



01327

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F

1

CNDA 01327

République Tunisienne
Ministère de l'Agriculture
Office de l'Elevage et des Pâturages

Agence Suédoise
pour le Développement International
Organisation des Nations Unies
pour l'Alimentation et l'Agriculture

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
CENTRE DE DOCUMENTATION AGRICOLE

15 MAI 1976

Projet FAO/SIDA/TUN-10

Développement de la Production de Viande Bovine
dans le Nord de la Tunisie

LE SEVRAGE DES VEAUX

Tunis, Avril 1978

DOCUMENT DE TRAVAIL N° 160

- INDEX -

	<u>Pages</u>
1. - <u>INTRODUCTION</u>	1
2. - <u>MODALITES DE L'OPERATION</u>	1
2.1. - But de l'opération	1
2.2. - Organisation	1
2.3. - Contrat	1
3. - <u>AGREAGE DES VEAUX</u>	2
3.1. - Déclaration de naissance	2
3.2. - Préparation des veaux chez le naisseur	2
3.3. - Critères d'agréege	2
4. - <u>LOGEMENT ET EQUIPEMENT</u>	3
4.1. - Logement	3
4.2. - Equipement	3
5. - <u>LA RECEPTION DES VEAUX</u>	3
5.1. - La préparation pour l'accueil des veaux à la ferme	3
5.2. - Le transport des jeunes veaux	3
5.3. - Le premier repas	4
6. - <u>L'ALIMENTATION</u>	4
6.1. - Le lait	4
6.2. - Le concentré	4
6.3. - Le fourrage	5
6.4. - L'eau	5
6.5. - Plan d'alimentation	5
7. - <u>LES TRAVAUX QUOTIDIENS</u>	6
7.1. - La préparation du lait	6
7.2. - La distribution du lait	6
7.3. - La conduite des veaux	7
7.4. - Le nettoyage des cases	8
7.5. - Le nettoyage du matériel	8

.../...

	<u>Pages</u>
8. - <u>TACHES PERIODIQUES</u>	8
8.1. - Contrôle de croissance	8
8.2. - Contrôle de gestion	9
8.3. - Nettoyage de fin de cycle	9
9. - <u>COUT DE PRODUCTION</u>	10
9.1. - Coût de production	10
9.2. - Vente d'un veau sevré	11
10. - <u>CONCLUSION</u>	11

ANNEXES :

- I - Déclaration de naissance
- II - Le logement
- III - Equipement, stocks et bâtiments annexes
- IV - Produits de nettoyage et de désinfection

LE SEVRAGE DES VEAUX

1. - 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.

2. - 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 additionnelle 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-Belge 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. de 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.

3. - AGREAGE DES VEAUX .-

3.1. - 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).

3.2. - 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 de colostrum.

Le colostrum correspond au premier produit secrété 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 au 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.

3.3. - Critères d'agrèage

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

4. - LOGEMENT ET EQUIPEMENT .-

4.1. - 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).

4.2. - 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).

5. - LA RECEPTION DES VEAUX .-

5.1. - 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.

5.2. - 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.

5.3. - 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 du 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 tableau n° 1, paragraphe 6.5.

6. - L'ALIMENTATION .-

6.1. - 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 (en 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.

6.2. - 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....

6.3. - 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.

6.4. - 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.

6.5. - 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 pincées 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.

Tableau n° 1
PLAN GENERAL POUR LA DISTRIBUTION JOURNALIERE DES ALIMENTS

Jours	Age	Poids (kg)	Repas de lait (Lait reconstitué, 120 g/l)			Concentré (1)		Foin (2)		Eau (litres)
			Volume (l) Matin Soir	Poudre (g) Matin Soir	p/jr	Dénatrage (g)	Élevage (g)	Luzerne (g)	Vesce-avoine (g)	
1 à 7	1ère	32	Colostrum à volonté							1 litre d'eau tiède après 6 heures
8	Réception	30								
9	2ème		2 litres après 12 h							
10				Moitié con- centration	120					
11			1.0 + 1.5	120 + 180	300					
12 à 14	2ème		2.0 + 2.5	240 + 300	540					
15 à 21	2ème		2.5 + 2.5	300 + 300	600	qq. pincées dans la bouche				
22 à 28	3ème		2.5 + 2.5	300 + 300	600	Une poignée		Une poignée		
29 à 35	4ème		2.5 + 2.5	300 + 300	600	500		Une poignée		
36 à 42	5ème	36	3.0 + 3.0	360 + 360	720	500		500		
43 à 49	6ème	44	3.5 + 3.5	420 + 420	840	750		750		
50 à 56	7ème		3.5 + 3.5	420 + 420	840	750		750		
57 à 63	8ème	54	3.0 + 3.0	360 + 360	720	1.000		1.000		
64 à 70	9ème	65	2.5 + 2.5	300 + 300	600	1.000		1.000		
71 à 77	10ème		2.0 + 2.0	240 + 240	480	1.500		1.500		
78 à 84	11ème	77	1.5 + 1.5	180 + 180	360	1.500		1.500		
85 à 91	12ème		1.0 + 1.0	120 + 120	240	2.000		2.000		
	13ème		0.5 + 0.5	60 + 60	120	2.000		2.000		
Sevrage										A volonté et en permanence
92 à 93	14ème	90				1.500	500	1.500	500	
94 à 95	14ème					1.000	1.000	1.000	1.000	
96 à 98	14ème					500	1.500	900	1.500	
Jerrage de foin										
99 à 105	15ème						2.000		2.000	
106 à 112	16ème	103					2.000		2.000	
113 à 119	17ème	111					2.000		2.000	
TOTAL					47 kg	97 kg	50 kg	87 kg	50 kg	

(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 sevrageurs de bénéficier d'une partie du potentiel de croissance qu'ils ont aidé à développer.

7.- LES TRAVAUX QUOTIDIENS .-

7.1. - 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.

7.2. - 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.

7.3. - 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.

7.4. - 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.

7.5. - 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.

8. - TACHES PERIODIQUES .-

8.1. - 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 :

Type de pesée

Date

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 :

.../...

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	88	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	115
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

- 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).

8.2. - 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.

8.3. - 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).

9. - 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>9.1. - Coût de production</u>		<u>Dinars</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	
. Poin de luzerne : 80 kg à 0,050 =	4,000	
	27,079	27,079
- <u>Alimentation</u> de 90 jours à 120 jours (sevrage au foin) :		
. Concentré d'élevage : 50 kg à 0,042 =	2,100	
. Poin de luzerne : 7 kg à 0,050 =	0,350	
. Poin de vesce-avoine : 50 kg à 0,040 =	2,000	
	4,450	4,450
- <u>Logement</u> :		
. Case individuelle : 15 Dinars/4 ans/2,5 rotations 1'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 1'an	0,293	
. Marmite : 7 Dinars/3 ans/2,5 rotations 1'an		
. Consommation de gaz		0,900
. Seaux : deux par veau + 0,400 Dinar/1 an/2,5 rotations 1'an		0,032
- <u>Conduite</u> :		
. Paille pour litière : 100 kg à 0,030 =	3,000	
. Frais vétérinaires :	1,000	
	4,000	4,000
- <u>Autres frais</u> :		
. Allotement :	0,300	
. Financiers :	1,000	
. Assurance :	1,500	
. Transport :	0,500	
	3,300	3,300
- <u>Main-d'oeuvre</u> :		4,000
- <u>Coût de production d'un veau sevré</u>		<u>78,054 D</u>

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

9.2. - 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 |

10. - 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 ennuis dus 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° Totouage

Date soignée

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 المجل

Race

النوع

Sexe

الجنس

Date de naissance : _____

تاريخ الولادة

Poids : _____ kg
الوزن

Père : _____

الاب

Mère : _____

الام

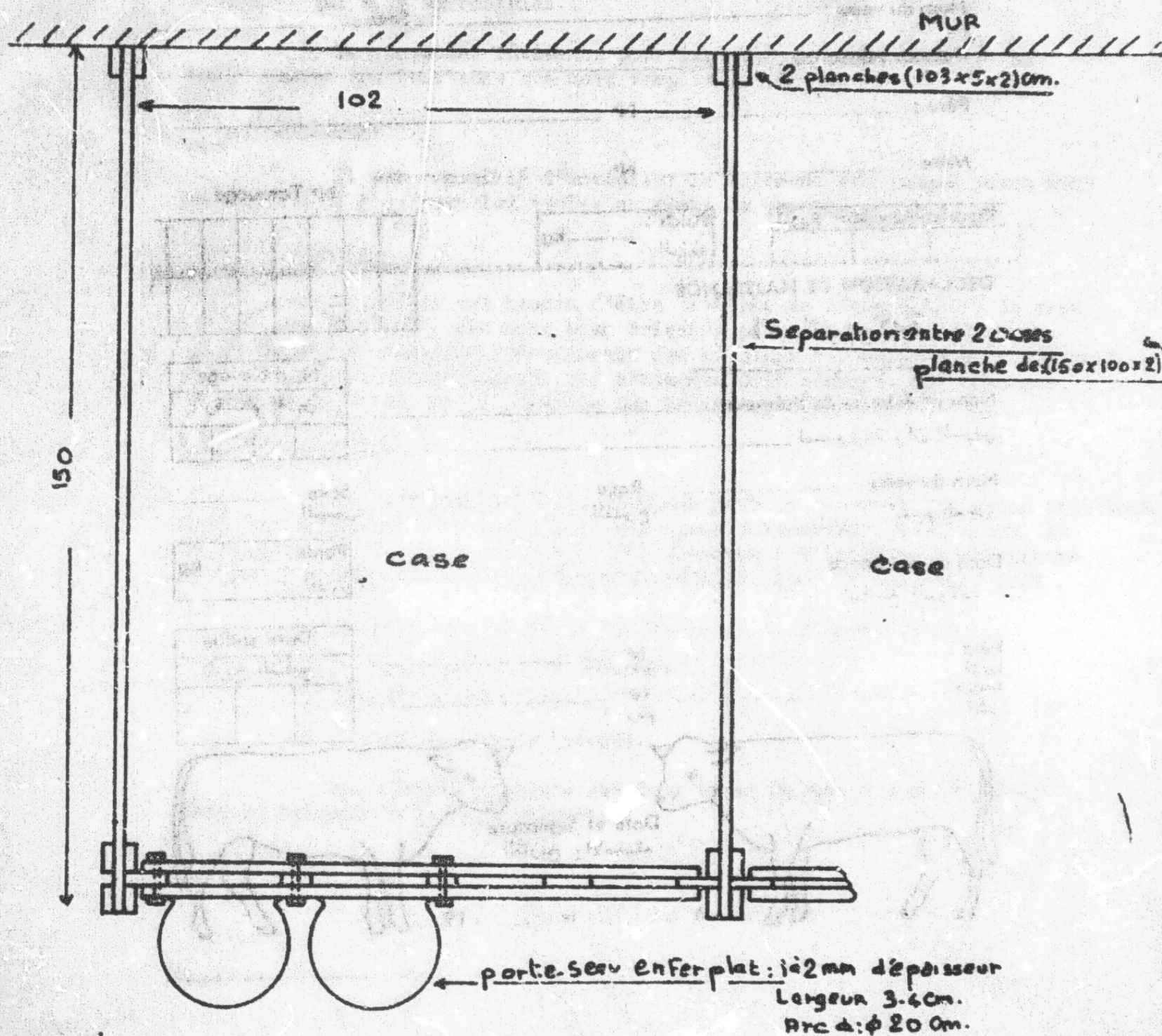
Date soignée

تاريخ التلقيح

Date et Signature
التاريخ والامضاء

0 10 19

Cases Individuelles: Vue de Dessus



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. - Isolément

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 : 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 :

.../...

COMPARAISON : Cases individuelles/
Cases collectives

Cases individuelles		Cases collectives	
Avantages	Inconvénients	Avantages	Inconvénients
- Assurent une surveillance individuelle de l'alimentation et de l'état de santé du veau. - 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.	- 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.

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

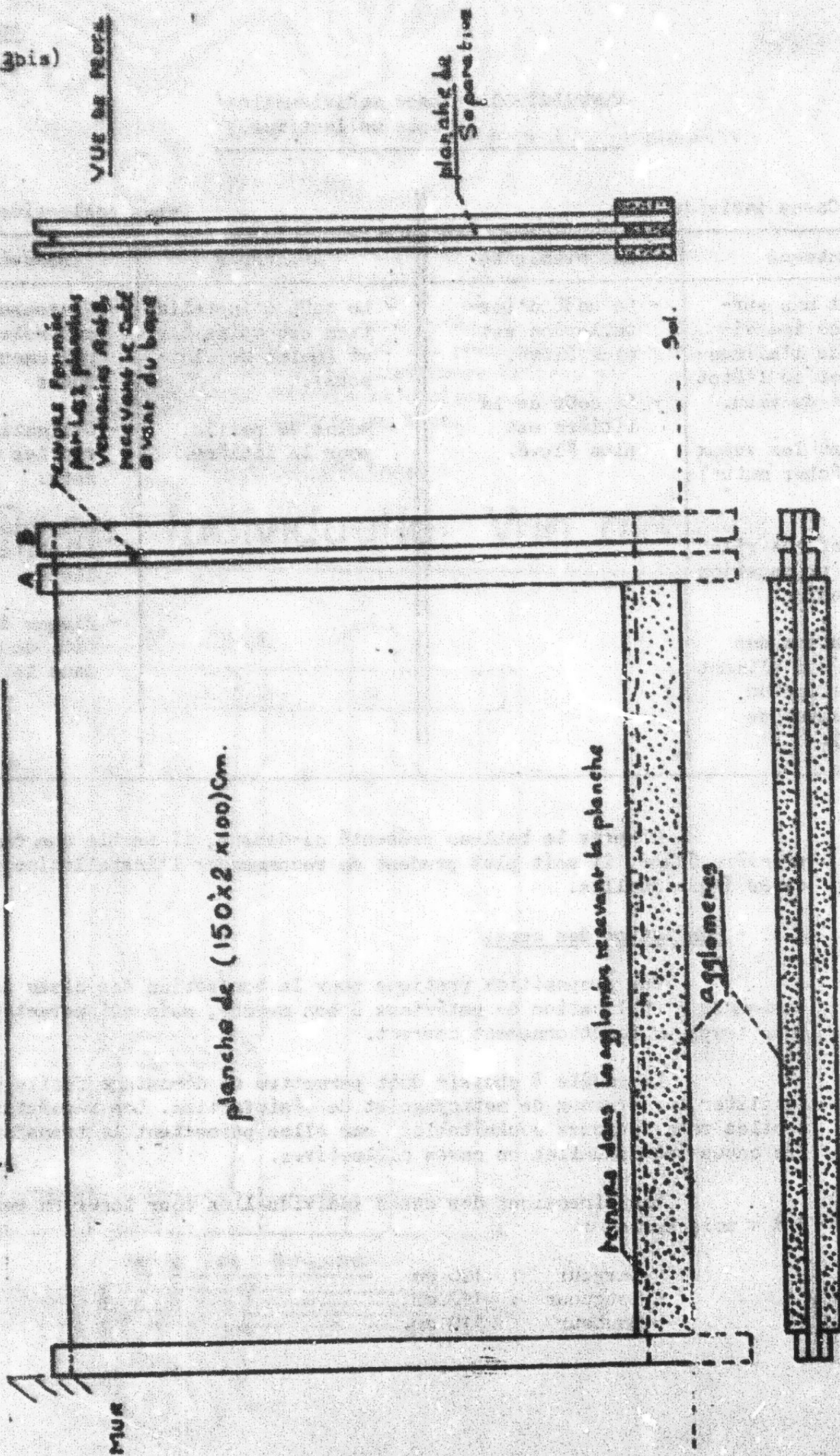
Une proposition pratique pour la confection des cases doit envisager l'utilisation de matériaux à bon marché, mais qui permettent en même temps un fonctionnement correct.

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 seront :

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

Separation entre deux Cases



Le modèle à essayer comprend trois éléments :

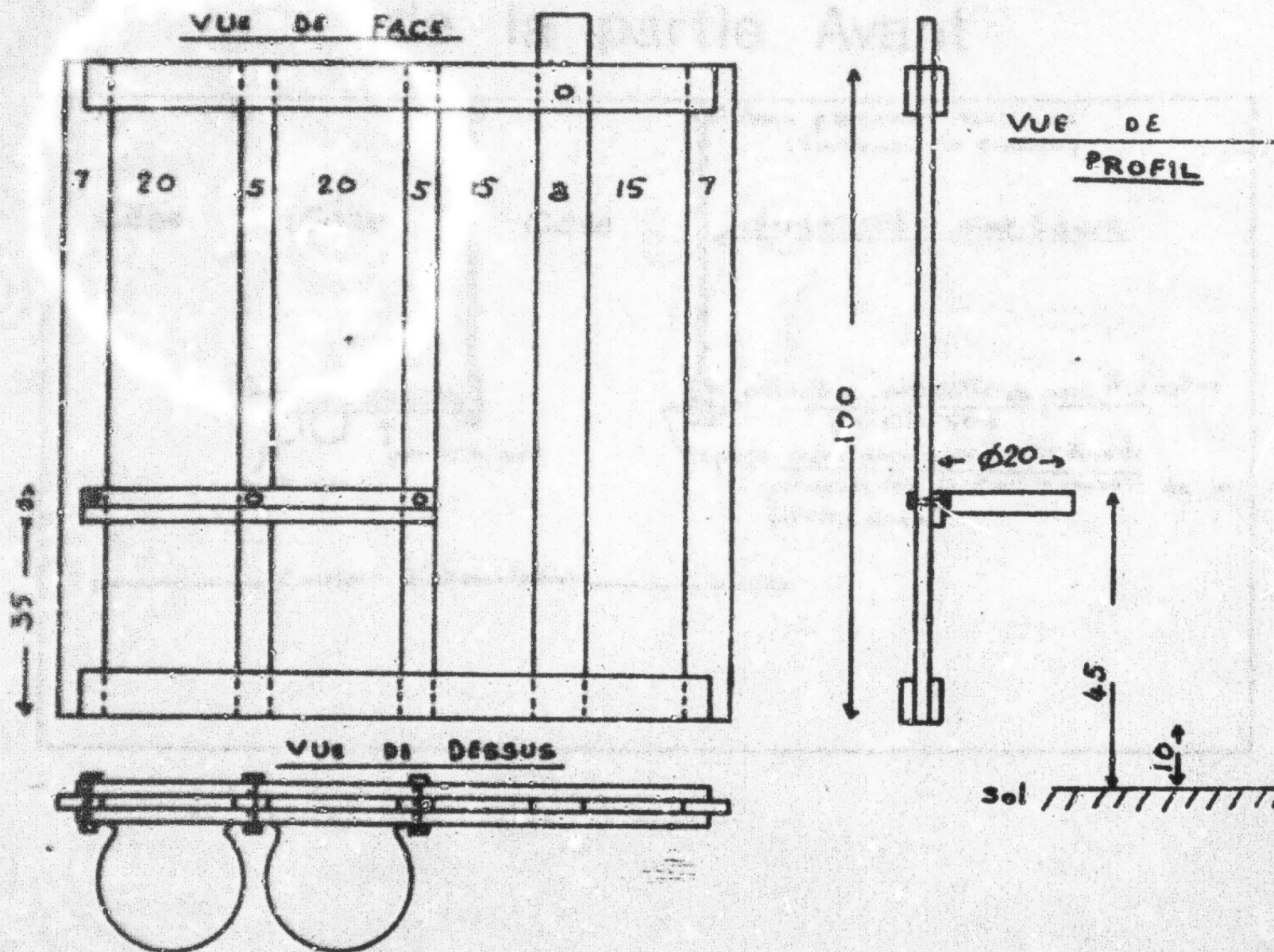
a) Les cloisons :

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 :

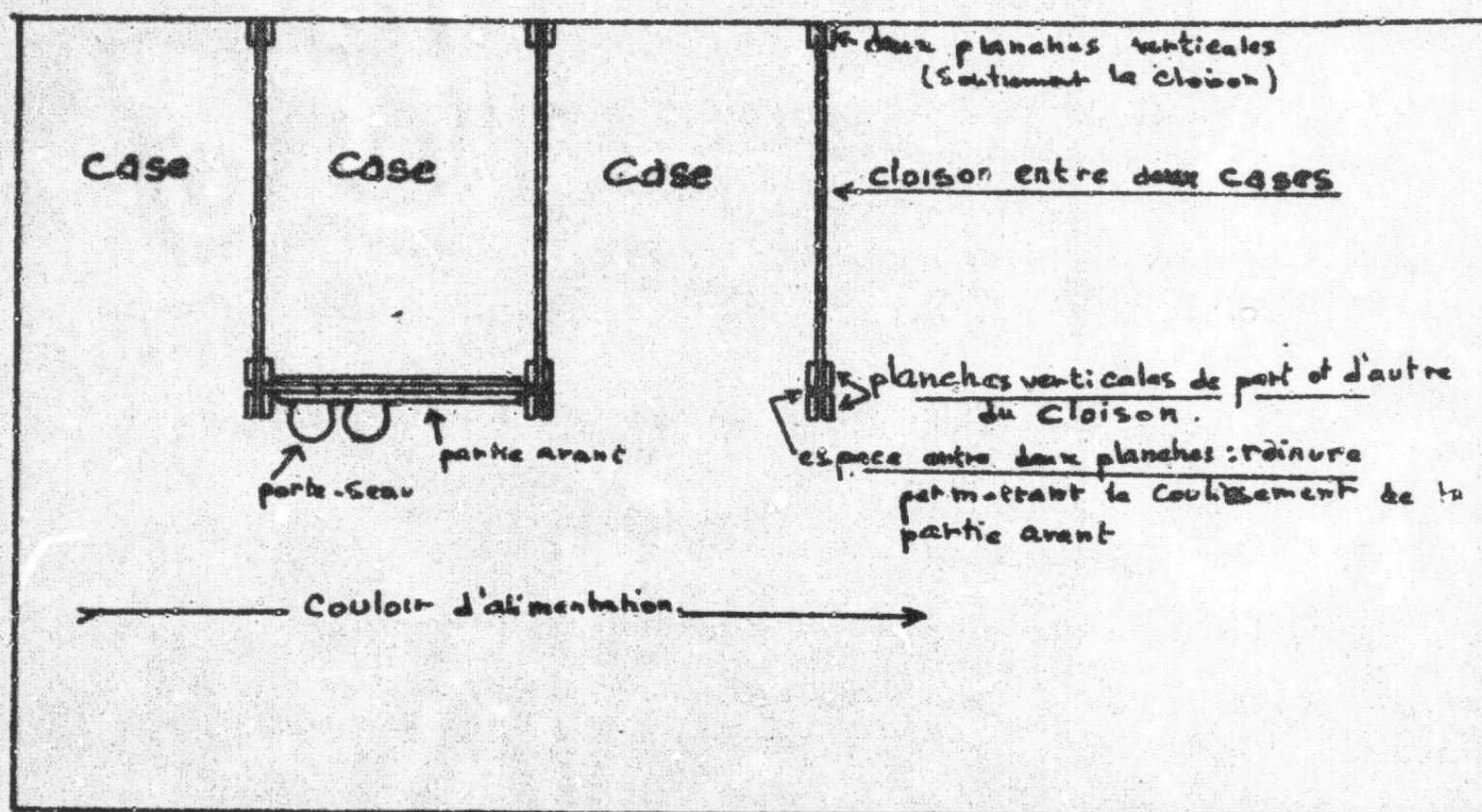
Case Individuelle: Vue d'Avant



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 ANNEXES1. - 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.

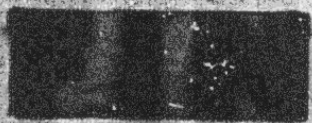
2. - STOCKS ET BATIMENTS ANNEXES .-

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
- Poin de luzerne	:	87 kilos
- Poin 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.



27

