COMPÉTITIVITÉ ÉCONOMIQUE DU MAROC

ENCADREMENT ET ACCOMPAGNEMENT DES COOPERATIVES LAITIERES DANS L'ORIENTAL ET DOUKKALA

FEBRUARY 2012 **DOCUMENT 61fr**

Ce document a été préparé par DAI pour évaluation par l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID).

COMPÉTITIVITÉ ÉCONOMIQUE DU MAROC

ENCADREMENT ET ACCOMPAGNEMENT DES COOPERATIVES LAITIERES DANS L'ORIENTAL ET DOUKKALA

Soumis à USAID/Maroc, Bureau de croissance économique - Objectif d'aide n° 3 : Réduction des barrières au commerce et à l'investissement

Par DAI

Numéro de contrat : EEM-I-00-07-00009-00 : Ordre de mission : EEM-I-07-07-00009

L'opinion de l'auteur de ce document engage uniquement la responsabilité de ce dernier et ne reflète pas nécessairement le point de vue de l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) ni celui du Gouvernement des États-Unis

Programme Compétitivité Economique du Maroc

8, rue du Rif

Souissi

10 000 Rabat

Maroc

Tel: (212) 05 37 63 05 59

Fax: (212) 05 37 63 05 61

andrew_watson@dai.com

http://www.mecprogram.ma

SOMMAIRE

RESUME 1

A. SYNTHESE DES SESSIONS DE FORMATION 3

I. JUSTIFICATION DES SESSIONS DE FORMATION 3

II. CONTENU ET DEROULEMENT DES SESSIONS 3

III. PRINCIPAUX ACQUIS DES SESSIONS DE FORMATION 5

B. ESSAIS DE DEMONSTRATION CHEZ LES ELEVEURS 7

I. INTRODUCTION 7

II. DEROULEMENT DES ESSAIS 8

2.1 Oriental 8

2.2 Doukkala 11

III. CORRECTION DES RATIONS DES EXPLOITATIONS LAITIERES PILOTES DANS LA ZONE D'ACTION DE L'ORMVAM (ORIENTAL) 14

IV. RESULTATS PRELIMINAIRES DES ESSAIS D'ASSISTANCE TECHNIQUE 16

4.1. Niveau de connaissances des éleveurs 17

4.2. Résultats d'actions urgentes 17

4.3. Impact de la rectification des rations alimentaires 18

4.4. Engraissement des taurillons 19

C. RESTITUTION DES RESULTATS DE L'ENCADREMENT ET DE L'ACCOMPAGNEMENT DES ELEVAGES PILOTES DANS LES 2 ZONES 21

I. RESTITUTION DES RESULTATS 21

II. . DOLEANCES DES ELEVEURS 22

D. PERSPECTIVES 25

RESUME

La formation des coopératives des 2 régions de l'oriental et Doukkala a été motivée suite au diagnostic réalisé dans les 2 zone et dans lequel beaucoup de défaillance en terme de conduite des élevages laitiers ont été notées. Ces défaillances concernent essentiellement la conduite alimentaire et la reproduction du cheptel. La gestion alimentaire constituait dans les 2 zones le poste le plus consommateur des ressources financières de l'exploitation.

Au cours des sessions de formation organisées dans les régions des Doukkala et l'Oriental, il s'est avéré que le meilleur moyen pour appliquer les notions présentées, afin d'améliorer la production du lait sur le plan quantitatif et qualitatif dans les 2 régions, est à travers la conduite d'essais de démonstration chez des éleveurs au niveau de chaque région. Ces formations et essais de démonstration, dans les 2 régions, ont pour but d'améliorer le savoir et savoir faire des éleveurs et d'assister les éleveurs pilotes à adopter les bonnes pratiques de conduite des vaches laitières sur le plan nutritionnel et de reproduction.

Pour ce faire, des sessions de formation et des essais de démonstration ont été organisées au profit des éleveurs d'Oujda, de Berkane et de Taourirt dans l'Oriental et El Oualidia, Khémiss Zmamra et Sidi Bennour à Doukkala. Le choix des éleveurs a été effectué par les ORMVA de la Moulouya et de Doukala. Dix éleveurs à l'oriental et 8 à Doukala ont été retenus pour ces modules.

Les messages transmis dans ce sens ont concerné une bonne gestion de l'alimentation, l'hygiène des étables, de la traite et du matériel de transport du lait depuis l'exploitation jusqu'au centre de collecte.

Les agriculteurs commence t à comprendre la relation entre la ration de base et la ration complémentaire dans le sens où la première est indispensable et doit être faite à base de fourrages grossiers (ensilage, foin, paille, herbe etc.) et que la deuxième, à base de concentrés, doit compléter les déficiences de la première et couvrir les besoins de la vache laitière. En outre, les éleveurs pilotes pratiquent maintenant un ordre de distribution des aliments ne favorisant pas des acidoses.

Par ailleurs, les éleveurs ont constaté que la qualité de lait (teneur en matière grasse) s'améliore nettement avec l'augmentation de la proportion des fourrages grossiers facilement digestibles dans la ration. Comme le prix du lait est fixé selon le taux de matières grasses, cette situation a conduit à une augmentation du prix de vente du lait de 3 Dh à 3.80 Dh chez certains éleveurs.

La reconnaissance par les éleveurs de l'importance de l'ensilage dans la conduite alimentaire de la vache laitière a été constatée. Cependant, les éleveurs ne maitrisent pas la conduite de la culture, et ignorent la technique de conservation par ensilage. Un accompagnement des éleveurs est indispensable pour éviter des erreurs au cours de la conduite, de la récole (stade et dimensions des particules) et de la constitution et de la mise en silo de maïs fourrage.

A. SYNTHESE DES SESSIONS DE FORMATION

I. JUSTIFICATION DES SESSIONS DE FORMATION

La formation des coopératives des 2 régions de l'oriental et Doukkala a été motivée suite au diagnostic réalisé dans les 2 zone et dans lequel beaucoup de défaillance en terme de conduite des élevages laitiers ont été notées. Ces défaillances concernent essentiellement la conduite alimentaire et la reproduction du cheptel. La gestion alimentaire constituait dans les 2 zones le poste le plus consommateur des ressources financières de l'exploitation. Les éleveurs croient à tort que l'augmentation du taux de concentrés dans la ration améliore la production laitière. C'est ainsi que le niveau de concentrés dans la ration arrive dans certains cas à plus de 20 Kg par vache laitière et par jour. En outre, la norme de 12 à 16 kg/j est très commune dans presque tous les élevages.

Par ailleurs le recours aux fourrages grossiers facilement digestibles et adaptés pour la production laitière est très peu pratiqué dans les 2 zones. Cette attitude est liée d'une part, à l'insuffisance du savoir des éleveurs quant à l'importance de ces fourrages dans la ration des animaux laitiers et d'autre part, à la rareté de quelques fourrages conservés par ensilage dans les 2 zones. En effet, l'ensilage est très peu pratiqué en raison de la non maitrise de la technique de conservation et du manque de matériel (ensileuse) pour la récolte et le hachage du fourrage à ensiler. Pour acquérir ce produit les éleveurs procèdent à l'achat à partir de zones très lointaines (Gharb, Beni Mellal et Meknès) et avec des prix très élevée 0,95 à 1,20 Dh/Kg. En outre le produit acheté est fauché, conservé et stocké dans des sacs en plastique d'une capacité de 50 kg. Cette technique ne permet pas d'avoir un ensilage de bonne qualité car le tassement est insuffisant et le produit peut faire l'objet d'une altération à n'importe quelle piqure ou ponction du plastique par un outil tranchant ou par les rats. Pour toutes ces raisons la pratique de l'ensilage dans les 2 régions est très limitée.

L'impact des rations trop riches en concentrés s'est traduit dans les 2 régions par des maladies métaboliques parfois très graves dans certaines exploitations laitières. En effet, les cas de mammites sont très fréquents. Ces maladies devenues un grand problème dans des exploitations puisqu'elles ont pris un caractère général et permanant et pèsent énormément sur le budget des exploitations. Les traitements sont chers et le lait n'est plus valable pour la consommation, et il doit être normalement rejeté.

Une autre pathologie causée par l'excès de concentrés est représentée par les boiteries. Ce phénomène et très généralisé sur toutes les exploitations laitières. Nous avons vu des vaches dans la région d'El Oualidia complètement allongées sur le sol et des pattes enflées et rouges.

L'infertilité des vaches constitue aussi une contrainte importante dans la gestion de la reproduction des vaches dans les 2 régions. En effet, l'indice coïtal est très élevé et des cas de retard de saillie fécondante de 10 mois ont été notés dans la région d'El Oualidia. Une grande partie de ce problème est lié aux régimes alimentaires adoptés dans la zone.

II. CONTENU ET DEROULEMENT DES SESSIONS

Pour améliorer les savoirs et savoirs faire des éleveurs dans les 2 régions, des sessions de formation ont été organisées au profit des éleveurs d'Oujda, de Berkane et de Taourirt dans l'Oriental et El Oualidia, Khémiss Zmamra et Sidi Bennour dans les Doukkala. Chaque session a duré 2 jours. Le programme traité au niveau de chaque session est le suivant :

- Anatomie et physiologie de la digestion chez les ruminants. Cette partie était indispensable pour comprendre les raisons et la logique du rationnement des vaches laitières.

- La distinction entre les différents besoins alimentaires de la vache laitière : Le but de cette partie et d'amener les éleveurs à distinguer entre les besoins propres de l'animal et les besoins des productions attendues: lait et fœtus
- Les différentes catégories des aliments pour bétail : ration de base constituée de fourrages grossiers (vert, conservé et pailles) ; Ration complémentaire (concentrés d'équilibre) qui dépend de la quantité du lait produite en plus de ce qui est couvert par la ration de base.
- La variation de la valeur nutritive des aliments selon leurs catégories (grossières et concentrés)
- La synthèse du lait et sa composition
- Les besoins de production d'un litre de lait
- L'évolution de la lactation et la variation des besoins de la vache selon les phases de lactation
- Le bâtiment d'élevage (ou étable) recommandé pour vache laitière
- L'alimentation de la vache laitière durant le péripartum : Tarissement et début de lactation
- La conduite de la reproduction (comparaison de la saillie naturelle et l'insémination artificielle : avantages et inconvénients de chaque méthode)
- Les maladies métaboliques liées à la conduite alimentaire notamment les mammites, les métrites et les boiteries.
- Le problème de l'usage anarchique et irrationnel des antibiotiques (utilisés essentiellement dans les traitements des mammites) sur la qualité du lait, l'état de santé de la vache et sur l'état de santé du consommateur et les frais engagés par l'éleveur et par conséquent sur son revenu annuel.
- Le problème de la pollution de l'environnement par les nitrates suite à l'usage massif des concentrés
- L'impact de l'usage massif des concentrés sur les maladies métaboliques en particulier les mammites, les métrites et les boiteries.
- Le problème d'infertilité et ses principales causes dans la région (notamment une ration trop riche en concentrés) et la gravité d'usage incontrôlé des hormones pour activer le cycle sexuel chez la vache.
- Les problèmes d'hypocalcémies et les mesures préventives à prendre en temps opportun
- Le raisonnement d'une ration équilibrée et économique selon les besoins réels de la vache et les proportions de chaque ingrédient alimentaire dans la ration.

Les présentations ont été illustrées par des photos prises au cours du diagnostic au niveau de chaque région. Les aspects relatifs au logement des animaux, des cas de mammites, de boiteries et d'hypocalcémies ont été présentées sous forme d'images en couleurs pour fixer les idées des éleveurs. Au cours des exposés des questions ont été posées pour répondre à une situation vécue par un ou plusieurs éleveurs.

Par ailleurs, les présentations de la conduite des vaches laitières dans chaque région ont été faites à partir des résultats des diagnostics réalisés dans chaque zone et ce dans le but de montrer aux coopératives les points faibles et les anomalies du système conduite de l'élevage laitier. Au cours de la présentation le débat été libre pour permettre aux éleveurs de poser des questions sur les alternatives et les cas particulier de chaque coopérative. Nous avons également insisté sur le problème de l'usage de la luzerne dans la ration alimentaire des vaches laitières (sous forme de vert ou de foin) sur le plan alimentaire et surtout sur la consommation en eau. Des cultures alternatives ont été proposées (notamment le maïs fourrage et le sorgho fourrager) avec leurs avantages sur le plan de production laitière, sur le plan économie d'eau, libération de la sole pour pratiquer une autre culture, sur le revenu des éleveurs et sur le bien être des vaches laitières.

A la fin de chaque session des déterminations des rations alimentaires optimales et équilibrées ont été faites en utilisant les moyens dont disposent les éleveurs et les corrections appropriées ont été

apportées sur place avec la contribution de ces derniers. Deux principaux cas ont été enfin étudiés avec les éleveurs : il s'agit d'un système à base de luzerne et d'un système à base d'ensilage du maïs. Après discussions et analyses des résultats de rations calculées avec un logiciel approprié, les éleveurs étaient convaincus que le recours à l'ensilage du maïs dans la ration de base des vaches laitières est très important sur le plan économique et sur le plan production et qualité du lait.

En outre, les présentations ont été illustrées, en plus d'images collectées dans les 2 régions, par une grande variété de photos prises dans différentes situations du pays (élevages traditionnels et élevages modernes). Les illustrations montrent les races de bovins laitiers, les bâtiments d'élevages, les aliments utilisés, les salles de traites et les centres de collecte (notamment leur hygiène et le matériel d'entreposage de lait depuis l'exploitation jusqu'au centre de collecte). Des illustrations sur les silos et l'ensilage ainsi que le matériel de rations totalement mélangées ont été présentés aux éleveurs. Des photos de symptômes de bétail malade et les carences alimentaires qui ont conduit à ces maladies ont été soulevées et débattus avec les éleveurs.

III. PRINCIPAUX ACQUIS DES SESSIONS DE FORMATION

Parmi les indicateurs d'assimilation des messages ciblés dans les sessions de formation on peut citer :

- La demande formulée par l'ensemble des éleveurs ayant assisté aux sessions d'avoir des fiches techniques ou de documents rédigés en arabe pour leur permettre d'appliquer les techniques traitées et discutées en salle, car ils n'ont pas l'habitude de prendre notes et par conséquent ne peuvent pas se rappeler de toutes les informations débattues en salle.
- La reconnaissance par tous les éleveurs de l'importance de l'ensilage dans la conduite alimentaire de la vache laitière. Cependant, les éleveurs ne maitrisent pas la conduite de la culture, et ignorent la technique de conservation par ensilage. Ils estiment aussi que les superficies dont certains éleveurs disposent ne permettent pas de pratiquer ces cultures à grandes échelle (insuffisance des SAU). Dans les Doukkala, les éleveurs sont contraints de prévoir une sole de betterave sucrière pour bénéficier de l'eau fournie par l'ORMVAD. Ainsi selon les éleveurs, l'accès à l'irrigation est conditionné par une sole de betterave sucrière. Certains éleveurs ont prétendu que l'eau n'est pas disponible en été pour arroser le maïs fourrage. Pour vérifier cette information, nous avons tenu une réunion avec des responsables au siège de l'ORMVAD à El Jadida qui ont démenti ce propos et ont précisé que la seule année où l'eau n'était pas très disponible en été a coïncidé avec un sécheresse très sévère. Par conséquent l'eau ne sera pas un facteur limitant pour l'arrosage de la culture en été.
- La question d'adaptation des races améliorées importées de l'étranger et les performances des produits nés au Maroc par rapport aux mères importées discutée en salle, a suscité auprès du président de l'association des éleveurs de bétail laitier (dans la zone de Zmamara) de l'importance de la mise en place d'une pépinière de génisses à l'instar du projet Génisses de la COPAG à Taroudant. A cet effet ledit président a sollicité l'appui de l'ORMVAD et du programme MEC pour faire aboutir ce projet. Rappelons que cette association regroupe 45 coopératives de production, de collecte et de commercialisation du lait dans les Zmamara.
- L'attention des éleveurs a été attirée quant à la qualité du lait principalement celui très chargé d'antibiotiques utilisés pour traiter les mammites. En effet, le souci a été soulevé par les unités de collecte et de transformation du lait (COLAIMO surtout) qui reçoivent du lait avec des taux d'antibiotiques élevés qui affectent les processus de transformation et particulièrement la fermentation du lait. Les unités sont prêtes à payer plus de 4 dhs (au lieu de 3 dhs actuellement) par litre, si le lait est indemne d'antibiotique et avec des taux de matières grasses et de protéines adéquats.
- Les messages transmis dans ce sens ont concerné une bonne gestion de l'alimentation, l'hygiène des étables, de la traite et du matériel de transport du lait depuis l'exploitation jusqu'au centre de collecte.

Parmi les besoins qui ont été ressentis au cours de ces sessions sont représentés par l'organisation de sessions de formation sur la conduite des cultures fourragères, la conservation par ensilage et l'hygiène des animaux et du lait. Il apparaît aussi qu'un accompagnement des éleveurs est indispensable pour éviter des erreurs au cours de la conduite, de la récole (stade et dimensions des particules) et de la constitution et de la mise en silo de maïs fourrage. A cet effet, le choix d'éleveurs

pilotes pouvant servir d'exemples de démonstration dans chaque région pour accomplir cette tâche dans les meilleures conditions est très important.

Concernant le problème d'insuffisance de superficies pour les cultures du maïs fourrage soulevé essentiellement dans la région de l'Oriental et même à El Oualidia, les éleveurs ont été sensibilisés sur la possibilité d'établir des contrats d'approvisionnement auprès des zones des Ain Beni Mathar (pour l'Oriental) où un projet financé par le programme MEC prévoit des cultures de maïs pour ensilage sur une superficie estimée à 135 ha. Pour El Oualidia, la solution pourrait être l'établissement de contrats avec les zones de Khémiss Zmamara après conversion de la sole de luzerne en maïs fourrage. Quant à la zone de Taourirt, la coopérative (Annasr) étudie la possibilité de mettre en valeur un terrain à exploiter en commun et dans l'indivision par les membres de la coopérative pour la production de maïs fourrage pour la conservation sous forme d'ensilage. Ces projets doivent être suivis et accompagnés pour aboutir aux résultats conduisant à une production laitière adéquate sur le plan quantitatif et qualitatif.

B. ESSAIS DE DEMONSTRATION CHEZ LES ELEVEURS

I. INTRODUCTION

Au cours des sessions de formation organisées dans les régions des Doukkala et l'Oriental, il s'est avéré que le meilleur moyen pour appliquer les notions présentées afin d'améliorer la production du lait sur le plan quantitatif et qualitatif dans les 2 régions est à travers la conduite d'essais de démonstration chez des éleveurs au niveau de chaque région. Ces essais ont pour but de montrer et d'assister les éleveurs pilotes à adopter les bonnes pratiques de conduite des vaches laitières sur le plan nutritionnel et de reproduction. En effet, l'alimentation des vaches laitières représente la composante la plus importante du prix de revient du lait et constitue une cause prédisposante à certaines maladies quand elle est déséquilibrée. En outre, l'alimentation du cheptel affecte aussi la fertilité du bétail et la qualité du lait.

Les discussions de cas de quelques exploitations au cours des sessions de formation ont permis de savoir que les éleveurs croient, à trot, que l'amélioration de la production laitière est directement liée à la quantité de concentrés offerte au bétail laitier. Il s'est avéré aussi que les proportions de différentes catégories d'aliments dans la ration des animaux ne sont pas bien maitrisées. En plus, le raisonnement de l'alimentation de la vache laitière selon les différents stades de lactation n'est pas du tout considéré par la grande majorité des éleveurs. L'impact de la conduite alimentaire en période du péripartum sur la lactation ultérieure de la vache, sur son état sanitaire et les performances à la naissance du fœtus et après naissance de veau sont catégoriquement négligés par les éleveurs. Les conséquences de cette situation sont représentées par :

1. des problèmes fièvre vitulaire ou hypocalcémie,
2. la naissance de veaux chétifs qui croissent difficilement,
3. une production laitière très médiocre,
4. des problèmes d'infertilité et
5. une qualité du lait non optimale dans plusieurs situations.

Dans le but d'aider et d 'assister les éleveurs à mieux produire selon des normes rationnelles de production à travers l'amélioration de leurs savoirs et savoirs faire, l'option de conduite d'essai de démonstration auprès d'éleveurs pilotes dans chaque région a été retenue par le programme MEC. Pour atteindre cet objectif, les ORMVA des Doukkala et Moulouya ont été officiellement saisis pour aider à identifier et choisir des éleveurs pilotes selon les critères suivants :

- Crédibilité de la personne
- Disposition à appliquer les recommandations formulées par le programme MEC
- Avoir un cheptel représentatif dans l'une des catégories retenues et approuvées par les services d'encadrements des offices à savoir de petites tailles (5 à 10 têtes), taille moyenne (10 à 30 têtes) et grandes tailles plus de 50 têtes
- Accepter des visites commentées et encadrées par le programme MEC au profit d'autres éleveurs de la zone pour voir sur des cas concrets l'application pratique des notions théoriques discutées en salle durant les sessions de formation.
- Servir de model à suivre dans la zone en terme d'amélioration de la production laitière.

II. DEROULEMENT DES ESSAIS

Le choix des éleveurs a été effectué par les ORMVA de la Moulouya et de Doukala. Dix éleveurs à l'Oriental et 8 à Doukala ont été retenus pour ces essais.

2.1 Oriental

2.1.1. Choix des éleveurs

La liste et la localisation des éleveurs retenus par l'office sont consignées dans le tableau suivant :

Tableau 1. Liste des éleveurs pilotes dans la Moulouya

Nom de l'éleveur	Localisation	Province
Snoussi Mostapha Boubdellah Chakib Benameur Mehdi Ouali Ismail	Saaidia Ain Chebbak Madagh Boughriba	Berkane
Chahboune Mohamed Mejjati Said Asbaa Abdelkader	Douiria, Aroui Bouareg Kariat	Nador
Tahiri Mohamed El Belghiti Abdelali Boukheffa Mohamed	Melg El Ouidane Melg El Ouidane Mestegmeur	Taourirt

2.1.2. Déroulement des essais

Depuis la réception de la liste des éleveurs pilotes retenus par l'ORMVAM, des visites régulières ont été effectuées à ces exploitations. Les premières visites ont concerné la collecte de données en matière de bâtiments et leur conformité aux normes. L'état des vaches particulièrement l'examen des aplombs a été aussi effectué, cette opération était indispensable car des problèmes à ce niveau se traduisent par une réduction journalière de la production laitière de 25 à 30%.

La nature de la stabulation a été aussi étudiée car les éleveurs ont tendance a attacher les animaux à l'ombre et les privent de bénéficier de la lumière solaire ce qui conduit à une déficience en vitamine D et par conséquent une mauvaise assimilation du calcium qui est un élément très important dans la production laitière. Le problème est plus grave chez les jeunes en croissance et les jeunes à l'engraissement. Ces observations ont été effectuées pour chaque éleveur pilote et les recommandations ont été immédiatement formulées et l'éleveur. Toutefois, la conception de certaines étables ne permet pas de résoudre le problème dans l'immédiat mais les éleveurs sont décidés de faire les aménagements nécessaires pour placer les animaux dans des conditions leur permettant de produire correctement.

Les rations adoptées dans chaque exploitation pilote ont été recensées et notées. Les éléments recueillis pour chaque ration alimentaire concernent les aliments apportés, les quantités offertes d'aliment et la durée de sa distribution et l'ordre d'apport quotidien. Ces éléments sont très importants pour établir des rations équilibrées par vache. Le raisonnement des rations alimentaire nécessite aussi de savoir la quantité Les différentes rations adoptées au niveau de chaque exploitation. Les rations obtenues sont présentées ci-dessous.

Exploitation Snoussi

- Le bersim distribué en vert de la fin d'octobre à la fin de mai
- La luzerne en vert distribuée à volonté toute l'année sauf 40 jours en hiver (La luzerne est infestée par le négril).
- La paille de blé distribuée également à volonté.
- L'aliment composé produit par Colaimo distribué à raison de 10 à 12 kg par vache et par jour.

Exploitation Ben Ameur Chakib et Mehdi

- Ensilage 7 kg/j
- Paille 4,5 kg/j
- Herbes : 19 kg
- Aliment composé : 8 kg/j
- La luzerne et le bersim sont distribués à volonté

Exploitation de Boubdallah Chakib

- La SAU irrigable est de 30 à 40 ha
- L'effectif des vaches adultes est de 80
- La production laitière est de 22 à 24 litres avec un pic de 27 litres
- Les fourrages distribués sont :
- La luzerne hachée 30 kg/j/vache
- Le foin de luzerne
- Paille de blé 3 kg/j
- Un concentré à base d'un mélange de pulpe sèche de betterave et de d'orge (6 à 7 kg/vache/j).
- Mr Chakib a demandé aussi l'établissement de ration pouvant réaliser une production journalière moyenne de 25 litres de lait sur la base des données suivantes :
- Ration de base : En été Ensilage du maïs la luzerne en vert
    - En hiver Bersim en hiver et le foin de luzerne
- Ration complémentaire : Aliment composé.

Exploitation est celle de Mr. Chahboune Med dans la province de Nador.

- Effectif : 36 vaches laitières et 30 jeunes.
- Bâtiments sont valables pour les adultes sauf que les jeunes sont installés dans des boxes non ensoleillés.
- **La ration alimentaire adoptée est constituée de :**
    - Luzerne en vert et en foin
    - Ensilage (Acheté)
    - Paille de céréales
    - Paille de fèves
    - 10 Kg de mélange de PSB+Son de blé

    - 5 kg d'aliment composé
    - La production obtenue est de 25l/j/vache

Exploitation de Tahiri Med (Melg El Ouidane, Taourirt)

- SAU irriguée : 20 ha
- SAU fourragère : 20 ha
- Vaches adultes : 80
- Vaches en lactation : 70
- Jeunes femelles : 20 génisses gestantes
- Jeunes mâles : 20
- Taurillons : 3.
- **Ration alimentaire :**
    - Luzerne à volonté durant 10.5 mois par an (sauf l'hiver où la croissance de la plante est très lente)
    - Avoine en fourrage vert (coupe tardive)
    - Foin de luzerne : 3kg/VL/J
    - Ensilage de maïs : Achat chaque année de 200 tonnes à raison de 0,9 à 1 Dh par Kg.
    - Concentrés : Aliment composé
    - Matin : 5 kg
    - Soir : 5 kg de mélange de PSB + Son + Orge + Blé tendre (en petite quantité)
    - Production obtenue 20 litres avec un pic de 30 à 35 litres et un minimum de 10 litres.

Exploitation de Mr El Belghite Abdelali (Taourirt)

- SAU : 7 ha irrigués
- Effectif de vaches en lactation : 24 têtes plus des jeunes et des vaches taries.
- **Le rationnement est basé sur la l'utilisation de :**
    - Luzerne en vert et sous forme de foin (quantités non maitrisées)
    - Mais en vert : (quantités non maitrisées)
    - La paille
    - Le foin de luzerne
    - L'aliment composé. 12.5 kg par VL/J
    - Production laitière des vaches adultes : 24 litres et 6 litres pour les primipares

Exploitation de Hj Mejjati Said (Nador)

- Effectifs de vaches laitières exploitées est de 50 têtes avec leur suite
- Lot de 16 taurillons à l'engraissement.
- **La ration adoptée par l'éleveur est la suivante**
    - Aliment composé de commerce (17% de protéines brutes) : 8 Kg/Vache/jour
    - Pulpe sèche de betterave (PSB) : 2 Kg/Vache/jour
    - Son de blé : 1.5 Kg/Vache/jour

- Orge grain : 1.6 Kg/Vache/jour
- Ensilage de Maïs : 6 Kg/Vache/jour
- Luzerne en vert : à volonté
- Paille : 1.5 Kg/Vache/jour
- Quantité de lait produite par jour : 28 litres

Exploitation de Mr. Sbaai (Nador)

- Cette exploitation dispose d'un troupeau de 30 vaches laitières dont 12 sont en lactation en cette période et produisant en moyenne 28 litres de lait par jour. Il y a aussi un lot de taurillons à l'engraissement.
- **Le lot de vaches laitières reçoit la ration alimentaire suivante** :
  - Luzerne en vert : 15 kg vache/jour
  - Ensilage (rare en cette période) : 3.5 kg vache/jour
  - Foin de luzerne : 5 kg vache/jour
  - Paille : 2,5 kg vache/jour
  - Aliment composé : 4 à 5 kg vache/jour
  - Un mélange de maïs, son de blé, orge et PSB: 9 kg vache/jour
  - CMV 40 g.

2.2 Doukkala

2.2.1. Choix des éleveurs

Comme pour l'Oriental, le choix des éleveurs a été effectué par l'ORMVAD. Au cours du premier passage, nous avons constaté que certains éleveurs ne remplissent pas les conditions requises pour un éleveur pilote pouvant être un exemple à suivre dans la zone. Cette défaillance est liée à l'effectif détenu, aux races exploitées généralement locales et dans les meilleurs des cas des animaux croisés, et au manque de moyens, surtout le foncier, pour introduire des fourrages dans le système alimentaire. C'est ainsi que 3 éleveurs ont été retenus dans la zone d'El Oualidia, 1 à Khemiss Zmamara et 1 à Sidi Bennour. Le reste sera complété, en effet, le Coordonnateur du Programme dans les Doukkala a pu identifier avec l'ORMVAD d'autres éleveurs qu'on visitera incessamment.

Nom de l'éleveur	Localisation	Province
Rachid Rhouda Allal Moustaaid Mustapha El Fani	EL Oualidia EL Oualidia EL Oualidia	Sidi Bennour
Med Taj	Khmiss Zmamara	El Jadida
Abdelfattah Maabed	Sidi Bennour	Sidi Bennour

2.2.2. Déroulement des essais

Les agriculteurs de la région d'El Oualidia pratiquaient avant le maraichage pour plusieurs années. Mais ces dernières années cette spéculation n'est plus rentable et les agriculteurs se sont convertis en éleveurs. Toutefois, leurs connaissances en matière de conduite du bétail sont très limitées. Pour cette raison plusieurs défaillances ont été notées dans les élevages et leurs corrections se font progressivement à travers l'assistance technique offerte par le programme MEC.

Exploitation de Mr Rhouda Rachid (EL Oualidia)

- Effectif de vaches laitières de 20 têtes.
- La production réalisée est de 29 litres par jour,
- **La ration distribuée est la suivante :**
  - Ensilage de maïs : 19 Kg/vache/jour
  - Paille : 5 Kg/vache/jour
  - Aliment composé : 8 à 10 Kg/vache/jour
  - Tourteau de soja : 1 à 1,5 Kg/vache/jour
  - CMV (100-150) : 150g/ vache/jour
  - Bicarbonate de sodium.
  - La ration est distribuée en 3 repas par jour. Les problèmes rencontrés sont les boiteries et un manque de parage des onglons. Des recommandations ont été formulées sur places aux vachers.

Exploitation de Mr Allal Moustaaid (El Oulidya)

- L'effectif de vaches laitières est de 15 dont 10 en lactation
- Race exploitées Holstein et vaches croisées.
- La production réalisée est de 22 litres/vache/j.
- **La ration distribuée est la suivante:**
  - Paille : 3.5 kg/vache/j
  - Luzerne en vert : 12 kg/vache/j
  - Ensilage de maïs : 15 kg/vache/j
  - Aliment composé : 4 à 5 kg/vache/j
  - Mélange son et PSB : 10 kg/vache/j
  - Les problèmes constatés sont les boiteries.

Exploitation de Mr El Fani Mistapha (El Oulidya)

- L'effectif de vaches est de 35 têtes.
- La production réalisée est de 28 à 30 litres de lait par jour.
- C'est une exploitation qui présente de problèmes très graves de boiteries et de mammites. Certaines vaches ont carrément perdu un quartier.
- 5 vaches sont actuellement allongées sur le sol, elles ne peuvent plus se relever en raison de tuméfactions importantes des pieds et les onglons trop long et n'ont jamais fait l'objet de parage. Ces vaches sont condamnées et doivent être vendues avant leur mortalité par dégénérescence des pattes des vaches.
- C'est une exploitation qui produit le lait uniquement avec de la paille et des concentrés. C'est une conduite très défectueuse qui doit être corrigée. En effet la quantité de concentrés

distribuée par jour et par vache est trop exagérée et c'est la raison de l'apparition massive des mammites et des boiteries.

- **La ration distribuée est la suivante :**
  - Pulpe fraiche de betterave : 9,3 kg/vache/j
  - Aliment composé 14,28 kg/vache/j
  - Paille à volonté.
  - La quantité totale de concentrés distribuée par jour = 23,58 kg/vache/j est trop exagéré. Sur la plan nutritionnel c'est un gaspillage énorme et sur le plan environnemental il contribue à la pollution par les nitrates et l'urée et le plan sanitaire le régime adopté favorise les maladies métaboliques : mammites, boiteries et métrites.
- La propriétaire dispose aussi d'un lot d'engraissement des bovins qui est conduit de la même manière que le troupeau laitier.

Exploitation de Mr. Taj Med (Zmamara)

- C'est une exploitation de 55.2 ha dont 5.2 ha sont occupés par des fourrages (50 ha en location).
- Effectif de vaches laitières est 31 vaches de races Montbéliarde et Holstein.
- La production laitière journalière déclarée est de 16 litres par jour et par vache.
- **La ration distribuée est la suivante :**
  - Maïs en vert : à volonté
  - Foin de luzerne : 5 kg/vache/j
  - Paille : 2 kg/vache/j
  - Feuilles sèches de betteraves : 1 kg/vache/j
  - Pulpe fraiche de betterave : à volonté
  - Aliment composé : 5 kg/vache/j
  - Un problème de boiterie a été noté et les recommandations ont été communiquées aux vachers.

Exploitation de Mr Maabed Abdelfattah (Sidi Bennour)

- Effectif total des vaches 17 têtes
- Races. Une seule vache pure montbéliarde et les reste des vaches croisées.
- **Ration distribuée :**
  - Foin de luzerne : 12 kg/vache/j
  - Paille : 3 kg/vache/j
  - Son : 7 kg/vache/j
  - PSB : 3 kg/vache/j
  - Feuilles sèches de betterave: 2 kg/vache/j.

Toutes ces rations ont été étudiées et corrigées et remises aux éleveurs soit directement soit à travers l'ORMVA. Cependant les sorties réalisées pour voir l'état d'avancement et l'application des rations préparées par le programme, ont permis de constater que dans certaines exploitations laitières des aliments ont fait l'objet de changement. Cette modification est liée à la rupture de stock de certains aliments qui ont été remplacées par d'autres. Cette situation nous a obligé à revoir la ration et des corrections ont été faites sur place et remises à l'éleveur en question.

III. CORRECTION DES RATIONS DES EXPLOITATIONS LAITIERES PILOTES DANS LA ZONE D'ACTION DE L'ORMVAM (ORIENTAL)

Ces rations alimentaires ont été calculées sur la base du diagnostic approfondi accompli dans la zone dans des exploitations pilotes. Les rations ont été établies en prenant en considération les déclarations des éleveurs (ou de leurs gérants) en terme d'aliments distribués aux animaux en cette période (Juin à Septembre).

La ration de base est constituée dans toutes les exploitations par la luzerne (en vert et en foin), la paille, l'ensilage de maïs (dans peu d'exploitations) et de l'herbe de désherbage. La ration complémentaire est à base d'aliments composés produits par COLAIMO ou par une autre usine et par des aliments simples tels que : l'orge, la pulpe sèche de betterave et le son de blé. Certaines exploitations se limitent à l'aliment composé alors que d'autres utilisent l'aliment composé et d'autres aliments simples.

La difficulté liée à l'équilibre des rations réside au niveau de l'utilisation simultanée de la luzerne en vert des concentrés qui apportent des protéines avec un niveau énergétique relativement insuffisant. L'usage de l'aliment composé pour bovins laitiers apporte des éléments nutritifs dans des proportions relativement équilibrées ce qui rend difficile l'équilibre stricte des rations adoptées dans la zone. En effet, la satisfaction des besoins énergétiques de production laitière pour les rations à base de luzerne s'accompagne d'un excès de PDIE et PDIN qui seront rejetés dans les déchets des animaux. Le grand problème lié à cette situation est vraisemblablement le taux d'urée qui pourrait être élevé dans le lait conduisant à une dépréciation de la qualité de ce produit. En outre, les problèmes métaboliques liés à l'excès d'azote dans la ration ne doivent pas être négligés.

Pour remédier à cette situation, il faut penser sérieusement à une reconversion immédiate de la sole de luzerne en maïs fourrage après avoir réglé le problème du sanglier qui provoque des dégâts énormes au niveau de cette culture dans la région de Berkane en ramenant sa population à un niveau ne menaçant pas les cultures de maïs dans la zone.

Les rations établies sont valables pour la période de distribution de la luzerne en vert avant l'introduction du bersim dans le calendrier alimentaire des vaches laitières. Elles ont été établies pour une production moyenne de 25 litres de lait. Pour toute production supérieure à ce niveau, l'éleveur doit apporter un concentré pour vaches laitières à raison d'un (1) kg de concentré pour 2.5 litres de lait. Toutefois, lorsque le niveau de concentré est élevé (pour les fortes laitières), l'éleveur doit apporter un tampon de pH sous forme de carbonate de calcium pour éviter les problèmes d'acidoses.

Les rations proposées

a. Expolitation de Mr. Ouali Ismail

- Luzerne : 35 kg par jour et par vache laitière (35 kg/j/VL)
- Paille de céréales : 7 kg/j/VL
- Aliment composé de colaimo : 6 kg/j/VL
- Orge : 5 kg/j/VL.
- Comme indiqué plus haut cette ration est équilibrée en termes d'énergie mais présente un excès énorme en PDIE et PDIN en Ca en raison d'une ration à base de luzerne. Les excès sont évalués à 504 g de PDIN et 340 g de PDIE.

Recommandation générale : L'introduction de l'orge dans la ration était nécessaire pour équilibrer cette ration trop riche en protéines. Pour diminuer le taux de concentrés dans la ration il faut substituer la luzerne par un ensilage de maïs.

b. Exploitation de Mrs Ben Ameur Chakib et Mehdi

- Ration pour une production moyenne de 25 litres de lait par jour et par vache
- Luzerne en vert : 25 kg/j/VL
- Herbes de désherbage : 15 kg/j/VL

- Ensilage de maïs : 8 kg/j/VL
- Paille : 4.5 kg/j/VL
- Aliment composé Colaimo : 8 kg

Remarque *: Pour toute production supérieure à ce niveau, l'éleveur doit apporter un concentré pour vaches laitières à raison de 1 (un) kg de concentré pour 2.5 litres de lait. Toutefois, lorsque le niveau de concentré est élevé (pour les fortes laitières), l'éleveur doit apporter un tampon de pH sous forme de carbonate de calcium pour éviter les problèmes d'acidoses.*

c. Exploitation de Mr. Snousi Mostapha

- Luzerne en vert : 25 kg/j/VL
- Sorgho en vert : 5 kg/j/VL
- Ensilage de maïs : 8 kg/j/VL
- Paille d'orge : 3 kg/j/VL
- Aliment composé Colaimo : 8.5 kg/j/VL
- Orge : 3.5 kg/j/VL
- PSB : 2.5 kg/j/VL

d. Exploitation de Mr. Boubdallah Chakib

- Luzerne en vert : 30 kg/j/VL
- Foin de luzerne : 6 kg/j/VL
- Ensilage de maïs : 8 kg/j/VL
- Paille : 3 kg/j/VL
- Orge : 5 kg/j/VL
- PSB : 4.5 kg/j/VL

e. Exploitation de Mr. Chahboune Mohamed

- Luzerne en vert : 10 kg/j/VL
- Foin de luzerne : 5 kg/j/VL
- Ensilage de maïs : 10 kg/j/VL
- Paille: 3 kg/j/VL
- Son de Blé : 2.5 kg/j/VL
- PSB : 2.5 kg/j/VL
- Aliment composé (Provimac) : 5 kg/j/VL

Remarque importante : Pour cette exploitation nous avons réduit les niveaux que concentrés que l'éleveur a l'habitude d'apporter à la moitié. Ainsi le gaspillage d'aliments put être contrôlé et par conséquent les pertes sont réduites ce qui se répercutera sur le prix de revient du litre du lait.

f. Exploitation de Mr. Tahiri Mohamed

- Luzerne en vert : 10 kg/j/VL
- Foin de luzerne : 3 kg/j/VL
- Ensilage de maïs : 10 kg/j/VL
- Paille: 3 kg/j/VL
- Son de Blé : 2.5 kg/j/VL
- PSB : 2.5 kg/j/VL

- Aliment composé: 5 kg/j/VL
- Blé tendre : 0.2 kg/j/VL

Remarque importante : Pour cette exploitation nous avons réduit les niveaux que concentrés que l'éleveur a l'habitude d'apporter à la moitié, en plus nous avons éliminé carrément l'orge de la ration pour le même niveau de production. Ainsi le gaspillage d'aliments put être contrôlé et par conséquent les pertes sont réduites ce qui se répercutera sur le prix de revient du litre du lait.

g. Exploitation de Mr. El Belghiti Abdelali

- Luzerne en vert : 20 kg/j/VL
- Maïs en vert : 8 kg/j/VL
- Foin de luzerne : 8 kg/j/VL
- Ensilage de maïs : 10 kg/j/VL
- Paille: 3 kg/j/VL
- Aliment composé: 8 kg/j/VL (contre 12,5 kg/j/VL que l'éleveur a l'habitude d'apporter)

h. Exploitation Hj Mejjati said

- La ration calculée pour une production laitière optimale de 29 litres par jour est la suivante :
- Ensilage de maïs : 20 Kg/Vache/jour
- Paille : 1.5 Kg/Vache/jour
- Aliment composé : 6,5 Kg/Vache/jour
- Foin de luzerne : 4 Kg/Vache/jour
- Luzerne en vert : 20 Kg/Vache/jour
- Orge grain : 2 Kg/Vache/jour

Cette ration est équilibrée sur le plan rapport Concentrés/fourrages et a permis de réduire les concentrés 4,5 kg par jour. Elle permet aussi de contribuer à la préservation de l'environnement en raison de la réduction de l'excès d'excrétion des nitrates dans les déjections des animaux.

i. Exploitation de Sbaai

Ration calculée

- Ensilage de maïs : 20 kg/j/VL
- Foin de luzerne : 5 kg/j/VL
- Paille : 1 kg/j/VL
- Orge grain : 3.5 kg/j/VL
- Son de blé: 3 kg/j/VL
- Pulpe sèche de betterave : 3 kg/j/VL
- Luzerne en vert : 25 kg/j/VL
- Cette ration a été formulée pour produire 33 litres de lait par jour et par vache.

IV. RESULTATS PRELIMINAIRES DES ESSAIS D'ASSISTANCE TECHNIQUE

Avant de citer les premiers résultats, il y a lieu de rappeler la complexité de la production laitière et la dynamique de son évolution en fonction des stades physiologiques de la vache laitière au cours d'un cycle de production ainsi que l'évolution de la production laitière au cours d'une lactation (lactation, tarissement et gestation). C'est ainsi que le rationnement doit être dynamique et évolue dans le même sens que la courbe de lactation. Les rations alimentaires que nous apprécierons, dans cette évaluation préliminaire, ont été calculées selon les stades prépondérants au cours de nos sorties.

Pour une gestion rationnelle, le raisonnement de la ration alimentaire doit être effectué pour un cycle de production en prenant en considération un maximum de production laitière au cours du pic de lactation et un coefficient de persistance de 0,9. C'est ainsi que les prévisions des stocks alimentaires doivent être faites pour une compagne agricole entière particulièrement pour les la ration de base (fourrages grossiers : ensilage de maïs, foin de luzerne ou autre, et paille). Faute de ne respecter cette norme, tout changement du régime alimentaire conduit immédiatement à une chute de la production laitière.

Les éleveurs ont été sensibilisés à ces problèmes au cours des sessions de formation effectuées dans le cadre du programme MEC et aussi au cours des visites effectuées dans les exploitations pilotes. Toutefois, l'application des ces principes (constitution des stocks fourragers) nécessite, pour certains éleveurs, un certain temps pour résoudre le problème du foncier à travers l'extension des superficies exploitées et aussi à travers la reconversion de certaines spéculation au profit d'autres plus adaptées à la production laitière (luzernière au profit du maïs et/ou sorgho fourrager).

Les résultats préliminaires de cette assistance technique peuvent être appréciés à plusieurs niveaux :

- Impact sur le niveau de connaissances des éleveurs (capacité building),
- Résultats d'actions urgentes,
- Impact de la rectification des rations alimentaires sur :
    - les maladies métaboliques,
    - sur l'état des vaches
    - sur la qualité du lait amélioration de la production lait

4.1. Niveau de connaissances des éleveurs

Après les sessions de formation sur la conduite alimentaire de la vache laitière et l'encadrement et l'accompagnement des éleveurs pilotes, ces derniers commencent à comprendre que la ration de base est indispensable et doit être faite à base de fourrages grossiers (ensilage, foin, paille, herbe etc.). En outre, ils ont été informés que la ration complémentaire (à base de concentrés) doit compléter les déficiences de la ration de base et couvrir les besoins supérieurs à ce qui est permis par la ration de base. Ils ont aussi été persuadé que la vache est un ruminant et par conséquent le régime alimentaire doit être conçu pour favoriser la rumination dans des conditions normales.

En terme de distribution des aliments, les éleveurs pilotes pratiquent maintenant un ordre de distribution des aliments ne favorisant pas des acidoses. Avant l'intervention du programme MEC, ils ont l'habitude de distribuer le concentré en premier lieu et ce n'est qu'après qu'ils distribuent les fourrages grossiers. Il est connu que lorsque l'animal reçoit un concentré en premier lieu il prend plus de temps pour continuer à s'alimenter. Toute diminution des quantités ingérées conduit automatiquement à une chute de la production laitière. En outre, cette attitude conduit à un retard de l'ingestion des fourrages et pourrait être une cause favorisante pour l'acidose. Après des séances d'encadrement les éleveurs commencent à répartir la distribution de l'alimentation en plusieurs repas par jour ce qui favorisera une bonne digestion, une abonne assimilation et par conséquent une bonne conversion des éléments nutritifs de la ration en produits alimentaires dans le lait.

Par ailleurs, les éleveurs ont constaté que la qualité de lait (teneur en matière grasse) s'améliore nettement avec l'augmentation de la proportion des fourrages grossiers facilement digestibles dans la ration. Comme le prix du lait est fixé selon le taux de matières grasses, cette situation a conduit à une augmentation du prix de vente du lait de 3 Dh à 3.80 Dh chez certains éleveurs (le cas d'une exploitation à El Oualidia qui a insisté sur l'analyse du lait auprès de l'usine qui le collecte).

4.2. Résultats d'actions urgentes

Au cours des visites d'encadrements nous avons observé beaucoup des cas de boiteries et d'onglons anormaux (absence de parage pour plusieurs années). Une telle situation conduit à une chute de la production laitière de 25 à30%. Certains éleveurs ont procédé eux même au parage des onglons (selon leur savoir) et d'autres ont fait appel au spécialiste. Dans certaines zones le spécialiste n'existe pas et le problème persiste encore.

C'est ainsi que des séances d'apprentissage de parage d'onglons doivent être organisées au niveau de chaque zone pour apprendre aux éleveurs comment effectuer cette opération eux même. A cet effet, il est possible de mobiliser un technicien expérimenté pour faire des démonstrations et encadrer des exemples à réaliser par les éleveurs eux même.

L'autre volet qui a été immédiatement traité est l'attachement permanent des animaux (jeunes et adultes) à l'ombre ce qui favorise le développement de parasites et prive les animaux de profiter des rayons solaires indispensables à la synthèse de la vitamine D qui intervient dans l'ossification. Les éleveurs encadrés ont commencé à lâcher le bétail à l'air libre pendant un temps de la journée car les structures des étables ne sont pas conçues pour permettre une stabulation libre. Les éleveurs sont persuadés qu'une révision des structures sera faite dans l'avenir quand les conditions financières des éleveurs en question s'améliorent.

4.3. Impact de la rectification des rations alimentaires

Les rations adoptées par les éleveurs présentaient des anomalies énormes liées d'une part à la constitution de la ration et d'autre part à l'irrégularité des apports. Ainsi la part des concentrés dans la ration dépasse les normes et les fourrages grossiers sont en deçà du niveau requis pour la production laitière. Cette situation s'est traduite :

- Sur le pan économique par des coûts élevés du prix de revient du lait et des pertes de lait contaminé (issu de vaches mamitteuses)
- Sur le plan pathologique par la persistance de maladies telles que les mammites et boiteries et des métrites et l'usage massif d'antibiotique pour traiter le bétail, et
- Des problèmes d'infertilité.

L'objectif du programme MEC au départ était d'une part, d'apporter les corrections nécessaires et de réduire les incidences de pathologies liées au régime alimentaire, réduire les coûts de production et surtout produire un lait de qualité et sain, et d'autre part aider les éleveurs à mieux gérer la reproduction du bétail laitier.

Concernant les régimes alimentaires adoptés, chaque exploitation a fait l'objet d'étude de la ration alimentaire et des propositions ont été faites soit directement aux éleveurs pilotes soit à travers les ORMVA. Certains éleveurs ont eu des doutes au départ quant à la ration proposée par ce que des réductions significatives ont été effectuées dans la composante de concentrés de la ration. Ils ont manifesté une crainte quant à la chute du niveau de la production laitière. Ces éleveurs ont pris un échantillon de vaches et ils ont testé les rations proposées. Ils ont constaté ce qui suit.

La production laitière s'est nettement améliorée dans l'exploitation de Mr. Sbaai dans la région de Nador où les vaches sont au début de lactation. Egalement le même constat a été noté dans l'exploitation de Mr. Snoussi à Berkane où la production par vache a augmenté d'environ 10 litres par jour. En revanche, dans les exploitations où les vaches sont en fin de lactation, la production a demeuré la même avec des niveaux de concentrés inférieurs par rapport à ce qui est utilisé avant par les éleveurs. L'amélioration du rendement en lait ne peut pas se faire au-delà du seuil déjà acquis par des régimes à base de concentrés car la période où nous avons intervenu a coïncidé avec la phase normale de baisse de la production du lait et la plupart des vaches sont proches de la phase de tarissement.

Les réponses des éleveurs à nos questions quant à leur évaluation de l'adoption des rations formulées par le programme MEC sont résumées ci-dessous.

- Nous avons appris comment organiser et gérer l'alimentation de notre cheptel
- Nous avons beaucoup économisé en termes de concentrés ce qui a affecté significativement le prix de revient du lait
- Notre production reste normale
- Nous avons contrôlé significativement les problèmes de mammites et de boiteries qui nous tracassaient avant.
- Nous n'utilisons plus les antibiotiques comment avant
- Notre bétail est très normal, les vaches ne s'engraissent plus comme avant. Il est évident que les vaches engraissées ont des problèmes de fertilité.

Pour avoir des informations fiables sur la qualité de lait et sur le taux d'antibiotiques, il est nécessaire de coordonner avec la COLAIMO, la prise d'échantillons des traites de matin et de soir au niveau des exploitations encadrés par le programme MEC et d'autres exploitations et faire les analyses nécessaires et de comparer les résultats pour s'apercevoir de l'avancement effectué en matière de qualité de lait suite à l'encadrement par le programme MEC. En effet, les ingénieurs de COLAIMO ne cessent de déplorer la qualité du lait et surtout le taux d'antibiotique renfermé. Cette initiative permettra à COLAIMO d'encourager les éleveurs qui fournissent un lait sain et de bonne qualité.

4.4. Engraissement des taurillons

Dans un élevage laitier il y a aussi des produits qui ne sont pas utilisés dans le remplacement des animaux réformés. Il s'agit en général des mâles et des génisses non retenues pour la reproduction. Ces produits sont engraissés et finis avant d'être vendus par les éleveurs et constituent en quelques sortes des recettes supplémentaires pour l'exploitation laitière. Certains éleveurs nous ont demandé soit directement soit à travers l'ORMVAM de leur établir des rations pour animaux de boucherie. Effectivement les rations ont été déterminées selon le gain moyen quotidien espéré et les rations ont été remises aux intéressés.

Les résultats de cette action sont encourageants puisque les éleveurs réalisent des performances de croissance adéquates et économisent sur les intrants (alimentation). Fautes de moyens de pesées et de suivi de la croissance, l'évaluation par barymétrie montre la réalisation des objectifs fixés.

C. RESTITUTION DES RESULTATS DE L'ENCADREMENT ET DE L'ACCOMPAGNEMENT DES ELEVAGES PILOTES DANS LES 2 ZONES

I. RESTITUTION DES RESULTATS

La restitution des résultats a été effectuée respectivement à Berkane et Nador pour l'oriental et à El Oualidia et Khémiss Zmamara pour les Doukkala.

La présentation a été faite en arabe classique et arabe dialectal et illustrée par plusieurs photos prises sur le terrain. Le contenu de la présentation a concerné les éléments suivants (Voir présentation en PPT):

- Le diagnostic : Réalisation et principaux résultats
- La formation : Rappel des principaux messages transmis au cours des sessions de formation.
- Les essais de rationnement des vaches laitières au niveau des élevages pilotes : Conduite et résultats obtenus.
- Témoignage des éleveurs pilotes.

La présentation dure environs 2 heures, mais des arrêts momentanés ont eu lieu pour expliquer des concepts pour les éleveurs qui n'ont pas assisté aux sessions de formation et qui ne sont pas familiers aux activités du programme MEC. Les messages ciblés par la présentation sont résumées ci-dessous :

- Le matériel génétique exploité (Races de vaches laitières) dans les 2 zones leur niveau de production dans leur berceau d'origine et les production obtenues au niveau des exploitations encadrées par le programme MEC et dans quelques exemples d'exploitations modernes au Maroc avec une attention particulières aux manques à gagner pour les éleveurs des 2 régions.
- Le logement des animaux (Etables) leurs problèmes et leur adaptabilité aux normes d'un élevage laitier. Les différences ont été montrées par des images prises sur le terrain et des images d'étables répondant aux normes.
- Les systèmes de conduite alimentaire adoptés au niveau des 2 zones tout en montrant les failles relatives à l'apport des différents ingrédients, la manière de distribution des composantes de la ration, les déséquilibres nutritionnels et leur impact sur la production laitière et la santé des vaches. Les solutions compatibles avec les conditions de chaque zone ont été présentées et discutées avec les éleveurs.

- Le problème des aplombs et leurs impacts sur la production du lait et le bien être de la vache laitière.
- Les productivités en termes de matière sèche et de valeur nutritive des différents fourrages adoptés dans les 2 zones ont été comparées avec la consommation d'eau respective de chaque culture. L'impact sur la durabilité des systèmes de production a été démontré aux éleveurs ayant assisté aux présentations et leur attention a été attirée sur les conséquences au moyen et à long terme d'une telle pratique particulièrement en terme d'utilisation des ressources hydriques.

Concernant les essais la présentation s'est intéressée aux rations distribuées par les éleveurs et leurs corrections dans la mesure du possible selon les disponibilités alimentaires de l'éleveur. L'impact des déséquilibres nutritionnels des rations sur la production du lait et la santé des vaches ont été illustrés par des images prises dans les élevages encadrés et des niveaux de production obtenus avant et après la correction des rations.

Après la présentation, la parole a été donnée aux éleveurs pilotes pour exprimés leur témoignage et partager leur expérience avec leurs homologues non encadrés et donner leur évaluation des différentes interventions réalisées dans le cadre du projet MEC. Le résumé des témoignages est donné ci-dessous :

- La correction des rations a permis une augmentation nette de la production laitière (de 8 à 10 litres de lait par vache et par jour) et ce dans les 2 zones (Doukkala et Oriental)
- Les éleveurs encadrés sont convaincus à jamais et ont déclaré à leurs homologues que le seul moyen d'améliorer la production laitière et d'éviter les maladies métaboliques est représenté par l'utilisation de l'ensilage.
- Les maladies dues à l'excès de concentrés (mammites, boiteries et métrites) et l'infertilité ont sensiblement diminué
- Une économie importante des dépenses alimentaire a été réalisée grâce à la réduction de l'incorporation des concentrés dans la ration.
- Un éleveur de la zone de Nador a déclaré que le taux de matières grasses du lait qu'il réalisait avant ne dépassait pas 2%. Après encadrement par le programme MEC, ce taux est passé à 4 et 5% suite à la correction des rations distribuées aux vaches. Il connu par ailleurs qu'une augmentation de la teneur en matière sèche du lait de 1% est équivalente à 10.000,00 Dh en terme de retour d'investissement (El Harti Jaouad : communication personnelle).
- L'éleveur d'El Oualidia qui donnait avant environ 24 Kg de concentrés par jour aux vaches et chez lequel le problème de boiteries est très contraignant a déclaré que les problèmes de son élevage ont été maitrisés suite à l'application des recommandations formulées par le programme MEC.
- La répartition des repas selon un ordre de fourrages grossiers et concentrés en 2 à 3 repas par jour a donné des résultats satisfaisants en termes de production du lait.

II. . DOLEANCES DES ELEVEURS

Les doléances des éleveurs et des services techniques sont présentées ci-dessous :

- Etendre l'encadrement à d'autres zones notamment la zone d'El Aroui à Nador et dans d'autres élevages à El Jadida où l'élevage laitier est important.
- Généraliser les acquis des essais de rationnement au maximum d'exploitations possibles.
- Améliorer les capacités des éleveurs à constituer des stocks fourragers notamment la conduite de la culture, la récolte et la conservation des fourrages par ensilage. A cet effet, le président de l'Association Régionale des Eleveurs de Bovins (AREB) Mr. Snoussi Mustapha, a avoué aux éleveurs qu'il est convaincu que le seul moyen pour améliorer la production du lait est le recours à l'ensilage. Il a aussi indiqué que dans la Gharb, la culture du mais fourrage occupe une superficie de 30.000 hectares alors que dans l'oriental cette culture est encore très négligeable. Il a aussi précisé que la sole de luzerne doit être reconvertie en maïs fourrage.

- Assister les éleveurs de la coopérative El Youssoufia d'El Oualidia à réussir l'opération d'ensilage. Cette coopérative a reçu de la part de l'ORMVAD des semences de maïs et a emblavé une superficie de 4 ha à titre d'essai pour produire de l'ensilage.
- Une assistance en termes de matériel de semis et de récolte est indispensable pour aider les coopératives à développer l'opération d'ensilage,
- Assister des exploitations pour être qualifiées pour la production de génisses laitières aussi bien dans l'oriental que dans les Doukkala. En effet, toute génisse retenue pour l'élevage est subventionnée par l'Etat jusqu'à concurrence de 5000Dh par tête. Cette mesure pourrait aider les éleveurs à développer des étables pépinières et produire des génisses laitières de qualité pour la région et même d'autres zones du pays.
- L'union des coopératives de bovins à Doukkala est porteuse d'une idée d'un projet de mise en place de pépinières de production de génisses laitières. Elle a demandé une assistance du programme MEC pour concrétiser ce projet qui rentre dans une collaboration avec l'ORMVAD, l'ANEB, et les unités de transformation du lait (Nestlé et Centrale laitière)

D. PERSPECTIVES

La période actuelle est une phase où la plupart des vaches sont en période de peripartum. Cette période est très critique et conditionne la lactation suivante et l'état de la vache après parturition. En effet, une erreur de gestion alimentaire prédispose la vache à l'hypocalcémie ou fièvre vitulaire et affecte toute la production laitière. Pour cette raison, la consolidation des acquis de la phase précédente et le renforcement des capacités de cette phase et des phases ultérieures sont indispensables pour atteindre les objectifs fixés au départ.

Par ailleurs, l'appui des coopératives en matière de production, de conservation des fourrages bien adaptés à la production laitière ainsi que la constitution des stocks fourragers est indispensable pour produire correctement. En outre, la reconversion de la sole de luzerne en cultures fourragères moins consommatrices d'eau est impérative pour économiser l'eau et améliorer les rendements en fourrages. Notons que dans le protocole d'agrégation signé par la COLAIMO et ses partenaires, il est prévu d'atteindre un taux de reconversion important (plus de 700 ha). Cette initiative est également importante dans les Doukkala où le système fourrager est basé sur la luzerne et le bersim. L'ORMVAD a lancé un vaste programme de reconversion qui à mon avis doit être soutenu pour optimiser l'irrigation.

En matière d'hygiène du lait et de l'animal, il faut aussi renforcer les savoirs et savoirs faire des éleveurs dans ce sens pour produire un lait de qualité requise.