



# Gestion Technico-économique d'un atelier d'engraissement bovins.

Réalisateur :EL HOUSSAIN BOUICHOU  
Ingénieur Zootechnicien diplômé en Gestion.



## SOMMAIRE

<b><u>APPROCHE SUR LA CONDUITE DES VEAUX AVANT LE SEVRAGE.</u></b>	
1/ juste après la naissance de veau.....	3
2/ la nutrition.....	3
3/ les maladies fréquentes en cette période .....	5
<b><u>GESTION D'UN ATELIER D'ENGRASSEMENT (50 TETES).</u></b>	
<b><u>I- Etude technique des bovins d'engraissement.</u></b>	
A/ le prix et rendement de la production de viande.....	7
B/ contrôle des performances .....	7
C/ l'engraissement de bétail .....	8
D/ l'appareil digestif des bovins.....	8
E -Alimentation des bovins en croissance et à l'engraissement .....	9
1/ étude d'un exemple tourillon pie noir.....	9
F-le suivi des animaux .....	13
G- interventions collective et individuelle .....	13
H-Le nettoyage et désinfection des locaux d'élevage .....	13
I- la quarantaine et isolement des malades .....	13
J-Le transport dans des conditions sanitaires favorables .....	14
K- Gestion sanitaire de l'atelier d'engraissement.....	15
L- théorie d'une alimentation rationnelle.....	15
M- protection sanitaire du cheptel .....	17
N- hygiène et inspection des viandes .....	17
<b><u>II- Aspect technico-économique de projet:</u></b>	
II-1 Quelques éléments historiques des jeunes destinés à l'engraissement..	20
II-2/ Stratégie de production .....	21
II-2-1 Charges globales.....	21
II-2-2 Les recettes globales.....	26
<b><u>III- Les éléments d'une politique financière:</u></b>	
A-1 Le compte d'exploitation provisionnel.....	27
A-2 Financement de projet .....	28
A-3– tableau des amortissements .....	29
B / les indicateurs financières	
1 / le compte de résultat.....	31
A/ le résultat final.....	31
B/ analyse des marges .....	31
C- Analyse des résultats de l'exploitation .....	32
D- les ratios financiers	
a / calcul des ratios d'endettements .....	33
b/ capacité d'autofinancements ou cash-flow.....	33
c/ le ratio d'autonomie financière.....	33
d/ le ratio de solvabilité générale .....	33
E / difficultés financières	
E-1 causes liée à la rentabilité :.....	34



E-2/ causes liées au financement .....	34
F / ajustement globale du projet d'investissement .....	34
G- Comptabilité et la technique des comptes .....	35
Conclusion .....	36
Annexes .....	37
<u>Support de Conduite de rationnement .....</u>	<u>39</u>



## APPROCHE SUR LA CONDUITE DES VEAUX AVANT LE SEVRAGE.

### 1/ juste après la naissance de veau.

Quand le fœtus naît il faut dégager rapidement les voies respiratoires et stimuler la respiration par une traction de la langue. On peut suspendre le jeune par les postérieurs pendant quelques secondes : le sang veineux affluant du cerveau, le gaz carbonique excite le centre respiratoire déclenche la respiration. Veuillez à désinfecter le cordon ombilical.

### 2/ la nutrition

#### A/ COLOSTRUM

Le veau nouveau-né doit absolument recevoir du colostrum le plutôt possible à raison 2 kg entre 2 à 6 heures de sa naissance, pour lui protéger contre les maladies néonatales, les diarrhées en particulier. Le veau consomme ensuite pendant 5 ou 6 jours en raison de 4 à 5 kg par jour en deux repas.

#### B/ LAIT DE REMPLACEMENT.

On distribue ensuite le lait de remplacement (JOOSTEN-MILK par exemple) dont le principe de rationnement est d'accroître progressivement les quantités distribuées au cours des 8<sup>ème</sup> semaine de la naissance pour atteindre un maximum journalière de 1.2 kg de poudre de lait de remplacement (11.2 litres : quantité de lait constituer par jour).

Cette quantité diminue progressivement pour susciter la consommation de concentré, pour adapter définitivement le veau à l'ingestion et à l'utilisation des aliments solides en début de 14<sup>ème</sup> semaine.

#### **B-1 préparation de lait en poudre**

Dans un seau propre mettez la quantité d'eau recommandée et chauffée à une température qui varie entre 42°C à 45°C .

Versez progressivement la poudre (JOOSTEN-MILK) dans l'eau. Agité énergiquement pendant 5 minutes on obtiendra ainsi un mélange homogène.



## B-2 mode d'emploi de l'aliment

Semaine N°	Nombre de repas par jour.	Quantité de lait constituée par veau		Quantité de lait constituée par repas	Quantité de granulé par jour
		Joosten-Milk	Eau		
1		Colostrum			
2	2	200 g	2 L	2.2 L	50 g
3	2	300 g	2.5 L	2.8 L	100 g
4	2	400 g	3 L	3.4 L	200 g
5	2	450 g	3.5 L	4 L	400 g
6	2	500 g	4 L	4.5 L	500 g
7	2	500 g	4 L	4.5 L	700 g
8	2	600 g	5 L	5.6 L	800 g
9	2	500 g	4 L	4.5 L	900 g
10	2	300 g	2.5 L	2.8 L	1000 g
11	2	200 g	1.5 L	1.7 L	1200 g
12	2	100 g	1 L	1.1 L	1400 g
13	2	100 g	1 L	1.1 L	1600 g

JOOSTEN-MILK doit distribuer aux veaux juste après sa préparation dans un horaire régulière.

### C- aliments solides et eau.

L'apport de l'aliment concentré et de fourrage de bonne qualité associé à l'eau est indispensables dès la troisième semaine pour permettre le développement précoce du rumen et l'installation des fermentations microbiennes. L'aliment concentré doit avoir une concentration énergétique proche de 1 UF/Kg et de valeur azotées de 100/110 g/kg.

Constitue d'un mélange (des céréales, pulpes, 75 à 80 %) et de source azotées (tourteaux par 15 à 20 %).

Un fourrage de bonne qualité très ingestible, doit être offert au jeune veau dès la 3<sup>ème</sup> semaine pour stimuler l'augmentation de volume du rumen et d'obtenir une croissance élevée tout en économisant les aliments concentrés. L'eau est absolument indispensable à une ingestion satisfaisante des aliments solides et au démarrage des fermentations du rumen les veaux doivent disposer en permanence et à volonté d'une eau parfaitement propre et renouveler.



### 3/ les maladies fréquentes en cette période

#### A/ les infections ombilicales.

Les infections ombilicales (OMPHALITES) tous les microbes qui souillent le sol et les litières des veaux sont susceptibles de coloniser d'ombilic.

L'infection ombilicale se traduit par une inflammation et un abcès qui remonte dans l'abdomen.

La lutte contre les emphatiques comporte plusieurs aspects.

- ☛ hygiène des sols et des litières par la désinfection (phénol de synthèse). et de renouvellement régulier des pailles 1 kg par m<sup>2</sup> tous les jours.
- ☛ désinfection de l'ombilical à la naissance qui doit se faire selon un protocole précis et intervenir dans la demi-heure qui suit la naissance.
- ☛ il faut aussi contrôler l'ombilic par palpation le lendemain et le surlendemain de la naissance pour vérifier qu'il est sec.
- ☛ traitement précoce de l'inflammation ombilical.

#### B/ les diarrhées des jeunes veaux

C'est au cours de ses quatre premières semaines de vie que le veau présente le risque de manifester une pathogène digestive de nature infectieuse.

##### B-1 les caractéristiques de la maladie

- l'augmentation de volume des matières fécales émises et par la diminution de leur teneur en matière sèche. ainsi un veau sain de 50 kg rejette en moyenne par jour 300 g de fèces contenant environ 25 p.100 de MS.

##### B-2/ La cause de la maladie.

- difficultés de naissance
- la sous nutrition et parasitisme des vaches.
- la sous nutrition des vaches gestantes résulte le plus fréquemment l'apport insuffisant de l'énergie de l'azote et souvent le déficit en minéraux et vitamines et en oligo-élément d'où l'importance d'utilisation des compléments minéraux et vitamines (C.M.V.).

#### C/ besoins de veau en lait jusqu'au sevrage

- cas de lait maternel 700 litres (700\*3.30) = **2310 DH.**
- cas de lacto-remplaceur : 58.1 kg avec un prix de 15.50 (prix actuel de Joosten-Milk) DH/kg donc : 58.10\* 13.20 = **900 DH.**
- Consommation de concentré : 68 kg \* 2.4 DH = **170 DH.**
- Consommation de fourrage : 18 kg \* 0.70 = **12.60 DH.**
- Paille des litières : 90 kg \* 0.2 = **18 DH.**
- Frais vétérinaire : 76 DH

Donc le coût des charges variables de cette période = 1176.60 DH.
---



## GESTION D'UN ATELIER D'ENGRAISSEMENT (50 TETES):

### INTRODUCTION

Lorsque l'éleveur a pris une décision au sujet de la race qu'il va introduire dans cette exploitation, il lui reste à choisir les aliments de cette race.

Aussi doit s'entourer de toutes les garanties désirables avant de fixer son choix.

La sélection pour la viande se fait d'après le processus général des lois de la croissance, identiques dans toutes les espèces animales domestiques.

Chaque organe, chaque région a son maximum de croissance à une certaine période de la vie des organes et des régions sont à développer hâtif et d'autres à développement tardif : ces dernières seuls subissent les effets de la sélection pour la viande, parce qu'ils disposent d'une possibilité supplémentaire de croissance.

Ce sont surtout les os et les muscles des parties supérieures et postérieures du corps qui se caractérisent par l'épaississement des os et des muscles, et non leur allongement (élevage).

La connaissance des lois de la croissance permet de prévoir la répercussion d'une modification dans les proportions de l'une ou de l'autre région, sur tout l'organisme, puisque les principaux facteurs contrôlant la taille et la conformation ne sont pas à action locale mais à action générale.

Le poids du veau à la naissance et surtout les proportions des organes (os et muscles) dans ce poids ont une influence déterminante jusqu'à l'âge adulte.





### C/ l'engraissement de bétail :

Le principal facteur de réussite dans l'engraissement économique des animaux est le croit journalier qui détermine le rythme rapide de croissance. Or, rapidité de croissance et formation d'une riche musculature sont fortement héréditaires ; elles ne peuvent être améliorées que par voie de sélection.

Seule, une alimentation optimale, jointe de bonnes conditions d'exploitation peuvent permettre leur plein épanouissement.

Le type boucherie animal avec des os courts et épaisse musculature , est favorisée par l'élevage avec un niveau élevé d'alimentation , alors que l'utilisation d'un bas niveau d'alimentation dans le jeune âge tend à produire un type de membres longs et à musculature réduit.

### D/ l'appareil digestif des bovins.

Si le type laitier est considéré comme type respiratoire, le type d'engraissement est du type digestif.

Le type respiratoire est caractérisé par long thorax, le cœur est volumineux, les poumons vaste, la peau fine.

Le type digestif a la poitrine profonde, les cotes plus verticales, plus rapprochées, l'encolure plus courte, le train postérieur proportionnellement plus lourd que le train antérieur.

La profondeur de poitrine n'est jamais trop grande.

L'appareil digestif du bœuf, comme celui de tous les ruminants (mouton, chèvre) est caractérisé par sa complexité et l'importance de son volume.

### Exemple de race bovins : race N'dama.

La race N'dama présente un bovin qui de loin possède les quantités de boucherie les plus évidentes.

Le poids moyen des animaux bien entretenus est de plus ou moins 240 kg.

Leur rendement se situe entre 48 et 50 %.

Données moyennes :

- poids vif ..... 240 kg.
- Rendement ..... 49 % du poids vif.
- Cuire .....7 % du poids vif
- Tête ..... 8 % du poids vif.
- Extrémités ..... 1.8 % du poids vif
- Os .....16.80 % du poids en quartiers.
- Viande nette..... 32 % du poids en quartiers.



## **E -Alimentation des bovins en croissance et à l'engraissement :**

La production de gros bovins dans notre pays se caractérise par une très grande variété de type de production, de race, de mode d'élevage, et d'alimentation.

La production des tourillons se caractérise par un âge à l'abattage inférieur à 20 mois, une croissance continue, une alimentation de concentration énergétique élevée à l'auge, sans utilisation notable du pâturage.

Les âges et les poids à l'abattage varient respectivement de 15 à 17 mois et de 600 kg à 680 kg pour les tourillons précoces des races laitières. (Pie noir, normande, Montbéliard ...). , de 18 à 20 mois et de 640 à 700 kg pour les tourillons tardifs des races à viande spécialisées (charolaise, limousine...).

On a cherché, pour des raisons économiques à alourdir les carcasses, sans accroître les dépôts adipeux, il est possible d'y parvenir en limitant les apports énergétiques, plus particulièrement chez les animaux précoces des races laitières aptes à déposer rapidement un excès de tissus adipeux.

A l'opposé, un niveau énergétique élevé permet de bien valoriser le potentiel des animaux des races à viande, à forte capacité de croissance musculaire.

### **1/ exemple tourillon pie noir :**

au cours du cycle de production , depuis la sortie de nursery ( 150 kg ) jusqu'à l'abattage ( vers 575 kg ) , le gain de poids instantané d'un tourillon pie noir , à forte proportion de sang Holstein , peut évoluer à titre d'exemple ( poids de 150 kg : valeurs calorifique : 20 % \*\*\* protéine 20 % \*\*\* lipide 10 % .\*\*\*\*apports recommander d'azote : 400 PDI énergie : 3.2 UFL Ca 35 P 25 .

Le niveau de croissance ainsi choisi, volontairement modéré, doit permettre de produire une carcasse lourde sans trop de gras. A chaque poids correspond un gain de poids optimum. Il définit le niveau des apports alimentaires recommandés.

### **1-A/ l'incidence du poids et du gains de poids.**

Le besoins énergétique s'accroît lentement, mais régulièrement de 3.2 à poids de 150 à 7.1 UFV/ J à poids de 575 kg. Tandis que celui en en PDI augmente rapidement, puis de plus en plus faiblement (de 403 à 575 g/jour). La concentration en PDI/UF de la ration diminue de (126 g pour 150 kg) à (81 g pour 575 kg). dans le même temps , les besoins en calcium et phosphore , relativement importants chez le jeune animal ( respectivement 28 et 15 g /J à 150 kg ) , augmentent lentement par la suite ( 53 et 34 g/jour à 550 kg ) .

Une telle évolution des besoins s'explique par l'accroissement des besoins pour l'entretien qui représentent de 60 à 75 p.100 des besoins totaux et par l'évolution de composition de croit.

De 150 à 250 kg de poids vif, le gain journalier augmente faiblement (de 1000 à 1100 g/jour), sa teneur en protéines aussi de (16.80 à 17.3 p.100) et,



par voie de conséquence, la qualité des protéines retenue par jour, les besoins en PDI passent de 380 à 490 g/jour.

- De 250 kg à l'abatage, le gain journalier diminue (de 1100 g à 850 g/J) sa teneur en protéines reste à peu près stable (de 17.3 à 17.5 p.100) puis diminue à son tour (jusqu'à 15.50 p.100 à 550 kg) : la quantité des protéines fixées par jour se réduit. Les protéines musculaires représentant environ de 50 p.100 des protéines fixées dans l'organisme, la qualité de muscles produite par jours diminue.

Parallèlement, le croit s'enrichit en lipides et sa valeur calorifique augmente. Après 250 kg, alors que le gain de poids diminue, la quantité d'énergie fixée journalièrement s'accroît.

On considère qu'il faut à peu près la même quantité d'énergie métabolisable pour fixer 1 g de lipides, soit 9.39 calories, que pour fixer 1 g de protéines, soit 5.48 calorie.

Lorsque l'animal augmente de poids, il s'engraisse et devient donc de plus efficace pour transformer l'énergie métabolisable ingérée en énergie fixée. Toutefois 100 g de tissus adipeux, comportent environ 4 g de lipide et 20 g de protéines. Lorsque l'animal s'engraisse, il est donc de moins en moins efficace pour l'énergie ingéré en gains de poids vif.

Dans le même temps, la teneur en minéraux du croit reste pratiquement stable (4 %).

### **1-B/ intérêt de la restriction :**

L'alourdissement des carcasses recherché par les producteurs pour des raisons économiques s'accompagne biologiquement, d'un accroissement de l'état d'engraissement. . Pour freiner ce dernier, on peut ralentir le croit de l'animal. C'est ainsi que celui des tourillons pie Noire peut être réduit de 10 à 15 P.100 par rapport à leur potentiel génétique entre 150 et 450 kg. Une réduction de 1200 à 1000 g/jour du gain de poids à 500 kg, diminue de 8 p.100 la quantité en UFV nécessaire par kg de gain, du fait d'une réduction de la teneur en lipides de ce gain. Mais elle accroît par contre les besoins en PDI par kg de gain (+ 11 p.100). Du fait de l'accroissement de sa teneur en protéines. Cette réduction énergétique s'obtient soit en diluant la ration (accroissement de la proportion de fourrages), soit en limitant les quantités ingérées.

Mais la limitation du gain journalier accroît le nombre de jours d'entretien de l'animal et, par suite les dépenses totales par kg de gain. Il existe donc, pour chaque type et chaque poids, un niveau optimum de croissance assurant le meilleur compromis. Ce niveau dépend également de l'importance relative du prix d'un kg de carcasse, de sa réduction entraînée par excès de gras et du coût alimentaire.



## **1- C/ les facteurs de variation de la composition du gain de poids et de la composition de poids corporelle.**

### 1-1-C- influence de poids vifs :

Quant le poids vif augmente, le gain de poids diminue. Dans ce gain de poids vif, la proportion des protéines est stable mais celle des lipides augmente considérablement ; résulte un accroissement de la valeur calorifique de croit. En conséquence, la proportion des dépôts adipeux dans la masse corporelle augmente avec le poids vif.

### 2-1-C-l'influence de type génétique de sexe et de la castration.

L'évolution générale du gain de poids et de la composition corporelle est semblable chez les différents types des bovins en croissance et l'engrais. On définit ainsi la précocité animal par son aptitude à développer relativement tôt les tissus adipeux comparativement aux tissus musculaires. Les animaux précoces se caractérisent par une forte croissance relative des tissus adipeux ; les animaux tardifs se caractérisent par une faible croissance relative des tissus adipeux, les animaux tardifs se caractérisent par une faible croissance relative de ces tissus et une plus forte croissance relative des muscles.

Voir tableau montre les variations de compositions anatomique chimique et valeur calorifique du gain de poids vif vide de bovin mâle pie noire et charolais pesant 400 kg.

Type génétique.	Pie noire (précoce)	Charolais (tardif).
Caractéristiques du croit		
Muscles (% du croit)	37.5	49.4
Dépôts adipeux (% du croit)	29.1	16.9
Squelette (% du croit).	9.4	9.3
Lipides (% du croit)	29.2	14.4
Protéines (% du croit)	16.3	19.8
Energie (k cal/ g de croit)	3.6	2.6

Les femelles ont une vitesse de croissance plus faible que les mâles entiers de même race, mais elles sont plus précoces. A même poids et à même gain de poids, les génisses déposent donc plus de gras que des mâles de même type génétique. La valeur calorifique du gain de masse corporelle est donc plus élevée ; il en résulte que les besoins énergétiques des femelles sont plus importants que ceux des mâles à poids vif et gain de poids vif identiques.

NB : l'état d'engraissement plus important atteint par les femelles à des poids vifs relativement élevés peut poser le problème de leur utilisation en production de viande. En effet elles fournissent des carcasses trop grasses ou trop légers, surtout si elles sont engraisées intensivement.



### 3-1-C-influence de la vitesse de croissance et du niveau d'alimentation :

#### **A/ effet sur la composition anatomique :**

Une augmentation de niveau alimentaire, qui accroît le gain de poids, modifie les proportions relatives de tissus adipeux et musculaire formés. La quantité de lipides déposés augmente d'autant plus vite que le gain de poids est plus élevé. Par exemple pour des jeunes bovins pie Noir de 500 kg, la part relative de muscles dans le gain de poids diminue tandis que celle des tissus gras s'accroît quand le gain de poids augmente.

Gain de poids vif journalier ( kg )	0.6	0.8	1.0	1.2
% de muscles dans le poids vif vide	39	35	31	27
% de tissus adipeux dans le gain de poids vif vide.	29	35	43	50

#### **B/effets sur la composition chimique :**

Lorsque le niveau alimentaire, et donc la vitesse de croissance, s'élèvent, le gain de poids se caractérise par une augmentation de la quantité des lipides déposés, plus élevée que celle des protéines.

En conséquence, lorsque la vitesse de croissance augmente les besoins énergétiques de production augmentent plus rapidement que les besoins azotés de production.

#### **C/ important :**

Les effets de sexe et de castration sur la composition corporelle et la composition de croit traduisent essentiellement l'influence des hormones stéroïdiennes :

**L'androgène, oestrogènes et progestagènes** : On sait en effet que les niveaux hormonaux sont caractérisés par une prédominance des androgènes chez le mâle, des œstrogènes et des progestagènes chez la femelle.

**Les androgènes** stimulent la synthèse des protéines des muscles, en agissant directement aux niveaux cellulaires. La réponse des diverses catégories de muscles à leur effet anabolisant est différente. Ce sont des muscles de l'avant, et notamment de la région cervicale, qui sont le plus influencés, ce qui explique la différence morphologique entre mâle entier, mâle castré et femelle.

**Les œstrogènes** : agissent sur la croissance des tissus à développement rapide. Ils n'ont pas d'effet anabolisant direct au niveau des tissus, mais ils agissent probablement en modifiant le niveau de sécrétion d'autres hormones. Toutefois ces hormones stéroïdiennes ne sont pas les seules qui ont une influence sur la croissance.

**L'hormone de croissance** (GH ou STH) a un effet positif sur l'anabolisme protéique et une action directe importante sur les tissus adipeux en stimulant la lipolyse.

**L'insuline** : stimulerait, selon un mécanisme mal connu. L'incorporation des acides aminés dans les protéines. Le rapport insuline / glucagon contrôle la lipogénèse et la lipolyse.



**La thyroxine** : est un des principaux facteurs de la croissance, notamment au niveau du squelette : de plus elle intervient dans la synthèse de l'hormone de croissance et dans son action sur les tissus.

### **F-le suivi des animaux :**

Un carnet et un crayon dans une poche sont les premiers maillons de la conduite .ce sont sans doute les plus importants. Les renseignements notés dans ce carnet touchent aussi bien les différents aspects techniques qu'aux données économiques, sachant qu'il n'y a pas de véritable frontière entre les deux. Ils sont ensuite répartis dans les documents de suivi ou l'éleveur aura les retrouver facilement. Par exemple, la quantité de concentrés consommée ou achetée se place à la fois dans le suivie économique pour déterminer le coût de production d'un kilogramme de viande et dans le suivi sanitaire pour éviter la survenue de maladie métabolique.

### **G- interventions collective et individuelle :**

Assurent nombreuses interventions sur la totalité ou une partie notable de troupeau sont pratiquées en particulier :

- opérations de prophylaxies collectives réglementées.
- Déparasitage prévention et traitement anti-parasitaires.
- Vaccinations.

### **H-Le nettoyage et désinfection des locaux d'élevage :**

A tous les stades d'une production, la phase nettoyage désinfection est une étape essentielle dans la maîtrise des risques sanitaires liés aux maladies infectieuse (diarrhées, pneumonies ...).

Dans l'atelier ou élevage spécialisés ( viande ) , un ensemble de mesure sanitaires rigoureuses ( nettoyage , désinfection et vide sanitaire ) est souvent mise en place , soit avant l'introduction d'une nouvelle bande ( après le départ de la précédente ) , soit dans la chambre de quarantaine .

Le nettoyage varie en fonction des objectifs de l'éleveur, du microbisme présent et des contraintes particulières à chaque type de local ou de bâtiment. La désinfection des sols, des murs ou des matériaux peut être réalisée avec du phénol de synthèse ou du formol mélangé à des essences aromatiques (attention au risque d'incendie avec le mélange formol-potassium). Il existe de nombreuses autres substances désinfectantes (eau de javel, formaldéhyde, méthylphénols, ...).

Enfin, le vide sanitaire, d'une durée de plusieurs jours à plusieurs semaines, vise non seulement à assécher et à aérer le local, pour un retour à des conditions bioclimatiques normales, mais aussi à compléter l'action des deux premières étapes. En effet, l'absence momentanée des animaux permet le tarissement des sources microbiennes.



## I- la quarantaine et isolement des malades :

**A-la quarantaine :** les animaux introduire doivent être tenus un certain temps à l'écart du troupeau pour éviter qu'ils ne le contaminent et qu'eux – mêmes ne soient contaminés par des animaux déjà présents, si les uns ou les autres sont porteurs d'agents infectieux.

La quarantaine dure en fait une semaine et le lieu est distant de plus de 20 mètre des bâtiments hébergeant les animaux déjà présents .il n'est pas nécessaire que la disposition de quarantaine soit un local fermé.

**b- L'isolement :** l'isolement d'un animal malade est favorable pour le troupeau s'il pratiqué dès la constatation des symptômes et s'accompagne d'un examen des animaux de même âge apparemment sains.

## J-Le transport dans des conditions sanitaires favorables :

Le transport des animaux entraîne des modifications biologiques notables traduisant un état de stress : baisse de la glycémie, déshydratation, augmentation du cortisol et du l'urée, acidose, augmentation des enzymes hépatiques indicatrices de la souffrance. Pour limiter l'importance de ces phénomènes néfastes, un certain nombre de précautions sont indispensables :

- à l'embarquement, le changement doit s'effectuer dans le calme, aussi rapidement que possible, la montée dans le camion étant facilitée par la mise en place de bas-flancs assez hauts pour masquer la vue aux animaux.
- Le camion doit être équipé d'un plancher antidérapant et de barrière mobile pour maintenir les animaux au contact les uns des autres durant le transport, ce qui entraîne chez eux une sensation de sécurité. toutefois, ils ne doivent pas être trop serrés.
- Pendant le déplacement, la conduite doit être souple pour éviter les spartes d'équilibre, donc les contractions musculaires permanentes.
- Le bâchage du camion doit assurer l'absence de courants d'air.
- Enfin le nombre d'arrêts au cours du trajet doit être le plus faible possible.

## K- Gestion sanitaire de l'atelier d'engraissement.

L'appréciation de l'état sanitaire de l'atelier d'engraissement est beaucoup moins complexe que celle des troupeaux d'élevage. Les maladies respiratoires sont les plus courantes et quand elles sur viennent dans l'atelier, en absence de traitement systématique, plus de 80 % des animaux sont atteints. L'état sanitaire se mesure par le nombre de morts auquel on ajoute le nombre d'animaux sans valeur économique du de ces affections ou autres (fourbure diverses et diverses boiteries, troubles digestifs, arthrites ...la grille de suivi proposée (voir tableau) permet de déterminer l'état sanitaire d'une bande ou d'un atelier au cours d'une année. les mortalités correspondant à un état sanitaire défectueux constituent en fait les seuils de



rentabilité de la production. D'autres considérations économiques sont à mettre en relation avec cet indicateur, en particulier l'objectif de l'éleveur de gain de poids moyen quotidien (GMQ). Lorsque la mortalité n'est pas très élevée mais les indicateurs sanitaires et économiques sont défavorables, il faut rechercher les causes des affections et mettre en œuvre les mesures prévues décrites dans les maladies respiratoires ou les boiteries.

Les frais vétérinaires peuvent être décomposés en frais pour la prévention et frais pour les soins curatifs. La prévention comprend la réhydratation à l'arrivée, les traitements antiparasitaires, les vaccinations au sevrage ou à la mise en lots, les vitamines et les oligo-éléments, l'antibioprévention et la métaphylaxie. Les soins curatifs correspondent aux traitements individuels d'animaux malades. L'objectif est que les soins curatifs soient inférieurs à 15 % des frais totaux.

Faire un teste de tuberculination et vacciner les animaux contre les maladies légalement contagieuses, et de procéder au déparasitage interne et externe des animaux.

### L- théorie d'une alimentation rationnelle

Point de vue : comme toute discipline, la zootechnie utilise un langage spécifique et celui qui ne le maîtrise pas se trouve dans la même situation que le touriste qui ne comprend pas la langue du pays qu'il visite.

Celui qui a besoin de comprendre la zootechnie devra maîtriser ce vocabulaire d'une centaine de mots.

Ces connaissances constituent le point de départ à partir duquel le vocabulaire peut s'enrichir progressivement.

En zootechnie, l'alimentation tien une place importante. Il faudra rechercher les moyens d'obtenir un rendement économique des matériaux ou aliments utilisés par l'organisme de l'animal.

Si, par une alimentation défectueuse, on compromet les résultats, rien ne sert de pratiquer la sélection par exemple.

Mais cependant, il n'y a pas de production sans consommation et, pour bien nourrir les animaux, il est nécessaire de connaître leurs besoins alimentaires, et comment les satisfaire. Il n'est pas rare que des vaches laitières ne donne pas la quantité de lait qu'elles pourraient donner, faute d'une alimentation défectueuse c'est à dire mal équilibré ou insuffisante.

### **L-A/ définition**

1/ les besoins d'entretien : existent même lorsque l'animal est au repos complet .et varient avec les espèces et le poids de l'animale.

#### 2/ les besoins de production.

Les besoins de croissance et d'engraissement : un animal qui grandit a besoins notamment de matière minérale et de matières organiques.

Les premières n'ont aucune valeur énergétique car étant incombustibles, les secondes, par contre, le sont, et l'animal retiendra, lors de sa croissance, essentiellement des matières azotées et des matières grasses.



**Les Besoins de gestation :** 10% dans le milieu de gestation et 20 % vert la fin de gestation.

**Les besoins de production :**

La vache a besoin de 0.40 UF pour fournir un kg de lait à 4 % de MG.

La brebis à besoins de 0.65 UF.

**Les besoins de croissance et d'engraissement** (voir les annexes précédentes ).

### L-B la digestibilité des aliments :

Un animal ne se nourrit pas de ce qu'il mange mais de ce qu'il transforme. Tous les aliments n'ont pas la même digestibilité.

Prenons l'exemple du veau : lorsqu'il ne boit que du lait, il ne rejette que peu de résidus dans ses excréments .lorsqu'il mangera du foin, il éliminera une plus grande quantité de déchets.

Nous pouvons donc déduire que ;

- les aliments ne sont pas entièrement digérés.
- La quantité d'éléments pouvant être assimilée varie avec l'espèce animale, l'âge et la nature des aliments (stade de végétation, qualité, fraîcheur, ...).

**La désassimilation est l'ensemble des phénomènes de dégradation par lesquels la matière vivante se transforme en déchet.**

Les déchets organiques sont rejetés en grande partie par les voies urinaires. L'urée est la forme d'élimination des substances azotées, résultant de l'usure organique. L'urine riche en urée et forme ainsi l'élément fertilisant essentiel du purin.

### A-L-B- Variation de la digestibilité :

Elle varie selon l'animal, selon l'aliment :

#### 1- selon l'animal

L'espèce : les polygastriques digèrent mieux la cellulose que les monogastriques et moins bien les sucres qui, en fermentant, perdent une partie de valeur nutritive.

L'âge : le veau par exemple ne digère pas la cellulose.

La production :

Lorsque l'animal produit, le transit digestif est plus rapide .l'alimentation devra donc être plus concentré.

#### 2-Selon l'aliment :

- certain espèce de graminées durcissent moins vite que d'autre : la ray-grass par rapport à la fétuque (= deux type de graminée).
- L'état dans lequel se trouve les éléments nutritifs. la cellulose brute est mal digérée, mais molle et imprégnée de sève, elle mieux digérée.
- Avant le stade de montaison, les graminées sont plus digestives.
- Certains éléments tels que les matières azotées sont moins bien digérés si la ration est riche en sucre.



## **M- protection sanitaire du cheptel**

### **M-1 prophylaxie des maladies contagieuses :**

Il faut que l'état sanitaire du cheptel soit bon dans l'ensemble, des compagnes sanitaires sont exécutent, par le technicien de l'étable et ce en commun accord avec les vétérinaires locales.

### **M-2 exemple d'intervention :**

Intervention	Période d'exécution	Effectif vacciné ou traité	Produit utilisé
Fièvre aphteuse	Du 15/01/04 au 15/03/04	40 têtes des bovins	AFTOVAX 1.5 cc/tête.
Parasitose externe	Toute l'année	40 têtes des bovins	Diazinoun 10 cc/ 10 litre d'eau.

### **M-3 la lutte contre la rage :**

Nécessite une intervention sanitaire sur les chiens et Hommes atteints : chiens (abattage, vaccination) et des mettre, les personnes sous traitements antirabique

### **M-4 poursuite des études épidémiologiques :**

Dans le cadre de la lutte contre les maladies réputée légèrement contagieuses, le service est appelé à collaborer avec les laboratoires régionaux vétérinaires pour mener à terme des études, épidémiologiques nécessaire à la maîtrise des facteurs favorisant l'apparition des maladies contagieuses notamment les zoonoses et les maladies infectieuses, la mise en place des moyens adéquats à même d'enrayer l'affection. C'est le cas actuellement la peste, le charbon,...

## **N- hygiène et inspection des viandes :**

### **N-1 / examen anti-mortem :**

#### **A/ techniques d'inspection :**

- a. l'identification des animaux : qui est la détermination de l'espèce, de la race, le sexe et l'âge de l'animal.
- b. l'examen sanitaire : les techniques de cette inspection sont basées sur un examen général des animaux en faisant.
  - examen des fonctions respiratoires et digestives.
  - Examen des appareils uro-génitaux : on cherche les inflammations.
  - Examen des membres (recherches des boiteries).
  - Examen de la surface du dos (recherche des varrons).
- c. appréciation de la qualité : elle repose sur l'examen de la conformation et sur l'appréciation de l'engraissement.



## B/ remarque sur l'inspection

- les animaux reconnus atteints de MRLC sont dirigés vers un clos d'enfouissement autorisé ou ils seront abattus et incinérés.
- les animaux reconnus atteints des maladies autres que les MRLC sont abattus et remis à l'inspection.

## N-2 / examen post-mortem :

- a. définition : c'est l'inspection des animaux abattus qu'est légalement obligatoire et qui comprend l'examen de la carcasse et du 5<sup>ème</sup> quartier.
  - la carcasse : c'est le corps entier de l'animal de boucherie après abattage, dépouille et éviscération.
  - 5<sup>ème</sup> quartier : c'est l'ensemble des éléments à usage alimentaire et non alimentaire autre que la carcasse et qui comprend les abats et les issus.
- b. technique de l'inspection post-mortem.

- **inspection à distance (collective).**

Cet examen permet de comparer les différentes carcasses et découvrir l'état d'engraissement ou la maigreur, les modifications des masses musculaires, la couleur et les anomalies de position.

- les anomalies de couleur sont comme suite :
  - 1) rouge foncée : la viande est surmenée, elle provient d'un animal abattu à l'état de fatigue (transport lointain).
  - 2) Pâle : c'est le signe d'anémie.
  - 3) Jaune : traduit l'ictère (jaunisse)

- **inspection approfondie :**

Dans cet examen on examine les organes individuellement :

### A-la cavité abdominale :

La cavité abdominale est recouverte par un tissu transparent c'est le péritoine (membrane qui tapisse l'abdomen), il faut chercher les inflammations de ce péritoine c'est à dire les péritonites, ces dernières peuvent avoir plusieurs origines :

- inflammation de tube digestif.
- mauvais trocardage.
- maladies générales (tuberculose).

### b-la cavité thoracique :

Cette cavité aussi recouverte pour un tissu transparent : la plèvre, il faut chercher les inflammations de la plèvre, c'est à dire les lésions de pleurésie qui peuvent avoir les origines suivant :

- corps étrangers : péricardite
- inflammation des poumons.
- maladies générales (tuberculose).

- **5<sup>ème</sup> quartier :**

Le 5<sup>ème</sup> quartier se compose de poumon, cœur, foie, rate, reins, la tête, la langue, et les viscères digestifs.



On examine tous les viscères et leurs ganglions, on regarde le viscère sur toutes ses faces pour rechercher les lésions profondes, en fin, on fait des incisions pour préciser la nature et l'étendue des lésions.

*Source : abattoir municipal.*

NB : l'objectif de cette partie est de permettre au producteur des bovins d'engraissement de suivre l'état sanitaire de son cheptel après la commercialisation, et à fin de prendre tout investissement nécessaire pour corriger les défauts d'élevage.



## II- Aspect technico-économique de projet (exemple d'étude) :

### II-1 Quelques éléments historiques des jeunes destinés à l'engraissement

Le cheptel à acquérir pour l'engraissement est constitué des jeunes bovins des races Montbéliarde, Limosin, charolaise et par fois pie Noir (selon la disponibilité dans le marché).

#### 1/ sexe et âge.

Tous les produits à acquérir est constitué des mâles de poids vif de 150 kg, (âge de 4 à 6 mois), le plus souvent à la sortie de nursery en effet au cours de cette période, les potentiel de croissance des tissus squelettiques et musculaires sont élevés. Le squelette représente 18 p.100 du gain du poids vif vide (hors contenu digestifs) à la naissance et sa vitesse de croissance est maximale vers l'âge de 5 à 6 mois.

La croissance recherché est de 700 à 1200 g / jour.

#### 2/ alimentation

L'alimentation du veau d'élevage repose d'abord sur alimentation lactée liquide (exemple : JOOSTEN MILK), puis sur une alimentation solide (aliment concentré et fourrage) introduite progressivement qui en fait un ruminant dès le 4ème mois.

Les jeunes reçoivent une alimentation équilibrée à tous les niveaux assurée par un zootechnicien.

#### 3/ vaccination

Les produits sont vaccinés suivant un programme raisonnable assuré par un vétérinaire.

#### 4/ choix de fournisseur

le choix de fournisseur est un élément indispensable pour cette raison ont cité des exemples des sites de production des jeunes bovins selon les régions ( Domaine BELFAA : Had BELFAA route de TIZNIT , MASSA ,LASTAH AGADIR , - Domaine EL HASSANIA BERCHID – HAD SOUALM , BOUSKOURA , BARCHID CASABLANCA – des exploitations agricoles exemplaires de SEBAA AAYOUN , BOUDBALA , AIT SAID OUAADI : MEKNES - RAS EL MA ,EL MHAYA , OUD JDID, SIDI HRAZEM , ROUTE DE TAOUNAT : FES - EL AAROUI NADOR - ASSILA , KHMIS SAHL : TANGER et EL KHARB KENETRA - SAADA ; DAR BAKA , TAMLALT , ELAATAOUIA : MARRAKECH... SOUK SEBT , KHMIS BANI CHAGDAL , OULED AISSA TADLA .. .Etc.



## II-2/ Stratégie de production .

- ▶ transport des animaux doit assurer par une camionnette bien équipée (voir partie transport des animaux).
- ▶ la conduite des animaux est de façons intensive, ils sont vendus pour l'abattage à un poids pouvant atteindre 450 à 500 kg.
- ▶ les produits seront vendus s'il est possible sur ferme (minimiser les charges de transport, et les dégâts des accidents et de stress ...).

NB : au cours de cycle de production, Le GMQ varie selon un certain nombre des facteurs (voir l'étude précédente).

### II-2-1 charges globales

#### 1- l'alimentation (charges directes variables)

Au cours de l'introduction des animaux à l'atelier d'engraissement les aliments concentrés utilisés sont : (Orge, Maïs à grain, Tourteau de Tournesol, Pulpe Sèche de betterave, la Pulpe D'Agrume, la Caroube, la Fève) la paille de blé pour l'encombrement soit disponible dans l'atelier. Et le **C.M.V** de type 3/18 pour couvrir les besoins des animaux en éléments minéraux et en vitamines.

#### A/ description des aliments utilisés dans la ration alimentaires des bovins :

- la paille de blé :

Les pailles constituées par les tiges et les grains des plantes de céréales à la maturité, donc par les organes les plus riches parois lignifiées. Les parois représentent environ 80 p.100 de la matière sèche.

En revanche, les pailles sont pauvres en matières azotées (de 25 à 50 g / kg Ms), en glucides solubles (< 10 g), en minéraux à l'exception du potassium, et en vitamines. Elles sont donc peu digestibles et ingestibles.

La digestibilité de matière organique de paille de blé est en moyenne de 40 à 42 p.100.

- Grains : (Maïs, orge).

Le grain de céréale est un caryopse, nu Maïs, vêtu (orge). Il comprend un péricarpe, un embryon, et un albumen, particulièrement développé qui renferme l'amidon mais aussi des protéines. Les grains sont, d'une façon générale, pauvres en matières azotées (de 10 à 15 p.100 de la Ms), ils présentent par contre, une valeur énergétique élevée (0.90 à 1.30 UFV / kg de Ms). En raison de leur richesse en amidon (40 à 55 p.100 de la Ms). L'amidon de Maïs se dégrade beaucoup moins rapidement que celui d'orge.

Les teneurs en matières azotées varient non seulement selon la nature de la céréale, mais également en fonction de la variété et des conditions de production (région, fertilisation, année). Les matières azotées des céréales sont essentiellement constituées de protéine de réserve (prolamines, gluténines), non solubles en solution aqueuse. Pour l'orge et le Maïs les albumines et les globulines, protéines solubles, ne sont généralement



présentes qu'en faibles proportions. Cependant, la dégradabilité ruminale de fraction protéique des céréales est assez élevée (74 à 79 %) sauf pour le Maïs, le sorgho, (40 à 45 %).

La teneur en parois cellulaires des céréales appréciée par celle en fibre au détergent neutre, varie de 10 à 40 p.100 de la Ms à l'inverse de la teneur en amidon.

L'enveloppe, ou péricarpe, des grains de céréales constitue un obstacle aux agents digestifs, il nécessite généralement d'être broyé, compte tenu de sa dureté.

- **Pulpe de betterave** : elles sont riches en parois cellulaires, mais peu lignifiées, elles sont donc très digestibles (85 à 86 p.100).
- **Tourteau de tournesol** :

Les tourteaux sont les résidus de l'extraction de l'huile à partir de fruits ou de graines oléoprotéagineuses.

Le tourteau de tournesol est moyennement riche en protéines qui sont facilement dégradées dans le rumen. (77 %). L'importance et la faible digestibilité des parois cellulaires riche en lignine font que le décorticage améliore la valeur nutritive énergétique et azotées de ces tourteaux.

- **Fève**

Appartient aux grains protéagineuse font partie de la famille des légumineuses. Elles sont assez riches en protéines (25 à 30 p.100 de la Ms) et contiennent des proportions variables d'amidon.

les constituants des grains protéagineuses, en particulier les protéines, sont rapidement dégradés dans le rumen (80 p.100) ; en conséquence, leur valeur PDIA est faible (< 3.5 p.100). à proportion de leur taux azotés. Les parois cellulaires de ces graines représentent de 15 à 25 p.100 de la Ms et elles sont facilement dégradées dans le rumen.

- **Caroube** :

La caroube est le fruit (gousse) d'un arbre de la famille des Césalpiniées (superfamille des légumineuses). Elle est très riche en sucre : 40 à 45 p.100 de Ms, soit presque autant que la millasse.

Les graines doivent être éliminées car il sont très dures et pratiquement indigestibles. Les gousses broyées mélangées à d'autres aliments obligeant l'animal à les consommer.

La caroube contient aussi des substances gélifiantes (hémicelluloses)

- **Pulpe d'agrumes** :

La fabrication des jus de fruits d'agrumes ou de certaines liqueurs laisse différents sous-produits (écorce, pépins, pulpe) dont la pulpe d'agrumes sèche qui est la plus utilisée en alimentation des ruminants. Cet aliment possède une faible valeur protéique mais une valeur énergétique élevée. étant riche en sucre, en pectines et en parois peu lignifiées, la pulpe d'agrumes se dégrade rapidement dans le rumen ; elle doit être employée avec précaution pour éviter des accidents d'acidose, et sa consommation limitée à 0.5 p 100 de P.V



- **C.M.V (composé minéral vitaminé).**

C'est un aliment industriel qui sert à couvrir les besoins des animaux en vitamines indispensables et en minéraux (sachant que les aliments concentrés et les grossiers ne sont jamais couvrir les besoins de bovin en vitamines et en éléments minéraux).

Compositions :

<b><u>Caractéristiques nutritionnelles par 100 kg :</u></b>		
<b><u>Vitamines:</u></b>		
A500:	75 M	
D3:	7.5 M	
E50:	100 g	
<b><u>Oligo-éléments:</u></b>		
Manganèse:	340 g	Cuivre 60g
Fer :	160 g	Sélénium 2 g
Zinc:	340g	Iode 11.5 g
Cobalt	2 g	
<b>Macroéléments</b>		
Calcium	18 %	
Phosphore	3 %	
Magnésium	1.7 %	

Les aliments de cette étude peuvent être modifiées selon les possibilités offertes par l'exploitation et sa localisation par rapport aux points d'approvisionnement des aliments de bétail.

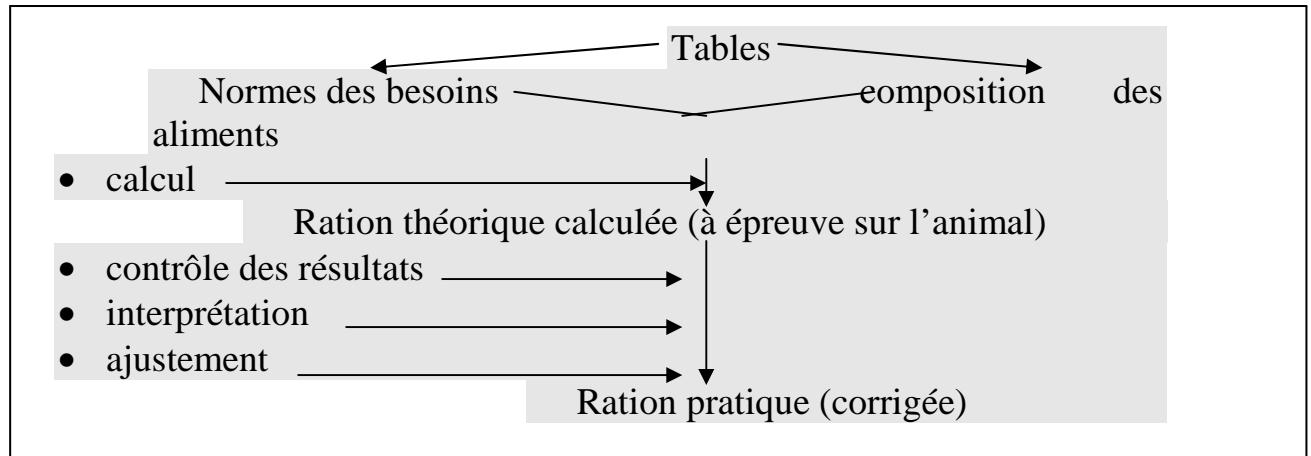
### **B- Frais totaux de l'alimentation par cycle de production :**

Intervalle des poids	Nombre de jour	Frais d'alimentation
150 kg à 200 kg	41	526.58 DH
200 kg à 250 kg	42	541.58 DH
250 kg à 300 kg	31	478.19 DH
300 kg à 350 kg	32	506.25 DH
350 kg à 420 kg	43	827.61 DH
420 kg à 500 kg	50	1016.50 DH
500 kg à 550 kg	36	753.12 DH
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>4650.00</b>

- ☛ Les prix retenus pour les aliments concentrés sont ceux enregistrés au niveau du marché local (entre 2.20 et 3.5 DH/ kg).
- ☛ Le fourrage est comptabilisé au coût de 0.8 à 1.1 DH/ kg
- ☛ C.M.V est comptabilisé au prix de 6 DH/kg.



Il est nécessaire de confronter les rations calculées aux réalités de la pratique pour juger de son efficacité en fonction de l'évolution de l'état corporel du bovin de sa santé, de ses performances (croissance et engraissement).



### **Les blocs à lécher :**

- les blocs à lécher disposés dans les mangeoires : les bovins régulent en grande partie leur consommation en fonction de leurs besoins. une seule précaution : ne pas placer les blocs de sel trop près des points d'abreuvements pour éviter des sur consommations pouvant entraîner des troubles (diarrhées ...).

Prix d'un bloc à lécher de 120 DH/ 10 kg.

### **Les abreuvoirs :**

- il est souhaitable de laisser en permanence de l'eau, de bonne qualité à la disposition des animaux ; les bovins boivent de 2 à 4 fois par jours s'il d'eau à volonté
- pour une consommation maximal et sans risques sanitaires l'eau doit être propre sans déchets alimentaires, et sans contamination fécales ou urinaires (lisier), ni développement d'algues ...

L'eau d'abreuvoirs doit être également saine sans parasites, ni excès de germes fécaux et être appétant aéré (renouvellement suffisant), peu minéralisée (< 7 g/L de minéraux totaux). Avec un PH voisin de la neutralité, sans odeur ni goût désagréables, à température moyenne vers 15 °C. (En Eté si possible, renouveler l'eau des bacs, protéger du soleil).

Le prix d'un abreuvoir automatique coûte : 430 DH



## 2- frais vétérinaires (charges directes variables).

- - les interventions des vaccinations tout au long de la vie de l'animal sont indispensables pour obtenir une protection durable. avec des rappels juste avant la mise à l'engrais.
  - il vaut mieux adopter en plus une stratégie de vaccination. celle-ci présente le double intérêt peut onéreuse et très efficace.

Les frais des soins vétérinaires estimés à 200 DH/ tête / an.

## 3- bâtiments d'élevages et annexes (charges fixes):

Ce type d'élevage ne nécessite pas un investissement très important, en effet, il ne faut pas nécessairement des terres (du moins au début) pour cultiver les aliments ni des pâturages (les bovins doivent se déplacer le moins possible pour conserver leur poids).

La stabulation proposée est une stabulation entravée.

Les locaux d'élevage doivent assurer le confort et d'hygiène aux animaux, les normes des bâtiments à respecter par animal sont les suivantes :

AGE/POIDS	AIRE PAILLEE (SUP COUVETE)	AIRE BETONNEE	TOTAL
12-18 mois (200-400kg)	3.5 m <sup>2</sup>	2m <sup>2</sup>	5.5m <sup>2</sup>

### **Annexes :**

Magasin de stockage : 30 m<sup>2</sup>

Salle des produits vétérinaires : 4 m<sup>2</sup>

Bureau de comptable : 9 m<sup>2</sup>

Autres (logement des ouvriers.) : 20 m<sup>2</sup>

### Les aspects financiers

Objet	Coût
Construction des bâtiments	100 000
Puit château d'eau et canalisation	70 000
Autres équipements	3 9985
Matériel d'élevage	2000
<b>TOTAL</b>	<b>211 985 DH</b>

Les autres équipements en englobent un broyeur électrique pour grain et l'autre pour paille, brouette, pesant ...

Les amortissements : la durée d'amortissement prise en compte est de 15 ans pour les bâtiments et les équipements de 5 ans pour autres.

Pour les gros matériels tels que les tracteurs, la taille du cheptel ne justifie pas leur acquisition, ils peuvent être loués quand c'est nécessaire.

## 4- La main d'œuvre (charges fixes) :

Un ouvrier qualifié : 2500 DH/mois

Un ouvrier : 2000 DH/mois

Gardien payé : 2000 DH/mois

Technicien : 5200 DH/mois



## 5- Achat des animaux (charges directes variables)

L'activité démarre avec l'acquisition des jeunes bovins soit dans les fermes soit dans les souks, il vaut mieux se contenter d'acheter à un poids compris entre 150 à 250 kg et de revendre dès que les 450 à 500 kg sont atteints.

Prix d'achat et ente 6000 et 8000 DH/ tête

### **II-2-2 recettes globales :**

- ☛ Ventes : 35 DH/kg vif.
- ☛ Fumier : 0.70 DH/ kg.



### **III- les éléments d'une politique financière :**

La décision d'investissement est à la base de choix de développement de l'exploitation. C'est une décision fondamentale, car elle oriente de celle-ci dans le long terme .en particulier, elle conditionne directement sa rentabilité future. Le principe consiste à faire passer le choix des investissements par le filtre de la rentabilité bénéficiaire.

*A/ tableau de financement – tableau d'amortissement – compte d'exploitation provisionnelle (voir les pages de suite).*



### A-1 Le compte d'exploitation provisionnel

Objet	Prix unitaire	Année 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Recettes																
-viandes	35 DH	962500	962500	962500	962500	962500	962500	962500	962500	962500	962500	962500	962500	962500	962500	962500
- fumier	0.70 DH	10244	10244	10244	10244	10244	10244	10244	10244	10244	10244	10244	10244	10244	10244	10244
<b>Total de recettes</b>	-	<b>972744</b>	<b>972744</b>	<b>972744</b>	<b>972744</b>	<b>972744</b>	<b>972744</b>	<b>972744</b>	<b>972744</b>	<b>972744</b>	<b>972744</b>	<b>972744</b>	<b>972744</b>	<b>972744</b>	<b>972744</b>	<b>972744</b>
<u>Charges</u>																
<u>Variables</u>																
-achat de cheptel		350000	350000	350000	350000	350000	350000	350000	350000	350000	350000	350000	350000	350000	350000	350000
-alimentation		232500	232500	232500	232500	232500	232500	232500	232500	232500	232500	232500	232500	232500	232500	232500
- soins vétérinaires	200.00	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
-divers	-	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
<u>Charges</u>																
<u>Fixes</u>																
-main d'œuvre	-	140400	140400	140400	140400	140400	140400	140400	140400	140400	140400	140400	140400	140400	140400	140400
-amortissement		14399	14399	14399	14399	14399	13999	13999	13999	13999	13999	13999	13999	13999	13999	13999
-frais financière		40500	40500	130500	144900	136800	128700	120600	78750	75937	73127	70312	67500	64687	61875	59062
<b>Total charges</b>		<b>792799</b>	<b>792799</b>	<b>882799</b>	<b>897199</b>	<b>889099</b>	<b>880599</b>	.	.	.	.	.	.	.	<b>813774</b>	<b>810961</b>
<b>Résultat brut</b>		<b>179945</b>	<b>179945</b>	<b>89945</b>	<b>75545</b>	<b>83645</b>	<b>92145</b>	.	.	.	.	.	.	.	<b>158970</b>	<b>161783</b>



## A-2 Financement de projet :

**a/ l'investissement totaux :** 1 000 000 DH

**b/ Mode de financement :**

- 10 % fonds propres : 100 000 DH

- 45 % Banque (9 % taux d'intérêt). 450 000 DH

- 45 % Etat (5 % taux d'intérêt) : 450 000 DH.

	Durée de prêt	Dif capital	Dif . intérêt
ETAT	15 ANS	7 ANS	3 ANS
BANQUE	7 ANS	2 ANS	0

• tableau de financement :

Années	BANQUE			ETAT			TOTAL		
	Capital	Principal	Intérêt	Capital	Principal	Intérêt	Capital	Principal	Intérêt
1	450000	0	40500	450000	0	0	900000	0	40500
2	450000	0	40500	450000	0	0	900000	0	40500
3	450000	90000	40500	450000	0	0	900000	90000	40500
4	360000	90000	32400	450000	0	22500	810000	90000	54900
5	270000	90000	24300	450000	0	22500	720000	90000	46800
6	180000	90000	16200	450000	0	22500	630000	90000	38700
7	90000	90000	8100	450000	0	22500	540000	90000	30600
8	0	0	0	450000	56250	22500	450000	56250	22500
9	0	0	0	393750	56250	19687.5	393750	56250	19687.5
10	0	0	0	337500	56250	16877.5	337500	56250	16877.5
11	0	0	0	281250	56250	14062.5	281250	56250	14062.5
12	0	0	0	225000	56250	11250	225000	56250	11250
13	0	0	0	168750	56250	8437.5	168750	56250	8437.5
14	0	0	0	112500	56250	5625	112500	56250	5625
15	0	0	0	56250	56250	2812.50	56250	56250	2812.5



### A-3- tableau des amortissements :

Objet	Montant (DH)	durée	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Bâtiments	160000	15 ans	10666	10666	10666	10666	10666	10666	10666	10666	10666	10666	10666	10666	10666	10666	10666
Equipements	50000	15 ans	3333	3333	3333	3333	3333	3333	3333	3333	3333	3333	3333	3333	3333	3333	3333
Matériel d'élevage	2000	5 ans	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL		14399	14399	14399	14399	16400	13999	13999	13999	13999	13999	13999	13999	13999	13999	13999

### A retenir « « La gestion technico-économique » » :

Rôle et fonctionnement :

La gestion technico-économique sert à l'éleveur à :

- établir un diagnostic précis et rapide.
- déterminer les points faibles et en trouver les causes.
- lui permettre d'identifier sa situation technique et économique par rapport aux objectifs de départ.
- lui permettre d'affiner sa technique d'élevage et ses investissements en matériel.
- se situer par rapport aux autres élevages.

La G.T.E. sert également aux secteurs d'amont et d'aval pour :

- améliorer les techniques en sélection, alimentation, matériel,...
- les diffuser auprès des techniciens et des centres de formation.
- calculer la rentabilité et les bases de financement de l'élevage.



B / les indicateurs financières :

1 / le compte de résultat

Type	Montant en dh
Vente des biens	
- vente d'animaux	962500
- vente de fumier	10244
chiffre d'affaire net	972744
<b>Total de produit d'exploitation</b>	<b>972 744</b>
charges d'exploitation	
- achat des animaux	350000
- achat de mat. Prem.	247500
- Salaires	140400
- Dotations aux amortissements.	14399
<b>Total de charges de l'exploitation</b>	<b>752299</b>
<b>Charges financières</b>	<b>40500</b>
Bénéfice ou perte.	<b>179945</b>

A/ le résultat final se compose en deux résultat :

- résultat d'exploitation = (produit – charge) d'exploitation = 972744-752299  
= 220445.00 DH

- Résultat financier = (produits – charges) financiers  
**DONC résultat final = 220445 – 40500 = 179945.00 DH**

B/ analyse des marges :

**b-1 les marges brutes (MB)**

MB = produit brute (PB) – charges opérationnelles (CO).

Nous savons que : Produit brut = 972744 DH

Alors que les charges composés de :

Charges opérationnelles	Montant en DH	%
Alimentation	232500	38.91
Frais vétérinaires	10000	1.67
Autres	5000	0.84
Animaux	350000	58.57
Total	597500	100 %

**MB = 972744-597500 = 375244.00 DH**



### C- Analyse des résultats de l'exploitation :

l'acquisition de cheptel doit se faire d'une manière très souple et raisonnable à travers le choix de la période d'achat convenable ( début de saison de vêlage ) et le choix de la région d'achat ( voir les zones spécialisées dans la production des bovins au Maroc ) afin de profiter le maximum des occasions et baisses des prix des ventes , en tenant en compte l'éleveur à besoin de la liquidité dans le début de la campagne agricoles et juste avant la début de ceci ( besoins en valeur disponible pour financer les travaux de campagne ) cependant les besoins des consommateurs de viandes des bovins presque le même au cours de l'année .

On ajoute dans cette analyse que le meilleur moment des achats des aliments concentrés c'est juste après la fin de la campagne agricole dont les prix sont baissés, et se n'est pas nécessairement les mêmes concentré que nous avons cités dans notre étude sont les plus intéressants (le prix et un élément important dans cette cas).

#### b- les marges nettes (MN)

$MN = MB - \text{charges de structures ( fixes)}$ .

Les charges sont composés de :

Charges de structures	Montant en DH	%
Mains d'œuvre permanente	140400	71.88
Dotation aux amortissements	14399	7.37
Frais financiers	40500	20.74
Total	195299	100 %

Analyse : Il ressort de ce tableau que les charges de la main d'œuvre pèsent lourdement dans l'exploitation et pour résoudre ce problème il faut minimiser le personnel surtout dans les périodes des vides sanitaires.

Dans les périodes de pointes on doit faire appelle à une mains d'œuvres occasionnelles, et de faire appelle aux étudiants stagiaires qui pouvant exploité leur savoir faire avec les moins charges.



## D- les ratios financiers

### a / calcule des ratios d'endettements :

$$R = 900\ 000 / 1\ 000\ 000 = 0.9$$

NB : dans une exploitation saine financièrement, ce ratio doit être compris entre  $0 < R < 0.5$ , c'est à dire qu'au moins de 50 % des capitaux du passif doivent appartenir à l'entrepreneur ; cependant une jeune entreprise (venant d'être créée) ou une entreprise venant d'acheter du foncier en empruntant peut avoir un taux d'endettement  $> 50$  p.100. (Cas de notre étude).

### b/ capacité d'autofinancements ou cash-flow .

$$\text{Cash-flow brute} = \text{résultat} + \text{amortissements} = 179945 + 14399 = 194344.00$$

En anglais, cash-flow veut dire flux de liquidités, cela correspond à ce que l'entrepreneur peut réinvestir dans son entreprise.

### c/ le ratio d'autonomie financière

Ce ratio permet de mesurer l'indépendance de l'entreprise vis à vis des créanciers (des prêteurs). On l'exprimer sous la forme :

$R = \text{capitaux propres (capitaux interne)} / \text{capitaux étrangers (capitaux externe)}$

$R = 100\ 000 / 900\ 000 = 0.11$  plus le ratio est élevé, plus l'exploitation est autonome financièrement.

### d/ le ratio de solvabilité générale :

Ce ratio sert à mesurer la solvabilité de l'entreprise, c'est à dire sa capacité à rembourser des emprunts. On l'exprime généralement sous le forme :

$$R = \text{actif total} / \text{capitaux étrangers (externe)} = 1\ 000\ 000 / 900\ 000 = 1.11$$

Si  $R > 1$  ; l'entreprise est solvable. Plus la valeur de ce ratio est élevée, plus l'entreprise trouve facilement des prêteurs.

## E / difficultés financières :

### E-1 causes liées à la rentabilité :

- insuffisance de revenu :
  - immobilisations trop lourdes
  - besoins en fond de roulement trop important

### Mesures à envisager

- alléger le capital utilisé
  - location des immobilisations
  - achat des approvisionnements au fur et à mesure des besoins.
  - accélération du recouvrement des créances.

### E-2/ causes liées au financement

- autofinancement insuffisant



### **Mesures à envisager**

- trouver des ressources nouvelles ou adapter celles qui existent.
  - obtenir : un prêt complémentaire de restriction
  - un prêt à posteriori pour un investissement réalisé entièrement par autofinancement

Il nous faut maintenant passer à la partie suivante concernant l'ajustement global de projet d'investissement

### **F / ajustement globale du projet d'investissement :**

Nous savons que l'on étudie les bilans des exploitations pour en tirer nombre d'indicateurs économiques et financières.

De même, on étudie les comptes des résultats. On tire des renseignements d'ordre technique et économique.

A travers un véritable voyage à l'intérieur de ces données zootechniques et économiques on peut décrire les ajustements suivants :

- location des étables et constructions apparaît mieux que l'investissement dans la construction des bâtiments d'élevages.
- la valorisation des terrains qu'on trouve au tour de l'étable est indispensable pour satisfaire partiellement les besoins des animaux en UFV et PDI.
- utilisation de la main d'œuvre qualifiée réduit les frais vétérinaires et pertes des aliments de bétail et augmente le taux de rentabilité de l'exploitation.
- la commercialisation des animaux doit être effectuée avant le poids de 500 kg pour réduire les risques des excès des graisses et l'augmentation des charges de la l'alimentation.



## G- Comptabilité et la technique des comptes :

Dans une exploitation agricole, une comptabilité pratique permet de bien maîtriser les opérations financières. Elle assure une gestion correcte, par la voie qu'elle trace en début de campagne et par le résultat de la mise en valeur en fin de la campagne agricole.

Notre ambition n'est guère de présenter un travail comptable complet, mais seulement de proposer aux éleveurs et à tout les intéressés, une première explication de la technique comptable agricole. Ceci leur permet d'acquérir des connaissances fondamentales et indispensables pour la compréhension des techniques de gestion, concernant une exploitation bovine en particulier, ou toute exploitation d'élevage en générale.

La comptabilité pratique donc est une technique qui a pour objet de classer d'enregistrer tous les effets. Ainsi elle permet de déterminer, au moins une fois par an, le résultat globale de l'exploitation.

### A / les éléments de la comptabilité pratique :

Parmi les éléments nécessaire de la comptabilité et les plus répandus dans une exploitation agricole en trouve :

#### A – 1 le livre de paye :

C'est un livre qui sera émarginé au moment de la paye et compte obligatoirement les noms et les prénoms des salariées, le nombre de journées travaillées par chacun d'eux et le salaire correspondant avec des certaines déductions, dans le cas de la caisse nationale de sécurité sociale (CNSS) et/ou suppléments, dans le cas des heures supplémentaires. Parfois on le trouve associé à une feuille de pointage.

#### A –2 la fiche de stock :

C'est une fiche constituée pour chaque article de stock, elle permet d'enregistrer les entrées et les sorties avec la mention de la date et le stock restant le jour au jour.

Elle est une mémoire d'un stock donné, (orge, caroube, pulpe d'agrumes ...), grâce à elle, nous pouvons en fin de campagne dégager le total des entrées et des sorties.

#### A –3 la tenue des frais occasionnés

C'est l'ensemble des dépenses occasionnées au cours de la période d'engraissement, en dehors des produits importants tenus en stocks et en dehors aussi des rémunérations des salariés .toutes ces dépenses seront classées par nature.

Exemples :

Réparation de matériel, assurances, transport des aliments de bétail ...

Les frais occasionnés doivent être enregistrés le jour même de leurs dépenses, afin qu'ils ne soient pas oubliés.

#### A –4 registre charge pour d'animaux :



C'est un document qui relève les données concernant les animaux destinés à l'engraissement prix d'achat , le lieu , date , race , les charges variables liées à l'animal ,afin de dégager les besoins en argent pour chaque animal .

### **Conclusion :**

Pour étudier la rentabilité de la production bovine, les promoteurs et/ou les agents d'encadrement doivent cerner le fonctionnement global des exploitations afin d'isoler les activités relatives à la production de viande .les ratios de productivité leur offre l'avantage de déceler les efficacités respectives des charges variables et charges fixes en plus de la productivité globale de l'exploitation et de sa capacité de renouveler le capital investi.

Trois recommandations majeures peuvent être tirées de l'analyse de cas. Aux promoteurs de bovins d'une part, la nécessité de se référer à l'encadrement technique pour le choix des races en fonction des objectifs de production .dans la cas de l'engraissement par exemple les études révèlent la supériorité de Montbéliarde par rapport à Holstein . D'autre part, la nécessité de limiter les investissements dans les bâtiments et autres infrastructures lourdes. En fin aux décideurs, la nécessité d'accompagner les producteurs modernes par des subventions à l'acquisition de matériel de production ou par des prix reflétant leur coût réel de production, du moins jusqu'à ce que les fermes atteignent une vitesse de croisière.

Pour discuter :

EI HOUSSAIN BOUICHOU

BP 40107 CASA 2 MARS

CASABALNACA

[bouichouelhousain@yahoo.fr](mailto:bouichouelhousain@yahoo.fr)



## Prix du matériel d'élevage

DESCRIPTION	PRIX
AIGUILLE 10-10 BOX OF 12	50,00
AIGUILLE 15-10 BOX OF12	55,00
AIGUILLE 15-20 BOX OF12	60,00
AIGUILLE 20-10 BOX OF12	65,00
AIGUILLE 20-15 BOX OF 12	60,00
AIGUILLE 30-15 BOX OF 12	70,00
AIGUILLES 40-15 BOX OF12	75,00
AIMANT STOMACAL	35,00
ANTITETEUR BOVINS	85,00
ANTITETEUR EN METAL	25,00
ANTITETEUR PL POINTES+RESSORTS	50,00
BIBERON 1 LITRES	80,00
BIBERON 7 LT	150,00
BOUCLE VEAUX	9,00
BOUCLE VACHE	11,00
CONTRE PEIGNES JET	350,00
COUPE-ONGLONS LONGS	500,00
ECORNEUR	85,00
ECORNEUR ELECTRIQUE	650,00
FORCE A TONDRE	100,00
PINCE POUR BOUCLE BOVIN	220,00
PINCE MOUCHETTE AVEC ECARTEUR	150,00
PINCE MOUCHETTE RESSORT/ACIER	150,00
PINCE POUR ANNEAUX DE GOMME	150,00
PINCE POUR ANTITETEUR	170,00
PINCE POUR BOUCLE BOVIN	250,00
PINCE A ENCOCHER	170,00
PISTOLET DROGEUR AVEC RESERVOIR 1L	600,00
PISTOLET DROGEUR AVEC RESERVOIR 3L	650,00
RENETTE DOUBLE	75,00
RENETTE DROITE	75,00
RENETTE GAUCHE	75,00
RENETTE ANNULAIRE	80,00
RUBON ZOOMETRIQUE	140,00
SCIE-FIL EXTRA 3,6 METRES	60,00
SERINGUE 20ML EN PVC	60,00
SERINGUE 30ML EN PVC	65,00
SERINGUE 50ML EN PVC	70,00
SERINGUE AUTOMATIQUE 2ML	500,00
SERINGUE AUTOMATIQUE 5ML	520,00
SONDES OESOPHAGHIENNES 130CM	550,00
SONDES OESOPHAGHIENNES 170CM	600,00
SONDES TRAYEUSES (10P)	75,00
THERMO A LAIT	85,00
THERMO MINI-MAXI	80,00
THERMO PLAST	35,00
TONDEUSE A CISEAUX	170,00



<b>TONDEUSE A CISEAUX POUR OVINS</b>	<b>170,00</b>
<b>TONDEUSE A MOUTON 230V</b>	<b>5 500,00</b>
<b>TROCAR BOVIN</b>	<b>100,00</b>
<b>TROCAR OVIN</b>	<b>95,00</b>

Conduite de rationnement :

Pour recevoir une ration alimentaire équilibrée, de vos élevages veuillez remplir informations suivantes :

Nom & prénom .....	GSM .....	Localisation de l'exploitation .....
Aliments .....	Prix des aliments .....	Nombre de tête .....
Race .....	Objectif de croissance (GMQ).....	Poids vif .....

Les envoyer à [bouichouelhousain@yahoo.fr](mailto:bouichouelhousain@yahoo.fr)