours de diarrhée. Quand le veau ne meurt pas immédiatement, il présente une diarrhée liquide après 1 ou 2 jours. La température est un peu élevée (39-40°C) au début de la maladie. Par la suite, à cause de la déshydratation, la température descend au-dessous de la normale (38°C).

Prophylaxie

a) Distribution du colostrum

La septicémie colibacillaire affecte le veau lorsque celui-ci n'a pas les anticorps pour se défendre. Le veau reçoit ces anticorps avec le colostrum de sa mère. Donc il est très important qu'il boive le colostrum immédiatement après sa naissance.

En outre, différentes expériences ont montré que la perméabilité des intestins pour les anticorps commence à diminuer à partir de 12 heures après la naissance. Après 36 heures, la perméabilité est pratiquement nulle.

Au cours des premières 12 heures, le veau doit recevoir au moins 3 litres de colostrum, répartis sur toute la journée. Cette quantité de colostrum peut être également bue par le veau, en tétant la vache à plusieurs reprises, mais au total au moins une demi-heure.

b) Hygiène pendant et après le vêlage

Comme à la naissance, le veau n'a aucune protection contre les différentes maladies. Il faut bien soumettre le veau à une surveillance rigoureuse, jusqu'à ce qu'il se trouve dans un environnement hygiénique.

- Donc:
- . Bien nettoyer l'endroit du vêlage.
 - . Mettre de la paille propre sous la vache.
 - . Se laver les mains et les instruments avant d'aider la vache à vêler.
 - . Désinfecter le nombril du veau tout de suite après le vêlage.
 - . Laisser la vache sécher le veau en le léchant, ou l'essuyer avec de la paille.
 - . Mettre le veau dans une cage propre venant d'être désinfectée, ou mettre la vache avec le veau dans un box propre.
 - . Distribuer le plus rapidement possible après la naissance un demi-litre de colostrum au veau.
 - . Distribuer le colostrum toujours frais et à une température de $\pm 38^{\circ}\text{C}$.
 - . Bien nettoyer avec de l'eau bouillante le seau avec lequel on donne le lait au veau.

Traitement

Même avec toutes les mesures de prophylaxie, un veau peut toujours contracter la maladie. Toutefois, à présent, les conséquences sont moins graves. Le traitement peut éventuellement permettre de sauver le veau.

a) Antibiotiques

Administration des antibiotiques par voie intramusculaire une seule fois, et par voie orale pendant 3 à 4 jours.

Bien que le choix des antibiotiques dépende de la sensibilité des bactéries présentes, on peut dire qu'au stade actuel tous les antibiotiques avec un large spectre sont valables.

Il est cependant très important dans une ferme de toujours utiliser le même antibiotique et de ne pas le changer d'un jour à l'autre. En changeant continuellement, les bactéries traitées acquièrent une résistance contre tous les antibiotiques utilisés, tandis qu'en utilisant toujours le même antibiotique, on peut facilement en changer, le jour où il s'avère moins efficace.

b) Réhydratation

C'est la déshydratation qui cause souvent la mort de l'animal. Il y a plusieurs méthodes pour éviter cette déshydratation. Pour la pratique de chaque jour, la distribution d'une solution d'un litre d'eau tiède avec 10 g de glucose et 9 g de sel ou 10 g de bicarbonate de soude est la plus convenable. On distribue cette solution 3 à 4 fois par jour.

On peut également distribuer des solutions commerciales. Les solutions remplaçant le lait sont données pendant 1 à 3 jours, selon la gravité de la maladie; après, ils sont progressivement substitués par du lait.

Remarque

- 1) En cas de "agammaglobulinémie", le traitement est souvent très décevant, et le veau meurt souvent dans le délai d'une journée.
- 2) La septicémie est plutôt un problème pour l'éleveur aussi bien que pour le soigneur, car la maladie se limite aux cinq premiers jours après la naissance.

2. LES AFFECTIONS INTESTINALES: 5 JOURS A 3 SEMAINES D'AGE

2.1. L'indigestion

Souvent, on confond la diarrhée due à une indigestion avec la septicémie colibacillaire des premiers jours. Bien que la bactérie E-coli soit présente dans les excréments, l'origine de la maladie est tout à fait différente et la suite moins dramatique.

Causes

L'indigestion est causée par une mauvaise distribution du lait ou par la distribution d'un lait de mauvaise qualité.

- Mauvaise distribution

- Suralimentation (trop de lait à la fois ou par jour).
- Distribution irrégulière.
- Usage de seaux et appareillage sales.
- Distribution du lait refroidi. La température du lait doit être, surtout les premières semaines, entre 35°C et 40°C au moment où il est consommé par le veau.

- Mauvaise qualité

- Le lait en poudre est d'une mauvaise qualité.
- Le lait en poudre est mal dilué.

La probabilité de voir apparaître l'indigestion s'accroît lorsque le veau se trouve dans une atmosphère froide ou si le veau est très fatigué. Ces conditions ralentissent la fermentation du lait dans l'estomac et intestins du veau.

Toutes ces causes perturbent l'équilibre entre les différentes bactéries dans les intestins. Un groupe de bactéries se développe plus qu'un autre, et par conséquent, la fermentation n'est plus équilibrée, ni l'absorption par les intestins.

Le symptôme de ce déséquilibre est la diarrhée. Une des bactéries qui se développe souvent est la Escherichia Coli. Pour cette raison, on appelle la maladie également "diarrhée de Colibacillose".

Il faut cependant savoir que l'Escherichia Coli n'est pas à l'origine de cette maladie, comme dans la septicémie colibacillaire, mais qu'elle se développe secondairement.

Symptômes

- Diarrhée: au début blanche, et encore assez consistante; après, de plus en plus liquide.
- Température: 38.5 - 39.5°C.

Traitement

Le traitement doit s'orienter principalement vers la restauration de l'équilibre dans les intestins.

- Donc: . Supprimer le lait pendant un jour, complètement, et le remplacer par:
- a) Solution de 1 litre d'eau bouillie avec 10 g de glucose et 9 g de sel ou 10 g de bicarbonate de soude.
 - b) Solution commerciale.
 - c) Un bouillon de riz et de carottes.
- Premier jour: 1 litre de solution distribué 4 fois (4 litres au total).
- Deuxième jour: 1 litre de lait et 3 litres de solution remplaçante.
- Troisième jour: 2 litres de lait et 2 litres de solution remplaçante.
- Quatrième jour: 3 litres de lait et 1 litre de solution remplaçante.
- Cinquième jour: 4 litres de lait.

Si la diarrhée n'est pas trop grave, on parvient souvent à guérir les veaux avec ce régime.

Dans les cas grave, il faut également administrer des antibiotiques par voie orale.

En ce qui concerne les antibiotiques, l'emploi décrit pour la septicémie colibacillaire, est également valable dans ce cas: en résumé:

- Tous les antibiotiques à large spectre sont valables.
- Il faut toujours employer le même antibiotique.
- Poursuivre le traitement pendant 3 à 4 jours.

2.2. La Salmonellose

Cette maladie, de plus en plus courante dans les unités industrielles, restera pour les petits éleveurs, un problème limité ou même peut-être non-existant. La maladie est cependant décrite pour compléter les affections intestinales qui poseraient des problèmes dans l'élevage des veaux, actuellement, ou dans un avenir proche.

Causes

Les bactéries *Salmonella Typhimurium* et *dublin* causent la Salmonellose.

Symptômes

- En général, plusieurs veaux sont malades, car la maladie est contagieuse.
- L'ensemble de veaux affectés ont l'air abattu.
- La diarrhée est sanguinolente.
- Température élevée : 40 - 41°C.

Après quelques jours, la maladie peut se généraliser et affecter aussi les poumons, les articulations et le cerveau, avec les symptômes suivants:

- pour les poumons: toux
écoulement purulent nasal.
- pour les articulations: Boiserie
- pour le cerveau: troubles nerveux

Traitement

Il faut traiter tous les animaux présents avec: chloramphenicol par voie musculaire le premier jour, et l'un des produits suivants:

- chloramphenicol
 - furazolidone
 - polymyxine
-) par voie orale pendant 5 jours.

Même avec un traitement appliqué à temps, le taux de mortalité peut s'élever jusqu'à 15 à 20%.

Prévention

Il faut prendre des mesures d'hygiène après la vente du lot des animaux affectés:

- . Nettoyage approfondi de toute l'étable avec du formol;
- . attendre au moins 3 semaines avant d'utiliser l'étable à nouveau.

3. - LES AFFECTIONS INTESTINALES: 3 SEMAINES A 3 MOIS D'AGE

Une fois arrivé à l'âge de 3 semaines, les affections intestinales ont peu d'importance. Deux types sont encore rencontrés: l'indigestion
la météorisation.

3.1. L'indigestion

La cause est de même nature que celle décrite pour l'âge de 5 jours à 3 semaines. Les conséquences sont cependant moins graves et il suffit de supprimer le lait pendant un jour et de le remplacer par de l'eau. Si cela ne suffit pas, et s'il n'y a pas d'autres maladies en cause, on applique le traitement décrit antérieurement.

3.2. La météorisation

La météorisation est une maladie de la calette et non pas des intestins.

Causes

Mauvaise distribution du lait.
Mauvaise qualité du lait.
Certaine sensibilité individuelle.

Traitement

- 1) Essayer d'introduire une sonde pour laisser échapper les gaz. Le résultat est souvent décevant.
- 2) Antimétéorissants:
 - l'huile d'olive: 1/4 litre, éventuellement répéter après 6 heures;
 - Météoryl : 1 demi-flacon dilué dans 1/4 litre d'eau tiède.

4. - BRONCHO-PNEUMONIE

La Broncho-pneumonie est après les affections intestinales, l'affection la plus dangereuse pour les veaux. Même si les veaux guérissent, un retard peut avoir lieu dans leur croissance, qui pousse souvent à un abattage précoce.

Causes

Courant d'air.
Changement de température brutal et important.
Etable mal aérée.
Veau mal nourri.

Toutes ces conditions favorisent le développement de certaines bactéries, surtout la Pasteurella. Certains virus sont également souvent en cause, telle la Parainfluenza virus. Cependant, le virus lui-même ne cause généralement pas de grands problèmes, mais il prépare le terrain pour des bactéries.

Symptômes

Jetage nasal.
Toux.
Respiration accélérée.
Température: 39.5°C - 4°C.

Traitement

Si le veau tombe d'un jour à l'autre gravement malade, le traitement avec des antibiotiques devra commencer le plus rapidement possible.

- Par exemple :
- Terramycine: 1 cc par 10 kg pendant 3 à 5 jours.
 - Dans le cas de plusieurs animaux malades, un traitement préventif pour l'ensemble des animaux est à conseiller.

Prophylaxie

Eviter le courant d'air et le changement de température dans l'étable. Il est souhaitable de conserver dans l'étable une température constante d'environ 18-20°C.

Une bonne ventilation doit être assurée.

5. - OMPHALITE

Le cordon ombilical se trouve au moment du vêlage. Par conséquent, il y a une blessure, qui donne à certaines bactéries la chance de se développer et d'envahir l'abdomen. L'omphalite est une maladie de la première semaine après la naissance.

Symptômes

Gonflement du nombril et, par la suite, de toute la région du cordon ombilical.

Température s'élevant jusqu'à 40°C.

Traitement

Pénicilline/streptomycine pendant 3 à 4 jours.
Désinfection du nombril.

Prophylaxie

Désinfecter le nombril immédiatement après la naissance avec de la teinture d'iode.

Remarque

A la suite d'une omphalite, des abcès du foie et des arthrites peuvent se produire, qui sont en général très difficiles à guérir. Une omphalite négligée se transforme souvent en abcès, qui hypothèque le veau dans sa croissance.

6. - ARTHRITE

Les arthrites sont le plus souvent observées pendant la première quinzaine après la naissance.

Cause

Des germes pénètrent dans l'articulation, par exemple à la suite d'une omphalite. Un traumatisme peut également causer une arthrite dont l'apparition, dans ce cas, n'est pas limitée à la première quinzaine.

Symptômes

Le veau se tient sur trois pattes.
Le veau se couche la plupart du temps.
Gonflement nettement visible au niveau d'une articulation de la jambe affectée.
Température $+ 40^{\circ}\text{C}$.

Traitement

Pénicilline/streptomycine pendant 4 à 5 jours, combinée éventuellement avec des corticostéroïdes: donnent des résultats à condition que le traitement soit appliqué à temps.

Prophylaxie

Désinfection du nombril immédiatement après la naissance.

7. - LA DIPHTERIE

Maladie infectieuse commune à l'homme et aux animaux, d'évolution subaiguë ou chronique, due à la bactérie *Sherophorus Necrophorus* qui se développe dans les blessures causées par le fourrage sec et dur: la maladie est par conséquent rencontrée à partir du moment où les veaux commencent à manger du foin ou de la paille.

Symptômes

Apparition de nodules gris jaunes et très visibles dans la cavité buccale, lesquelles causent:

- gonflement de la joue,
- bavement,
- ulcère profond de la muqueuse de la joue,
- mastication difficile,
- température: $38,5 - 39,5$.

Traitement

Pénicilline/streptomycine ou terramicine: efficaces au début de la maladie. Le traitement devra être poursuivi pendant 4 à 5 jours.

Prophylaxie

Eviter la distribution de fourrage dur aux jeunes veaux.

8. - MALADIES CUTANÉES

Les maladies cutanées contagieuses du veau appartiennent à trois grands groupes:

- la gale
- les poux
- la teigne.

8.1. La gale

La gale, causée par des ascaris, se situe surtout au niveau de la cuisse et autour de la queue. Les affections provoquent des démangeaisons très vives que l'on combat par une application locale d'insecticides comme Asuntol ou Emulpan.

8.2. Les poux

Les poux se trouvent surtout au niveau du dos. Ils provoquent également des démangeaisons et sont traités de la même façon que la gale.

8.3. La teigne

La teigne, due au développement de champignons dans la peau, provoque des chutes de poils, surtout sur la tête, sur des surfaces nettement délimitées et de forme plus ou moins arrondie, de la grandeur d'une pièce d'un dinar. Le traitement se fait par application d'un des produits suivants:

- teinture d'iode
- Defungit
- huile de vidange.

V. - CONCLUSION. -

Le sevrage des veaux est une activité qui, pour réussir, ne peut être entreprise que par de véritables éleveurs. Les agriculteurs non expérimentés peuvent apprendre le métier rapidement s'ils montrent une bonne disposition vis-à-vis de la conduite de leurs animaux, et s'ils sont vraiment conscients des soins que les jeunes veaux nécessitent.

La clé de la réussite peut être résumée en deux mots : méticulosité et persévérance. Méticulosité dans tous les travaux quotidiens, particulièrement pour la préparation et la distribution du lait; persévérance pour la surveillance individuelle du premier jour jusqu'à la vente des veaux sevrés.

Le travail journalier demandé par les veaux exige une surveillance impeccable des animaux. Toute accélération de ce travail ne doit pas faire négliger cette attention. Si 15 minutes de travail attentif par veau et par jour sont nécessaires, faire le travail plus vite et moins méticuleusement reviendra par la suite à des troubles digestifs, des maladies, une mauvaise croissance, des mortalités, ... Il est essentiel, pour réussir, que chaque sevrage comprenne que le développement de cette attitude de travail lui est indispensable.

DECLARATION DE NAISSANCE

Nom du veau : _____ Sexe _____

Date de naissance : _____

Père : _____ N° _____

Mère : _____ N° _____

N° Troupeau

Date Soillie تاريخ التلقيح

Poids : _____ kg
الوزن

DECLARATION DE NAISSANCE

اعلام بولادة

Nom et Adresse de l'éleveur _____

اسم وعنوان المربي

N° d'Élevage

رقم المربي

Nom du veau _____

اسم العجل

Race _____

النوع

Sexe _____

الجنس

Date de naissance : _____

تاريخ الولادة

Poids _____

الوزن _____ kg

Père : _____

الاب

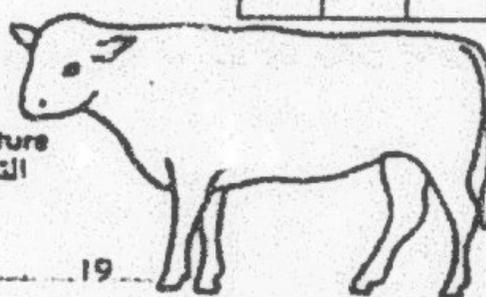
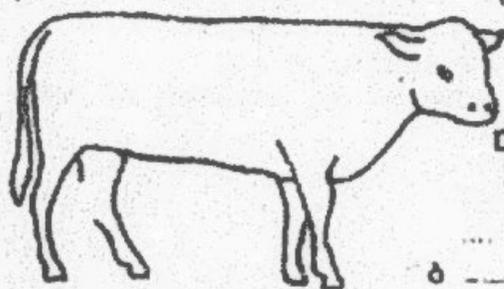
Mère : _____

الام

رقم العجل

Date soillie

تاريخ التلقيح

Date et Signature
التاريخ والامضاء

..... 0 19

LE LOGEMENT1. - LES BATIMENTS .-

Dans une première étape, le programme de sevrage n'envisage pas de nouvelles constructions, mais se limitera aux aménagements des bâtiments existants qui sont disponibles.

Le choix des bâtiments pour installer une nurserie devrait tenir compte des fonctions que doit remplir le bâtiment :

1.1. - Isolement

Il est conseillé d'installer le logement des jeunes veaux dans un endroit où l'on peut les isoler du reste du troupeau.

1.2. - Protection

Les veaux ont besoin d'être protégés de l'humidité et du vent direct : un bon toit, des murs bien orientés pour couper le vent, et un emplacement qui favorise l'écoulement des liquides à l'extérieur du bâtiment sont essentiels. L'aménagement des bâtiments doit assurer, par ailleurs, une bonne aération, et si possible une bonne exposition au soleil.

2. - LES CASES A VEAUX .-

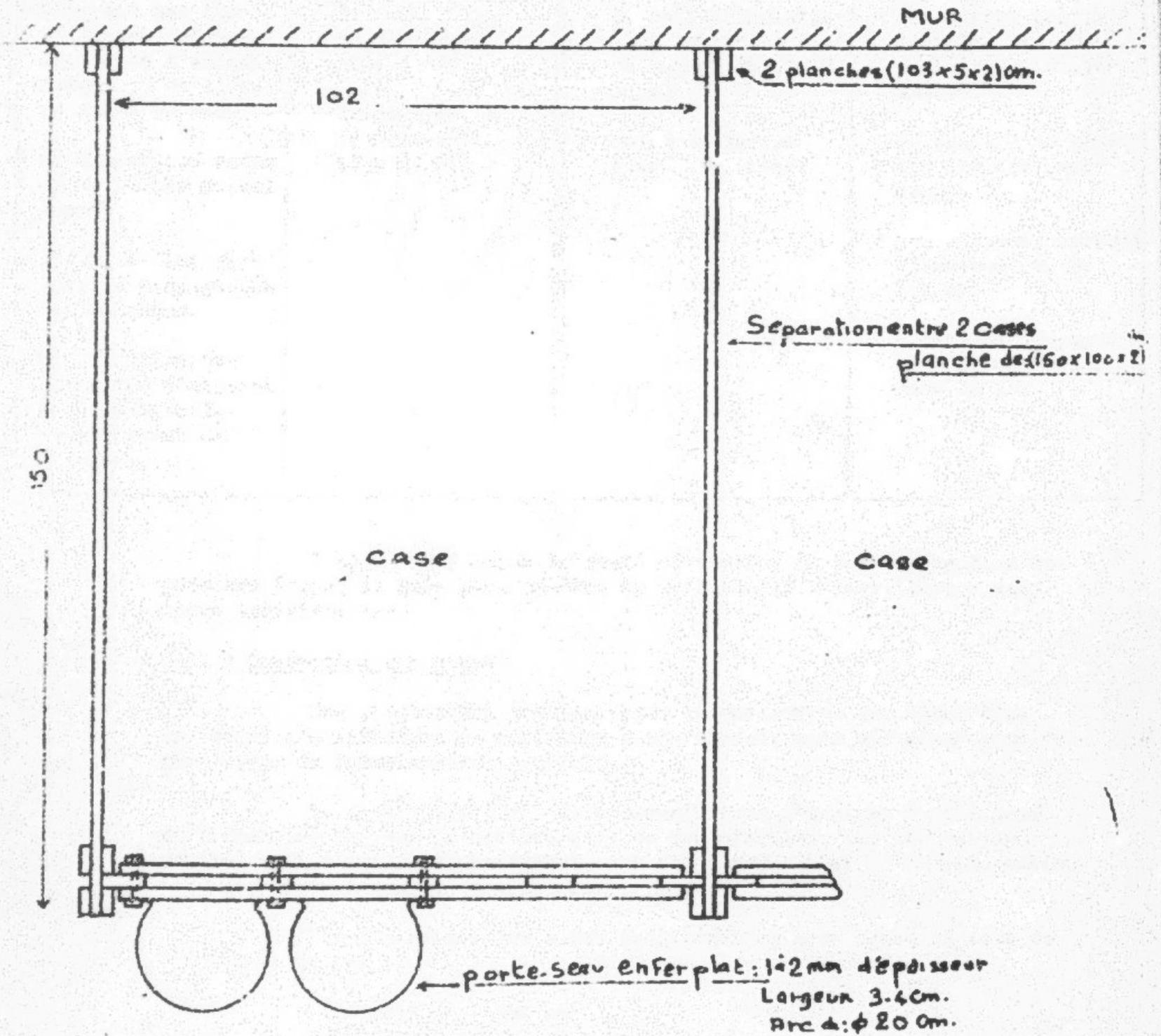
Les systèmes les plus répandus pour le logement des veaux utilisent soit des cases individuelles, soit des cases collectives. Localement, on ne dispose pas de résultats précis qui permettent d'opter pour un système ou pour l'autre. Les données essentielles pour faire un bon choix sont :

- a) La distribution et la surveillance de l'alimentation,
- b) Le comportement des animaux,
- c) Le coût d'installation,
- d) L'organisation du travail.

Les caractéristiques des deux types de cases sont résumées dans le tableau de la page suivante:

.../...

Cases Individuelles: Vue de Dessus



décrite pour compléter les affections intestinales qui poseraient des problèmes dans l'élevage des veaux, actuellement, ou dans un avenir proche.

Causes

Les bactéries Salmonella Typhimurium et dublin causent la Salmonellose.

Symptômes

- En général, plusieurs veaux sont malades, car la maladie est contagieuse.
- L'ensemble de veaux affectés ont l'air abattu.
- La diarrhée est sanguinolente.
- Température élevée : 40 - 41°C.

ANNEXE II (2)

COMPARAISON : Cas individuelles/
Cas collectives

Cas individuelles		Cas collectives	
Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients
Assurent une surveillance individuelle de l'alimentation et de l'état de santé du veau.	- Le coût d'installation est plus élevé. - Le coût de la litière est plus élevé.	- Le coût d'installation est moins élevé (moins de cloisons). - Moins de paille pour la litière.	- N'assurent pas le contrôle des comportements individuels. - Obligation de séparer les cas anormaux. - Les animaux héritent l'habitude de se lécher. - Risque de propagation de maladies dans le lot.
Empêchent les veaux de se lécher mutuellement.			
Réduisent les risques de propagation des maladies.			
Distribution des quantités d'aliment en fonction du comportement de l'animal.			

D'après le tableau présenté ci-dessus, il semble que, dans une première étape, il soit plus prudent de recommander l'installation des cases individuelles.

2.1. - Confection des cases

Une proposition pratique pour la confection des cases doit envisager l'utilisation de matériaux à bon marché, mais qui permettent en même temps un fonctionnement correct.

Le modèle à choisir doit permettre un démontage facile pour faciliter les travaux de nettoyage et de désinfection. Les séparations mobiles sont toujours souhaitables, car elles permettent la transformation des cases individuelles en cases collectives.

Les dimensions des cases individuelles pour loger un veau de 3 à 4 mois se sont :

- Largeur : 100 cm
- Longueur : 150 cm
- Hauteur : 110 cm.

Le modèle à essayer comprend trois éléments :

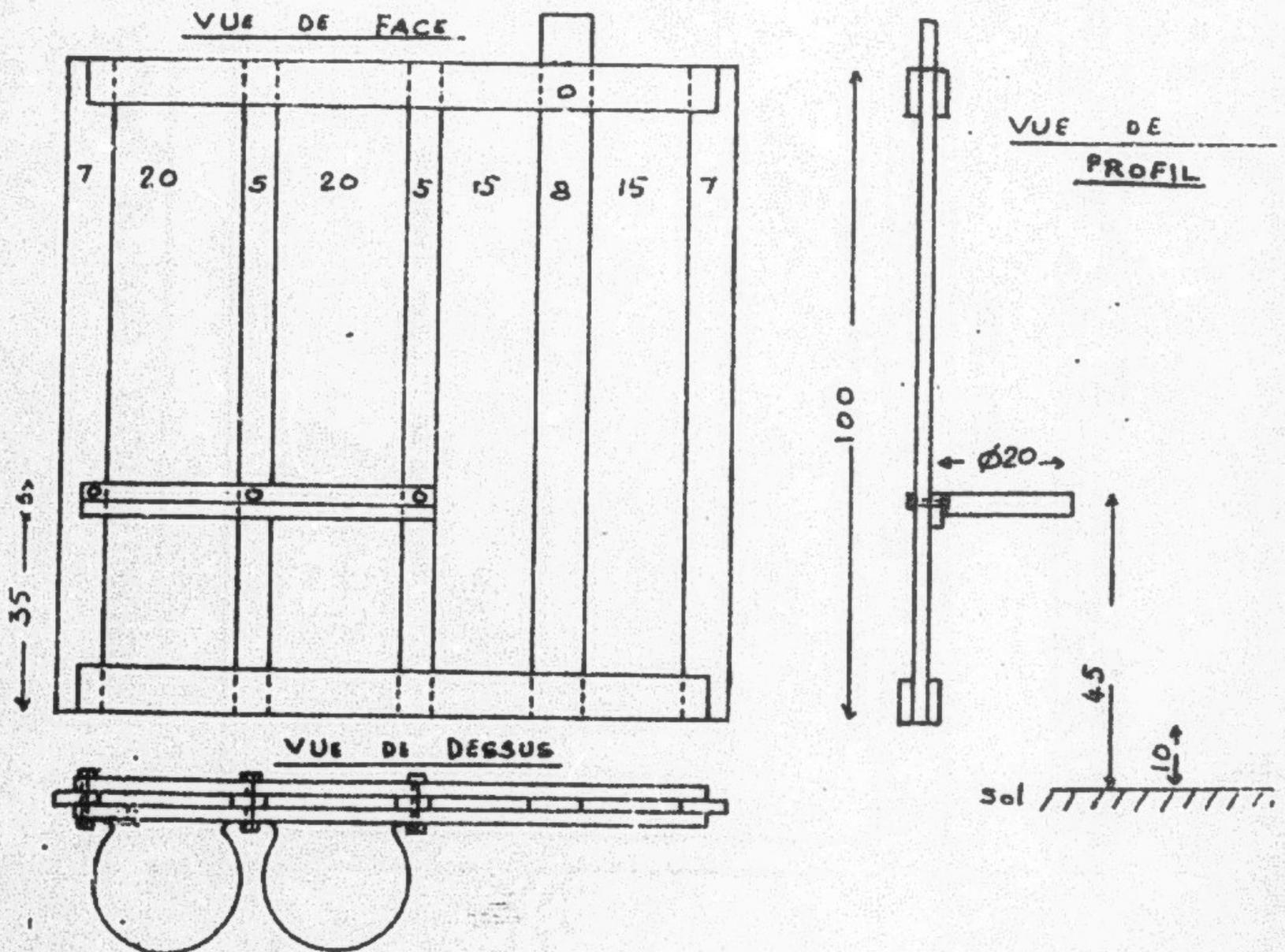
a) Les cloisons :

Les cloisons sont des parois pleines, fabriquées avec du contre-plaqué de récupération en bois (épaisseur 20 mm), d'une longueur de 150 cm, et d'une hauteur de 100 cm.

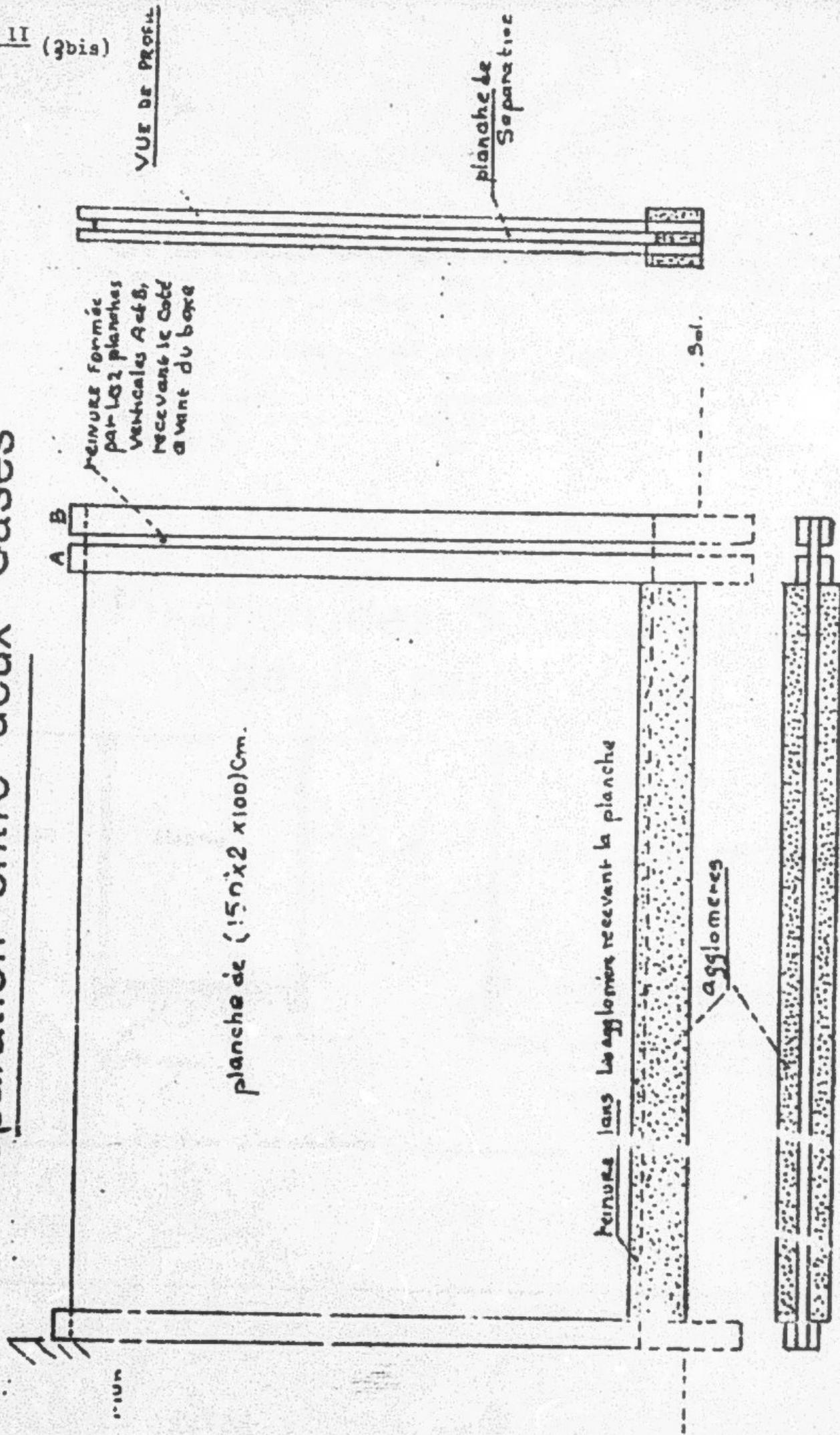
La cloison sera posée sur une rangée d'agglomérés (10 x 10 cm) sur toute la longueur (150 cm) pour empêcher le contact direct du bois avec le sol. La surface supérieure de la rangée d'agglomérés comportera une rainure qui recevra la cloison, afin de réduire les flexions latérales de la planche en bois.

b) L'avant des cases :

Case Individuelle: Vue d'Avant



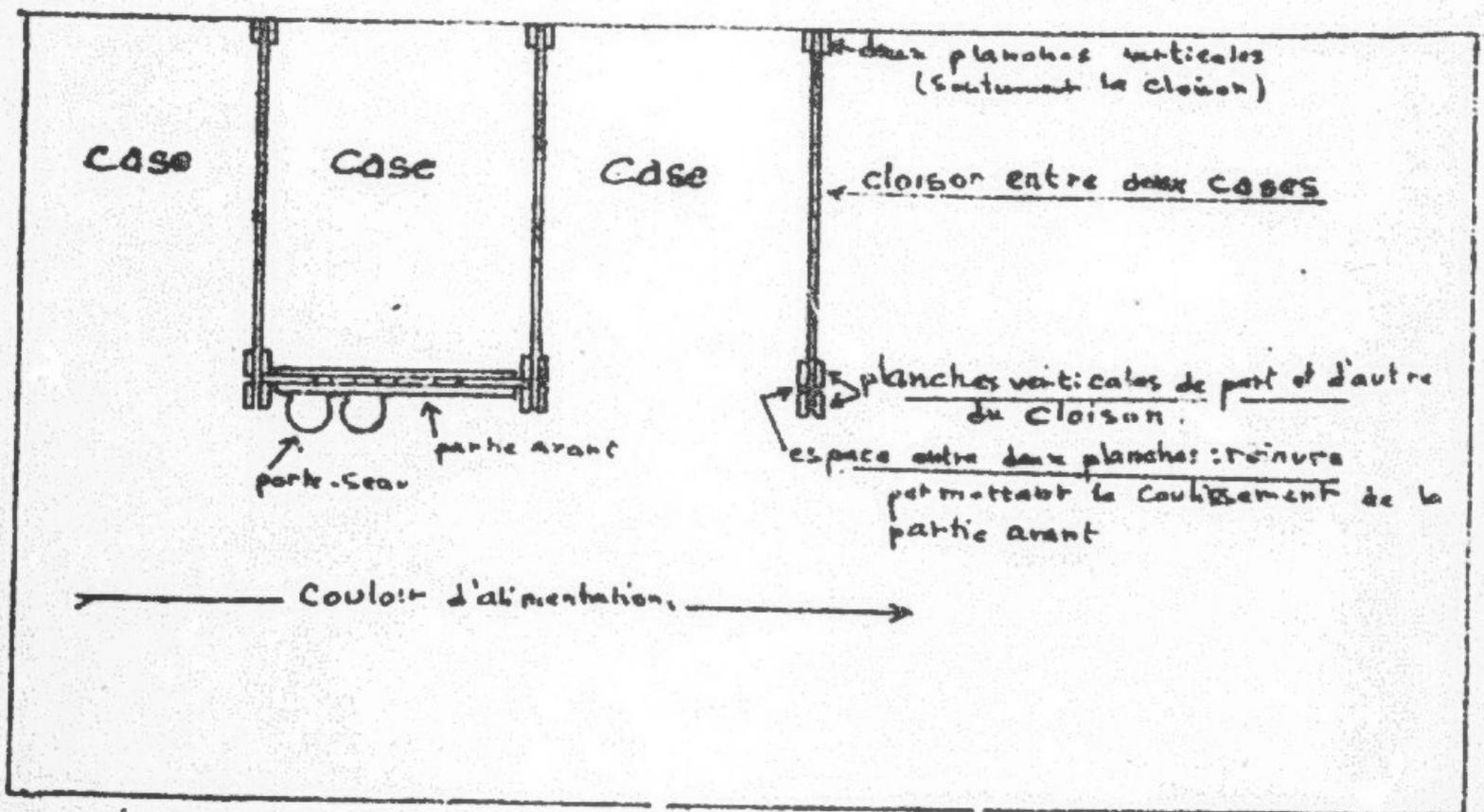
Separation entre deux Cases



L'avant des cases est un cornadis à cinq planches verticales, dont une seule est mobile pour assurer la fonction d'une porte. Les planches verticales sont soutenues aux deux extrémités par des planches horizontales : deux planches en haut et deux planches en bas.

Deux arcs porte-seaux d'un diamètre de 18 à 20 cm seront placés à 45 cm au-dessus du sol sur les planches verticales fixes, pour assurer l'alimentation et l'abreuvement du veau à l'extérieur de la case. Cet arc porte-seaux peut être fait en fer plat (épaisseur : 1 à 2 mm, largeur : 3 à 4 cm) et fixé par des boulons au cornadis.

Fixation des Separations et de la partie Avant



2.2. - Disposition des cases

Les dimensions du bâtiment prévu pour le logement des veaux déterminent le nombre d'animaux à loger et la disposition des cases à l'intérieur du bâtiment.

Pour assurer un fonctionnement correct, la disposition des cases par rangées, séparées par un couloir central de service, est fortement conseillée.

EQUIPEMENT, STOCKS ET BATIMENTS ANNEXES

1. - EQUIPEMENT :-

1.1. - Matériel de préparation et de distribution du lait

- . Une marmite pour chauffer l'eau d'une capacité de 50 litres (suffisante pour 15 veaux),
- . Un réchaud à gaz et deux bouteilles de gaz,
- . Deux seaux par veau : un pour le lait et l'eau, un pour le concentré,
- . Un récipient de mesure de capacité gradué en litre,
- . Deux récipients (boîtes) pour doser la poudre de lait :
 - une boîte d'une capacité de 120 grammes de poudre,
 - une boîte d'une capacité de 60 grammes de poudre,
- . Deux fouets de cuisine en métal,
- . Deux brosses pour le nettoyage du matériel laitier,
- . Deux thermomètres vétérinaires,
- . Deux thermomètres laitiers.

2. - STOCKS ET BATIMENTS ANNEXES .-

Il est essentiel que l'éleveur ait une pièce à côté de la nurserie, qui servira à garder le matériel de distribution du lait, ainsi que les sacs de lait en poudre et les concentrés.

Avant la réception des veaux, le sevrer doit stocker les aliments et la litière nécessaires pour tout le cycle. Les quantités à stocker par veau sont les suivantes :

- Lait en poudre	:	46 kilos
- Concentré de démarrage	:	87 kilos
- Concentré d'élevage	:	50 kilos
- Foin de luzerne	:	87 kilos
- Foin de vesce-avoine	:	50 kilos
- Paille	:	20 à 30 kilos.

Le sevrer doit s'assurer de son approvisionnement quotidien et maintenir un stock d'aliments pour une période de quinze jours minimum. Dans ce but, la fiche de contrôle hebdomadaire des stocks présentée ci-contre devra être tenue à jour.

FIN

39

VUIS