

CHAPITRE 8

LAINE

1. INTRODUCTION

En plus de la production de viande et de lait, les ovins ont l'avantage de fournir de la laine, qui malgré la compétition des fibres synthétiques, reste une matière première très demandée. Dans les pays tel que le Maroc, la laine, même de qualité médiocre, apporte un revenu supplémentaire, par la production artisanale de djellabas et de tapis, dont une bonne part est destinée à l'exportation.

Au niveau de l'exploitation agricole, le revenu résultant de la production ovine vient essentiellement de la production d'agneaux vendus et abattus avant l'âge de produire de la laine. La contribution de la laine au revenu tiré du troupeau est basée essentiellement sur la tonte des brebis. Plus le nombre d'agneaux élevés par brebis augmente, plus la contribution de la laine à la productivité globale par brebis diminue. Cependant, les éleveurs réalisent que la laine représente une certaine valeur en raison de sa vente ou de son utilisation au niveau de l'exploitation agricole elle-même.

Les travaux effectués dans les régions des Abda et de Tafilalet montrent les résultats résumés dans le tableau 37. Il en ressort que la plupart de la laine produite (environ 60% dans la zone des Abda et 80% dans celle de Tafilalet, est filée au niveau de l'exploitation agricole. Dans le cas du Tafilalet, la laine est utilisée en général pour la fabrication de tapis (25%), de par-dessus (18,6%), de djellabas (12%), de burnous (4,3%), de mendils (2,3%), pour fourrer des matelas (11%) et surtout des oreillers (45,3%). Une enquête

Tableau 37. Poids de toison et utilisation de la laine dans des régions du Maroc

Régions	Abda	Tafilalet
Année	1984	1985
Race	Abda-Doukkala	D'man
Nombre troupeaux	136	51
Nombre toisons	1922	328
Poids toison, kg	1,8	0,8
Utilisation (%)		
Filage	59	83
Tissage	43	72

nationale réalisée en 1984 (Direction de l'Élevage) montre que 34% de la laine produite est utilisée au niveau des fermes alors que 66% est commercialisée. La situation des Abda est plus proche du niveau national que celle du Tafilalet.

Il n'y a apparemment pas de prix différentiel sur la base de la qualité de la laine au niveau local en raison de l'absence de système de classification et de commercialisation de la laine. Des revenus de 8 à 12 Dh (0,84 à 1,20 Dollars américains au taux de 1989) par toison sont loin d'encourager les éleveurs à investir dans l'amélioration de la qualité de la laine. Bien qu'il soit raisonnable de penser que les tisserands de tapis et de djellabas peuvent offrir des prix élevés pour acquérir des laines de bonne qualité, d'autres études sont nécessaires pour déterminer les raisons de l'absence d'un système différentiel basé sur la qualité de la laine.

L'industrie lainière marocaine fait très peu appel à la laine locale pour la fabrication des produits destinés à l'exportation et ce pour plusieurs raisons:

- la laine marocaine ne présente pas la qualité voulue à cause de la forte présence de jarre dans la toison; les fibres de jarre se cassent facilement et sont difficiles à teindre en raison de leur grande cavité médullaire;
- la laine marocaine qui répond au standard de la qualité recherchée ne peut pas être fournie en quantité suffisante pour motiver les utilisateurs industriels;
- les usines de textiles utilisent le label de l'Association Internationale de Commercialisation de Laine pour garantir la qualité de leur produit. Pour cela, la laine doit être à 100% vierge (laine qui n'a jamais été utilisée et qui a été tondue sur un animal vivant).

Au Maroc, les marchands hésitent à acheter la laine locale en raison de son origine incertaine. La laine bien lavée et classée entre 46 et 54 dans le système anglais est importée de différents pays (France, Allemagne, Espagne et Nouvelle-Zélande) à un prix plus élevé que celui de la laine locale. Les milliers de tonnes de laine qui sont importés annuellement par l'industrie pourraient être produits localement si de sérieux efforts étaient déployés pour sélectionner les animaux présentant des toisons non jarreuses et pour organiser le marché par la création d'associations d'éleveurs-producteurs et de coopératives commerciales (tab. 38).

Tableau 38. Qualité, quantité et degré de jarre de la laine des 5 principales races marocaines

	Toison (kg)	Finesse	Degré de jarre (échelle 0 - 6)	Longueur de la fibre (cm)**
Beni-Guil*	2,0	50 - 56	0 - 5	7,3
Sardi*	2,2	50 - 60	0 - 5	7,0
Timahdite*	1,9	44 - 50	0 - 5	9,6
Beni-Ahsen *	2,6	50 - 60	0 - 1	-
D'man*	1,0	44 - 50	2 - 6	6,8
Boujaad**	-	54 - 60	1 - 2	6,2

* BOURFIA *et al.*, 1987

En général, la D'man et les races de montagnes (à l'exception de certaines d'entre elles telle que la Siroua) ont une laine très grossière. Les autres races ovines marocaines présentent une laine d'une qualité qui peut répondre aux besoins de l'industrie marocaine. Cependant, l'utilisation de la laine est basée sur sa qualité, en ce sens que l'on doit faire appel à des laines destinées spécialement à la production. Le tableau 39 souligne le classement de laine de différentes races marocaines dans le système de Bradford. Le jarre est évalué par une échelle arbitraire allant de 0 à 6 (le zéro représente l'absence et le 6, le maximum de jarre). Les données rapportées dans le tableau 39 ont été collectées sur des animaux élevés dans les stations expérimentales de l'I.A.V. Hassan II ou appartenant à l'Association Nationale Ovine et Caprine.

Une étude portant sur 1 922 toisons dans la région des Abda a démontré que la moyenne de poids de toison en suint est estimée à 1,8 kg (tab. 37). Ce résultat est en accord avec les statistiques nationales (1988) établies sur les 2/3 des secteurs non irrigués et plus de la moitié des régions irriguées du Maroc et qui rapportent une estimation du poids de toison en suint de l'ordre de 1,86 kg et qui suggèrent d'utiliser la valeur de 1,8 kg comme évaluation globale pour le poids de toison en suint dans les statistiques nationales.

Tableau 39. Production et importation de laine

	1973	1982	1986
Têtes de moutons*	14 200 000	10 155 000	14 545 000
Nombre de toisons*	10 000 000	5 497 285	7 926 400
Laine brute* et **	18 000	9 895	14 267
En t ***	20 000	13 100	13 400
Laine lavée*/**	10 440	5 739	8 275
En tonnes***	7 800	5 700	6 300
Laine brute importée*	-	-	-
En t ***	-	7 500	-
Laine lavée importée*	-	6 000	-
En t ***	-	4 159	-

* MARA

** Poids de la toison non lavée de 1,8 kg et un rendement de 58% (BOURFIA *et al.*, 1987)

*** FAO

Une autre source d'information sur la qualité de la laine est constituée par un travail réalisé dans le cadre du Projet d'Amélioration des Parcours (USAID-MARA) sur 3 762 animaux dans les provinces d'Oujda et de Safi. Les résultats obtenus montrent des classes de laine allant de 40 à 60 (brebis 95% et béliers 92%) dans l'intervalle 44 à 50 (système anglais). Ceci est en accord avec la qualité de la laine rapportée, étant donné que les moutons examinés appartenaient en général à la race Beni-Guil avec ses différentes variantes. Toutefois, le jarre était plus abondant puisque 27% des animaux seulement avaient une note de 0 dans l'échelle de jarre (absence totale), 48% avaient entre 1 et 3 et 24% entre 4 et 6.

Indésirable dans la toison, le jarre est caractérisé par une très large section transversale (plus de 100 microns) et par sa faible longueur (3 à 7 cm). Sa croissance est directement liée à la photopériode, les follicules produisant le jarre n'étant actifs que durant les jours courts. La présence de jarre réduit énormément la valeur de la toison, non seulement à cause de la mauvaise qualité des fibres de jarre elles-mêmes, mais également en raison des difficultés à se débarrasser du jarre au cours du traitement industriel de la laine.

Les éleveurs aussi bien que les industriels peuvent tirer un grand bénéfice d'efforts communs visant l'amélioration de la production de la laine sur les plans qualitatif et quantitatif. Parmi les productions animales, la laine a le mérite de répondre rapidement et économiquement à la sélection. Les actions à entreprendre dans ce sens sont les suivantes:

- organisation du marché;
- amélioration génétique de la laine;
- amélioration des pratiques de tonte;
- stockage et conservation de la laine.

2. ORGANISATION DU MARCHÉ

Les industriels se plaignent de ne pas trouver en quantités suffisantes la laine de qualité convenable. Les fournisseurs des usines de fabrication de tapis doivent fréquenter plusieurs souks (marchés hebdomadaires) à la recherche de laines qui répondent à leurs besoins. Etant donné la mauvaise qualité des toisons, leur saleté et leur hétérogénéité, l'acheteur offre en général un prix très bas. Par conséquent, l'éleveur ne se sent pas motivé à s'engager dans un programme à long terme visant l'amélioration de la laine. Une meilleure organisation des producteurs peut être bénéfique non seulement aux éleveurs, mais aussi aux industriels. Ils peuvent procéder à la création d'entrepôts de laine sous la direction de l'industrie ou des éleveurs regroupés ou non en coopératives ou encore sous celle d'un marchand grossiste.

La laine peut alors être achetée selon sa propreté et sa qualité. Cette dernière peut être standardisée soit par l'amélioration génétique, soit par le tri des toisons et leur groupement en classes de qualité à la tonte. En fait, les deux procédés devraient être utilisés. La première approche demande plusieurs générations. La deuxième donne des résultats permettant une amélioration rapide du système de commercialisation de la laine. L'idée de mieux organiser la collecte de la laine par triage de toisons n'est pas récente. Elle a déjà été utilisée lorsque le Maroc faisait partie des pays exportateurs de laine. En la préconisant de nouveau, nous souhaitons qu'elle puisse aider le Maroc à réduire l'importation de la laine. Grâce à la vulgarisation, l'éleveur peut apprendre à classer les laines selon leur qualité; ceci lui permettra par la suite de précéder le terme à l'amélioration génétique de son troupeau.

3. AMELIORATION DE LA PRODUCTION DE LAINE

Avec un système de commercialisation organisé, la laine peut être facilement classée avant sa mise en vente pour pouvoir répondre à la demande des acheteurs (la qualité à un prix convenable). Si l'éleveur constate que la différence de prix entre une laine de bonne qualité et une autre de mauvaise qualité compense bien l'effort déployé dans sa production, il sera alors amené à satisfaire la demande de l'industriel en lui offrant le produit qu'il désire.

Il est peut être nécessaire à ce point de rappeler brièvement les différents usages de la laine. Selon la finesse (diamètre de fibre) et la longueur des mèches, la laine est classée en «laine de vêtements» et «laine de tapis». Dans le cas des laines de vêtements, on distingue la «laine peignée» qui est la plus fine, la «laine peignée de type français» qui est moins longue que la précédente et la «laine d'habillement» qui manque de longueur. La laine de tapis est en général moins fine et contient des fibres médulleuses. Elle se caractérise par:

- 65 % de pure laine;
- 35% de laine médulleuse et non jarreuse (poils);
- un diamètre moyen de toutes les fibres entre 37 et 41 microns (36 à 40 dans le système de classification anglaise).

La proportion de laine grossière et celle des poils varient selon le type de tapis et les exigences du fabricant. Tous les types de fibres peuvent être efficacement utilisés par l'industrie et la variation constatée dans les produits lainiers provient des différents types de laine.

La finesse de la laine dépend essentiellement de la race ovine. La race Mérinos possède la laine la plus fine. Ceci explique son utilisation massive à l'échelon mondial dans le but d'améliorer la qualité de la laine de plusieurs autres races. D'ailleurs, le degré de sang Mérinos dans les races qui en dérivent sert de méthode de classification de la laine. Le système de classification à base de sang Mérinos qui était populaire à l'origine est en train d'être remplacé par le système de «comptage numérique» basé sur le nombre d'écheveaux (560 yards) donnés par une livre de laine peignée (système de Bradford) ou par le système métrique correspondant au diamètre de la fibre. Le système Bradford est basé sur un indice qui varie respectivement de 36 à 40, de 42 à 44, 46 à 58, de 60 à 62 et de 64 à 100 pour les qualités grossière, moyenne, assez fine, fine et très fine. En ce qui concerne le diamètre de la fibre, il varie de 15 à 22 microns, de 22 à 24, de 24 à 34, de 34 à 37, de 37 à 40 et de 40 à plus respectivement pour les qualités très fine, fine, assez fine, moyenne et grossière. Il est peut être intéressant de mentionner le système utilisé jadis au Maroc et qui était basé sur la zone de provenance (race) à savoir les types de laine «Beldia», «Urdighia» et «Aboudia».

La finesse constitue par conséquent, la base du système de classification. C'est un élément essentiel dans le standard de la race malgré la grande variation individuelle au

sein d'une même race. Au Maroc, les races ovines présentent une laine classée sous le terme «assez fine» ou «grossière». La majorité des toisons contiennent des poils (en proportion adéquate) recherchés pour la fabrication de tapis de bonne qualité en raison des propriétés mécaniques qu'ils leur confèrent et que la pure laine à elle seule ne permet pas d'assurer (flexibilité, etc.). Un tapis de bonne qualité peut être un produit très recherché dans les pays de traditions ancestrales. Il est fort probable que l'industrie soit prête à offrir un prix élevé pour acquérir la laine recherchée (55 Dh/kg de laines lavées et importées en 1985, soit environ 5,7 dollars américains). Des laines de 5 finesses différentes (46, 48, 50, 54 et 56) sont ainsi importées et mélangées selon différentes proportions en fonction du type d'utilisation. Puisque les tapis de haute qualité présentent plus de nœuds par unité de surface, leur fabrication fait appel à une laine relativement fine pour faciliter l'obtention des nœuds et permettre de teindre correctement les fibres.

Une amélioration durable de la production de la laine de la plupart des races ovines marocaines peut être réalisée à l'aide d'une sélection vigilante. Il y a deux possibilités d'améliorer génétiquement la production de la laine des races locales:

- changer le type de laine par une amélioration de la finesse;
- rester dans le type mais éliminer les défauts et augmenter le poids de la toison.

La finesse de la laine peut certainement être améliorée par un choix judicieux des béliers et des brebis avant la mise à la reproduction puisque l'héritabilité de la qualité de la laine est généralement élevée (0,4 à 0,5). Un progrès plus rapide peut être cependant obtenu par croisement des races locales avec une autre race étrangère à laine plus fine. Il y a, toutefois, le risque de réduire l'adaptation à l'environnement local des races résultant du croisement. En outre, une laine très fine risque de ne pas répondre aux besoins traditionnels des éleveurs habitués à une laine relativement grossière. Il y a également, le risque d'investir une longue période pour obtenir une toison d'une qualité élevée qui ne répond pas aux nouvelles exigences du marché. Les pays avec un débouché lainier bien déterminé ont intérêt à rester plutôt dans le type tout en l'améliorant. Cependant, l'amélioration génétique peut être entreprise avec succès pour assurer l'uniformité et développer la quantité et la qualité de la toison sans pour autant détériorer les autres caractéristiques de la race.

Uniformité. Chez le même animal, les fibres constituant la toison varient au niveau de la structure (élasticité, longueur ou finesse dans les différentes régions corporelles). Pour attirer l'acheteur, la toison doit avoir le minimum de différences possibles. Ainsi, pour bien sélectionner un animal, l'éleveur doit-il examiner la toison au niveau de l'épaule, du flanc et de l'arrière-pied sans déceler de différences notables.

Quantité. Le poids de la toison est également un caractère héritable (0,35 à 0,45) et peut être accru sensiblement. Dans le système de production de montagne en Grande Bretagne, le progrès génétique annuel réalisé après sélection sur le poids de la toison était élevé (3%).

Qualité. Par l'amélioration de la qualité de la laine, on entend l'élimination des défauts qui réduisent la valeur de la toison. Chez la plupart des races marocaines, le défaut majeur réside dans la présence prédominante du jarre. L'industrie refuse le jarre en raison de la fragilité des fibres jarreuses, de la difficulté de les teindre convenablement et aussi du fait que le jarre contribue largement à l'hétérogénéité de la toison. En outre, comme les follicules producteurs de jarre ont une activité contrôlée par la photopériode, la quantité de la laine produite par l'animal se trouve réduite. Une sélection précoce pour éviter le jarre est possible puisqu'il y a une forte corrélation entre le type de robe à la naissance de l'agneau et la quantité de jarre dans la toison à l'âge adulte. La relation qui lie le type de robe à la naissance à l'importance de jarre n'est pas encore déterminée pour les races ovines marocaines. Néanmoins, les éleveurs et les commissions de sélection devraient tenir compte de l'absence de jarre dans le choix des béliers et des brebis destinés à la reproduction. Avec ces efforts persévérants, il est possible de réduire fortement le jarre dans la toison sans avoir recours à des techniques sophistiquées.

4. PRESENTATION ET STOCKAGE DE LA LAINE

L'effort d'amélioration génétique de la laine ne peut être payant pour l'éleveur que si le processus de tonte est pratiqué d'une manière appropriée. Le nettoyage de la laine et le retrait des impuretés qu'elle contient est un procédé lent, difficile et coûteux pour l'industrie. L'industriel pénalise sévèrement les toisons tachées de terre même si la finesse et la qualité physique de la laine sont excellentes.

Avant la tonte. Une bonne alimentation des animaux conditionne la propreté de la laine. Elle assure une production normale du suint dans la toison. Ceci donne des fibres élastiques et flexibles. Le suint protège contre les blessures mécaniques, empêche les fibres de coller les unes aux autres ainsi que la saleté et le sable de pénétrer profondément dans la toison. Une laine en suint est facile à nettoyer. Une toison propre peut avoir un bon rendement au lavage, de 70 à 80%, alors que celui d'une toison sale peut descendre à des valeurs de 25 à 30%. Au Maroc, le rendement moyen après un bon lavage est de 50 à 70%.

Il est pratiquement impossible de rétablir la blancheur d'une toison salie par l'urine et les fécès. De telles laines sont nettement dépréciées. L'hygiène constitue une autre raison de maintenir les animaux dans des endroits secs et propres.

Il est à noter que si pour une raison quelconque, les ovins doivent être marqués à la peinture, il sera difficile de l'enlever de la toison; par conséquent, le marquage doit être réduit au minimum.

Les débris végétaux incorporés à la toison entraînent une diminution de la valeur commerciale de la laine. L'éleveur doit faire l'effort d'éviter de conduire ses animaux dans des endroits infestés de graines épineuses, surtout durant la période précédant la tonte.

Au cours de la tonte. De grandes améliorations dans la présentation de la laine peuvent être obtenues au cours de la tonte en observant les recommandations ci-après:

- la tonte ne doit être pratiquée que si la laine est sèche; une laine humide devient boueuse au toucher du sol et risque de moisir, ce qui décolore et affaiblit les fibres;
- les aires de tonte doivent être périodiquement nettoyées des débris végétaux;
- la tonte ne doit être faite que sur un sol dur et facile à nettoyer, l'aire de tonte doit être légèrement arrosée pour éliminer la poussière;
- les agneaux doivent être mis à l'écart de l'aire de tonte;
- les toisons doivent être triées selon l'âge des animaux tondu (antenais et adultes), le sexe (brebis et béliers) et la couleur (blanche, noire, brune...). La toison de couleur naturellement noire est plus recherchée que la toison blanche par certaines usines de tapis. Le Maroc possède 20% d'ovins noirs, 20% d'ovins blancs et 60% d'ovins tachetés. Les moutons noirs doivent être tondu en dernier. La laine noire d'un mouton «fleuri» doit être séparée du reste de la toison. Quelques fibres noires dans une toison blanche peuvent réduire considérablement sa valeur, en raison de la difficulté à obtenir une teinte homogène du produit.

La toison doit être tondu en une seule coupe. Ceci n'est malheureusement pas toujours possible à cause du manque de tondeurs qualifiés. Les parties sales de la toison doivent être enlevées avant le ramassage de la laine tondu. Pour cela, la toison est à étaler sur le sol ou sur une table. Les parties sales qui se trouvent au niveau des pattes et du ventre sont à enlever et à mettre dans un tas à part.

Il est correct de présenter les toisons sous forme de ballots pour faciliter la tâche de l'acheteur. Il lui suffit d'ouvrir le ballot pour avoir une idée de la valeur de la toison; d'où l'idée de faire la tonte en une seule coupe pour éviter toute fraude due au mélange de toisons. Après étalage de la toison et retrait des parties sales, les côtés sont pliés vers le centre, la partie du cou est à son tour pliée et ensuite le reste de la toison. De cette façon, la laine la plus fine de la toison se trouve à l'extérieur du ballot. Ce dernier est alors emballé dans un papier. Il est conseillé, à cet égard, d'éviter l'usage de cordes (coton, jute, sisal, plastique) comme du fil de fer. Par convention, les toisons des agneaux (6 à 8 mois) ne sont pas liées.

Les ballots doivent être triés en fonction de l'âge, du sexe et de la couleur. Les toisons ainsi groupées sont emballées et stockées dans un endroit sec tout en les maintenant surélevées du sol. Ils doivent être marqués attentivement selon le type de laine qu'elles contiennent.

En général, les acheteurs n'apprécient pas la laine emballée dans des sacs à grains ou d'engrais. Il faut reconnaître cependant, que les sacs et les lacets spéciaux peuvent ne pas être disponibles dans les pays où la valeur commerciale de la laine est très faible. Si l'industrie locale était intéressée par l'usage de la laine produite dans le pays, les démarches nécessaires seraient faites pour approvisionner les producteurs de laine.

L'intérêt du papier réside dans le fait qu'au cours du lavage, les morceaux de papier qui restent collés à la laine se décollent aisément; ce qui n'est pas le cas de la jute, du sisal, etc.

Après la tonte. La laine n'est pas périssable et peut être stockée en attendant que son prix augmente, à condition qu'elle reste sèche. Les recommandations suivantes sont à noter:

- la laine ne doit pas être stockée dans une cave à cause du taux d'humidité généralement élevé;
- la laine ne doit pas être placée directement sur un sol bétonné pour éviter la moisissure;
- les balles de laine doivent être déposées sur des planches en bois à une hauteur de 10 à 15 cm du sol;
- lutter contre les rats, les souris et les mites.

5. PRATIQUES DE TONTE

Dans la plupart des pays, la tonte est généralement faite au printemps pour plusieurs raisons:

- les coups de froid qui risquent d'être pris par un animal tondu peuvent se compliquer par une pneumonie;
- les moutons tondu durant les jours chauds de l'été risquent d'attraper des coups de soleil mortels;
- les animaux tondu au printemps ont le temps de mieux s'adapter à la chaleur; le printemps présente aussi l'avantage d'être moins chargé que l'été en travaux agricoles (moisson, etc.).

Dans un système basé sur la transhumance, il est préférable de tondre les animaux avant qu'ils ne changent de lieu de pâturage. Les ovins restant en bergerie de manière permanente peuvent être tondu à n'importe quel mois de l'année si le micro-climat de la bergerie est favorable. Il est préférable toutefois que les brebis soient tondues en dehors de la période d'agnelage. Elles doivent être manipulées avec délicatesse si la tonte a lieu durant les derniers stades de la gestation.

5.1. Forces

Les forces sont des ciseaux spéciaux traditionnellement utilisés dans la tonte des ovins. La tonte (manuelle) aux forces apparaît de nos jours trop lente et tend à être remplacée dans plusieurs pays par des machines (tondeuses). Toutefois, la tonte aux forces présente plusieurs avantages:

- les forces ne sont pas aussi coûteuses qu'une tondeuse et peuvent être fabriquées localement;
- le fonctionnement des forces requiert seulement l'énergie humaine;
- elles sont faciles à aiguiser et à entretenir;
- elles sont facilement transportables en raison de leur légèreté;

- elles ont l'avantage de ne pas raser le mouton au ras de la peau, l'animal restant protégé par une couche de laine contre les coups de froid et de soleil.

Malgré leur simplicité, les forces ne sont pas utilisées rationnellement par les opérateurs. La plupart du temps, la tonte n'est pas faite en une seule coupe en raison du peu d'habileté des tondeurs. N'ayant pas réussi du premier coup, ils répètent l'opération au risque de blesser l'animal. Evidemment, la laine résultant d'une seconde coupe, présente une petite longueur et elle est de ce fait de moindre valeur. Si la manutention de l'animal n'est pas adéquate, les pattes, en particulier celles d'avant, sont parfois ligotées. Ceci est une mauvaise pratique, notamment dans le cas des brebis gestantes.

Au Maroc, la plupart des ovins sont tondus manuellement entre avril et juin. Cette époque convient certainement au système d'élevage traditionnel. Dans les troupeaux de petite taille, c'est généralement l'éleveur lui-même ou le berger qui tond les ovins et la qualité de la laine récoltée ne justifie pas l'investissement dans une tondeuse sophistiquée. Il lui faut cependant acquérir une bonne pratique pour réaliser convenablement la tonte.

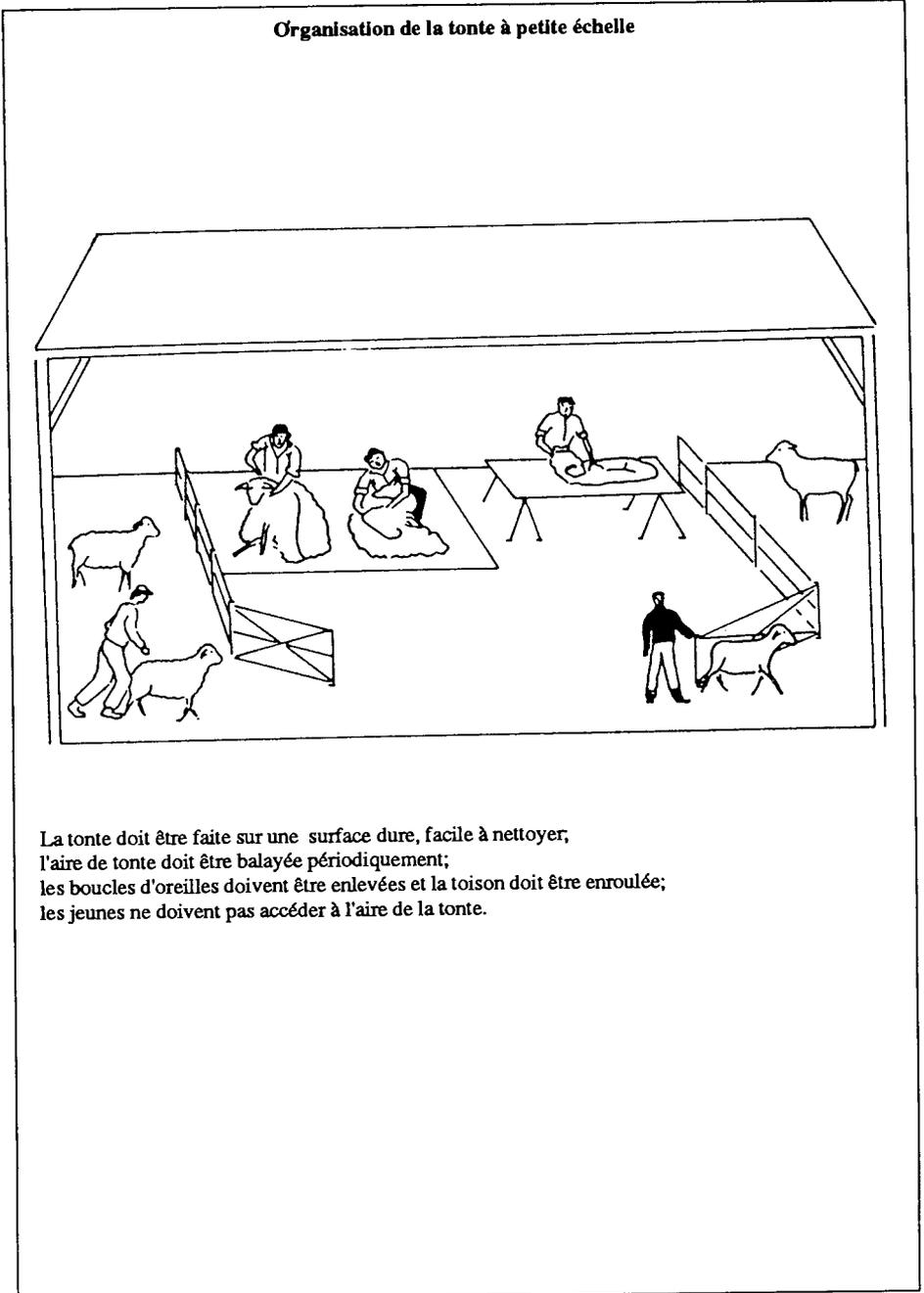
5.2. Tondeuses motrices

Les animaux tondus à la machine présentent un aspect agréable. Le travail de tonte est plus rapide. En général, un tondeur expérimenté avec les forces peut apprendre rapidement à manipuler la tondeuse motrice. Paradoxalement, la manipulation de la tondeuse motrice n'est pas aussi délicate que celle des forces. Le fonctionnement de la machine à tondre est similaire à celui de la tondeuse utilisée par le coiffeur. La partie motrice de la machine est constituée par un moteur fonctionnant à l'électricité ou au carburant. Les différentes têtes et dents d'une machine à tondre nécessitent un entretien attentif et continu. La machine est très utile dans le cas des troupeaux de grande taille. Elle peut également être utile à un tondeur professionnel.

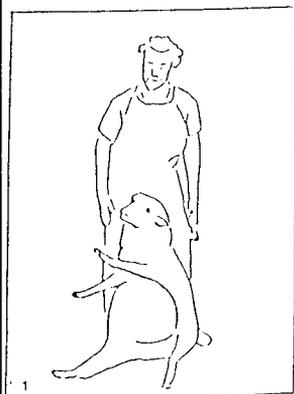
Les techniques de manutention et les pratiques de tonte sont nombreuses. L'apprentissage d'une bonne technique de tonte est certainement lent et difficile. L'examen attentif de la série de figures en annexe aidera le tondeur débutant et le tondeur expérimenté à retenir les principes de base d'une tonte rationnelle. Les figures présentent la tonte aux forces et la tonte à la machine. En fait, les préparatifs et les règles de bon sens sont communs aux deux méthodes. Il est à noter en particulier que les pattes du mouton ne sont pas ligotées ce qui permet à l'animal d'être à l'aise. De ce fait, la laine reste propre.

REFERENCES

- BOTTOMLEY G.A. & R.R. HOWE, 1979. *Selection for uniformity between sheep. Wool technology and sheep breeding*. March - avril 1979. Vol. 27, N° 1
- BOURFIA M., M.S. LAIDOUNI & M.M. ELHMANSI, 1987. *Caractéristiques des toisons des principales races ovines locales*. Journées de l'ANPA (17e). Avril 1987, Maroc
- BOURFIA M., 1988. comm.Pers.
- EL HMAMSI M.M., 1986. *Caractéristiques lainières des races ovines locales et de leurs croisés aux Fermes d'Application du Gharb et du Tadla*. Mém. 3ème cycle Agronomie. I.A.V. Hassan II, Rabat
- FAO, 1983. *Agricultural Status Reports for Ldc. Morocco*. Section I
- GATENBY R.M., 1986. *Sheep Production in the Tropics and Sub Tropics*. Longman Singapores publishers (Pte) Ltd., London and New York
- GAY C.M., P. BARTEL & J. HARDING, 1986. *Trip to carpet factories SOFIT and Ets. Malkia in Salé. Site planning and assistance report*. February 3rd and 4th 1986. Range Management Improvement Project 608 - 0145. USAID/MARA Maroc
- GUIRGIS R.A., H.M.H. EL GABBAS & E.S.E. GALAL, 1979. *Birthcoat-adult fleece relationship: a study of kemp succession in a coarse wool breed of sheep*. J. Agric. Sci., 92: 427 - 436
- Institut Technique de l'Elevage Ovin et Caprin (ITOVIC), 1976. *La récolte de la laine et ses problèmes*. Ed. by SPEOC (ITOVIC 149 rue de Bercy, 75579 Paris)
- JERRARI C.H., 1987. *Résultats de l'enquête sur la production et la commercialisation de la laine et des peaux lainées*. Journées de l'ANPA (17e). I.A.V. Hassan II, Rabat
- KILKENNY J.B., 1978. *Productivity and economics of sheep*. CENTO. Seminar on feeding and Management of Sheep. Quetta, 1978
- LAIDOUNI M.S., 1987. *Etudes des caractéristiques de la laine des principales races ovines locales et de leurs croisés*. Mém. 3ème cycle agronomie. I.A.V. Hassan II, Rabat
- NOLTE D., 1986. *Morocco Range Management Improvement Project*. Animal Production Report. Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agricole. Royaume du Maroc. USAID Range Management Improvement Project, 608 - 0145

Organisation de la tonte à petite échelle

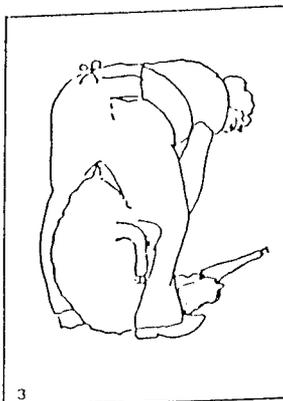
La tonte doit être faite sur une surface dure, facile à nettoyer;
l'aire de tonte doit être balayée périodiquement;
les boucles d'oreilles doivent être enlevées et la toison doit être enroulée;
les jeunes ne doivent pas accéder à l'aire de la tonte.



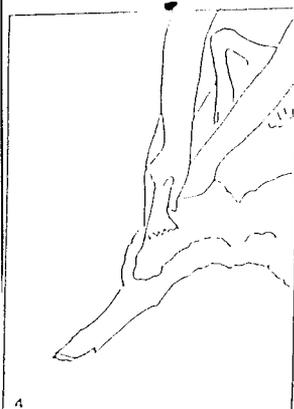
1
L'animal est assis entre les genoux et les pieds du tondeur



2
La main gauche prend le pied droit frontal de l'animal pour tondre le ventre



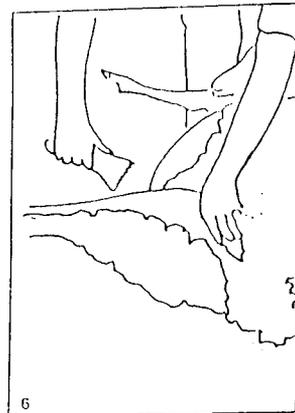
3
Le pied droit frontal de l'animal est placé derrière les genoux



4
La patte antérieure est tondue, la main libre du tondeur appuyée contre le flanc dresse la patte



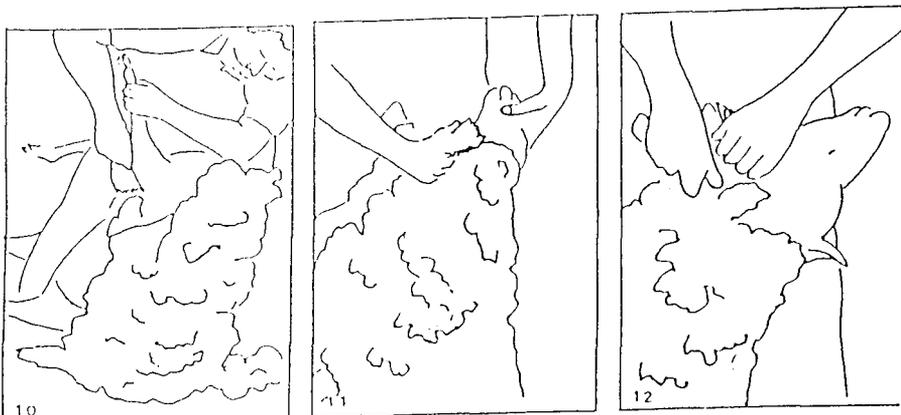
5
La main libre protège la mamelle



6
L'animal est placé sur son côté droit, la main libre appuyée sur le flanc pour dresser la patte



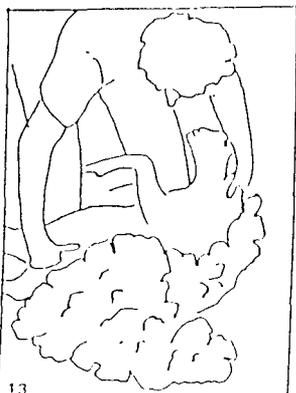
Sans changer la position de l'animal, tondre jusqu'à la nuque; la queue est tondue, la main libre tient le cou et le dessus de la tête est tondu.



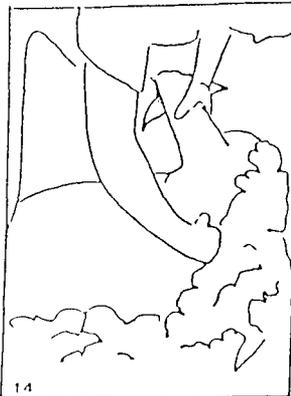
La main gauche tient droit la tête de l'animal pour tondre la tête et les joues

Le front gauche est tourné pour tondre les épaules

Le pied droit du tondeur vient entre les pattes arrières de l'animal, son coude maintient la base du cou; la tête et la base du cou sont tondues



L'animal est tourné sur le côté droit et la tonte est effectuée de l'arrière vers la queue



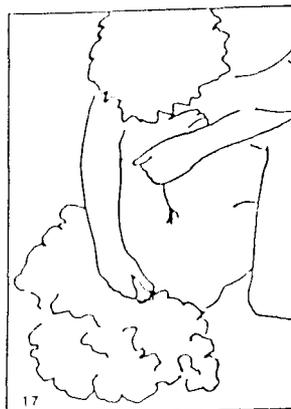
Le pied droit du tondeur pousse la patte gauche de l'animal en arrière



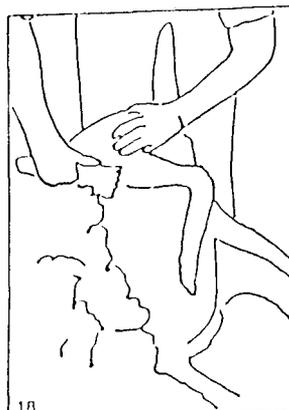
Le flanc droit est tondu



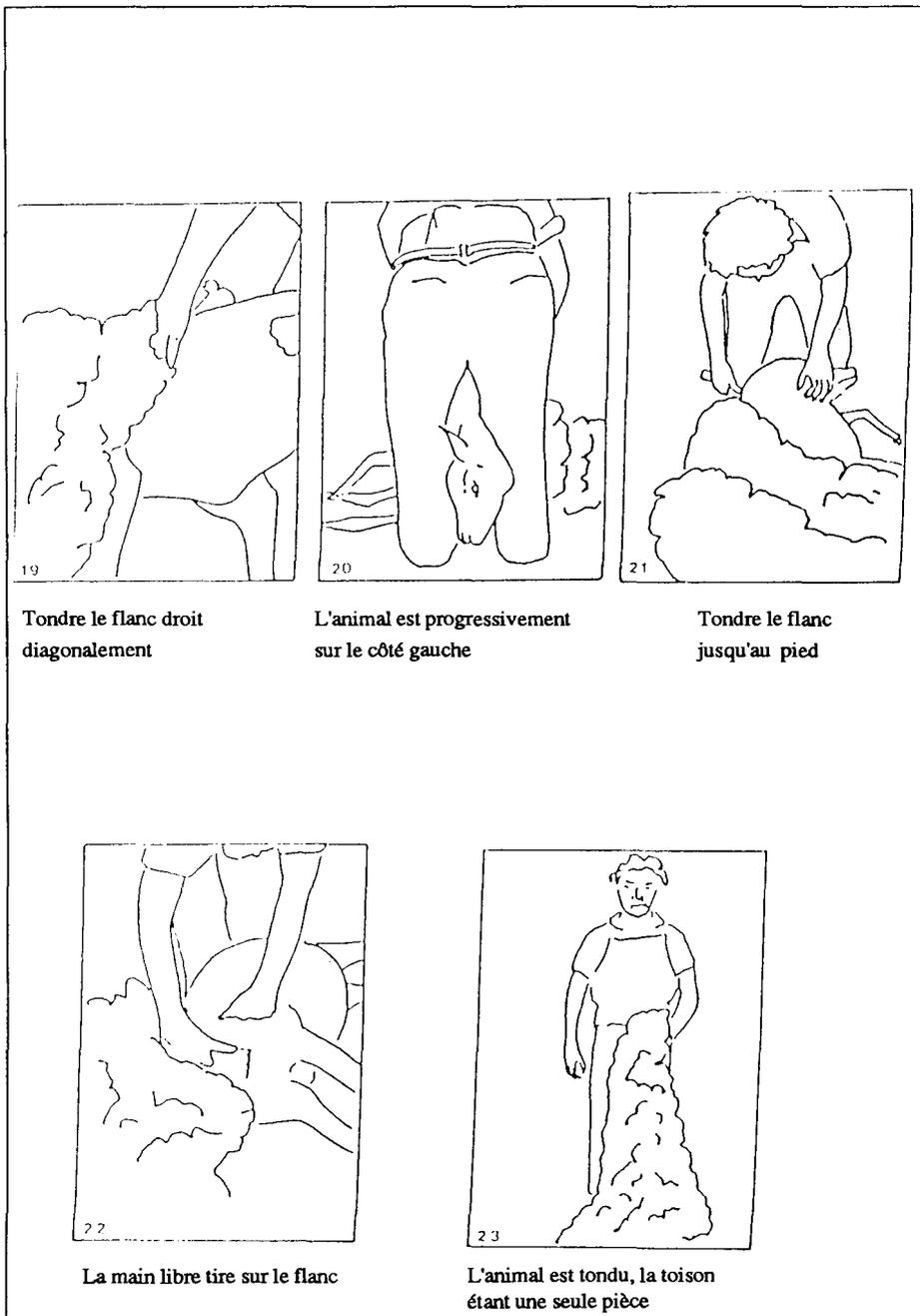
Le côté droit du cou et la joue droite

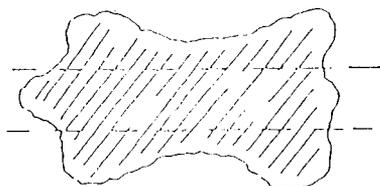


Tondre le reste du cou et la poitrine

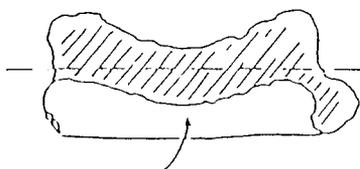


Mettre la tête de l'animal entre les jambes et tondre l'épaule droite

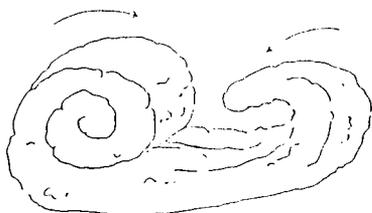




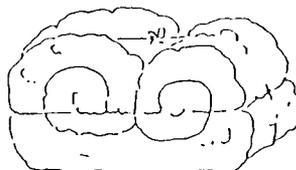
Étaler la toison sur une surface propre,
face externe au-dessus et enlever
toutes les saletés



Plier les côtes vers le centre



Plier soigneusement la région
frontale vers l'arrière



Ficeler la toison