

ROYAUME DU MAROC

MINISTERE DE L'AGRICULTURE , DU DEVELOPPEMENT RURAL ET DES PECHEES
MARITIMES

EXAMEN D'APTITUDE PROFESSIONNELLE POUR L'ACCES AU GRADE DE
TECHNICIEN PREMIER GRADE

OPTION : PRODUCTION ANIMALE
EPREUVE: PRATIQUE

COEF : 6

DUREE 4 HEURES

SESSION : 9 SEPTEMBRE 2007

*Analyser et critiquer le projet ci-joint relatif
à une unité de production laitière.*

I- DONNEES GENERALES.

I-1 Présentation de l'exploitation

La superficie agricole de l'exploitation est de 17 ha en propriété, répartis en 2 groupes de parcelles irriguées (11 et 6 ha). La superficie fourragère totale représente 72% de la SAU. Les superficies des différentes cultures ont été en 2005-2006 de : Luzerne (5,2 ha), Maïs (1,6 ha), Autres céréales (3,5 ha), Jachère (2,3ha) Oliviers(1ha)Orangers(1ha).

L'exploitation possède une étable laitière, construite en béton armé, où les vaches sont en stabulation entravée sur 2 rangées dos à dos. L'étable est équipée d'un paddock qui ne bénéficie d'aucune ombrière. Les veaux sont logés dans un box collectif à l'extérieur, alors que ceux destinés à l'engraissement et les génisses, logent dans une autre étable plus petite.

L'exploitation est équipée d'un pot trayeur pour la traite mécanique qui se fait dans l'étable, et d'un bac réfrigéré fourni par l'industriel auquel le lait est livré directement.

I-2 Cheptel bovin

Le cheptel bovin est composé de 20 vaches, 2 génisses, 7 veaux, 15 taurillons et un taureau.

➤ Composition du troupeau

L'effectif moyen des vaches présentes (VP) est de 20 (Tableau 1).

L'effectif moyen des vaches traites (VT) est de 18,3.

Le pourcentage des primipares (Pp) est de 10,7 %.

Le taux de renouvellement (Tr) est de 10 %.

Le rang moyen de lactation est de 4. Ce rang moyen de lactation reflète le vieillissement du troupeau.

La durée moyenne de tarissement est de 57 jours sur l'exploitation. Cette valeur s'approche de la durée de 2 mois, recommandée pour le tarissement.

Tableau -1. Effectif sur l'année des vaches présentes et vaches traites

Mois	juil-05	août-05	sept-05	oct-05	nov-05	déc-05	janv-06	févr-06	Mars-06	avr-06	mai-06	juin-06
V. présentes	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20,6*
V. traites	19	19	17	17	16	18	20	18	18	17	19	19,6

* : vêlage de 2 génisses en Juin 2006

I-3 Conduite de la reproduction

L'exploitant fait usage, à la fois, de l'insémination artificielle et de la monte naturelle. L'utilisation de celles-ci dépend de la présence d'un taureau sur l'exploitation et, dans le cas contraire, c'est l'insémination artificielle qui est pratiquée.

Au cours du suivi, un seul cas d'avortement a été signalé, et il n'y avait pas de cas de mortalité des veaux.

Le nombre d'inséminations par insémination fécondante est en moyenne de 1,4 pour tout le troupeau. L'intervalle vêlage - insémination fécondante de 116 jours.

I-4 Alimentation

Les fourrages : la luzerne est le principal aliment grossier de l'exploitation (Figure 1). Elle est distribuée en vert pendant toute l'année, avec, en parallèle, l'ensilage du maïs, que l'exploitant estime important dans la ration, surtout en périodes estivale et automnale (Juillet 2005 à Janvier 2006). La paille produite sur l'exploitation est distribuée comme aliment d'encombrement à raison de 2 kg /v/j.

En plus des fourrages produits, l'exploitant a loué 5 ha de luzerne durant le mois de Janvier 2006 (11 000 Dhs).

La quantité de biomasse

fauchée à partir de ces 5 ha est de 11 T MV, ce qui revient à un prix de 1 Dhs/kg de MV, et donc un prix de 5 Dhs/UFL, ce coût, comparé à celui des aliments concentrés (2,46 Dhs/UFL pour le son de blé et 1,88 Dhs/UFL pour la PSB et même celui de l'ensilage du maïs 3,47 Dhs), montre que ce choix n'était pas judicieux,

Les concentrés : le son de blé et les PSB sont les principaux concentrés utilisés (Figure 1), même si l'aliment composé les a substitués de Février à Juin 2006.

En fonction des variations des rations, 3 périodes d'alimentation sont distinguées sur cette exploitation (Figure 1) au cours de l'année d'étude :

- de Juillet à Novembre : période caractérisée par une importante disponibilité relative de la luzerne en vert et de l'ensilage de maïs ;
- de Décembre à Janvier : avec une augmentation de l'utilisation de ces ressources (ensilage de maïs et luzerne verte) ;
- de Février à Juin 2006 : substitution du son de blé et des PSB par l'aliment composé, avec distribution de la luzerne et de la paille comme fourrage.

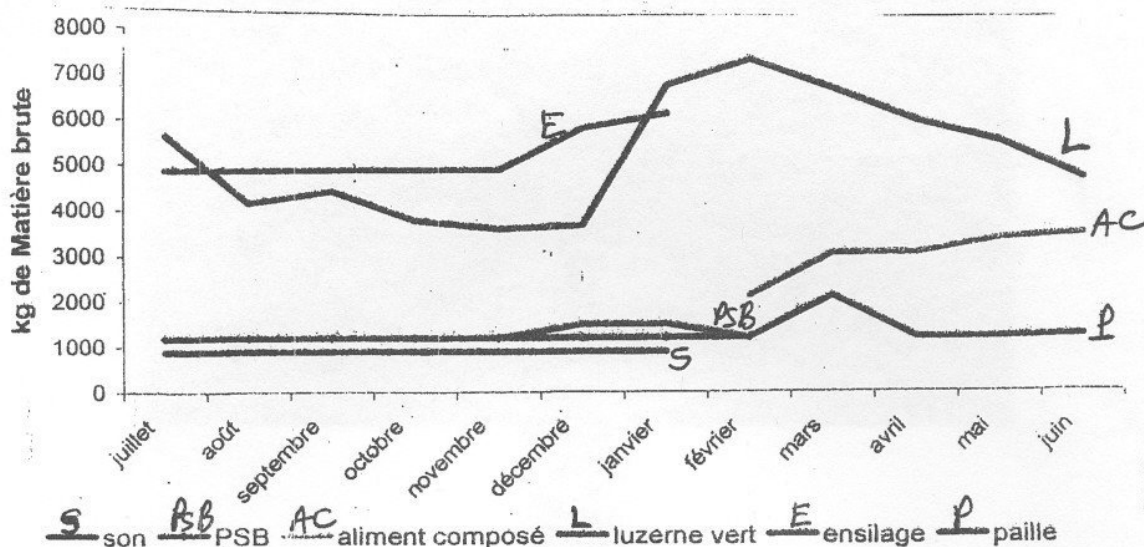


Figure 1 Rythmes d'utilisation des matières premières alimentaires

La ration est distribuée en 4 fractions sur toute la journée :

- la 1^{ère} concerne les concentrés et se fait vers 6 h avec la traite du matin ;
- la 2^{ème} distribuée vers 10 h, est constituée d'aliments fourragers (luzerne et maïs) ;
- la 3^{ème} distribuée avec la traite du soir, est constituée de concentrés ;
- la 4^{ème} concerne la luzerne à la tombée de la nuit.

Selon la part des fourrages et des concentrés dans la production laitière de cette exploitation, deux périodes sont distinguées :

- de Juillet à Janvier : la part des UFL, issues des fourrages dans les apports énergétiques totaux, représente 60 % grâce à la disponibilité de la luzerne, associée à celle de l'ensilage de maïs. Au sein de cette période, l'augmentation de la part des fourrages qui a eu lieu de Décembre à Janvier (65 % des apports énergétiques totaux) est expliquée par la location de 5 ha de luzerne ;
- de Février à Juillet : la part des fourrages ne représente plus que 40 % des apports énergétiques totaux, ce qui peut être expliqué par l'utilisation de l'aliment composé et par l'épuisement de l'ensilage de maïs.

II - Produits animaux

II -1 Production laitière

La production laitière correspondant au suivi (Juillet 2005 à Juin 2006) a été estimée par la quantité de lait livrée, plus la quantité de lait destinée aux veaux (Tableau 2).

La production totale de l'étable au cours de l'année du suivi est de 52 430 kg, dont 91 % ont été livrés à l'industriel et le reste autoconsommé par les veaux.

Tableau 2 La production laitière totale

	Jui	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév.	Mars	Avr	Mai	Juin
Lait livré (kg)	4 416	3 895	3 952	3 528	3 396	3 913	5 120	4 478	4 773	3 468	3 647	3 408
Lait produit en (kg)	4 416	3 958	4 072	3 775	3 696	4 537	6 081	5 262	5 021	3 720	4 106	3 789

Production moyenne

La production de lait par vache présente au cours de toute l'année (Moyenne Économique) est de 2 620 kg. Rapportée à l'effectif des vaches traites, cette production correspond à un rendement de 2 872 kg.

Production en basse lactation

La quantité de lait produite en basse lactation est de 28 280 kg, ce qui représente 59 % de la production totale. Cette exploitation livre ainsi plus de lait en basse lactation qu'en haute lactation, par rapport aux autres exploitations, ce qui semble dû au nombre de vêlage en cette période : 12 parmi un total de 19.

II-2 Production de viande

La production de viande dans l'exploitation au cours du suivi est représentée par 9 veaux vendus juste après le sevrage à 62 500 Dhs, et par 5 taurillons vendus à 60 500 Dhs à un âge moyen de 14 mois. Pour cette dernière catégorie d'animaux, le coût de l'alimentation, pour atteindre l'âge auquel la vente s'est effectuée, est de 6 235 Dhs/taurillon, ce qui laisse une marge brute totale pour l'engraissement des taurillons de 29 325 Dhs. Au total, la vente des animaux a ainsi rapporté 91 825 Dhs (vente des taurillons et des veaux juste après sevrage) sur cette exploitation.

III Bilan économique

III-1 Les Charges

Alimentation

Les charges de la production fourragère sont estimées par les frais d'installation divisés par la période d'utilisation pour les cultures pérennes (3 ans pour la luzerne de cette exploitation), les frais d'irrigation (main d'œuvre et coûts de l'eau), les frais d'entretien (produits phytosanitaires, engrais) et les frais de fauche et de conservation.

Les charges de production à l'hectare de luzerne sur cette exploitation sont de 6 670 Dhs, dont la part de l'irrigation est de 78 %, suivie par les frais d'installation (11 %) et les frais d'entretien (11 % : d'engrais et de produits phytosanitaires).

Le coût d'un hectare de maïs pour l'ensilage est de 7 860 Dhs. Les frais d'installation en représentent 38 %, les coûts de conservation sous forme d'ensilage 32 %, et ceux des irrigations 30 %. Le coût d'installation est de 3 000 Dhs dont 60 % sont liés au travail du sol, 20 % à la fertilisation, 17 % à l'achat des semences et 2 % destinée aux produits phytosanitaires (herbicides).

Tableau 3. Coût unitaire de revient des aliments utilisés

Aliments	Quantité consommée en kg/troupeau/an	Coût unitaire (en Dhs/kg)	Coût total en Dhs
luzerne en vert	62 027	0,55	34 350*
son de blé	6 390	1,80	17 722
PSB	9 760	1,85	18 056
ensilage maïs	36 295	0,43	15 722
Paille	16 202	0,70	11 341
Aliment composé	15 046	2,00	30 091
Coût alimentaire total			127 282

* ce coût comprend les frais de location des 5 ha de luzerne

Les charges alimentaires totales liées aux vaches laitières sont de 127 282 Dhs, dont l'achat des aliments concentrés constitue 45 % (12 % pour le son de blé, 12 % pour les PSB et 21 % pour l'aliment composé). La production de la luzerne représente 35 % du coût global, celle d'ensilage de maïs 12 % et les frais inhérents à la paille sont de 8 % des charges totales (55 % des charges sont ainsi liées aux aliments grossiers). (Tableau 3).

III-2 Recettes

Les recettes de l'exploitation en l'absence de ventes de fourrages et de fumier, sont représentées par la vente du lait et des animaux.

En ce qui concerne la production de lait, 48 000 kg ont été livrés à l'industriel, dont 59 % (28 282 kg) produits en basse lactation (prix unitaire de 3,14 Dhs), et 41 % en haute lactation (prix unitaire de 2,72 Dhs), en plus les primes sur la qualité du lait (8 766 Dhs). Ainsi, la recette laitière au cours du suivi est de 149 307 Dhs.

La vente d'animaux a rapporté à l'exploitant 123 600 Dhs.

Le total des recettes de la production animale cette année s'élève à 272 907 Dhs.

III-3 Marge brute (MB)

Les marges brutes des postes de production laitière et d'engraissement des bovins, calculées par la différence entre les recettes et les charges de ces deux postes sont de :

pour le lait : $MBL = 149\,307 - 157\,082 = -7\,775$ Dhs (MBL = Marge brute lait)

pour la production de viande : $MBV = 123\,600 - 38\,810 = 84\,790$ Dhs (MBV = marge brute viande).

La marge brute de la production animale sur l'exploitation est de : $MB = 77\,015$ Dhs

Ainsi la marge brute rapportée au litre de lait produit, sans inclure la vente de bovins est négative, de -0,14 Dhs par litre. En y incluant les ventes d'animaux, cette marge évolue à 1,47 Dhs/l. Il apparaît que les ventes d'animaux sont indispensables pour assurer l'équilibre économique dans cette exploitation, étant donné la faible production de lait par vache. Cette marge brute, en incluant les ventes de bovins, évolue à 3 850 Dhs par vache présente et 4 200 Dhs par vaches traites.

L'activité de l'engraissement semble occuper une place plus importante que la production laitière. En effet, la vente des animaux nés sur l'exploitation au cours du suivi a généré une marge brute de 84 800 Dhs,