المملكة المغربية

ROYAUME DU MAROC

INSTITUT AGRONOMIQUE
ET VETERINAIRE HASSAN II

معهد الحسن الثاني للزراعة
والبيطرة

Projet de Fin d'Eudes pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur en Agronomie

Option : Ingénierie des Productions Animales

La contrainte travail dans quelques exploitations agricoles de la région du Gharb

Présenté et soutenu publiquement par

Mlle GHABIYEL Youssra

Devant le jury composé de:

M. TOURRAND J.F.	(Président)	(CIRAD, France)
M. SRAÏRI M.T.	(Rapporteur)	(DPBA/IAV Hassan II)
M. BELKADI N.	(Examinateur)	(ANEB)
Mme. BOUMAKRAT S.	(Examinateur)	(DPBA/IAV Hassan II)
M. ZOUAGUI Z.	(Examinateur)	(DMCR/IAV Hassan II)

Septembre 2014

Adresse : Madinat Al Irfane, B.P. 6202. Rabat – Maroc
Tél : (00 212) 0537 77 17 58/59
Fax : (00 212) 0537 77 58 45
Site web : http://www.iav.ac.ma

العنوان: ص. ب 6202 الرباط المعاهد الرباط – المغرب
الهاتف: 59 / 58 17 77 0537 (00 212)
الفاكس: 45 58 77 0537 (00 212)
موقع الأنترنت: http://www.iav.ac.ma

Dédicace

A la mémoire de mon père.

A ma chère mère, ma raison d'exister.

A mon frère Ghassan, ma sœur Lamiae et mon beau-frère Mohammed.

A mes adorables neveu et nièce, Ahmed et Douae.

A chaque membre de la famille GHABIYEL et MOULAY RCHID, petits et grands.

Ce travail vous est dédié.

Remerciements

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance et mes plus vifs remerciements à Monsieur le Professeur Mohamed Taher SRAÏRI pour ses valeureux conseils et encouragements. Je lui exprime ma profonde gratitude pour le temps conséquent qu'il m'a accordé, ses qualités pédagogiques et scientifiques, sa franchise et sa sympathie pour mener à bien ce manuscrit.

Mes remerciements s'adressent également au président de l'Association Nationale des Eleveurs de Bovins (ANEB), Monsieur Seddik ZNIBER, au staff technique de l'association particulièrement à Monsieur Noureddine BELKADI et Mademoiselle Hajar SEMAHI pour avoir mis à ma disposition les informations et les moyens dont j'avais besoin, ainsi que pour leurs conseils et critiques pour assurer le bon déroulement de ce travail.

Je tiens à exprimer mes vifs remerciements à Madame et Messieurs les membres du Jury qui ont bien voulu accepter d'évaluer ce travail.

Finalement je voudrais rendre hommage à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Résumé

L'analyse de la composante « Travail » est cruciale pour comprendre le mode de fonctionnement des exploitations d'élevage. Partant de ce constat, des entretiens ont été réalisés auprès de 14 exploitations dans la région du Gharb. L'échantillon choisi couvre une diversité de situations d'agriculture et d'élevage ainsi que dans le collectif de travail.

En appliquant la méthode « Bilan de Travail » dans les exploitations enquêtées, on a quantifié le temps de travail dans chaque activité agricole à savoir le travail d'astreinte (TA) (affouragement, abreuvement, traite, etc.), le travail de saison qui regroupe le travail de saison lié aux troupeaux et le travail de saison lié aux différentes cultures fourragères et de rente. A travers cette méthode, le temps du travail des personnes de la cellule de base (membres de la famille qui travaillent dans l'exploitation) ainsi que celui des personnes hors de la cellule de base (salariés et bénévoles) ont été quantifiés.

L'analyse des résultats a montré que le temps de travail annuel se situe en moyenne à 1 030,5 équivalents jours par an. Il augmente avec la pluriactivité de l'exploitation, variant de 477 équivalents jours à 1 887 équivalents jours. Le travail d'astreinte total représente près de 581 équivalents jours par an, réalisé surtout par les personnes de la cellule de base (74 % du travail total), tandis que le travail de saison atteint 449 équivalents jours, en partie assumé par des salariés externes à la cellule de base. La part du travail consacré à chaque activité dans l'exploitation varie selon la stratégie des agriculteurs. Dans les exploitations qui ont opté pour un rôle marqué pour l'élevage du fait de l'exigüité foncière et du manque de capitaux, il est remarqué qu'elles lui consacrent un temps élevé. En revanche, dans les exploitations qui visent des revenus provenant surtout des cultures, elles assurent plus d'entretien et de temps aux productions végétales. Sont aussi remarquées des exploitations avec une stratégie élevage-polycultures qui suivent une logique de diversification des activités pour limiter les risques, mais l'élevage y est toujours présent, car considéré comme une source de revenu stable pour faire face aux aléas des prix de vente des produits des cultures.

L'efficience économique du travail, montre qu'il est plus rémunérateur de consacrer du temps de travail aux cultures que de prodiguer les soins nécessaires aux vaches et à leur suite.

Les résultats obtenus confirment l'intérêt de la prise en compte du facteur travail dans l'analyse du fonctionnement de l'exploitation agricole et soulèvent aussi la nécessité d'une réflexion plus approfondie sur les changements qui peuvent l'affecter ainsi que leurs conséquences.

Mots clés : Bilan de Travail, efficience du travail, stratégie, travail d'astreinte, travail de saison.

Abstract

The analysis of work is crucial to understand farms' strategies. Based on this observation, interviews were conducted within 14 farms located in the Gharb irrigation scheme (North of Morocco). The selected sample represents a wide variety of farming situations as well as in the work group.

Applying the method "Work Assessment" in the surveyed farms allowed quantifying work time in each agricultural activity, i.e. daily routine work devoted to herds (feeding, watering, milking, etc.), the seasonal work which includes work related to herd rearing and the one linked to forage and cash crops. Through this method, the working time of persons constituting the basic unit (family members working on the farm) and these of the non basic unit (the volunteers and external workers) were quantified.

Results showed that the annual working time averages 1 030.50 equivalent days per year. It increases with multiple activities within farms, ranging from 477 to 1 887 equivalent days. The routine work represents nearly 581 equivalent days a year, achieved mainly by people of the basic unit (74% of total employment), while the seasonal work reached 449 equivalent days on average, partly assumed by the non basic unit members. The share of labor spent on each activity in the operation varies depending on the farming strategy. On farms that have opted for a stronger role for cattle because of limited arable land and lack of capital, it is noticed that a significant time is devoted to this activity. In contrast, on farms whose main income is generated from crops, more work time is dedicated to crop production. A third group of farms with a herd-crop strategy was also noticed, allowing a diversification of activities to reduce risks. However, cattle are present within this sample because they are considered as a stable source of income to cope with unsteady crop products' prices. Work economic efficiency, defined as the income provided by a day of work in a particular agricultural production shows that it is more profitable to work in cows.

Altogether, results confirm the necessity to consider work as a main variable within farming systems, and they also raise the need for a broader and deeper reflection on the changes that can affect work and their consequences on the whole agricultural sector.

Keywords: Work Assessment, Work economic efficiency, strategy, routine work, seasonal work

Sommaire

Revue bibliographique 14
I. L'élevage au Maroc 14
1. Effectifs et structure du cheptel 14
2. La production laitière 15
3. La production des viandes rouges 16
II. Le travail dans les exploitations agricoles 17
1. Le travail est une préoccupation croissante en agriculture 17
1.1. Le travail est un enjeu social et économique 18
1.2. Les changements structurels de l'agriculture 18
2. « Bilan Travail » : méthode quantitative 19
3. ATELAGE : méthode qualitative 24
4. « Quae Work » : méthode quantitative et qualitative 27
III. Aperçu sur quelques cultures pratiquées dans la région du Gharb 28
1. Les céréales 29
1.1. Les céréales d'automne 29
1.2. Le riz 30
2. Les cultures sucrières 31
2.1. Culture de betterave à sucre 32
2.2. Culture de la canne à sucre 32
3. Les cultures maraichères 33
4. Les cultures fourragères 34
Conclusion 35
Démarche méthodologique 36
I. Présentation de la région d'étude 36
1. Situation géographique 36
2. Géologie et Pédologie 36
3. Climat 37
4. Ressources en eaux 37
5. Ressources en terres 38

6. Productions végétales 38
7. Production animales 38
II. Méthodologie de travail 39
1. Echantillonnage 39
2. Collecte des données 39
3. Traitement des données et analyses statistiques 40
3.1. Analyse individuelle 40
3.2. Analyse de groupe 41
Résultats 43
I. Caractéristiques structurelles des exploitations 43
1. SAU et effectif du cheptel 43
2. Mode de faire valoir 44
3. Occupation des sols 45
4. Cheptel exploité 46
II. Le travail dans les exploitations 47
1. Description de la main-d'œuvre 47
1.1. Personnes de la cellule de base 47
1.2. Personnes hors de la cellule de base 48
2. Le travail d'astreinte 48
2.1. Répartition du TA durant la campagne agricole 48
2.2. Durée du travail d'astreinte 49
2.3. Autonomie de la cellule de base vis-à-vis du travail d'astreinte 50
2.4. Travail d'astreinte par type de tâche 51
3. Le travail de saison (TS) 52
3.1. Le travail de saison consacré au troupeau (TST) 53
3.2. Le travail de saison consacré aux cultures fourragères (TSCF) 54
3.3. Le travail de saison consacré aux cultures de rente (TSCR) 56
III. Bilan travail de l'exploitation 59
1. Temps de travail total (TT) 59
2. Disponibilité de travail 60
3. Autonomie de l'exploitation vis-à-vis du travail total 61
4. Répartition du travail durant la campagne agricole 62
5. Efficience économique du travail 65
6. Etude de la corrélation 68

7. Typologie des exploitations 69
Discussion 73
Conclusion générale 78
Références bibliographiques 80

Liste des figures

Figure 1. Evolution de la production laitière (milliards de litres) 15
Figure 2. Evolution de la production des céréales d'automne 30
Figure 3 : Evolution de la superficie emblavée en riz (ha) 31
Figure 4 : Situation géographique de la plaine du Gharb 36
Figure 5. Répartition des exploitations enquêtées selon la SAU et le nombre d'UGB 44
Figure 6. Mode de faire valoir de la SAU exploitée 44
Figure 7. Proportion des différentes cultures dans la sole fourragère 45
Figure 8. Répartition du TA entre les PCB et les PHCB 51
Figure 9. Répartition du TA par catégorie de tâches 52
Figure 10. Répartition des différents types de travaux de saison 53
Figure 11. Répartition du TSCF entre PCB et PHCB 56
Figure 12. Le TSCR/ ha dans les exploitations 58
Figure 13. Temps de TA et de TS dans les exploitations 60
Figure 14. Répartition du travail total entre PCB et PHCB 62
Figure 15 : Répartition du temps de travail dans l'exploitation n° 1 63
Figure 16. Répartition du temps de travail dans l'exploitation n° 4 64
Figure 17 : Répartition du temps de travail dans l'exploitation n° 8 65
Figure 18. Revenu brut annuel des exploitations 66
Figure 19. Efficience économique du travail dans l'élevage et dans les cultures 67

Liste des tableaux

Tableau 1 : Effectifs et structure du cheptel 14
Tableau 2. Caractéristiques de structure des exploitations 43
Tableau 3. Répartition de la SAU exploitée entre cultures fourragères et cultures de rente 46
Tableau 4. Nombre de personnes dans la cellule de base 47
Tableau 5. Travail d'Astreinte (TA) dans les exploitations étudiées 50
Tableau 6. Le Travail de Saison pour les Cultures Fourragères dans les exploitations 54
Tableau 7. Travail de saison des cultures fourragères selon la pratique de l'irrigation 55
Tableau 8. TSCR dans les exploitations enquêtées 57
Tableau 9 : Efficience économique du travail des cultures de rente 68
Tableau 10. Caractéristiques des trois types d'exploitations 72

Liste des abréviations

ANEB : association nationale des éleveurs de bovins

ATELAGE : activités de travail en exploitation d'élevage

CB : cellule de base

FOQ : forme d'organisation quotidienne

MAPM : ministère de l'agriculture et des pêches maritimes

PCB : personne de la cellule de base

PHCB : personne hors de la cellule de base

SAU : superficie agricole utile

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

ORMVAG : Office Régional de Mise en Valeur Agricole du Gharb

TA : travail d'astreinte

TR : travail rendu

TS : travail de saison

TSCF : travail de saison consacré aux cultures fourragères

TSCR : travail de saison consacré aux cultures de rente

TSET : travail de saison d'entretien du territoire

TSSF : travail de saison consacré à la surface fourragère

TST : travail de saison troupeaux

TSCC : travail de saison consacré aux céréalicultures

TSCRI : travail de saison consacré à la culture de riz

TSCFV : travail de saison consacré à la culture de fève alimentaire

TSCBS : travail de saison consacré à la culture de betterave sucrière

TSCB : travail de saison consacré à la culture de betterave rouge

TSCMD : travail de saison consacré à la culture de maïs doux

TSCCS : travail de saison consacré à la culture de la canne à sucre

TSCT : travail de saison consacré à la culture de tournesol

TSCPT : travail de saison consacré à la culture de pomme de terre

TSCP : travail de saison consacré à la culture de pastèque

TSCA : travail de saison consacré à la culture d'arachide

TSCH : travail de saison consacré à la culture d'haricot

TSCBA : travail de saison consacré au bananier

Introduction générale

L'agriculture constitue un secteur clé du développement socioéconomique du Maroc. Il s'agit principalement d'une agriculture de type familial. Cette dernière connait des problèmes structurels liés à une libéralisation mal réfléchie et mal pratiquée (Akesbi, 2001).

« *Des ressources naturelles limitées et dégradées, des structures foncières complexes et archaïques, des systèmes d'exploitation peu intensifs et encore moins articulés à l'amont et à l'aval de leurs filières, une production défaillante et toujours à la merci des aléas climatiques, des marchés et des circuits de commercialisation désorganisés, voire anarchiques, des déficits commerciaux et une dépendance alimentaire croissante, des infrastructures déficientes et populations appauvries, etc. Sans être exhaustive, cette liste donne la mesure des difficultés dans lesquelles l'agriculture marocaine continue de se débattre* » (Akesbi, 2001).

Outre cette présentation générale, dans le milieu rural marocain, l'élevage demeure une source de trésorerie quotidienne pour la plupart des agriculteurs et il représente une activité ancestrale dont le rôle socio-économique est important. Pourtant de multiples stratégies de développement de cette activité ont été mises en place pour faire face à toutes contraintes qui bloquent la continuité de la production de ce secteur.

Les facteurs de production demeurent un atout incontournable pour assurer la pérennité de production au sein des exploitations agricoles, parmi ces facteurs on s'affronte à la composante « Travail » qui est peu explorée au Maroc et peu analysée dans les systèmes de production et il est assez rare, dans la presse scientifique et professionnelle, que l'on associe les transformations des systèmes d'élevage aux transformations du travail (Dedieu *et al*., 2010).

la mobilisation du travail permet de s'affranchir, dans une certaine mesure, des contraintes sur les autres facteurs de production, ainsi les exploitations avec du foncier limité auront tendance à recourir à d'avantage de travail pour trouver par exemple des ressources alimentaires supplémentaires à leurs troupeaux, en outre , la composition typique « terre, capital et

travail » est déterminante pour l'élaboration de performances agricoles (Sraïri et al., 2013). Cela est encore plus évident dans les systèmes d'élevage, où les activités quotidiennes imposent des charges de travail importantes et qui demandent des recherches pour expliciter les systèmes et les stratégies de production.

Les questions de travail sont importantes aujourd'hui pour ceux qui s'intéressent aux transformations de l'agriculture et du métier d'agriculteur, plus particulièrement dans le secteur de l'élevage (Dedieu *et al*., 2006). Ceci est d'autant plus vrai que de multiples contraintes liées à la diminution de la main d'œuvre rurale et au développement de la pluriactivité (près de la moitié des ménages agricoles combinent l'activité agricole à une autre activité) se profilent.

C'est dans cette perspective que la présente étude vise à caractériser le travail dans les exploitations d'élevage et à analyser cette composante dans une diversité de situations. La variabilité retenue vise à illustrer les diverses dimensions des activités agricoles, de caractériser la taille des exploitations d'élevage et d'étudier la composition du collectif du travail ainsi qu'aux différentes combinaisons de ces facteurs.

Pour mettre en évidence la thématique du travail dans les exploitations d'élevage, cette étude est réalisée sur un échantillon de 14 exploitations dans la région du Gharb pour :

- analyser le temps de travail correspondant à chaque production;
- étudier la gestion des disponibilités du travail en relation avec d'autres activités de l'exploitation;
- analyser le revenu généré par le travail ;
- identifier les variables discriminantes pour déterminer les stratégies d'usage des facteurs de production (eau, foncier et capital) en fonction de la contrainte travail ;
- ressortir les modes de gestion de la contrainte travail dans les exploitations d'élevage.

Revue bibliographique

I. L'élevage au Maroc

En raison de sa situation géographique remarquable à l'extrémité du Nord-Ouest du continent africain et par la diversité de ses systèmes agraires, le Maroc dispose d'une grande diversité d'animaux domestiques, notamment les bovins, les ovins et les caprins.

Le secteur de l'élevage offre des atouts incontournables qui lui permettent d'occuper le premier rang en termes de chiffre d'affaires agricole au Maroc, en dépit des multiples défis liés principalement aux changements climatiques, à la flambée des prix de l'aliment de bétail et à la difficulté d'introduire de nouvelles technologies. L'élevage se place en effet en pole position parmi les secteurs clés de l'agriculture en générant un chiffre d'affaire de près de 35 milliards de dirhams par an (MAPM, 2012).

1. Effectifs et structure du cheptel

L'évolution des effectifs dépend fortement des conditions climatiques. Selon l'enquête d'élevage mars-avril 2010 du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime, les effectifs s'élèvent respectivement pour les bovins, ovins et caprins à 2,9 ; 18,0 et 5,4 millions de têtes. Comparés à ceux de la campagne 2008-2009, ces effectifs sont en augmentation de 1 % pour les bovins, de 3 % pour les ovins et de 5 % pour les caprins (MAPM, 2012).
La répartition des effectifs du cheptel par race et par sexe (enquête élevage Mars-Avril 2010 du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime) est représentée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Effectifs et structure du cheptel

	Répartition par race (%)		Répartition par sexe (%)	
	Locale	Améliorée	Mâles	Femelles
Bovins	45	55	21	79
Ovins	-	-	24	76
Caprins	-	-	24	76

Source: MAPM (2012)

En ce qui concerne la répartition géographique des ressources animales, il est remarquable que les zones de grande hydraulique (ORMVA) concentrent plus de 30 % des effectifs du cheptel bovin qui totalisent 50 % du cheptel amélioré orienté vers la production laitière, vu la disponibilité en eaux dans ces régions et la disponibilité des infrastructures de commercialisation du lait (coopératives, usines), tandis que les régions à vocation pastorale concentrent les troupeaux naisseurs, surtout ovins et caprins (MAPM, 2012).

2. La production laitière

Depuis le lancement du plan laitier (1975) et le Plan Maroc Vert (2008), ce secteur a connu une progression notable. Ainsi, la production laitière est évaluée à 2,1 milliards de litres en 2010 soit une hausse de 7 % par rapport à 2009 (figure1). Ce niveau de production permet de couvrir 89 % de la demande en lait et produits laitiers (lait frais, UHT, ….), le reste étant assuré par les importations, notamment la poudre de lait et le beurre destinée essentiellement aux industries laitières et aux biscuiteries (MAPM, 2012).

(Source : MAPM, 2012)

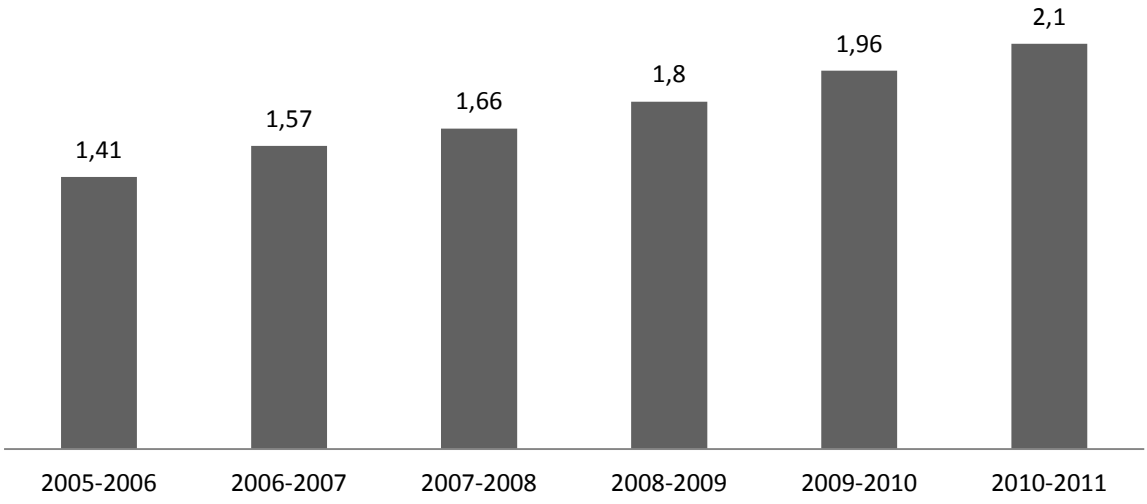


Figure 1. Evolution de la production laitière (milliards de litres)

En 2010, le lait est collecté par plus de 1 450 centres de collecte avant d'être usiné au niveau des unités de transformation laitière (sociétés privées et coopératives). La quantité de lait usiné en 2010 est de l'ordre de 1 470 millions de litres représentant 70 % de la production totale et enregistrant une augmentation de 8 % par rapport à l'année 2008 (MAPM, 2012).

L'irrégularité de la production animale et l'impossibilité d'atteindre des niveaux de productivité performants dans des conditions climatiques et économiques incertaines ont été confirmées et vérifiées au cours de la dernière décennie. Ainsi, Sraïri (2004) affirme que dans de nombreuses régions au Maroc le potentiel génétique des races laitières importées est loin d'être exploité et le rendement laitier moyen par vache ne dépasse pas les 2 600 kg dans le périmètre irrigué du Gharb, illustrant les contraintes de la production laitière au Maroc. De plus, l'importation de ces bovins particulièrement coûteux se poursuit toujours, trente ans après le lancement des programmes d'amélioration génétique posant encore une fois le problème du choix de privilégier la productivité ou la rusticité qui anime la controverse entre zootechniciens depuis les débuts de la recherche sur l'amélioration de l'élevage. Pareilles réflexions sont d'ailleurs retrouvées dans tous les pays d'Afrique du Nord, quand ont commencé les importations massives de bovins, dues surtout à l'initiative de colons, tandis que les services techniques gouvernementaux prônaient la conservation et l'amélioration des races locales en même temps que la protection des sols et des pâturages (Chiche, 2001).

3. La production des viandes rouges

Au Maroc, les systèmes d'élevage sont fondés sur la demande locale et la collecte par les marchands de bétail (Chiche, 2001), ce qui rend la production des viandes rouges dépendante des fluctuations des effectifs qui connaissent une variabilité prononcée au gré de conditions climatiques incertaines.

En 2010, la production de viandes rouges a atteint 431 000 tonnes et elle couvre près de 98 % de la demande, soit un accroissement de 2 % par rapport à 2009. Le volume des abattages a été d'environ 386 000 tonnes en 2010. (MAPM, 2012).

II. Le travail dans les exploitations agricoles

La thématique du travail est présente dans toutes les sciences sociales, cependant c'est l'économie qui a mis en évidence la relation quantifiée entre travail et production, organisation du travail et performances (Dedieu *et al*., 1999).

En effet, les agronomes en associant les sciences économiques ont élaboré plusieurs méthodes quantitatives et qualitatives pour fournir aux agriculteurs des stratégies de choix pour les systèmes de production par rapport au travail. Cela est réalisé en prenant en considération les scénarios des contraintes présentes, d'autant que le travail est perçu comme une des contraintes à l'accroissement de la production dans les exploitations agricoles familiales (Hostiou *et al*., 2010).

1. Le travail est une préoccupation croissante en agriculture

Le travail en agriculture était perçu comme le fait de la famille et peu de frontières séparaient la vie personnelle de la vie professionnelle (Parent, 1996). Le travail est considéré comme l'une des valeurs fondamentale de la culture des agriculteurs, il influence la qualité de vie dans les exploitations et conditionne la durabilité de l'élevage dans les zones rurales (Hostiou, 2013).

Les questions relatives au travail sont importantes aujourd'hui pour qui s'intéresse aux transformations dans le secteur de l'élevage (Dedieu *et al*., 2006). Toutefois, de nouvelles préoccupations concernant le travail émergent aujourd'hui issues de l'évolution de l'agriculture et de la société en général, et incitent à une réflexion sur la gestion du travail agricole.

1.1. Le travail est un enjeu social et économique

Les sciences sociales et économiques, sont les plus mobilisées pour étudier le travail agricole. Elles considèrent le travail comme un facteur de production qui mesure et compare les différentes situations agricoles entre elles pour situer la durée du travail des exploitants avec celle d'autres catégories socioprofessionnelles.
En agriculture, le coût de travail implique à la fois le salaire des employés et le coût de vie du ménage agricole. A cet égard, Madelrieux *et al.* (2006a) mentionnent l'importance des charges liées au travail en agriculture, particulièrement en production laitière.

Wilson (2010) affirme que les performances laitières s'expliquent en grande partie par une production élevée et une moindre utilisation de la main-d'œuvre ce qui implique la nécessité de diminuer les coûts liés au travail.

L'accroissement des unités de production peut certes augmenter la productivité du travail en termes de taille de l'entreprise par unité de main-d'œuvre, mais ceci ne se traduit pas nécessairement par une diminution des heures de travail par travailleur (Madelrieux *et al*., 2006a).

1.2. Les changements structurels de l'agriculture

L'introduction de nouvelles technologies, le recours aux salariés, la co-exploitation avec des associés familiaux ou non, la formation en gestion des ressources humaines et les regroupements d'employeurs constituent autant d'exemples qui sont intégrés au système agricole pour répondre aux changements structurels de l'agriculture, mais aussi aux attentes des agriculteurs à l'égard de la qualité de vie. La maîtrise ou la diminution du temps de travail et la possibilité d'avoir du temps libre pour sa famille, sont des souhaits très fortement exprimés par les agriculteurs. Ainsi, la complexité de l'organisation de travail au sein des exploitations agricoles demeure un problème qui bloque la continuité de la production, surtout lorsqu'on est face à des changements liés principalement à la diminution de la main d'œuvre agricole (van den Ban, 2011).

Or, prendre en considération le travail dans l'organisation des systèmes de production demeure important car il représente non seulement une source de contrainte pour la durabilité de la production mais aussi un facteur de production qui délimite et bloque le développement des exploitations agricoles. En effet, la prise en compte du travail est essentielle pour l'analyse des systèmes d'élevage d'herbivores, tant pour comprendre leur fonctionnement et leurs transformations actuelles que pour se projeter vers l'avenir (Dedieu et Servière, 2012).

Il existe plusieurs démarches pour analyser le travail dans l'élevage. Dans ce qui suit une description des méthodes mises en œuvre par les zootechniciens pour décrire et structurer l'organisation du travail au sein des exploitations agricoles pratiquant l'élevage.

2. « Bilan Travail » : méthode quantitative

Proposée par l'Institut de l'Elevage et l'INRA, la méthode « Bilan de Travail » est une méthode de quantification des travaux d'élevage (Dedieu et al., 2000). Elle permet d'intégrer le travail dans l'analyse du système d'exploitation et de quantifier (en heures ou en jours) les travaux, tout en sollicitant la mémoire de l'éleveur pour une campagne agricole. La prise en compte exhaustive des travaux est la règle pour assurer une additivité des temps pour élaborer une évaluation globale.

- Objectifs et principes

La méthode « Bilan de Travail permet une approche globale du travail au sein des exploitations d'élevage. Elle est basée sur un entretien qui permet de quantifier les temps de travaux sur l'année à partir des dires de l'éleveur c'est-à-dire en faisant appel à sa mémoire. Les questions se limitent à l'appréciation du temps passé à la conduite du cheptel et des surfaces mises en cultures ou exploitées. Elle s'appuie sur une évaluation non exhaustive des temps de travaux et des calculs d'indices permettant de comparer et de situer les exploitations entre elles.

La méthode « Bilan de Travail » a été conçue pour intégrer la dimension « Travail » dans l'analyse du fonctionnement des exploitations d'élevage. L'objectif était d'établir une

présentation du travail commune entre un technicien d'appui technique et un éleveur (Dedieu et al., 1999).

Deux catégories de travailleurs sont distinguées : les travailleurs de la « cellule de base » (travailleurs permanents, pour lesquels l'activité agricole délimitée comme objet d'étude et prépondérante en temps et en revenu) et les travailleurs « hors de la cellule de base », les bénévoles (retraités, personnes salariées à plein temps à l'extérieur), l'entraide, l'entreprise et les salariés.

Dans cette méthode, on distingue (Institut de l'Elevage et INRA, 2000) :

- Le travail d'astreinte (TA, en heures par jour) : tâches non différables et non concentrables, tels que la traite, le paillage et le raclage ou encore la surveillance des mises bas. Pour le caractériser, il faut déterminer les périodes pour lesquelles il est considéré comme constant. Une fois ces périodes définies, l'enquêteur doit penser à décrire une « journée type » pour chaque période de travail d'astreinte constant avec la quantification des différentes tâches en heures par jour (Ouvrage collectif, 2008).

- Le travail de saison (TS en journée ou demi-journée par quinzaine) : activités périodiques (différables et concentrables) concernant les troupeaux (TST), les surfaces fourragères (TSCF), les cultures (TSC), l'entretien du foncier et le hors sol (TSET).

- Le travail rendu (TR) : temps passé à l'extérieur, pour le compte de l'exploitation, en contrepartie de l'entraide reçue pour le travail de saison.

Les travaux agricoles (entretien du matériel, des bâtiments, comptabilité, etc.) ne sont pas mesurés, car l'enquêteur ne dispose d'aucun point de repère calendaire préalable et ils sont souvent réalisés à temps perdu. Pourtant dans cette méthode, l'enquêteur doit disposer d'une information préalable sur les événements organisant le troupeau et sur les itinéraires techniques de toutes les pratiques culturales dans l'exploitation afin de bien solliciter la mémoire de l'éleveur et aussi pour que l'enquêteur puisse déposer d'un point de repère pour ces entretiens.

Le calcul du Temps Disponible Calculé (TDC) représente le temps restant à la cellule de base, une fois effectuée sa part des travaux comptabilisés par la méthode « Bilan de Travail ».

Ce temps est utilisable pour accomplir d'autres tâches, agricoles ou non, qui ne sont pas comptabilisées par la méthode et aussi pour disposer de temps libre. Il est exprimé en heures par an.

L'analyse des données se fait au niveau de l'exploitation agricole, avec les données consacrées aux travaux cumulés des différents intervenants. Les comparaisons entre exploitations et l'analyse des facteurs de variation peuvent être faites soit à l'échelle d'une campagne, soit à l'échelle d'une période pratique et aussi l'analyse s'effectue au niveau de la cellule de base, celle-ci étant considérée comme le noyau organisateur dans l'exploitation.

La présente méthode comporte un volet d'analyse des déroulés de TA, TS et TDC. Ceux-ci permettent d'investiguer les facteurs de variation des durées du travail, de commenter la forme des répartitions du travail dans l'année, et de rechercher la cause des pointes de travail (de TA, de TS, de concurrence TA / TS) de s'interroger sur la concentration d'opérations techniques à certaines périodes et sur les choix techniques qui peuvent la justifier.

- **Aperçu sur quelques études réalisées utilisant la méthode « Bilan de Travail »**

Plusieurs zootechniciens ont appliqué cette méthode dans différentes régions du monde. Elle montre une grande diversité des exploitations (systèmes de production et taille des ateliers) et une importante variabilité des résultats est observée en termes de travail.

Etude au centre Nord du Maroc

En utilisant cette méthode dans des exploitations familiales dans une région agricole du centre du Maroc, Sraïri *et al.* (2013) affirment que les exploitations avec une assise foncière limitée (moins de 1 ha) ont tendance à se spécialiser en élevage bovin et à accorder à cette activité un temps de travail endogène conséquent. À l'inverse, les exploitations avec plus de terre et de capital pratiquent des cultures plus rémunératrices, ont alors plus recours à de la main-d'œuvre salariée, tout en maintenant une activité d'élevage. Pour l'ensemble des cas enquêtés, une moyenne de 366 équivalents jours de travail est comptabilisée : 239 et 127 équivalents jours de travail respectivement pour l'astreinte liée au troupeau et pour les travaux de saison. Le TA annuel consacré au troupeau est en moyenne de 1 912 h, avec des extrêmes variant de 957 à 3 643 h (Sraïri *et* al., 2013).

Ainsi, les exploitations pour lesquelles l'élevage bovin est la seule option possible, présentent des niveaux d'astreinte plus importants que les exploitations associant l'élevage aux cultures de rente (83 vs 37 équivalents jours par UGB et par an). À l'inverse, les exploitations avec des activités agricoles diversifiées se trouvent forcées de réduire au maximum le temps passé auprès de leurs animaux, afin d'allouer plus d'attention aux cultures de rente (Sraïri *et* al., 2013).

Les exploitations pratiquant l'élevage seul ne font pas appel à la main d'œuvre salariée et elles se limitent à de la main d'œuvre familiale pour la réalisation des différents travaux liés à l'élevage. En revanche, les travaux relatifs aux cultures, avec leur caractère saisonnier, sont plus délégués à des personnes hors de la CB et pour les cultures fourragères, la durée du travail alloué à ces cultures diffère selon la surface allouée (Srairi *et al*., 2013).

Etude dans des élevages extensifs uruguayens

Cette étude rend compte de l'expérimentation sur huit exploitations dans les élevages extensifs uruguayens. Les systèmes d'élevage étudiés sont mixtes ; ils comprennent des bovins pour la viande et des ovins pour la laine et la viande. Les animaux pâturant souvent ensemble sur des ressources fourragères constituées surtout de prairies naturelles.

La main d'œuvre dans ces exploitations est composée principalement de la main d'œuvre familiale gérée par le chef de l'exploitation et l'intervention des femmes n'apparait que dans le cadre des travaux administratifs et des activités non prise en compte dans la méthode « Bilan de Travail ».

Dans l'échantillon enquêté la plupart des exploitants habitent dans leurs exploitations et la cellule de base est composée soit d'une seule personne ou la femme ne partage pas avec son époux le travail agricole ou de deux personnes dans le cas contraire.

L'aide bénévole des fils des éleveurs travaillant hors de l'exploitation est ponctuelle pour le travail de saison (traitements sanitaires du bétail, marquage, castration, sevrage). L'entraide n'est présente que sur trois exploitations de l'échantillon pour les mêmes tâches. La présence de salariés occasionnels est courante pour accomplir des tâches telles que l'entretien des clôtures fixes, le marquage et la castration des animaux. Le travail d'astreinte, calculé pour

l'ensemble du collectif de travail, varie de 3 à 20 heures par jour avec une moyenne de 10 heures journalières (Dieguez *et al*., 2010).

Le travail d'astreinte correspond principalement au pâturage qui s'effectue deux fois par jour. Simultanément au pâturage, les tâches de surveillance et d'intervention sur les animaux, de gestion du pâturage (changement de parc des animaux) et complémentation des animaux et même de contrôle et d'entretien des clôtures sont réalisées. La durée du parcours varie selon les périodes de l'année (Dieguez *et al*., 2010).

Quantifié en jours, le travail de saison concerne essentiellement les manipulations des animaux pour la gestion sanitaire, sevrage, marquage, castration, reproduction, pesage et préparation à la vente, ainsi que la tonte des ovins. Le temps passé à ces travaux dépend évidemment du nombre de bêtes, mais aussi des équipements pour les traitements sanitaires. Le travail sur la surface fourragère n'est important que dans les exploitations récoltant du foin. Dans les autres cas, ce travail est limité au semis des nouvelles prairies et varie selon les années.

Dieguez *et al.* (2010) affirment que la participation de la cellule de base aux travaux d'astreinte ou de saison montre trois modalités d'organisation :

- l'autonomie c'est-à-dire la cellule de base réalise seule les travaux d'astreinte et qui mobilise l'entraide plutôt que du salariat pour le travail de saison ;
- le partage où la cellule de base réalise avec un salarié permanent les travaux d'astreinte et le travail de saison non délégué aux entreprises ;
- la supervision où la cellule de base ne participe pas ou que très peu aux travaux sur l'exploitation qui sont délégués aux salariés et aux entreprises pour les chantiers saisonniers.

Etude en Asie : Moc Chau (Vietnam)

Une enquête a été réalisée auprès de neuf exploitants dans la région Moc Chau (Vietnam). Les principes de la méthode « Bilan de Travail » ont été appliqués pour explorer les relations entre les durées et les formes d'organisation du travail en lien avec la taille des troupeaux de façon à discuter ce qu'impliquerait une rationalisation du travail par l'agrandissement des cheptels.

Le travail d'astreinte (TA) total dans l'année varie de 1 494 à 6 024 heures, soit de 4 à 17 h par jour. Il comprend des tâches quotidiennes avec le troupeau (traite, vente du lait, coupe d'herbe, distribution des aliments, curage de la stabulation) et la vente du lait (déplacement vers le lieu de collecte). La durée annuelle du travail d'astreinte est plus élevée dans les plus grands troupeaux, mais sans relation linéaire évidente avec l'effectif. Cependant, les plus grandes exploitations ont une meilleure efficience du travail d'astreinte, exprimée en heures par an (TA/vache.an) (Hostiou *et al.*, 2010).

Le travail de saison est consacré à la surface fourragère (labour, foin, ensilage de maïs, etc.), et est réalisé sans aucune mécanisation. Il est fortement variable entre les exploitations de l'échantillon (34 à 199 jours par an). Il existe une relation directe entre le travail de saison et la surface: la durée du travail de saison, exprimée en nombre de jours par an, s'accroit linéairement avec la surface. Cependant les plus grandes exploitations présentent une meilleure efficience du travail de saison (nombre de jours de travail de saison [TS] par hectare de SAU) (Hostiou et al., 2010).

Les exploitations avec une SAU supérieure à 4 hectares consacrent moins de 37,7 jours par an par hectare, alors que les exploitations dont la SAU est inférieure à 2 hectares y consacrent plus de 62 jours par hectare. Indépendamment de la taille du cheptel et de la surface, pour écrêter les pointes de travail dans les champs (labour, foin, ensilage), tous les éleveurs ont recours au salariat saisonnier et à l'entraide entre voisins (Hostiou *et al.*, 2010).

3. ATELAGE : méthode qualitative

La modélisation ATELAGE (Activités de Travail dans les exploitations d'ELEvAGE) est plus récente. Elle permet, à partir de cas concrets, d'appréhender la diversité des formes d'organisation, de les rendre intelligibles et de traiter l'information débouchant sur la qualification d'une organisation du travail (Madelrieux *et al*., 2006b).

- **Objectifs et principes**

L'objectif de la méthode est de proposer une démarche de caractérisation et de qualification de l'organisation du travail qui intègre à la fois les façons dont interagissent la conduite des activités (agricoles, non agricoles, privées) et les différentes échelles de temps (quotidiennes, hebdomadaires, saisonnières...) que construisent ces interactions. Les travailleurs et les travaux ne sont pas équivalents et selon la fonction et le rythme de présence des travailleurs. ATELAGE distingue le noyau organisateur (NO), qui correspond aux travailleurs permanents qui assurent et organisent le travail de l'exploitation (et dont il faut connaître la combinaison d'activités agricoles et non agricoles), des autres travailleurs (bénévoles, salariés, entraide, etc.) dits hors noyau organisateur (HNO). De même, selon le rythme et la différabilité des travaux, la méthode distingue les activités quotidiennes (AQ) et les activités non quotidiennes (ANQ).

À l'échelle de l'année, l'organisation du travail est décrite par l'enchaînement de périodes appelées séquences organisationnelles (SO), périodes aux formes d'organisation différentes. Ces SO diffèrent en raison de l'évolution des modalités d'interaction entre processus de production, présence des travailleurs, et autres activités des exploitants. Ces SO sont caractérisées par une combinaison de formes d'organisation quotidienne (FOQ), expression de « journées type », et leurs modalités d'alternance. Les FOQ se distinguent entre elles par un changement des activités quotidiennes ou des personnes qui en ont la charge.

Pour la qualification de l'organisation du travail, à partir de cette description, ATELAGE permet de qualifier l'organisation sur trois thèmes :

- la variabilité de l'organisation du travail ;
- les relations entre activités agricoles et non agricoles ;
- la division du travail entre noyau organisateur et les autres travailleurs.

Pour chacun des thèmes sont définis des critères de qualification et leurs modalités obtenues à partir des cas étudiés. La qualification se fait à l'échelle des SO, puis à l'échelle de l'année. Le modèle rend compte des modalités d'interaction entre processus technique, main-d'œuvre et combinaison d'activités, dans le contexte de l'élevage où les tâches ont des rythmes

différents, où les saisons marquent le contenu du travail et où les compétences disponibles fluctuent, voire sont incertaines.

En partant d'une description des tâches et des travaux (les formes d'organisation quotidiennes) et en détaillant les variations à l'échelle de l'année, ATELAGE permet de qualifier la façon dont ces interactions se matérialisent très concrètement. Cette représentation permet également de rendre intelligibles les facteurs en jeu dans les formes prises par l'organisation du travail, pour pouvoir accompagner une réflexion sur l'évolution des systèmes d'activités (Madelrieux *et al*., 2006b).

- **Etude dans des exploitations caprines des Alpes du Nord**

En utilisant la méthode ATELAGE, cette étude met en évidence l'organisation du travail au sein des exploitations caprines des Alpes du Nord, l'échantillon considéré est composé de dix exploitations caprines fermières.

Durant les aménagements ATELAGE, une distinction des activités a été faite pour la qualification des activités hebdomadaires et des activités quotidiennes afin de rassembler tout ce qui relève de l'astreinte. Puis, une définition des formes d'organisation hebdomadaire (FOH) a été réalisée dans l'objectif de caractériser les formes d'organisation du travail dans l'échantillon enquêté. Les résultats obtenus sont basés surtout sur l'origine des variations et sur l'évolution du collectif de travail au sein des exploitations.
Ainsi, trois formes d'organisation de travail ont été mises en évidence (Calland et Madelrieux, 2010) :

- stabilité de l'organisation du travail - cette forme est caractérisée par une faible variabilité de l'organisation du travail à relier à des ajustements uniquement d'ordre technique et par une stabilité du collectif de travail participant à l'astreinte - ;
- ajustements constants tout au long de l'année - cette forme d'organisation est caractérisée par une forte variabilité due au processus technique, au rythme de fabrication/commercialisation et à la main-d'œuvre (le collectif évolue entre FOH), et ce, malgré l'absence d'autres activités - ;

- une organisation contrastée l'été - cette forme est caractérisée par d'importants changements dans l'organisation entre l'été et le reste de l'année, avec la mise en place en été d'autres activités et le recours à de la main-d'œuvre supplémentaire pour l'astreinte.

4. « Quae Work » : méthode quantitative et qualitative

Sur la base des deux approches « ATELAGE » et « Bilan de Travail », une troisième approche dénommée « Quae Work » a été élaborée (Hostiou et Dedieu, 2011). Il s'agit d'une méthode destinée à examiner l'organisation du travail sur une année grâce à une approche systémique qui intègre les interactions entre les pratiques des troupeaux et la gestion des terres, la main-d'œuvre, les installations et les combinaisons d'activités (agricoles et non agricoles) à travers la caractérisation de « qui fait quoi, quand et pour combien de temps ».

L'objectif de la méthode est la qualification et l'évaluation du travail dans les exploitations d'élevage pour évaluer la productivité du travail et la flexibilité sur une exploitation agricole et pour identifier comment la gestion de l'élevage peut contribuer à l'organisation du travail dans son ensemble dans les exploitations laitières.

La méthode prend en compte la variabilité des rythmes de la tâche avec les différences entre les travailleurs impliqués dans la gestion de l'exploitation ainsi que les évolutions dans les pratiques des agriculteurs et la main-d'œuvre dans l'ensemble du calendrier. Dans la méthode « Quae Work », l'évaluation de l'organisation du travail se réfère à une approche de la productivité sur les ratios par exemple, les durées annuelles divisées par les dimensions de la ferme comme unités de gros bétail ou d'hectares de surface agricole utilisée. La méthode « QuaeWork » est organisée autour de trois étapes (Hostiou et Dedieu, 2011) :

Etape 1 - un entretien semi-structuré avec un agriculteur dont le questionnaire inclus cinq thèmes principaux : *1*) description de la ferme, de ses structures de production, de ses équipements, des bâtiments d'élevage, des activités non agricoles et de la composition de la main d'œuvre ; *2*) quantification des horaires du travail des pratiques d'élevage et des activités agricoles ; *3*) identification des périodes du travail ; *4*) quantification du travail saisonnier ; et *5*) aperçu général mené avec l'agriculteur.

Etape 2 - analyse des données pour représenter les changements de la gestion au sein de l'exploitation, quantification du travail quotidien par jour et par membre du groupe de base, quantification du travail saisonnier par quinzaine et par catégorie de travaux et détermination du temps disponible pour la cellule de base.

Etape 3 - présentation des résultats dans un document rapportant la productivité et la flexibilité du travail avec un diagnostic des situations actuelles dans le but d'améliorer l'organisation du travail ou d'anticiper les changements.

La méthode « QuaeWork » vise non seulement la description quantitative des travaux agricoles mais aussi la description qualitative dans le but d'élaborer une vision claire des exploitations agricoles pour se projeter dans l'avenir et mettre en place des stratégies à adopter afin de faire face aux problèmes et aux contraintes.

III. Aperçu sur quelques cultures pratiquées dans la région du Gharb

La pratique des cultures génératrices de revenu est la préoccupation centrale des agriculteurs. En se basant sur les ressources en sol et en eau, l'agriculteur fait ses choix pour déterminer les cultures pratiquées ainsi que les itinéraires techniques suivis.

La composition du triptyque « terre/travail/capital » est considérée comme déterminante dans l'élaboration des performances agricoles (Sraïri *et al*., 2013). Or, l'agriculteur installe certaines cultures et essaye de combiner au mieux les facteurs de production pour générer le meilleur revenu.

Prendre en considération la composante du travail dans l'analyse des itinéraires techniques des cultures est essentiel pour comprendre les rendements et les performances économiques des cultures, surtout que certaines d'entre elles (le maraîchage, les cultures sucrières, le riz, etc.) sont fortement demandeuses de travail en termes de quantité et qualité.

En outre, chaque région au Maroc est marquée par des cultures et des pratiques bien spécifiques, et c'est dans cette optique qu'un aperçu global sur quelques cultures pratiquées dans la région du Gharb est esquissé.

1. Les céréales

Les céréales figurent comme étant la culture la plus importante au Maroc. La production céréalière fait vivre une grande partie de la population rurale du pays mais elle demeure dépendante des conditions et des aléas climatiques.

1.1. Les céréales d'automne

Blés tendre et dur, orge

La superficie totale emblavée annuellement en céréales d'automne est relativement stable autour d'une moyenne de 5 millions d'hectares. Elle fluctue entre 4,5 millions d'hectares en année défavorable (campagne 2006/2007 marquée par une sévère sécheresse) à 5,4 millions d'hectares en année favorable avec des pluies précoces (campagnes 2003/2004 et 2005/2006) (MAPM, 2012).

La production des céréales d'automne a atteint 74,6 millions de quintaux lors de la campagne agricole 2009/2010, soit une baisse de 27 % par rapport à la production de la campagne de 2008/2009 (Figure 2). Tandis que le rendement moyen des céréales d'automne est estimé à 16 qx/ha lors de la campagne 2009/2010, soit une baisse de 20 % par rapport à la campagne précédente et une hausse de 32 % par rapport à la moyenne de la période 2005/2009 (MAPM, 2012).

(Source : MAPM, 2012)

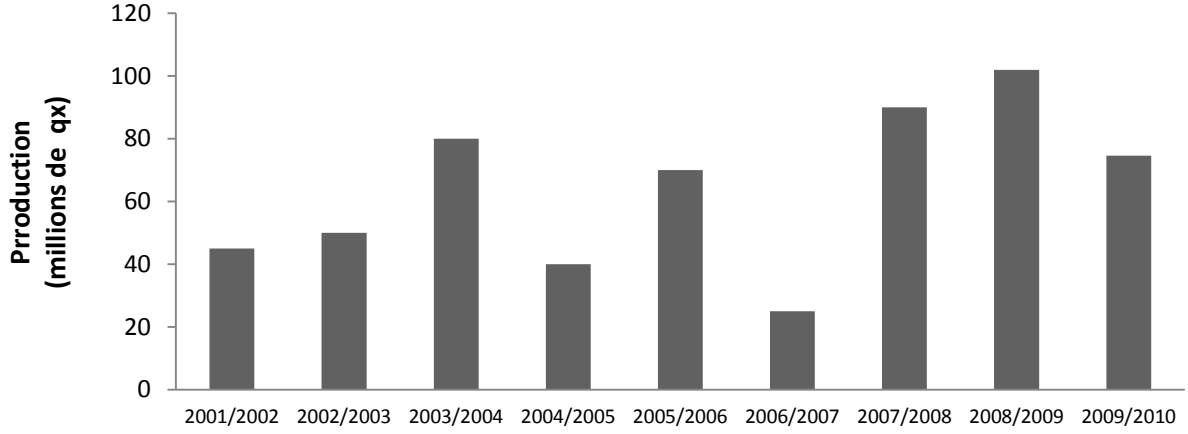


Figure 2. Evolution de la production des céréales d'automne

Les niveaux de production ont été très variables lors de la dernière décennie. Il est ainsi noté que leurs évolutions sont largement tributaires des conditions climatiques. Les importations de blé tendre, qui représentent l'essentiel, atteignent près de 2 726 000 tonnes en 2013, illustrant la forte dépendance par rapport aux marchés mondiaux pour l'approvisionnement du pays.

1.2. Le riz

Les conditions climatiques et la nature du sol déterminent les zones rizicoles au Maroc. Ainsi, sur un potentiel de 25 000 ha dans la plaine du Gharb, la superficie récoltée oscille entre 500 et 9 000 ha (Lage, 1997).

Les rizières sont des agro-écosystèmes qui restent inondés quasiment en permanence durant la période culturale (fin avril à mi-septembre), et sont asséchés le restant de l'année. La culture du riz représente une source potentielle de nuisances envers l'environnement (traitements phytosanitaires, gestion de l'eau, etc.), mais elles sont d'un grand intérêt du point de vue économique et agronomique (El Blidi *et al*., 2006).

Selon les statistiques de l'année 2012 du ministère de l'agriculture et de la pêche maritime, la superficie rizicole installée au cours de la campagne agricole 2009/2010 a atteint près de

5 700 ha, soit une baisse de 6 % par rapport à la campagne de 2008/2009 (figure 3), tandis que la production nette enregistrée dans cette campagne est de 443 000 qx, contre 408 000 qx lors de la campagne de 2008/2009. Le rendement moyen du riz est de 75 qx/ha, soit une hausse de 15 % par rapport aux campagnes précédentes (MAPM, 2012).

(Source : MAPM, 2012)

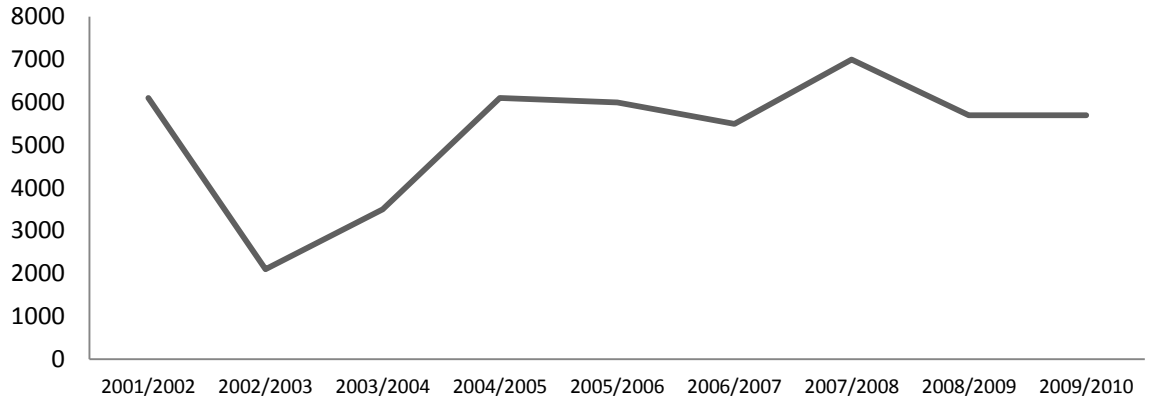


Figure 3 : Evolution de la superficie emblavée en riz (ha)

Le programme actuel de recherche dans la riziculture vise à améliorer la maitrise de l'eau et à limiter les maladies. Toutefois l'insuffisance du support financier, l'irrégularité des pluies, le statut juridique des terres rizicoles et le marché limité ainsi que les structures productives et commerciales ne facilitent pas les travaux de recherche et posent un problème à la programmation par objectif (Lage, 1997).

2. Les cultures sucrières

Un climat favorable et les disponibilités en eau dans les grands périmètres d'irrigation en 2013 ont créé les conditions d'un bon déroulement de la campagne sucrière. Le contrat programme signé par le Ministère de l'Agriculture et la Pêche Maritime vise l'amélioration des rendements pour atteindre une moyenne de 64 t/ha pour la betterave et de 80 t/ha pour la canne à sucre (MAPM, 2013).

Les cultures sucrières, tout en n'étant pas celles qui valorisent au mieux les ressources, elles ne sont pas non plus celles qui les valorisent le moins. En effet, dans les périmètres de grande hydraulique où elles sont cultivées, la culture de la betterave à sucre génère plus d'emplois que toutes les cultures non horticoles et même plus d'emploi que certaines cultures horticoles tels que l'olivier et le melon. En termes de capital, cette culture dégage une marge brute à l'hectare nettement supérieure à toutes les cultures non horticoles (Doukkali *et al*., 2009).

2.1.Culture de betterave à sucre

La superficie emblavée en betterave à sucre est d'environ 52 000 ha contre 55 300 ha pendant la campagne 2009/2010. Cette légère baisse a été enregistrée essentiellement au niveau des périmètres du Gharb et du Loukkos en raison des difficultés d'accès au champ dues aux inondations qu'ont connues ces régions. La superficie sinistrée a atteint 6 500 ha (MAPM, 2012).

La production totale de la betterave à sucre réalisée au titre de la campagne 2009/2010 a atteint 2,48 millions de tonnes, soit une baisse de 8 % par rapport à la production de la campagne écoulée et 11 % par rapport à la moyenne des cinq dernières campagnes (2,8 millions de tonnes). Au niveau régional, et comparativement à la campagne 2008/2009, la réduction de la production a été plus importante au Gharb (57 %) et au Loukkos (46 %). Cette baisse est due à la fois aux faibles superficies récoltées et aux rendements réalisés suite aux conditions climatiques de la campagne caractérisées par les inondations. Le rendement moyen de la betterave a atteint au niveau national 56 t/ha, soit environ 10 % de plus que le niveau des cinq dernières campagnes (51 t/ha) et le même niveau que la campagne précédente. A l'échelle régionale, le rendement moyen obtenu, comparé à la campagne précédente, a connu une nette amélioration dans le périmètre de Tadla (59 contre 50 t/ha) et une baisse dans les périmètres des Doukkala (61 contre 67 t/ha), du Loukkous (33 contre 34 t/ha) et du Gharb (36 contre 47/ha) (MAPM, 2012).

2.2.Culture de la canne à sucre

La canne à sucre a des exigences climatiques sensiblement différentes au cours de son cycle de développement par rapport à la betterave sucrière, surtout pour sa croissance et sa maturation. Les disponibilités en eau ont un effet significatif sur le rendement en sucre de cette culture distinctive des zones du Gharb et du Loukkos (Hammou, 2004)

Les nouvelles plantations de la canne à sucre au cours de la campagne 2009/2010 ont atteint 3 760 ha, dont 3 100 ha au Gharb et 660 ha au Loukkos. Cette superficie a enregistré une hausse de 25 et 17 % respectivement par rapport aux réalisations de la campagne précédente et à la moyenne des cinq dernières campagnes (MAPM, 2012).

La superficie récoltée, constituée généralement des cannes de repousses de 12 mois et des cannes vierges de 18 mois, s'est élevée au cours de la campagne 2009/2010 à 10 000 ha, soit 67 % de la superficie totale sous canne. Cette superficie a enregistré des baisses de 17 et 26 % par rapport aux réalisations de la campagne 2008/2009 et à la moyenne des cinq dernières campagnes. En effet, la campagne de récolte de la canne a été perturbée par les inondations (MAPM, 2012).

La production en cannes récoltées au titre de la campagne 2009/2010 a atteint 648 000 T, soit une baisse de 18 % par rapport à la campagne précédente et de 27 % par rapport à la moyenne des cinq dernières campagnes. Tandis que le rendement moyen enregistré au titre de la campagne 2009/2010 a été de 65 t/ha, soit le même niveau que la campagne d'avant (MAPM, 2012).

3. Les cultures maraichères

Les superficies globales réservées aux cultures maraîchères au titre de la campagne 2009/2010 s'élèvent à 257 600 ha enregistrant ainsi une baisse de 4 % comparativement à la campagne précédente (267 200 ha) tout en restant au même niveau par rapport à la moyenne de la superficie réservée aux cultures maraîchères durant la période 2005-2009 (MAPM, 2012).

Au titre de la même campagne la production maraîchère globale s'élève à 6,9 millions de tonnes accusant ainsi une baisse de 6 % comparativement à la campagne précédente tout en restant au même niveau par rapport à la production moyenne réalisée au cours de la période 2005-2009 (MAPM, 2012).
Cette baisse de superficie est due à la diminution de la superficie des principales cultures maraîchères, et ce, en raison des conditions climatiques défavorables ayant sévi pendant les périodes de mise en place et du développement végétatif de ces cultures.

Les cultures maraîchères, nécessitent des moyens importants et une main d'œuvre abondante. Elles sont caractérisées par une spéculation difficile et délicate tant dans leur production que dans le cheminement des produits après la récolte. Les difficultés de production sont notamment : la diversité des espèces qui entrent en ligne de compte et la nécessité d'interventions rapides et fréquentes comme pour l'irrigation, pour lutter contre les maladies et ravageurs, pour les nombreux passages à la récolte qui s'étale souvent sur plusieurs semaines.

4. Les cultures fourragères

Les cultures fourragères jouent un rôle important dans les systèmes agraires. En 2010, les cultures fourragères au Maroc ont occupé environ 386 000 hectares. Elles comprennent des espèces annuelles telles que l'avoine, l'orge fourragère, le bersim et le maïs fourrager, et des espèces pérennes comme la luzerne (Berkat et Tazi, 2001).

Les cultures fourragères ont assuré un apport de 1,44 milliards d'UF, soit environ 8 % du bilan fourrager. En irrigué, la production fourragère est dominée par la luzerne, le bersim et le maïs fourrager. Dans les zones d'agriculture pluviale, les espèces fourragères dominantes sont l'orge et l'avoine (MAPM, 2012).

Dans les systèmes d'élevage traditionnels, les fourrages sont fortement concurrencés par les disponibilités fourragères peu onéreuses que constituent les chaumes, les jachères, les parcours, les mauvaises herbes et les résidus de récoltes. Ces disponibilités fourragères permettent d'établir un calendrier fourrager insuffisant et déséquilibré certes, mais au moindre coût (Jouve, 1975).

Quand les ressources sont limitées, les cultures fourragères occupent une place importante dans l'assolement même dans les exploitations avec une assise foncière exigüe, or la mauvaise maitrise de la culture et l'exploitation entraine un plafonnement des rendements et une augmentation des couts de production surtout pour la récolte qui est archaïque et très exigeante en main d'œuvre (Jouve, 1975).

Conclusion

La prise en compte de l'ensemble des variables de production dans l'analyse du fonctionnement des exploitations agricoles demeure une condition fondamentale pour l'appréhension de leurs performances. Cette condition est encore plus impérative étant donné la conjoncture actuelle que traverse l'agriculture marocaine, confrontée à une compétitivité sélective en termes de coût de production, d'organisation et aux aléas climatiques.

Malgré les efforts de l'Etat marocain dans le secteur agricole, par l'initiation et l'exécution de diverses politiques spécifiques, le secteur continue de souffrir de plusieurs dysfonctionnements, liés à des contraintes structurelles et organisationnelles, ainsi qu'économiques.

A cet égard, la disponibilité d'informations fiables, pertinentes et actualisées est un préalable à toute politique économique. De plus l'élaboration de programmes de développement socio-économique nécessite la disponibilité d'informations sectorielles de qualité. C'est dans cette optique que la présente étude vise à analyser le travail et sa gestion dans des exploitations agricoles d'élevage en utilisant la méthode « Bilan de Travail ». A travers des exemples représentatifs des réalités agraires de la plaine du Gharb, l'étude se propose de cerner les modes de gestion du travail mis en œuvre au sein des exploitations (complémentarité entre le travail familial et celui des personnes salariées ne relevant pas de la cellule familiale, travail d'astreinte relatif à l'élevage et travail dédié aux cultures, etc.), et la contribution de ce facteur de production à l'élaboration des revenus.

Démarche méthodologique

I. Présentation de la région d'étude

1. Situation géographique

Le Gharb est une vaste plaine de 8 805 km², située au Nord-Ouest du Maroc. Il est entouré par l'Océan Atlantique, les dunes du Sahel, les collines du pré-Rif et le plateau de Maâmora. Avec une amplitude comprise entre 4 et 25 m, il est composé d'une zone côtière (cordon dunaire, dépressions inondées, dunes intérieures), de bordures continentales et de la plaine alluviale centrale du Sebou qui en est le principal oued. La population totale de la région du Gharb est estimée à 1 400 000 habitants dont 54 % au milieu rural.

Figure 4 : Situation géographique de la plaine du Gharb

2. Géologie et Pédologie

Le Gharb se caractérise par trois types de sol :

- les merjas, vastes dépressions souvent inondées dont les sols sont hydromorphes. Ces zones sont aptes à la riziculture et aux cultures fourragères ;
- la plaine, caractérisée par des sols argileux, principalement des « tirs ». Ces sols peu évolués sont favorables à la céréaliculture et au maraîchage. Dans la zone côtière, les

sols devenant plus sableux permettent des cultures sous abris (bananiers, fraisiers, etc.) et la culture de l'arachide ;

- les zones de levées alluviales, avec des sols moins argileux, essentiellement des « dehss ». Situés surtout le long des oueds principaux, ils sont assez facilement drainés et se prêtent à une vaste gamme de culture (canne à sucre, betterave, céréales, tournesol, etc.).

3. Climat

Le Gharb se caractérise par un climat méditerranéen tempéré. Les précipitations annuelles moyennes sont de 520 mm dans les zones côtières et montagneuses, et diminuent à mesure que l'on se dirige vers le sud-est, où elles ne dépassent guère 430 mm. Les pluies enregistrées sont concentrées dans la période allant de la fin du mois de novembre à la fin du mois de mars (ORMVAG, 2011).

Les températures sont tempérées par le voisinage maritime et varient en moyenne de 13 °C en hiver à 27 °C en été. Durant les périodes de « chergui » (vent chaud de sud-est d'origine saharienne), des valeurs proches de 50 °C peuvent être enregistrées (ORMVAG, 2011).

4. Ressources en eaux

Le Gharb dispose de ressources hydriques estimées à 5,7 milliards de mètres cubes. Les eaux de surface sont estimées à 4,8 milliards de m^3, soit 27 % de potentiel national en eau mobilisable et elles sont constituées par le fleuve Sebou et ses affluents (Beht, Ouergha, Rdom, Fouarat, Oued Tiflet). Les ressources des nappes phréatiques sont évaluées à 900 millions de m^3, accessibles à des profondeurs se situant entre 5 et 30 m (ORMVAG, 2011).

5. Ressources en terres

La région du Gharb est une zone agricole de première importance à l'échelle du Maroc. La SAU couvrent une superficie de 388 000 ha, les forêts et les parcours s'étalent sur 168 600 ha, les incultes couvrent 800 ha et les infrastructures s'étalent sur une superficie de 40 000 ha (ORMVAG, 2011).

Les structures foncières dans le Gahrb sont complexes et hétérogènes, caractérisées par des terres de statut « Melk » (31 %), des terres collectives (28 %), des terres « Guich » (9 %), des domaines publics et privés (12 %), des terres de la réforme agraire (7 %) et des domaines forestiers (13 %) (ORMVAG, 2011).

6. Productions végétales

Des terres fertiles, un climat tempéré humide, ainsi que des ressources en eaux abondantes font du Gharb une zone à vocation agricole par excellence. Il se caractérise par une production importante de riz, de canne et de betterave à sucre. Pour ces cultures, la zone du Gharb représente respectivement 90, 67 et 22 % de la production totale nationale. Les autres cultures sont essentiellement constituées de céréales, d'oléagineux, de coton, et de plantes fourragères et maraîchères (ORMVAG, 2011).

7. Production animales

Au niveau du secteur des productions animales, le périmètre du Gharb se caractérise par un cheptel bovin de 112 300 animaux. Les bovins de type amélioré (Holstein et Pie noir) représentent 83 % du total. La production laitière annuelle dans le périmètre du Gharb est de 170 millions de litres dont 70 millions de litres du lait usiné (ORMVAG, 2011).
Selon une enquête du MAPM, les effectifs ovin et caprin dans la plaine du Gharb en 2011 sont respectivement de 937 700 et 24 100 (MAPM, 2012).

II. Méthodologie de travail

1. Echantillonnage

Les exploitations ont été choisies en coordination avec l'Association Nationale des Eleveurs de Bovins (Annexe 2) en veillant à couvrir différentes zones et à avoir un échantillon représentatif de la diversité des situations de production dans le Gharb.

L'échantillon est composé de 14 exploitations dispersées dans 4 zones dans le Gharb : Sidi Allal Tazi, Souk Larbâa, Mechrâa Belksiri et Had Kourt. Le choix des exploitations a été effectué en concertation avec les inséminateurs et les contrôleurs laitiers de l'ANEB selon certains critères à savoir :

- la disponibilité des éleveurs et la facilité d'accès aux exploitations auprès desquelles les enquêtes ont été menées ;

- la taille du troupeau, la SAU et les cultures pratiquées pour disposer d'exploitations diversifiées en termes de production et par conséquent des quantités de travail allouées à chaque activité variables et des revenus diversifiés ;

- la nature de la main d'œuvre exploitée qui se répercute sur la gestion et l'organisation de travail au sein des exploitations agricoles.

2. Collecte des données

Deux passages par exploitation ont été programmés. Le premier consistait en un contact préliminaire au cours duquel les paramètres de structure de l'exploitation (SAU et assolement, effectif et structure du cheptel, équipements, bâtiments, etc.) ont été renseignés. Le deuxième passage était davantage centré sur un entretien direct avec le chef de l'exploitation, afin d'identifier les personnes impliquées et quantifier les durées de travail mobilisées pour chaque activité pratiquée au cours d'une campagne agricole. Par la même occasion, les revenus générés par chacune des cultures ainsi que l'élevage ont été précisés.

La fiche d'enquête utilisée pour les entretiens repose sur les principes de la méthode « Bilan de Travail » qui a toutefois eu besoin d'être adaptée aux spécificités des exploitations agricoles marocaines. Compte tenu des objectifs, la fiche d'enquête comprend quatre volets :

- structure de l'exploitation (SAU et assolement, effectif et structure du cheptel, équipements, bâtiments,…) ;
- identification, des travaux, des travailleurs, et de leurs interactions : qui fait quoi ? Comment ? A quel moment ? ;
- quantification des volumes horaires associés aux différentes tâches et cultures ;
- caractérisation des revenus générés par l'élevage et par les cultures.

3. Traitement des données et analyses statistiques

Après la réalisation des entretiens auprès des agriculteurs, les données brutes recueillies ont fait l'objet d'un traitement avec des statistiques descriptives (moyenne, écart-type, maximum, minimum, etc.), puis analytiques (analyse de la corrélation) pour faire ressortir les éléments clés de l'analyse de la contrainte travail dans les exploitations agricoles.

L'analyse est ainsi répartie en deux grandes étapes : *1*) analyse individuelle de chaque exploitation, puis *2*) analyse de groupe.

3.1. Analyse individuelle

L'analyse individuelle repose sur l'application des principes de la méthode « Bilan de Travail » décrite auparavant dans la revue bibliographique.

En utilisant cette méthode, une monographie relative à chaque exploitation de l'échantillon étudié a été élaborée. Les personnes de la cellule de base (PCB), c'est à dire les personnes de la famille pour qui l'activité agricole est prépondérante en temps et en revenu et qui organisent le travail sur l'exploitation ont été caractérisées. Elles peuvent être aidées de personnes hors de la cellule de base (PHCB) comme des bénévoles (de type familial ou extra-familial) ou des salariés (permanents ou saisonniers).

En outre, les temps de travail des éleveurs sont décomposés et analysés comme suit :

- le travail d'astreinte (TA) - ce sont les travaux journaliers, non reportables, comptabilisés en heures par jour. Ils regroupent la traite, l'alimentation, les soins journaliers des animaux, et leurs déplacements quotidiens, etc.
- le travail de saison (TS) - ils sont différables, comptabilisés en jours. Ils peuvent être liés au troupeau (prophylaxie, tris et manipulations des animaux, parages, écornage, ventes, curages des aires de logement, etc.), ou aux cultures (semis, traitements, récolte), mais aussi à l'entretien du territoire (entretien des haies, fossés, clôtures fixe, etc.).

Pour les différents travaux dans les exploitations (TA, TST et TSC), le temps de travail total par tâche a été caractérisé par la multiplication du temps de travail nécessaire pour chaque tâche par le nombre de travailleurs qui ont participé à sa réalisation.

Le temps de travail total par type d'activités est ainsi obtenu en additionnant la somme des temps de travail des tâches qui leurs sont relatives. Ils sont rapportés par la suite à des unités de production (UGB, UGB lait, tonne de lait livré, hectare, etc.).

3.2. Analyse de groupe

L'analyse de groupe consiste à dépouiller les résultats des enquêtes réalisées sur l'échantillon total d'étude (14 exploitations), en recherchant les facteurs jouant sur les temps de travail, leurs répartitions entre les catégories de travailleurs et au cours de la campagne agricole. A cette étape, on a fait appel aux statistiques descriptives et analytiques pour analyser les facteurs qui influencent l'organisation du travail au sein des exploitations et leurs relations aux stratégies agricoles mises en œuvre et aux performances obtenues.

La première étape dans l'analyse de groupe repose sur l'application des statistiques descriptives simples (moyenne, écart-type, etc.) pour caractériser les travaux effectués par la cellule de base et les différentes personnes « hors cellule de base ». Ainsi les grandes orientations de la répartition du travail entre catégories de main-d'œuvre.

Ensuite, la répartition sur l'année des temps de travail a été étudiée pour cerner, d'une part, la marge de manœuvre en temps, et d'autre part, pour comprendre si l'étalement est régulier ou si au contraire les périodes de pointe alternent avec celles de répit relatif.

Enfin, on a calculé des indicateurs qui permettent d'évaluer l'autonomie de la cellule de base vis-à-vis du temps de travail total , de caractériser l'efficacité du travail dans les exploitations familiales en associant les différentes catégories de travaux à des unités de production (TA/UGB, TST/UGB, TSCF/UGB, TSCR/ha, …) et d'étudier l'efficience économique du travail en élevage bovin familial par la comparaison en terme de revenu brut entre le travail relatif au troupeau bovin et celui consacré aux cultures de rente.

Au final, l'analyse de groupe permet de comprendre comment le travail, dans la diversité de ses dimensions, est géré comme les autres limites (foncier, capitaux, etc.) qui affectent les exploitations étudiées, et comment il est le plus souvent mis au service de stratégies qui visent à optimiser les performances des exploitations agricoles, connaissant les contraintes spécifiques qu'elles doivent affronter.

Résultats

I. Caractéristiques structurelles des exploitations

Dans le Gharb, 14 exploitations ont été retenues. L'échantillon couvre des situations variables, illustrant la diversité de la production agricole (élevage et différentes cultures de rente) et dans le collectif de travail (PCB, présence ou absence des salariés, etc.), et ce, dans quatre zones : Sidi Allal Tazi, Souk Larbaa, Mechrâa Belksiri et Had Kourt (pluvial). Des entretiens de longue durée ont été réalisés dans chaque exploitation pour y caractériser le travail annuel et son organisation.

1. SAU et effectif du cheptel

La SAU moyenne au niveau de l'échantillon est de 25,5 ha ; elle oscille entre 2,2 et 92,5 ha. En termes d'effectifs du cheptel, le nombre moyen d'UGB par exploitation est de 12,8, variable entre 2,2 et 28,6 UGB (tableau 2).

Tableau 2. Caractéristiques de structure des exploitations

	Moyenne ± écart type	Maximum	Minimum
SAU (ha)	25,5 ± 31	92,5	2,2
Effectif du cheptel (UGB)	12,8 ± 7	28,6	2,2
UGB laitières (UGB)	8,6 ± 5	19,0	2,0

La totalité des exploitations possèdent de la terre et pratiquent, outre l'élevage bovin, d'autres cultures génératrices de revenu. Il est aussi relevé une corrélation nette entre la taille de la SAU et l'effectif animal exploité (figure5).

Les exploitations avec une SAU entre 2 et 20 ha sont au nombre de 9 sur les 14 que compte l'échantillon étudié ; elles sont majoritaires et elles détiennent un effectif du cheptel qui ne dépasse pas 15 UGB (figure 5).

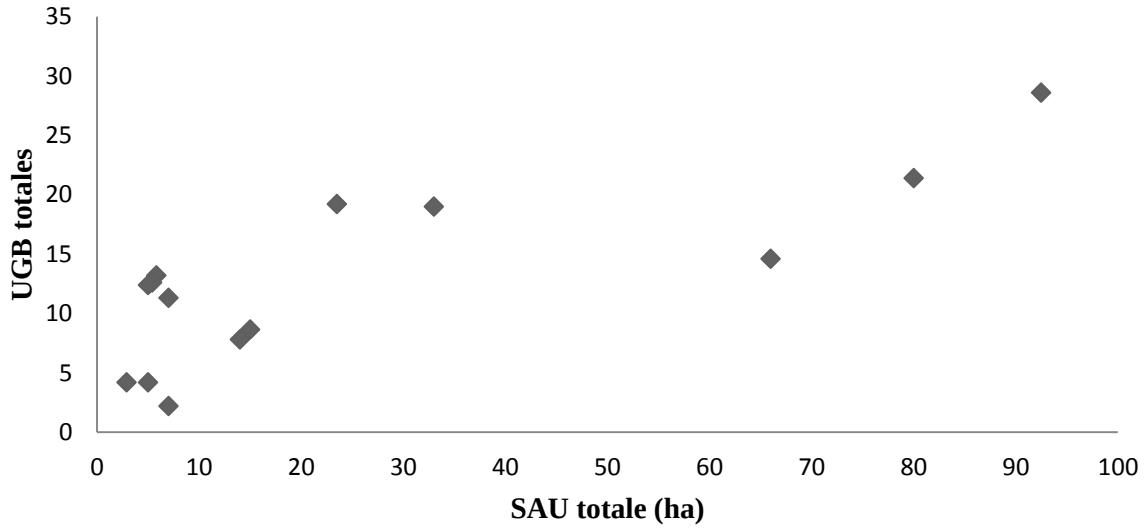


Figure 5. Répartition des exploitations enquêtées selon la SAU et le nombre d'UGB

2. Mode de faire valoir

Les exploitations adoptant un mode de faire valoir direct sont majoritaires (81,5 % de la SAU totale) ; le reste de la surface est loué ou pris en association. L'irrigation est présente dans 8 exploitations, sur 22 % de la SAU totale. Les parcelles sont irriguées soit à partir de l'eau du réseau collectif géré par l'ORMVAG ou avec de l'eau issue de pompages directs dans l'Oued Sebou ou prélevée de puits privés.

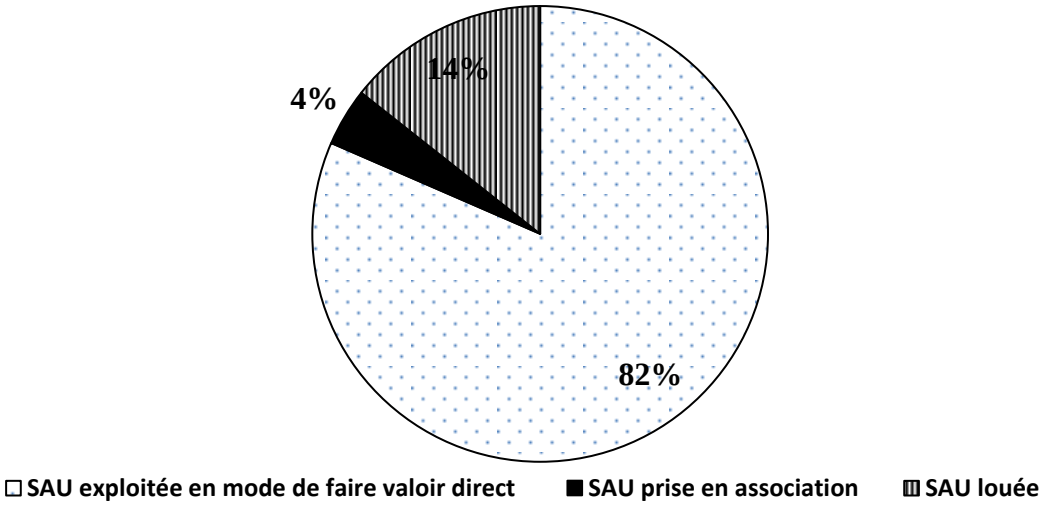


Figure 6. Mode de faire valoir de la SAU exploitée

3. Occupation des sols

La totalité des exploitants installent les cultures fourragères, à l'exception d'un seul qui a laissé une superficie de 10 ha en jachère du fait de la disponibilité alimentaire (un stock conséquent d'ensilage de maïs) provenant de la campagne précédente, ce qui fait qu'il n'a pas pratiqué de cultures fourragères durant la campagne agricole en cours (2013/2014).

La ventilation par espèce fourragère montre la dominance du bersim (60 % de la surface fourragère totale). Viennent ensuite l'avoine (17 %) et le maïs destiné à l'ensilage (10 %). La luzerne est aussi présente dans la sole fourragère, mais avec une proportion d'à peine 6 %. En dernier lieu on trouve l'orge fourragère et le lupin avec 4 et 3 %, respectivement (figure 7).

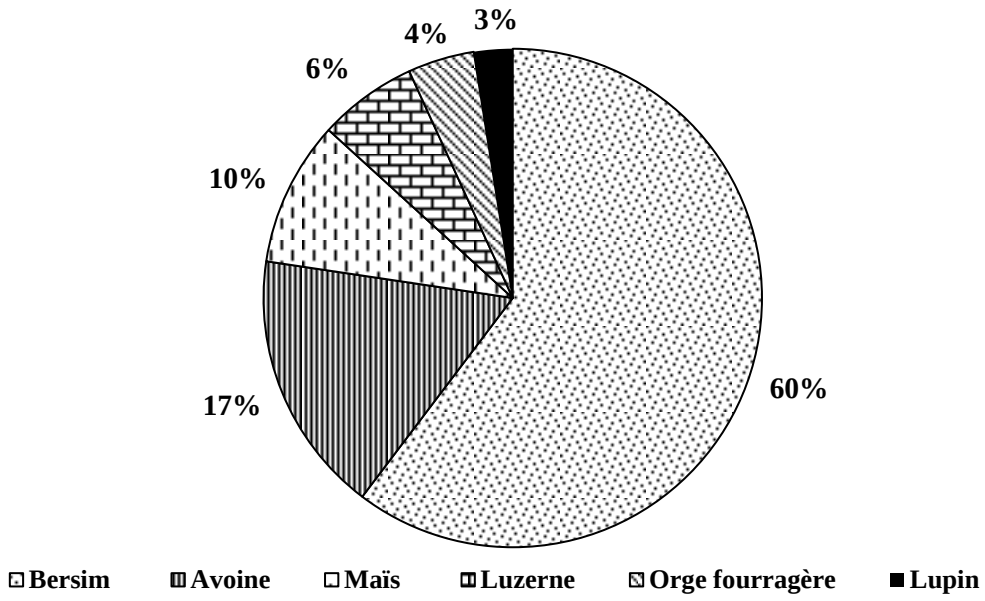


Figure 7. Proportion des différentes cultures dans la sole fourragère

L'échantillon étudié se caractérise également par une gamme diversifiée de cultures de rente à savoir les céréales (blés dur et tendre, l'orge, le maïs doux et le riz), les cultures sucrières (canne et betterave), les légumineuses (la fève et le haricot), les cultures maraichères (pomme de terre, betterave rouge, pastèque) et les oléagineuses (le tournesol et l'arachide) ainsi que le bananier (tableau 3).

Tableau 3. Répartition de la SAU exploitée entre cultures fourragères et cultures de rente

	Moyenne ± écart-type	Max. - Min.	Total (ha)	(%)
Céréales	14,3 ± 17,9	56,0 - 2,0	200,8	(56,9)
Sucrières	1,9 ± 5,0	16,0 - 0,0	27,0	(7,6)
Maraichères	0,4 ± 1,3	5,0 - 0,0	5,5	(1,6)
Oléagineuses	1,2 ± 4,3	16,0 - 0,0	17,0	(4,8)
Légumineuses	3,1 ± 8,2	30,0 - 0,0	43,7	(12,4)
Arboriculture	0,2 ± 0,8	3,0 - 0,0	3,0	(0,8)
Fourrages	4,0 ± 3,5	14,0 - 0,0	56,1	(15,9)
Total	25,2 ± 27,9	80,0 - 2,9	353,1	(100,0)

La totalité des exploitations pratiquent les céréales et les cultures fourragères ; les autres cultures sont installées selon des choix de production liés à la stratégie adoptée par les agriculteurs éleveurs, ainsi que selon les ressources en sol et en eau.

4. Cheptel exploité

A côté de l'élevage bovin, 2 exploitations pratiquent l'élevage ovin avec un effectif total de 50. La conduite des troupeaux ovins est différente dans les 2 exploitations ; la première fait pâturer les ovins en dehors de l'exploitation toute l'année (sauf la période hivernale), tandis que la seconde garde les ovins en stabulation perpétuelle du fait de l'absence de main-d'œuvre.

Le cheptel bovin laitier exploité est largement dominé par la race Holstein. Les produits du croisement terminal (lait x viande) sont présents, mais à une proportion limitée à 10 % du cheptel total (surtout des veaux mâles). Les vaches laitières représentent 66,9 % du cheptel exploité, soit 120 UGB au total et la quantité de lait livrée annuellement aux centres de collectes est en moyenne de 2700 litres de lait par vache présente et par an.

L'alimentation du troupeau bovin est basée sur le fourrage et les concentrés, la proportion des concentrés augmente durant la période estivale ; les éleveurs compensent alors la diminution de disponibilité de fourrages, avec la fin du cycle cultural du bersim.

Les exploitations enquêtées ne présentent pas la même conduite du troupeau bovin. 9 troupeaux laitiers sont conduits en « zéro pâturage » toute l'année avec fauchage de cultures fourragères ou alors le recours à des fourrages stockés (paille de céréales, foins et ensilages). Les 5 autres troupeaux sont conduits sur les chaumes pendant l'été (de juin jusqu'au fin août) ou sur les bords des routes et des séguias, toujours avec du fauchage de cultures fourragères (surtout le bersim) pendant la période hivernale et/ou printanière.

II. Le travail dans les exploitations

1. Description de la main-d'œuvre

1.1. Personnes de la cellule de base

La taille moyenne de la cellule de base est de 3,2 personnes. Seule une exploitation dans l'échantillon, se base entièrement sur de la main d'œuvre extérieure pour réalisation des travaux agricoles ; son propriétaire ne réside pas sur les lieux et mobilise trois salariés permanents qui s'occupent des différents travaux dans l'exploitation (l'élevage et les cultures pluviales - céréales -). Une autre exploitation est composée d'une seule PCB, l'exploitant se contente de superviser les différents travaux liés à l'élevage et l'agriculture (tableau 4).

En ce qui concerne les exploitations avec 2 PCB, elles sont au nombre de 5 et les exploitations avec 4 PCB sont au nombre de 4, le reste des exploitations enquêtées sont composées de trois, cinq et même dix PCB (Tableau 4).

Tableau 4. Nombre de personnes dans la cellule de base

Personnes constituant la CB	Nombre d'exploitations
0	1
1	1
2	5
3	1
4	4
5	1
10	1

La majorité des exploitations sont gérées par l'exploitant aidé de son épouse et de ses enfants. La femme se charge de la traite, les soins aux veaux et les travaux domestiques, les autres tâches sont assurées par les fils des exploitants et/ou des salariés.

Les groupements familiaux sont un type caractéristique de l'échantillon, il s'agit d'un foyer réunissant au moins deux familles sous le même toit (généralement des frères et sœurs dans l'indivision) pour décider et travailler avec un recours limité à de la main-d'œuvre extra-familiale.

1.2. Personnes hors de la cellule de base

La cellule de base est largement assistée par des salariés (13 cas sur 14). De fait, seule une exploitation ne fait pas appel à de la main-d'œuvre extérieure et se limite exclusivement aux personnes de la cellule de base pour la réalisation des différentes tâches. C'est le cas de l'exploitation avec une pléthore de main-d'œuvre familiale (10 personnes).

Le recours aux salariés est principalement observé pour le travail de saison ; les exploitants font alors appel à de la main-d'œuvre extérieure pour effectuer des travaux liés aux cultures qui demandent une force et un temps de travail élevés.

Les bénévoles sont absents dans les exploitations enquêtées et on constate que les PHCB ne sont composées que par des salariés.

2. Le travail d'astreinte

Le travail d'astreinte (TA) dans les exploitations est constitué des travaux quotidiens de l'élevage (alimentation et abreuvement, traite et allaitement des veaux, entretien de l'étable, fauchage d'herbe et mise en pâturage).

2.1. Répartition du TA durant la campagne agricole

L'analyse de la répartition du TA durant la campagne agricole montre, dans la majorité des exploitations (sauf l'exploitation n°3 caractérisée par l'absence de cultures fourragères et la mise intégrale du cheptel au pâturage), une période haute durant laquelle les animaux doivent

être gardés au pâturage et/ou nourris par de l'herbe fauchée. En revanche, il y a une période basse de travail, qui correspond à la stabulation intégrale des animaux.

La période basse correspond à la période hivernale (de septembre jusqu'à fin mars), tandis que la période haute est rencontrée en période printanière-estivale (d'avril jusqu'à la fin août).

2.2. Durée du travail d'astreinte

La durée moyenne du TA au niveau de toutes les exploitations de l'échantillon est de 4 650 ± 1 964 heures par an. Derrière ce chiffre, une ample variation est relevée et elle est due principalement à la taille du cheptel. Ainsi, le TA moyen annuel par UGB est de 485,0 ± 272,9 heures par an. Il correspond de fait à une durée moyenne d'environ 1 heure et 20 minutes d'astreinte par jour et par UGB (tableau 5). Ce chiffre est assez comparable aux résultats obtenus dans une étude réalisée au centre du Maroc qui a affiché un TA moyen de 419 h par UGB (Sraïri *et al.*, 2013). Ces niveaux d'astreinte sont aussi assez proches de la moyenne avoisinant 465 heures par vache et par an obtenue dans une étude conduite auprès d'un échantillon d'exploitations de la région de Moc Chau au Vietnam (Hostiou *et al.*, 2010).

Le travail d'astreinte représente en moyenne 596,9 heures par tonne de lait livré. Cette moyenne voile cependant une ample de variabilité. La valeur minimale est de 24,6 heures de TA par tonne de lait livré et elle correspond à une exploitation équipée avec une salle de traite et disposant d'une mécanisation développée pour la récolte des fourrages verts, tandis que le rendement en lait par vache y dépasse les 20 litres par jour. En revanche, la valeur maximale est de 1 681 heures par tonne de lait livré, et elle est relative à une exploitation pratiquant diverses cultures génératrices de revenu et qui ne s'intéresse pas à l'élevage, ce qui implique un rendement en lait limité (moins de 7 litres par vache et par jour).

En outre, les résultats montrent qu'en période de haute activité, le TA quotidien est augmenté de près de 70 % par rapport à la période basse, du fait du pic de tâches lié au gardiennage des troupeaux au pâturage et/ou le fauchage de fourrages verts et son transfert vers les étables.

En termes de qualité de travail d'astreinte, on constate que les éleveurs ne prennent pas en considération cet aspect, ce qui donne des durées de travail d'astreinte par UGB élevée.

Tableau 5. Travail d'Astreinte (TA) dans les exploitations étudiées

	Moyenne ± écart-type	Minimum	Maximum
TA annuel en heures			
- Total	4 650,0 ± 1 964,3	1 849	8 683
- Par UGB	485,0 ± 272,9	123,2	909,2
- Par tonne de lait livré	596,9 ± 558,5	24,6	1 681,5
TA journalier en heures			
- Période haute	17,7 ± 8,3	5,3	31,3
- Période basse	10,5 ± 4,5	3,8	18,0

2.3.Autonomie de la cellule de base vis-à-vis du travail d'astreinte

Sur une moyenne de 4 650 heures par an pour les 14 exploitations étudiées, le travail d'astreinte réalisé par les PCB est de 3 352 heures/an (soit 78 % du TA total). Ces résultats confirment la participation significative des personnes de la CB dans la réalisation des tâches liées à l'élevage. Ils rejoignent les observations de nombreuses autres études qui énoncent l'importante contribution des membres des familles des éleveurs à la fourniture de produits animaux, et ce, à l'échelle mondiale (Sraïri *et al*., 2013, Hostiou *et al*., 2010 , Cournut *et al*., 2010 et Dufou *et al*., 2010).

Dans l'échantillon étudié, six exploitations sur 14 font appel à de la main-d'œuvre externe à la famille (PHCB) pour la réalisation du travail d'astreinte, il s'agit (figure 8) :

- d'un exploitant absentéiste, qui est d'ailleurs l'unique cas, ce qui suppose que la quasi-totalité des tâches repose sur de la main-d'œuvre salariée ;
- d'un exploitant qui réside dans son exploitation mais qui se contente uniquement de superviser les travaux entièrement réalisés par des PHCB. Ceci s'applique à 2 exploitations ;
- d'un exploitant résidant dans son exploitation, et où il réalise la totalité du travail d'astreinte sauf le fauchage d'herbe qui est confié à une PHCB (cas de 3 exploitations).

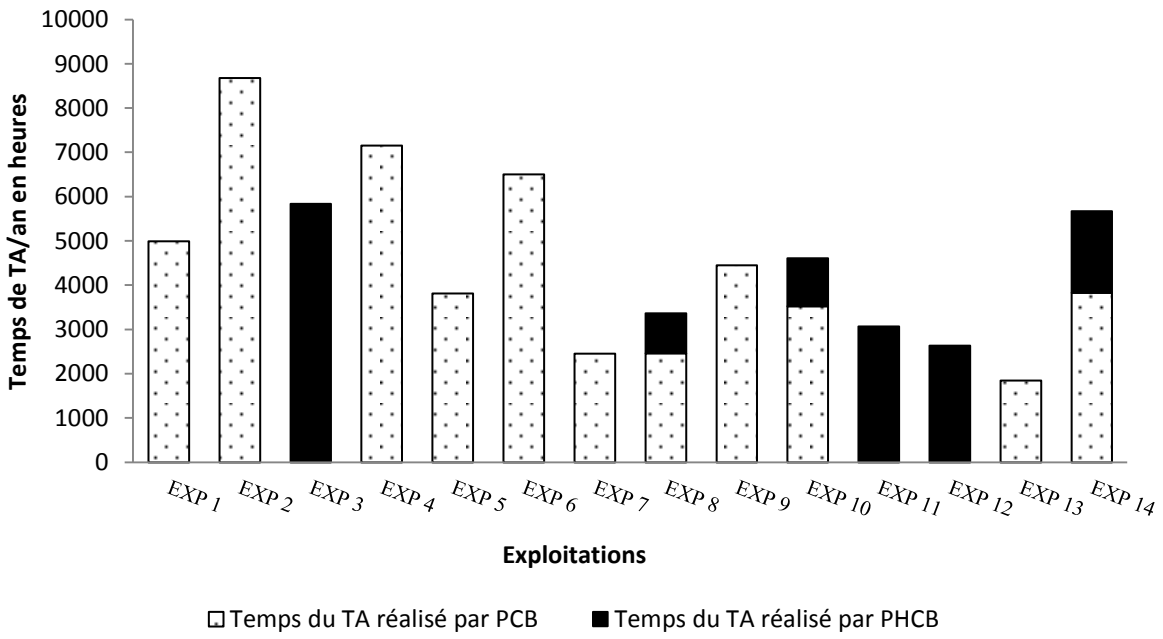


Figure 8. Répartition du TA entre les PCB et les PHCB

2.4. Travail d'astreinte par type de tâche

La traite et la vente du lait constituent le premier poste en temps de travail avec 28,3 % du temps total d'astreinte, soit une moyenne de 106 heures par an et par UGB. Cela correspond à 18 min par UGB et par jour (figure 9). Ces résultats sont conformes aux observations de Yakouty (1987) qui a trouvé une durée de traite de 18,8 min/vache/jour dans le contexte d'élevages bovins du Gharb.

Le fauchage de l'herbe vient au deuxième rang après la traite (21,6 % du temps total d'astreinte), puis on trouve l'affouragement, l'abreuvement et l'entretien des étables en 3ème, 4ème et 5ème positions avec des pourcentages respectifs de 13, 11 et 9 % du TA total (figure 9).

Sept exploitations sur 14 mènent leur cheptel au pâturage et cette activité constitue 10 % du temps d'astreinte total.

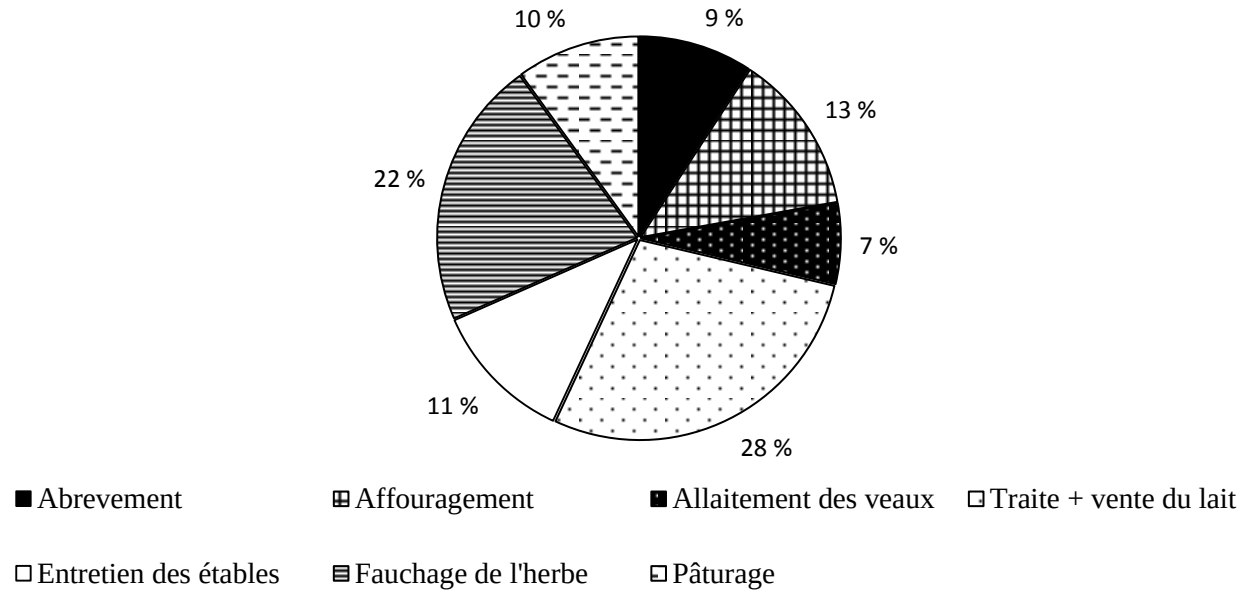


Figure 9. Répartition du TA par catégorie de tâches

Ces résultats sont différents de ceux d'une étude réalisée dans la plaine du Saïss au Centre Nord du Maroc (Sraïri *et al*., 2013) où l'affouragement et l'abreuvement du cheptel constituaient les premiers postes en temps de travail avec 27 % du temps d'astreinte. Les différences peuvent s'expliquer par la nature des exploitations retenues dans la présente étude et à leur diversité par rapport à celles qui étaient localisées dans la plaine du Saïss.

3. Le travail de saison (TS)

Le travail de saison (TS) regroupe les travaux liés aux tâches périodiques consacrées au troupeau bovin (TST), aux cultures fourragères (TSCF) et aux autres cultures installées dans l'exploitation (cultures de rente) à savoir : les céréales (TSCC), le riz (TSCRI), la fève (TSCFV), la betterave rouge (TSCB), le maïs doux (TSCMD), la betterave sucrière (TSCBS), la canne à sucre (TSCCS), le tournesol (TSCT), la pomme de terre (TSCPT), la pastèque (TSCP), l'arachide (TSCA), le haricot (TSCH) et le bananier (TSCBA).

Le travail de saison total pour toutes les exploitations est en moyenne de 449,24 ± 426,04 équivalents jours/an, il varie selon le type de cultures pratiquées par les éleveurs. Ce travail est réparti entre le travail saisonnier lié aux troupeaux, le travail lié aux cultures fourragères et le travail consacré aux autres cultures de rente. Cependant, en moyenne, on trouve que le TST et le TSCF sont limités par rapport aux temps de travail

consacré aux autres cultures : 17 % pour l'élevage et les cultures fourragères pour 83 % pour les cultures de rente.

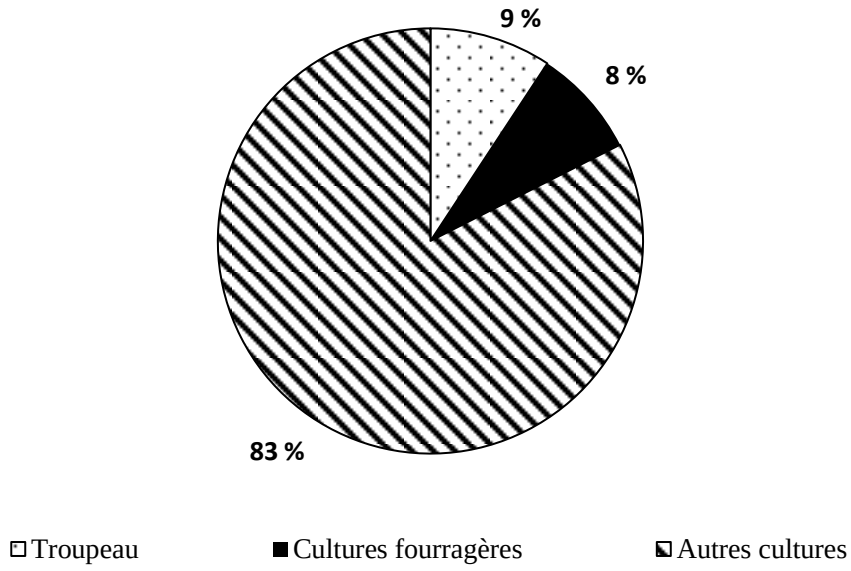


Figure 10. Répartition des différents types de travaux de saison

La durée de travail consacré aux cultures de rente est élevée (373,86 équivalents jours/an en moyenne), et cela peut être expliqué par la diversité des cultures installées dans les exploitations qui demandent du travail et de l'entretien continu. Les tâches saisonnières relatives aux cultures de rente et fourragères sont dans la majorité des cas confiées aux PHCB (13 cas sur 14), la part du travail réalisé par cette catégorie de travailleurs dans le TS total est de 80,5 %, pour à peine 19,5 % réalisé par les PCB.

3.1.Le travail de saison consacré au troupeau (TST)

Le travail de saison consacré au troupeau bovin comprend principalement les tâches d'insémination des vaches, les soins apportés au moment des vêlages, le temps alloué aux transactions sur le bétail (vente et/ou achat), au stockage et à la construction des meules de paille ou de foin achetés et/ou produits au niveau de l'exploitation.

Le TST annuel moyen au niveau de l'échantillon étudié est de 39,9 ± 36,9 équivalents jours par an et on trouve en moyenne 3,86 équivalents jours par UGB. Il varie de 1,1 à 9,53 équivalents jours par UGB. Le temps du travail le plus élevé dans le TST est consacré à la construction des meules de paille et de foin (91 % de la moyenne de TST).

A la différence du TA en grande partie assumé par les membres de la CB, le TST mobilise surtout de la main-d'œuvre hors de la cellule de base. Cette catégorie de travailleurs réalise en moyenne 90 % du TST total qui est consacré à la construction des meules pour le stockage des aliments fibreux des troupeaux (en moyenne 35,3 équivalent jours/an).

3.2. Le travail de saison consacré aux cultures fourragères (TSCF)

Le travail consacré aux cultures fourragères regroupe les tâches allant du travail du sol jusqu'à l'exploitation en sec des cultures fourragères ; l'exploitation en vert (fauchage et pâturage) étant considérée parmi les travaux d'astreinte.

Sur l'ensemble des exploitations étudiées, le TSCF représente 35,5 équivalents jours par an en moyenne, soit 12,8 équivalents jours par hectare de SAU cultivée. Il varie selon la sole cultivée et l'espèce de fourrages de 0,3 à 42,0 équivalents jours par hectare (Tableau 6).

Tableau 6. Le Travail de Saison pour les Cultures Fourragères dans les exploitations

Exploitations	TSCF/UGB	TSCF/ha de SAU
Moyenne	4,56 ± 5,03	12,88 ± 11,30
Max	19,09	42,00
Min	0,23	0,36

L'irrigation consomme une part élevée du temps de travail saisonnier relatif aux cultures fourragères. Les cultures fourragères irriguées (maïs destiné à l'ensilage et bersim principalement) consomment ainsi un temps de travail saisonnier 10 fois plus important que celui nécessité par les cultures fourragères pluviales. Dans les faits, la durée de travail saisonnier par hectare de culture fourragère pluviale « Bour » n'est que de 1,3 équivalents jours/an, tandis qu'une durée de 12,3 équivalents jours/an de travail saisonnier est nécessaire pour les cultures fourragères irriguées (tableau 7).

Tableau 7. Travail de saison des cultures fourragères selon la pratique de l'irrigation

	TSCF/ha (équivalents jours/an)	
	Cultures fourragères pluviales	**Cultures fourragères irriguées**
Bersim	2,9	14,0
Luzerne	0,4	12,1
Lupin	2,0	-
Orge fourragère	0,9	-
Maïs destiné à l'ensilage	-	10,8
Avoine	0,3	
Moyenne	**1,3 ± 1,0**	**12,3 ± 1,3**

Parmi les exploitations pratiquant des cultures fourragères (13) durant la campagne 2013/2014, il y en a 6 qui ne font pas du tout appel à de la main-d'œuvre externe pour le travail du sol et/ou l'irrigation. Les autres emploient des salariés pour 14 équivalents jours par an en moyenne.

En analysant les données recueillies au cours des entretiens on trouve que le semis, les traitements phytosanitaires et la fertilisation des cultures fourragères sont toujours réalisés par les PCB tandis que l'irrigation est confiée principalement à des personnes hors de la cellule de base.

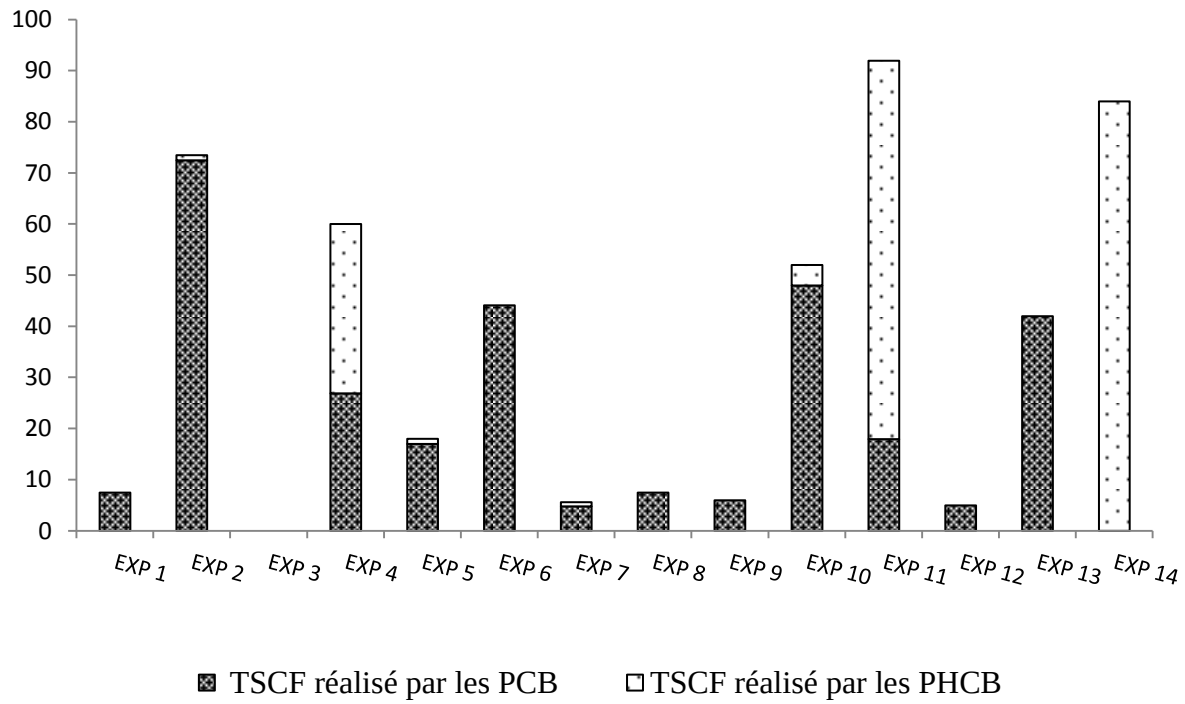


Figure 11. Répartition du TSCF entre PCB et PHCB

3.3. Le travail de saison consacré aux cultures de rente (TSCR)

Le travail de saison consacré aux cultures de rente comprend les tâches d'installation et d'entretien ainsi que de stockage et de commercialisation des produits des cultures destinées à l'autoconsommation ou à la vente, que sont les céréales (TSCC), le riz (TSCRI), la fève (TSCFV), la betterave rouge (TSCB), le maïs doux (TSCMD), la betterave sucrière (TSCBS), la canne à sucre (TSCCS), le tournesol (TSCT), la pomme de terre (TSCPT), la pastèque (TSCP), l'arachide (TSCA), le bananier (TSCBA) et le haricot (TSCH).

Tableau 8. TSCR dans les exploitations enquêtées

Exploitations	Cultures pratiquées	Surface cultivée (ha)	TSCR (équivalents jours/an)
1	Céréales/Riz	5,8	461,00
2	Céréales/Fève	7	45,50
3	Céréales/Fève/Pépinière	83	280,00
4	Céréales	6	23,06
5	Céréales/Riz	5	228,25
6	Céréales	5	10,25
7	Céréales/Maïs doux/Betterave rouge	2	408,00
8	Céréales/Betterave sucrière/Tournesol	62	1 433,00
9	Céréales/Luzerne/Lupin	5	11,00
10	Céréales/Pomme de terre/Pastèque	14	1 130,00
11	Céréales/Canne à sucre/Betterave sucrière	24	318,50
12	Céréales/Fève	80	130,00
13	Céréales/Arachide	7	191,75
14	Céréales/Haricot/Bananier	33	563,75

En général, le TSCR est le plus élevé dans les exploitations qui installent les cultures maraichères, les cultures sucrières et la culture de riz et il est nettement plus limité dans les exploitations avec la dominance de la céréaliculture (tableau8).

Dans les exploitations pratiquant des cultures de rente, le TSCR se situe en moyenne à 116,1 ± 172,5 équivalents jours par ha et par an. Ces chiffres voilent ainsi une grande variabilité qu'il convient d'analyser.

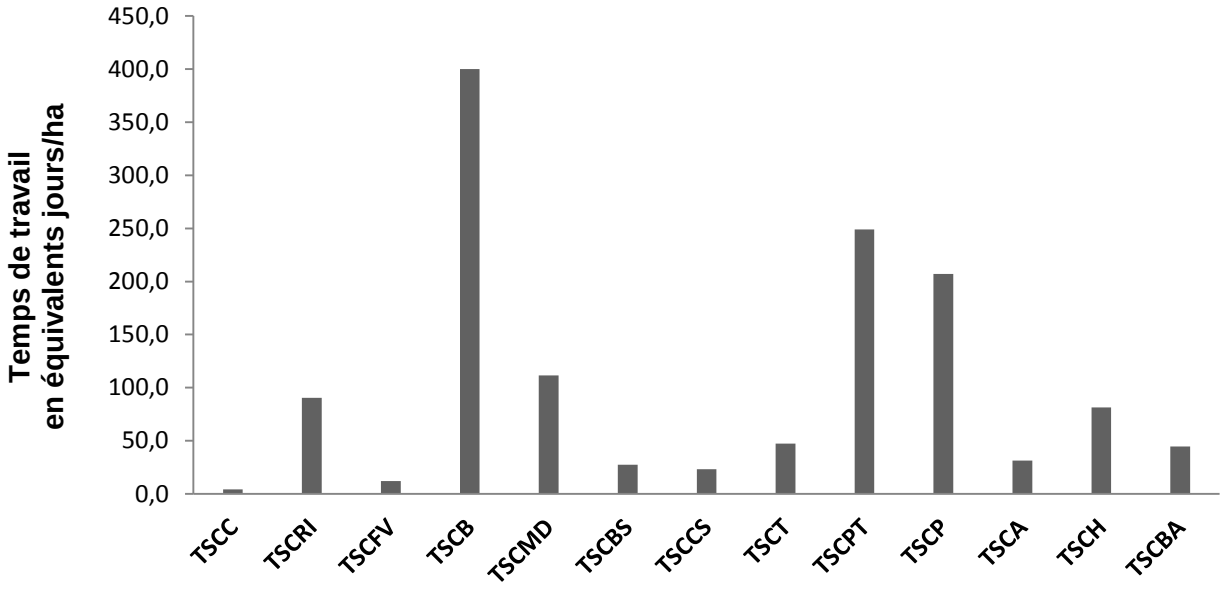


Figure 12. Le TSCR/ ha dans les exploitations

Ramené à l'hectare, le temps du travail saisonnier pour les cultures maraichères est le plus élevé : 400,6 ; 249,4 et 207,3 équivalents jours/ha respectivement pour la betterave rouge, la pomme de terre et la pastèque, par rapport aux autres cultures. Ces valeurs sont suivies de celles relatives au maïs doux, au riz et à l'haricot : 111,5 ; 90,5 et 81,5 équivalents jours/ha respectivement. Puis, viennent ensuite le tournesol, la betterave sucrière et la canne à sucre (47,3 ; 27,4 ; 23,4 équivalents jours/ha respectivement) et le dernier poste est constitué par la fève et les céréales (12,1 et 4,2 équivalents jours/ha respectivement).

Les traitements phytosanitaires consomment un temps élevé de travail. Par exemple, pour la betterave rouge, l'exploitant traite la culture chaque quatre jours et pour la pomme de terre on a un traitement phytosanitaire chaque semaine. L'irrigation rend aussi le temps du travail élevé. Ainsi, pour la pastèque, en plus des traitements phytosanitaires réalisés, l'itinéraire technique suivi impose l'irrigation durant quatre mois continus (de mai à août) sans omettre le bananier qui exige aussi une irrigation quasi journalière.

Les résultats montrent que le riz consomme un temps de travail élevé surtout durant la période de repiquage de la culture, qui nécessite aussi un entretien régulier durant tout son cycle. La betterave sucrière, est aussi une culture qui consomme du temps du travail, surtout lors de la récolte (en mai) et ce sont des salariés qui réalisent ce travail manuellement. Les cultures de rente en pluvial qui se basent sur la mécanisation (les céréales et la fève) ne sont pas aussi exigeantes en temps de travail, car elles ont un itinéraire technique plus simple.

Le recours aux salariés est très courant dans toutes les cultures de rente. La part de travail réalisé par les PHCB est de 82 %. Ce chiffre est expliqué par le chevauchement du travail d'astreinte avec le travail dans les cultures de rente ; le TA est réalisé par la famille qui cède le travail de saison des cultures de rente à la main-d'œuvre externe (salariés saisonniers).

III. Bilan travail de l'exploitation

1. Temps de travail total (TT)

Le temps de travail total calculé se situe en moyenne à 1 030,5 équivalents jours par an. Il augmente avec la pluriactivité de l'exploitation, variant entre 477,4 équivalents jours et 1 887 équivalents jours. La stratégie de production a également un effet sur la part du temps consacré au travail de saison. Ce dernier atteint 449,2 équivalents jours en moyenne, soit 41 % du TT. Cette proportion limitée s'explique par l'importance du TA dans toutes les exploitations qui est de 581,25 équivalents jours en moyenne, soit 59 % du travail total.

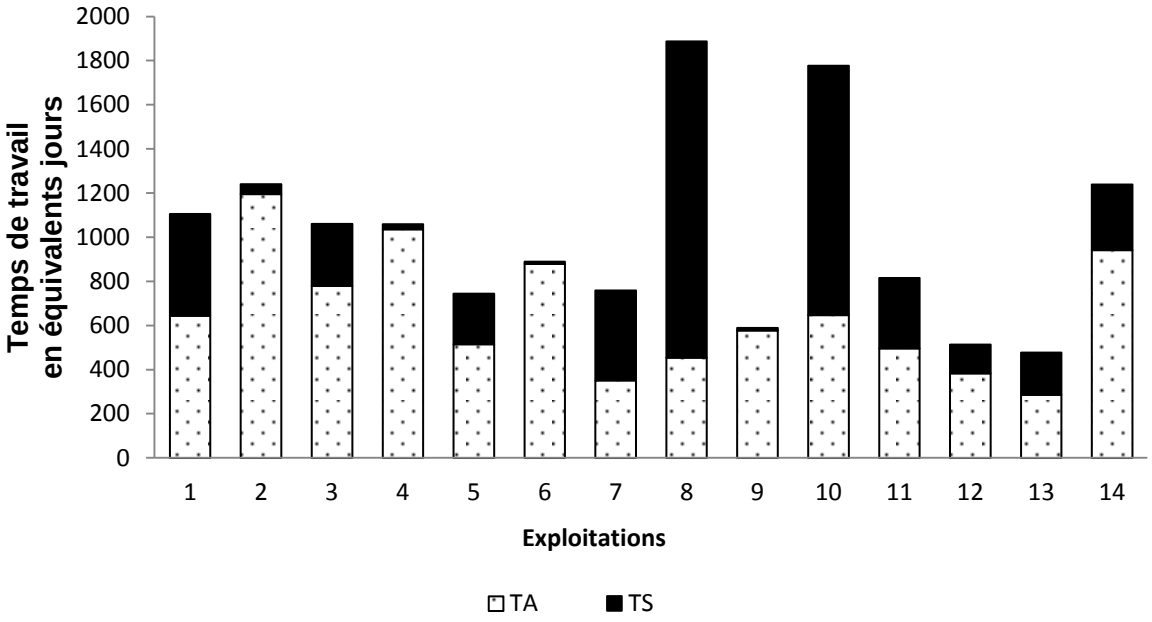


Figure 13. Temps de TA et de TS dans les exploitations

Les exploitations qui ont un TS élevé sont celles qui pratiquent des cultures de rente exigeantes en travail, à savoir la betterave rouge, la pomme de terre, le riz, etc. Les niveaux moyens de TS cachent une grande variabilité liée notamment aux types de productions végétales.

Le travail de saison est plus prononcé dans les exploitations qui pratiquent les cultures maraichères (betterave rouge, pomme de terre et la pastèque), le tournesol, le riz, la betterave sucrière et la canne à sucre et il est limité dans les exploitations qui n'ont cultivé que des fourrages, des légumineuses alimentaires - la fève - et des céréales.

2. Disponibilité de travail

La force de travail dans les exploitations enquêtées est familiale et/ou extérieure (salariés), la disponibilité des travailleurs tout au long de la campagne agricole est importante à prendre en compte.

L'activité agricole est liée aux cycles des plantes et des animaux. Par conséquent, alterner les périodes de pointe et de creux de travail, permet à l'agriculteur de tirer profit des périodes de moindre travail pour pratiquer une activité rémunératrice tout en étant disponible à plein

temps dans son exploitation. Ainsi, dans l'échantillon analysé, des situations différentes de disponibilités de travail des personnes de la cellule de base sont retrouvées. Il y a des exploitants absentéistes qui se basent sur de la main-d'œuvre extérieure pour la réalisation des travaux agricoles et ils ne font que superviser ces derniers. Sont aussi retrouvées des situations où toute la cellule de base travaille dans l'exploitation et où le recours à de la main-d'œuvre externe est limité. Par exemple, dans l'échantillon, une exploitation pratique la culture du riz. 10 personnes y constituent la cellule de base : le chef de l'exploitation, ses enfants et leurs épouses. Ils sont ainsi disponibles pour travailler dans l'exploitation durant 3 100 équivalents jours/an. Or, le temps du travail total dans cette exploitation agricole au cours de la campagne 2013/2014 n'a été que de 1 200 équivalents jours. Cette durée se répartit en période haute pendant le cycle de riz où les personnes de la cellule de base sont entièrement exploitées en termes de temps du travail et bien rémunérées (le riz rapporte 285 dirhams/jour de travail). En revanche, en période basse, (de novembre à avril), où il n'y a plus que les travaux de l'élevage, les 10 personnes de cellule de base ne sont pas exploitées intégralement et leur rémunération chute drastiquement (1 jour de travail dans l'élevage ne rapporte que 88,5 dirhams) (annexe 3).

En général, dans l'échantillon d'étude, les personnes de la cellule de base ne sont pas exploitées totalement, en termes de temps de travail durant la période basse, où le travail d'astreinte est le plus dominant. De surcroît, elles ne sont alors pas bien rémunérées (1 jour de travail dans l'élevage ne rapportant qu'un revenu moyen de 24 dirhams par jour de travail). Mais, le retour des périodes de pointe de travail, qui coïncident avec la persistance du travail d'astreinte et les pics de travaux de saison liées aux cultures de rente permet d'augmenter sensiblement la rémunération du travail (1 jour de travail dans les cultures procure un revenu moyen de 1 113 dirhams).

3. Autonomie de l'exploitation vis-à-vis du travail total

Le temps de travail des personnes de la cellule de base dans les exploitations étudiées est de 612 équivalents jours. 59,4 % du temps du travail total est réalisé par ces personnes, avec un niveau d'affectation au travail d'astreinte supérieur à celui au travail de saison (74 vs. 25 %).

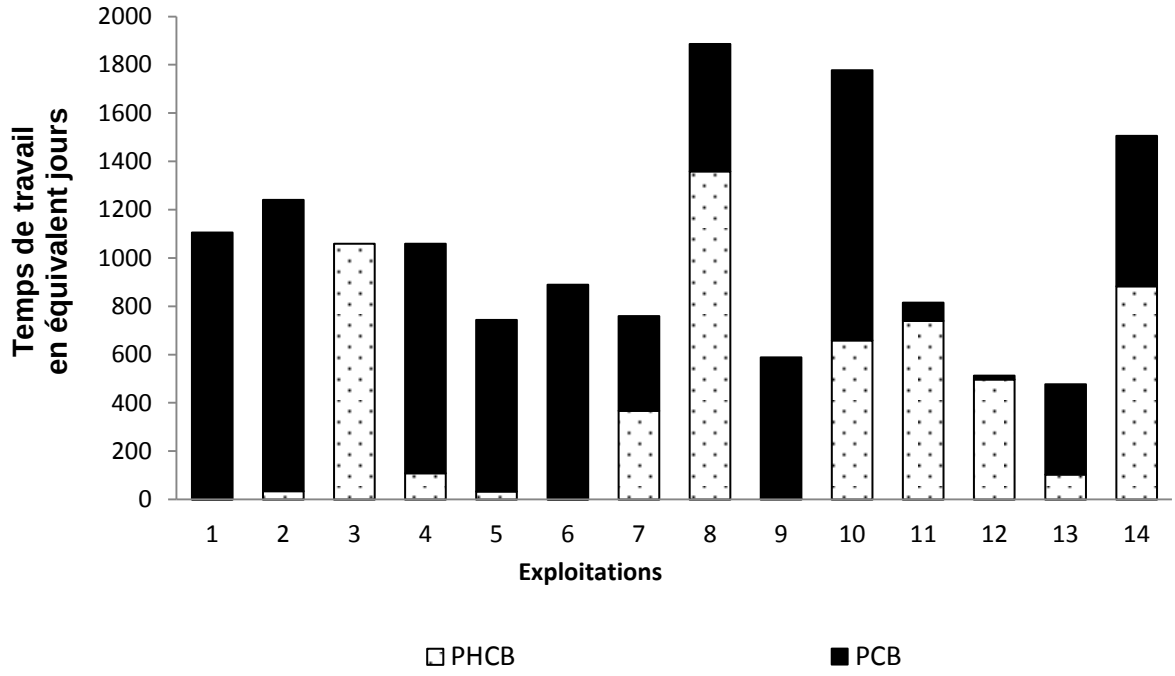


Figure 14. Répartition du travail total entre PCB et PHCB

4. Répartition du travail durant la campagne agricole

La répartition des travaux durant toute campagne agricole dans les exploitations étudiées est liée aux types d'activités agricoles pratiquées. Trois types de profils avec des périodes basses et des pics d'activités sont relevés.

Le premier profil correspond à deux exploitations pratiquant l'élevage bovin associé à la culture du riz (cas des exploitations n°1 et 5) qui ont un profil caractérisé par des périodes hautes durant le cycle végétatif du riz (6 mois) ; les pics de travaux sont notés durant l'installation, le repiquage et la récolte de riz. La période basse de travail dans ces exploitations correspond à l'hiver où les animaux sont en stabulation avec l'absence de fauchage de bersim et de mise au pâturage (figure 15). Ces exploitations pratiquent aussi les céréales (blés dur et/ou tendre et/ou l'orge) mais ces cultures sont faibles consommatrices de travail.

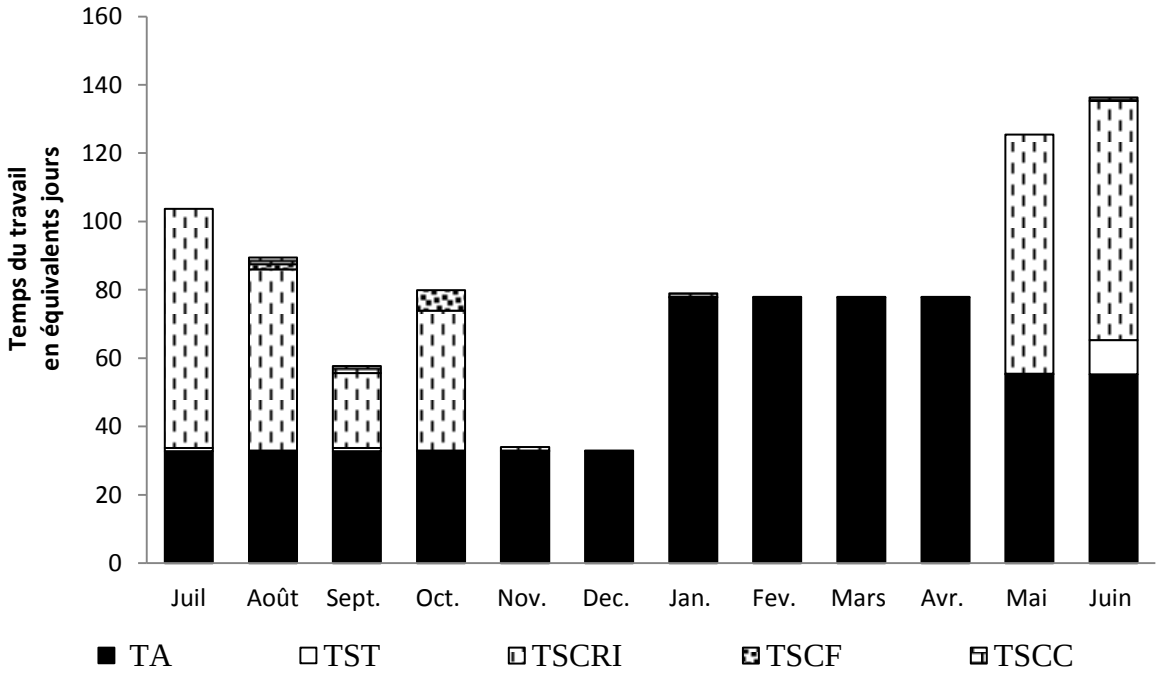


Figure 15 : Répartition du temps de travail dans l'exploitation n° 1

Le deuxième profil de répartition du travail le long de l'année est celui relatif aux trois exploitations pratiquent l'élevage associé à de la céréaliculture uniquement (blé dur et/ou tendre et/ou orge). C'est le cas des exploitations n° 4, 5 et 9, les cultures fourragères pratiquées sont le bersim, le lupin et le maïs destiné à l'ensilage irriguée : les périodes basses et hautes sont expliquées par la conduite de l'élevage car la céréaliculture est faible consommatrice de travail. Les périodes hautes sont observées pendant la période estivale et elles sont dues aux durées d'astreinte quotidiennes supérieures à 8 heures générées par la mise au pâturage du troupeau (sur les dernières pousses de bersim et ensuite sur les chaumes de céréales), tandis que les périodes basses correspondent à l'inverse à la période hivernale où le troupeau est en stabulation, c'est-à-dire à des journées où le TA est inférieur à la moyenne de l'année (figure 16). Dans ce type d'exploitation, les personnes de cellule de base sont mieux rémunérées en pratiquant la céréaliculture (dans les trois exploitations en moyenne 1 jour de travail dans les céréales génère 1 171 dirhams) par rapport à l'élevage qui ne rapporte que 126 dirhams par équivalents jours.

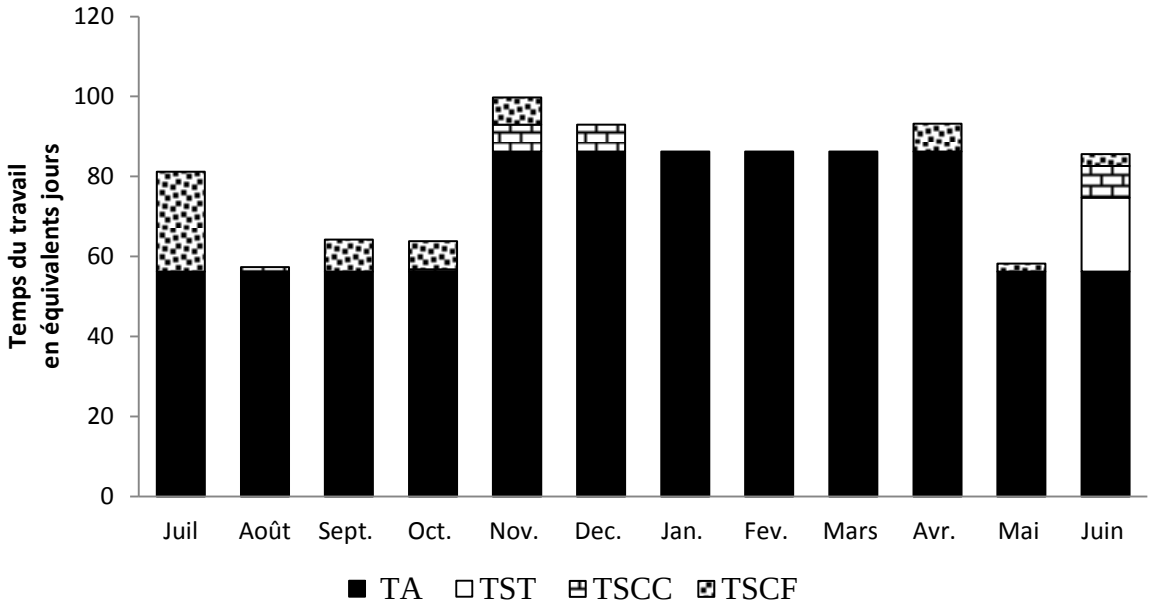


Figure 16. Répartition du temps de travail dans l'exploitation n° 4

Enfin, le troisième profil correspond aux huit exploitations qui pratiquent outre l'élevage bovin, diverses cultures de rente autres que les céréales (cas des exploitations n° 2, 3, 7, 8, 10, 11, 12, 13 et 14). Ce type de profil s'observe dans des exploitations avec de l'horticulture principalement. Il s'agit d'un profil caractérisé par une alternance marquée avec de fortes amplitudes entre l'hiver et l'été et dont les périodes hautes sont expliquées généralement par le travail de saison (figure 17), tandis que le travail d'astreinte est plus stable.

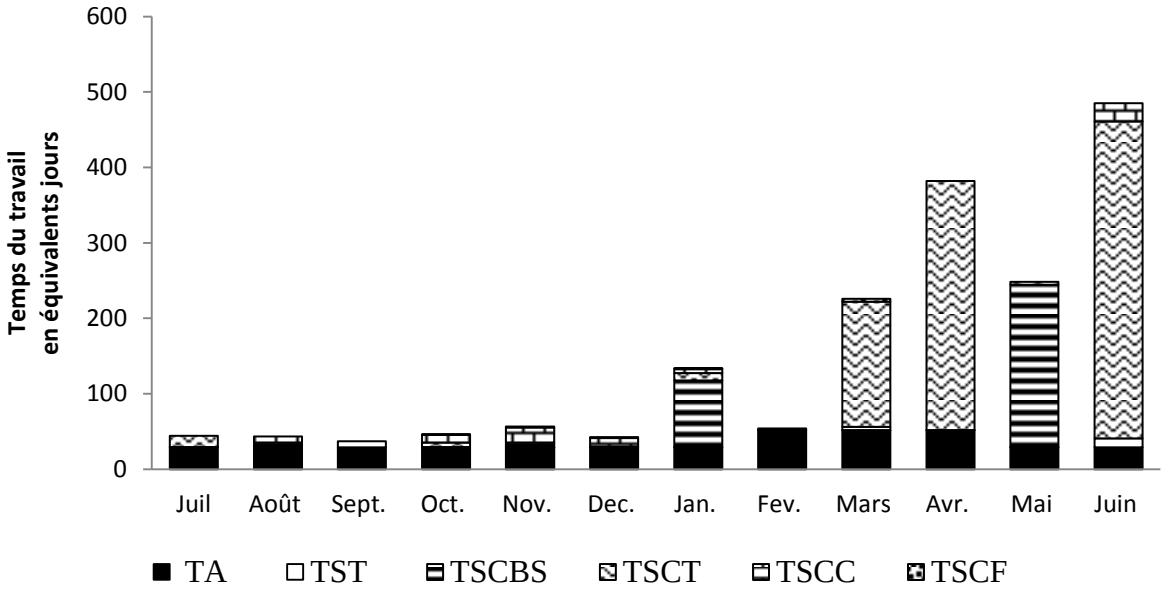


Figure 17 : Répartition du temps de travail dans l'exploitation n° 8

5. Efficience économique du travail

Les revenus générés par le travail correspondent aux ventes des produits animaux (lait et animaux vifs) et végétaux (cultures de rente) réalisées au cours de la campagne agricole et ramenés au travail total de l'exploitation.

Le revenu généré par le travail est défini comme suit :

- pour l'exploitation prise globalement, ça correspond au revenu total de l'exploitation ramené au travail total de l'exploitation ;
- pour tout le troupeau bovin, c'est le revenu généré par la vente des produits animaux (lait + animaux vifs) ramené au nombre d'équivalents jours total consacrés au TA, TST et au TSCF ;
- pour les cultures de rente, c'est le revenu issu des ventes des récoltes ramené à la quantité de travail consacrée à la pratique de ces cultures.

Le revenu brut des exploitations étudiées au cours de la présente campagne agricole s'élève en moyenne à 354 694 ± 364 984 DH par an, soit 362,6 dirhams par jour et par personne de la cellule de base (ou 18 035,4 DH par hectare). Mais derrière cette moyenne, une importante variabilité est observée (figure 18).

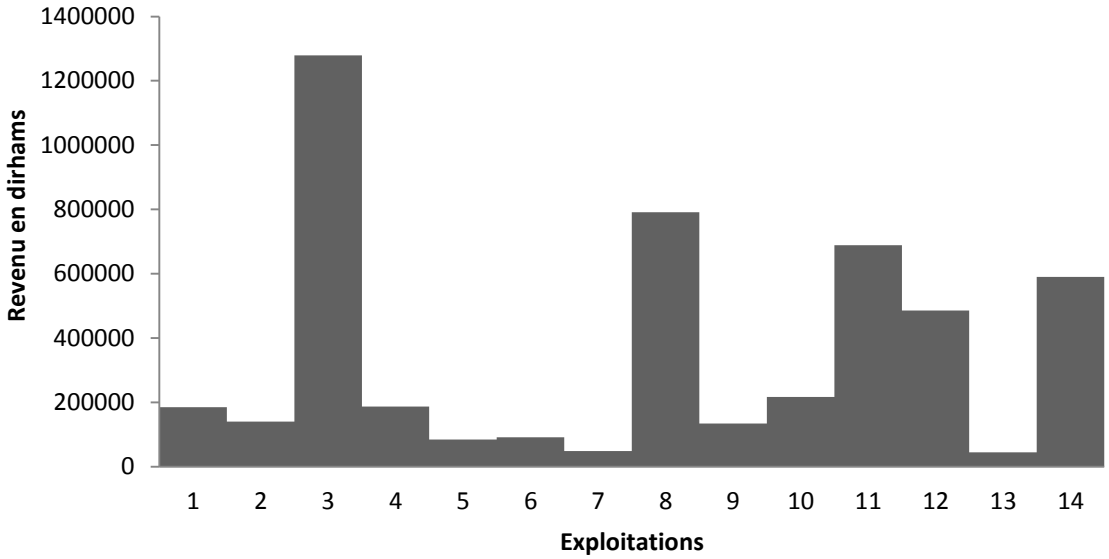


Figure 18. Revenu brut annuel des exploitations

Globalement, l'efficience économique du travail total au niveau des exploitations étudiées s'élève en moyenne à 353,4 ± 364,3 dirhams par équivalent jour de travail. Le revenu brut de l'élevage ramené au nombre d'équivalents jours consacrés au TA, TST et au TSCF est en moyenne 24,4 dirhams par équivalent jour de travail dans les productions animales. Cette valeur apparaît comme très limitée par rapport aux revenus générés par les cultures qui est de 1 113,6 dirhams par équivalent jour de travail dans les cultures. En d'autres termes, il semble qu'il est plus rémunérateur de travailler sur 1 hectare de cultures de rente que sur un troupeau bovin comprenant une UGB (figure 19). Ces tendances sont aussi rapportées dans une étude antérieure dans la plaine du Saïss (Sraïri *et al*., 2013).

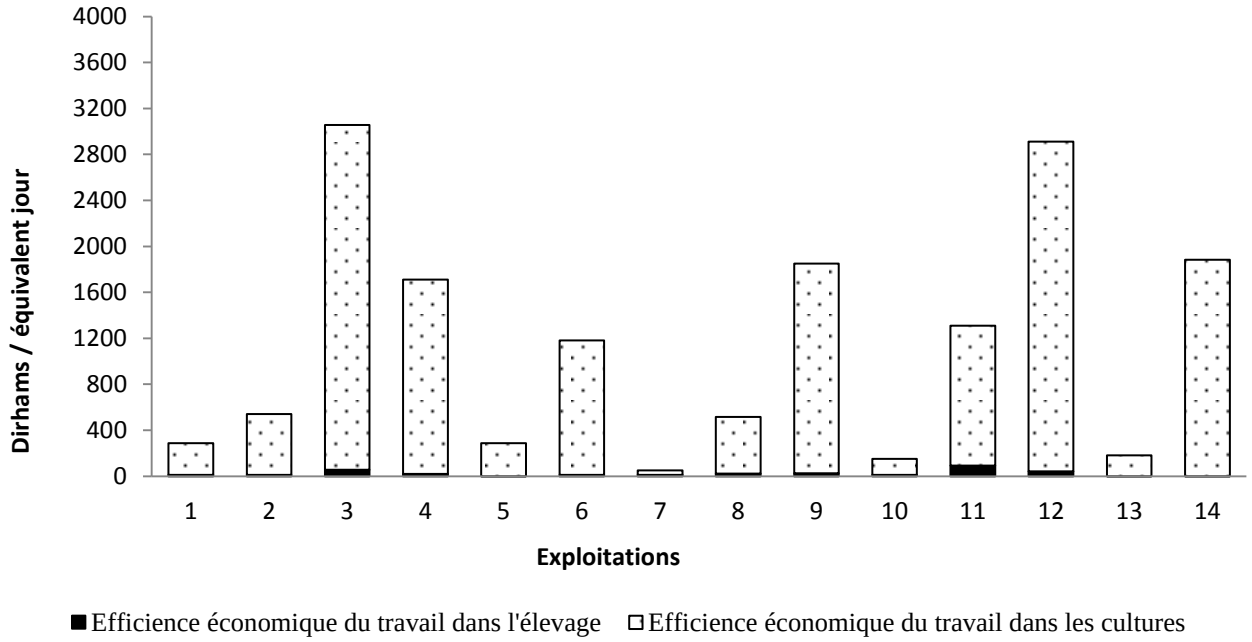


Figure 19. Efficience économique du travail dans l'élevage et dans les cultures

Par espèce cultivée, l'efficience économique du travail est variable, elle dépend du revenu généré suite à la vente des récoltes et de temps du travail consacré aux cultures. Le premier rang est réservé à la canne à sucre avec une efficience économique du travail de 2 437,2 DH par équivalent jour. Cette rémunération intéressante de la canne à sucre est due à son revenu brut très élevé (170 000 DH/an) et à la vente de boutures de canne à sucre, pour les exploitations détenant du matériel végétal de qualité. Le deuxième rang revient à la fève suivie par les céréales (2 375,6 et 1 084,2 DH par équivalents jour de travail respectivement), du fait de leur consommation limitée en temps de travail. Le bananier présente, dans l'unique exploitation où il a été retrouvé, un revenu de 1 178,7 DH par équivalents jours de travail. Cette valeur est due à ses nombreuses récoltes dans l'année et des ventes régulières qui génèrent un revenu élevé (315 000 DH/an), mais avec un investissement en travail continu tout le long de l'année.

Le revenu généré par le riz rapporté au travail qu'il nécessite est de 284 ,7 DH par équivalent jour. Cette valeur s'explique par le temps consacré à cette culture durant son cycle. Pour les cultures maraichères, globalement, l'efficience économique du travail est assez limitée par rapport aux autres cultures. Cela s'explique par un investissement en travail significatif combiné à un prix de vente très variable, selon les fluctuations du marché (tableau 9).

Tableau 9 : Efficience économique du travail des cultures de rente

Cultures	Efficience du travail (DH par équivalent jour)
Céréales	1 804,7
Fève	2 375,6
Riz	284,7
Betterave rouge	13,3
Maïs doux	64,6
Pomme de terre	8,0
Pastèque	120,6
Canne à sucre	2 437,3
Betterave sucrière	854,5
Arachide	46,1
Haricot	368,1
Bananier	1 178,7
Tournesol	158,7

6. Etude de la corrélation

Parmi les variables caractéristiques de l'échantillon, on a appliqué des statistiques analytiques (test de corrélation) pour visionner clairement les relations entre ces variables et essayer de ressortir les forces de liaison. Les variables choisies sont au nombre de 10 : les UGB totales, la SAU totale, le nombre de PCB, les UGB laitières/tonne de lait livré, le temps de travail total, le temps de travail des PCB/temps de travail total, le TA/TS, TA/UGB totale et TSC/ha de SAU.

L'analyse des résultats de ces corrélations permet de dévoiler plusieurs constats à savoir :

- une forte relation entre les UGB totales et la SAU totale ;
- le temps de travail total est influencé par la stratégie de production et non pas par le nombre des personnes de cellule de base ;
- une forte corrélation entre le temps de travail réalisé par les personnes de la cellule de base et le TA et une faible corrélation entre le travail des PCB et le TSC, ce qui implique un intérêt plus marqué de la famille pour les soins à ses animaux, tandis que le travail des cultures est cédé volontiers à de la main-d'œuvre externe.

Au vu de la diversité des résultats, il a semblé utile d'avoir une vision plus synthétique en dressant une typologie des 14 exploitations de l'échantillon d'étude, en vue de mieux comprendre les imbrications des variables terre, travail et capital, à la base du fonctionnement des systèmes agraires.

7. Typologie des exploitations

Après avoir analysé les résultats obtenus en termes de temps de travail consacré à chaque production (animale et végétale) et les revenus générés dans l'exploitation durant une campagne agricole (2013/2014), il apparaît clairement que la stratégie de production a une influence marquée sur le temps de travail total d'une exploitation par rapport au profil de la cellule de base.

La typologie obtenue classe les exploitations en 3 types :

- exploitations surtout orientées vers l'élevage caractérisées par une assise foncière (9 ± 7 ha en moyenne) ainsi que des capitaux limités, ce qui leur impose de se spécialiser plus dans les productions animales ;
- exploitations orientées vers la pratique des cultures, elles gardent cependant l'élevage car c'est un atout dans la stratégie de production en sécurisant les revenus et assurant une richesse permanente (8,9 UGB et 28,3 hectares en moyenne) ;

- exploitations de type élevage-polyculture, les caractéristiques structurelles de ce type d'exploitation sont plus élevées que la moyenne (16,9 UGB et 43,7 hectares en moyenne) ; elles adoptent une position où l'élevage et la pratique des cultures de rente sont combinées à parts quasi égales.

Une analyse statistique a permis de valider l'existence de différences statistiques significatives entre les groupes par rapport aux variables liées au travail et aux revenus.

Le premier type d'exploitations, dites spécialisées en élevage est constitué de 6 cas conduisant un cheptel de 11,4 UGB en moyenne. La SAU exploitée est limitée : 9 ± 7 ha en moyenne. Dans ce groupe, on retrouve en moyenne 3,2 personnes de cellule de base qui sont quasi autonomes vis-à-vis des travaux de l'exploitation (74,5 % des travaux sont fait par les PCB), le travail d'astreinte est de 673,2 ± 280 équivalents jours/an. La production laitière livrée moyenne de ce groupe est de 23 ± 25 tonnes/an. Le revenu d'élevage de ce groupe d'exploitations est en moyenne de 11 063 DH par UGB. Ce revenu provient principalement de la vente quotidienne du lait (75 011 ± 91 317 DH par an) et des animaux (56 016 ± 21 090 DH/an), tandis que le revenu des cultures est limité à 6 145 dirhams par hectare (26 ± 16 % du revenu total). A côté des cultures fourragères, ce groupe pratique la céréaliculture et d'autres cultures maraîchères (maïs doux, betterave doux, betterave sucrière, etc.), mais sur des surfaces limitées (6 ± 6 ha). Les fourrages occupent cependant 46,9 % de la SAU totale, témoignant de l'intérêt accordé à l'élevage. Ces constats par rapport aux revenus se retrouvent aussi au niveau du temps de travail consacré à chaque production. Ainsi, le temps de travail consacré à l'élevage est particulièrement prononcé (83 % du travail total), soit près de 5 fois le temps de travail consacré aux cultures et on trouve une autonomie des personnes de cellule de base d'environ 75,5 %. Le temps de travail saisonnier est de 219,2 ± 164,2 équivalents jours/an. On peut dire que ce groupe se caractérise par une allocation de temps de travail significative dans l'élevage qui contribue fortement dans le revenu.

Le deuxième type d'exploitations, orientées plus vers la pratique des cultures, sont au nombre de 3. Le revenu annuel de l'élevage est limité (5 948 DH par UGB, soit à peine 20 % du revenu total) par rapport au revenu des cultures (11 677 DH par hectare). Le cheptel exploité est de 8,9 UGB en moyenne et la SAU est de 28,3 ha en moyenne. Le nombre de personnes de la cellule de base varie de 2 à 5, elles sont autonomes à 62,1 % et travaillent dans l'élevage à mi-temps. L'autre moitié de disponibilité pour le travail est consacrée aux travaux des

cultures ou des travaux non comptabilisés dans la méthode « Bilan de Travail », comme les activités extra agricoles. Sur un temps total de 1 469,6 équivalents jours, le temps consacré aux travaux de l'élevage est de 491,5 ± 78 équivalents jours et le temps consacré aux travaux des cultures est de 987,1 ± 630 équivalents jours. Ce groupe est spécialisé plus dans la pratique des cultures génératrices de revenu, notamment la pomme de terre, la pastèque, la betterave sucrière, le tournesol et le riz avec une superficie élevé (25,6 ± 27,2 ha) tandis que l'élevage est relégué à un rôle subsidiaire.

Le dernier type d'exploitations est composé de celles qui dépendent de l'élevage et de la polyculture. Elles sont au nombre de 5 et se caractérisent par des dimensions plus importantes en cheptel bovin (16,9 UGB en moyenne) et en surface agricole (43,7 hectares en moyenne). Ce groupe livre également la production laitière moyenne la plus élevée par exploitation (33 tonnes/an). Les cultures pratiquées sont les céréales, la fève, l'arachide, le haricot et le riz avec une surface allouée conséquente (37,1 ± 34,3 hectares). La majorité de ces exploitations comportent en moyenne 3 PCB. Le recours à de la main-d'œuvre hors de la cellule de base est fréquent et complémentaire, notamment pour des travaux sur les cultures de rente. Ce groupe consacre beaucoup de travail pour l'élevage (sur un temps du travail total de 932,7 équivalents jours, le temps du travail consacré pour l'élevage est de 524,7 équivalents jours) mais il n'est pas aussi rémunérateur que les cultures de rente (78 % du revenu total en proviennent). Ainsi, ce groupe consacre un temps élevé pour le troupeau mais les revenus proviennent majoritairement du travail consenti dans les productions végétales.

Tableau 10. Caractéristiques des trois types d'exploitations

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
SAU totale (ha)	9 ± 7	28,3 ± 33	43,7 ± 40,6
UGB totales	11,4 ± 4,5	8,9 ± 5	16,9 ± 9,9
SA Fourrages/SAU (%)	46,9* ± 38,5	11,8 ± 4,6	10,0 ± 13,9
PCB	3,2 ± 0,9	3,7 ± 2	3 ± 4
TA annuel (jours)	673,2 ± 280,0	491,5 ± 78	524,7 ± 229,3
TST (jours an)	36,3 ± 22,2	21,9 ± 3	54,9 ± 55,8
TSCF	46,9 ± 32,4	25,8 ± 23	27,7 ± 35,6
TSCR	136,1 ± 163,1	930,4* ± 627	271,9 ± 125,5
Travail PCB/Travail total (%)	74,5 ± 33,6	62,1 ± 34	44,5 ± 44,5
Revenu par UGB (DH)	11 063* ± 3 983	5 948 ± 1 330	5 511 ± 3 697
Revenu par ha de culture de rente (DH)	6 145 ± 4 871	11 677 ± 1 159	11 740 ± 7 625
Temps de travail dans l'élevage par rapport au travail total(%)	83 ± 77	43 ± 77	69 ± 90

*: moyenne significativement différente des autres moyennes de la même ligne au seuil de 0,05

Discussion

L'échantillon étudié démontre une différence entre trois stratégies agricoles :

- exploitations spécialisées dans la production animale, qui considère l'élevage très important et rémunérateur par rapport aux cultures ;
- exploitations surtout spécialisées dans la pratique des cultures de rente (à côté des céréales on trouve les cultures sucrières, les oléagineuses et le maraîchage) ;
- exploitations de type élevage-polyculture, caractérisées par de plus grandes dimensions de structure (SAU et UGB).

Il faut dire que ces stratégies sont définies par les atouts et les contraintes de chaque exploitation et qui relèvent toutes soit du foncier (exigüité, sols hydromorphes, etc.), du capital (capacité à financer des investissements) et aussi du travail (disponibilités, compétences, etc.).

La première stratégie est adoptée par les éleveurs qui considèrent leur troupeau comme crucial pour la pérennité de leur exploitation. De fait, ils disposent d'une assise foncière limitée (9 ± 7 ha), souvent sur des sols avec des contraintes agronomiques (hydromorphie). Les choix culturaux se portent vers l'installation de fourrages (46,9 % de la SAU totale) et la céréaliculture. Par conséquent, les superficies allouées aux autres cultures de rente (plantes sucrières, maraîchage, etc.) sont limitées. Ces exploitations consacrent à l'élevage un temps de travail élevé (83 % du travail total), et l'essentiel de leur revenu provient des productions animales (74 % du revenu total de ce groupe).

Le deuxième type de stratégies correspond aux exploitations avec une SAU plus grande qui n'accordent pas autant d'importance à l'élevage. Cela se concrétise dans un temps de travail consacré à l'élevage qui est limité (43 % du travail total). La pratique des cultures de rente notamment la pomme de terre, la pastèque, la betterave sucrière, le tournesol et le riz occupe une superficie importante (25,6 ± 27,2 ha). Celles-ci qui assurent un revenu plus élevé que celui de l'élevage (80 % du revenu total).

En troisième position viennent les exploitations avec des caractéristiques structurelles plus grandes (UGB et SAU). Elles génèrent un revenu important après la vente des récoltes, à savoir les céréales, la fève alimentaire, le bananier, l'arachide et le riz. En revanche, l'élevage n'y semble pas très rémunérateur (5 511 DH par UGB), même si elles lui consacrent plus de temps du travail et d'entretien. Ce groupe d'exploitation illustre des cas conscients de l'importance de l'élevage pour une production agricole pérenne. Ces exploitations jugent l'élevage comme étant une source de revenu plus ou moins garanti (prix de vente du lait fixe) comparativement aux cultures de rente qui se trouvent souvent conditionnées par les fluctuations des facteurs climatiques et des prix du marché local.

Le temps du travail total dans l'échantillon se situe en moyenne à 1 030,5 équivalents jours par an. Il augmente avec la pluriactivité de l'exploitation, variant de 477,4 équivalents jours à 1 887 équivalents jours. Le TA total en représente près de 581,2 ± 245,5 équivalents jours.

L'élevage est pratiqué dans la totalité des exploitations car cette activité, en plus du fait qu'elle soutient la trésorerie quotidienne, assure aussi la pérennité des activités agraires par sa contribution au financement des charges, et par la fourniture d'opportunités d'emploi aux personnes de la cellule de base, ainsi que par ses externalités positives comme les produits autoconsommés et la restitution de fertilité aux sols (épandage de fumier sur les parcelles).

La conduite d'élevage est liée à des choix stratégiques et elle est en grande partie dépendante de la contrainte travail. Par exemple, « Les ovins sont en stabulation durant toute la campagne agricole à cause de l'absence de main-d'œuvre [1]» (déclaration d'un éleveur). C'est ainsi que le problème de la main-d'œuvre s'érige comme une contrainte majeure dans les exploitations agricoles, notamment à travers l'astreinte générée pour les troupeaux. Les éleveurs essayent d'aborder ce problème en suivant des stratégies moins exigeantes en main-d'œuvre, ou basées surtout sur de la main-d'œuvre familiale présente dans l'exploitation.

Ainsi, les exploitations faisant l'objet de cette étude essayent au maximum d'exploiter de la main-d'œuvre familiale pour réduire les coûts de production. Les résultats soulignent également que le travail d'astreinte est réalisé dans la majorité des cas par les membres de la famille, malgré ses rémunérations généralement limitées. En revanche, dans les périodes de pics de travaux dans les cultures, les éleveurs disposent de différents leviers pour s'adapter

[1] الغنم متتخرجش ترعى حيت مكينش ليسرحها

aux pointes. C'est principalement le recours à de la main-d'œuvre externe, surtout que les exploitations de notre échantillon pratiquent à côté de l'élevage des cultures saisonnières très exigeantes en temps de travail. L'organisation du travail d'astreinte lors des périodes de pointe de travail dans les champs est ainsi modifiée : le travail est partagé entre les membres de la famille, tandis que les salariés sont plus mobilisés pour le travail de saison.

Le TST annuel moyen au niveau de l'échantillon étudié est de 3,86 équivalents jours par UGB. Il varie de 1,1 à 9,53 équivalents jours par UGB. Il mobilise surtout de la main-d'œuvre extérieure et le temps du travail le plus élevé dans le TST est relatif à la construction des meules de paille et de foin (91 % du TST total). Des tendances similaires ont été relevées par Sraïri *et al.* (2013). Ces résultats démontrent l'importance de la paille et des fourrages pluviaux stockés sous forme de meule dans le travail de saison dévolu à l'élevage et reflètent une réalité des systèmes d'élevage au Maroc : la contrainte de la période de soudure qui impose de prévoir des stocks de fourrages alimentaires.

Durant la période hivernale et/ou printanière, les éleveurs se basent sur le fauchage du bersim pour alimenter leur cheptel, et dès la fin de bersim, certains éleveurs commencent à donner de la luzerne ou de l'ensilage de maïs aux animaux mais cela n'est pas général à toutes les exploitations. En effet, seules 4 exploitations sur 14 pratiquent la luzerne ou l'ensilage de maïs, le reste ne se base que sur des résidus de cultures céréalières (pailles et chaumes surtout) et les aliments concentrés pour subvenir aux besoins des troupeaux en été, ce qui implique une nette augmentation des coûts de production combinés à une chute des performances.

Globalement, le TSCF représente 35,5 équivalents jours par an en moyenne, soit 12,8 équivalents jours par hectare de SAU cultivée. Les cultures irriguées sont à l'origine de hauts volumes de TSCF du fait que l'irrigation exige un temps élevé de travail.

Le temps de travail dans les cultures de rente se situe en moyenne à 116,1 ± 172,5 équivalents jours par ha et par an. Cette valeur est élevée pour les cultures maraichères (betterave rouge, pomme de terre, pastèque pour 400, 249 et 207,3 équivalents jours /ha respectivement), suivie des cultures sucrières, des oléagineuses et du riz et elle est plus limitée pour les céréales (la durée moyenne de travail dans les céréales n'est que de 4,2 équivalents jours/ha).

Les choix de cultures sont guidés par les ressources en sol, en eau, la demande du marché et aussi par les disponibilités de main-d'œuvre. Par exemple les exploitations qui pratiquent le riz sont obligées de l'installer, vu de la nature du sol hydromorphe dans certains secteurs de la

plaine irriguée du Gharb. « Lors de cycle de riz, toute la famille se dirige vers les champs et les travaux sont très pénibles [2]» (déclaration d'un agriculteur). En outre, cette culture exige un temps de disponibilité de travail élevé, du fait de ses caractéristiques culturales. Par ailleurs, l'environnement où se déroule la culture est défavorable, à savoir des parcelles inondées en quasi permanence, ce qui rajoute à la pénibilité du travail.

L'évaluation du revenu brut réalisé au cours de la campagne agricole actuelle montre qu'il y a une importante variabilité au niveau de l'échantillon étudié (entre 23 440 et 1 278 850 DH par an et par exploitation). Les exploitations les plus performantes sont logiquement celles qui disposent de différentes sources de revenu, c'est-à-dire celles avec une stratégie de production élevage-cultures de rente et aussi celle qui ont une SAU élevée avec un effectif du cheptel bovin important tout en réalisant des ventes des animaux et des récoltes.

En dépit des différences en termes de quantité, le revenu brut garde un caractère commun entre les types d'exploitations : c'est la saisonnalité qui s'explique ainsi par le fait que la majorité des décisions de vente au niveau des exploitations étudiées sont plutôt prises selon les besoins de trésorerie en ce qui concerne la vente des animaux, ou au gré des opportunités du marché lorsqu'il s'agit des produits végétaux.

Pour ce qui est de l'efficience économique du travail dans les exploitations, on constate que le revenu est limité à 24,4 DH par équivalent jour de travail dans l'élevage. Cette valeur s'avère très limitée lorsqu'elle est comparée aux revenus générés par les cultures, qui avoisinent les 1 113,6 DH par équivalent jour de travail. Ces constats rejoignent ceux d'études précédentes. Ils posent cependant la problématique de la rentabilité de l'élevage bovin, et donc de la pérennité de l'approvisionnement des marchés en produits animaux, si le différentiel entre les revenus des cultures et de l'élevage était appelé à se maintenir. Toutefois, les rôles immatériels de l'élevage (diversification des risques, opportunités d'emplois pour des membres de la famille qui risquent de rester oisifs, retour de fertilité aux sols, épargne de la famille, etc.) font que les exploitations, dans la diversité de leurs formes conservent cette activité.

En termes d'appréciation du travail, les éleveurs évoquent que les tâches de l'astreinte des troupeaux sont pénibles et engendrent une routine plus contraignante que les travaux relatifs

[2] الوقت ديال الروز كلشي كيمشي يقابلو

aux cultures. « L'élevage est très pénible[3]» (déclaration d'un éleveur). Pareil jugement des agriculteurs peut être expliqué par le fait qu'ils consacrent plus de temps à l'entretien de leurs troupeaux que pour les travaux des cultures. En outre, pour celles-ci, de la main-d'œuvre salariée ainsi que la mécanisation de certaines tâches permettent de limiter la participation de la famille au travail.

Les résultats obtenus permettent d'avoir une idée sur la complexité de la composante « Travail » dans les systèmes agraires au Maroc. Ceci impose d'accorder davantage d'intérêt au travail et à ses différentes dimensions et d'en intégrer l'analyse avec celle des autres ressources (terre, eau et capitaux) afin de concrétiser une augmentation durable de la production agricole.

La méthode « Bilan de Travail » appliquée à 14 exploitations dans la plaine irriguée du Gharb a permis d'aborder l'analyse de la réalité des productions dans les exploitations agricoles à travers un prisme généralement mésestimé, qui est celui du travail. Cela procure d'autres clés pour l'analyse des stratégies de production.

Au final, il est permis d'indiquer que la mise en évidence du concept « Travail » et les formes organisationnelles qui lui sont associées, pose la question du rôle des chercheurs et des conseillers dans l'accompagnement des agriculteurs qui sont conscients de la difficulté du travail au sein de leurs exploitations et la nécessité de prendre en compte le rapport au travail pour être efficace et rationnel dans les travaux agricoles.

[3] البقر فيه تمارة

Conclusion générale

Cette étude affirme que l'élevage bovin demeure la principale alternative de création de revenus dans des exploitations à foncier limité. C'est ce qui apparaît à partir de la typologie d'exploitations dressée, puisque le premier groupe d'occuper la main-d'œuvre surtout au travail d'astreinte dédié à l'élevage, associé à de moindres investissements de travail et de capitaux dans la céréaliculture. Ce type de cultures s'avère peu consommateur de main-d'œuvre et fortement rémunérateur par unité de temps de travail. En raison de la contrainte foncière, ces exploitations ont opté pour un intérêt marqué à l'élevage tout en lui consacrant un temps de travail conséquent. A l'opposé, les exploitations de deuxième groupe reposent sur une assise foncière plus élevée et elles installent diverses cultures génératrices de revenu, tout en considérant l'élevage comme subsidiaire et peu rémunérateur. Enfin, les exploitations du troisième groupe, qualifiées de type élevage-polyculture, elles se caractérisent par une assise foncière élevée et même si elles pratiquent des cultures à haute valeur ajoutée, elles accordent un intérêt marqué à l'élevage, tant par le temps de travail que les revenus, car elles considèrent que c'est une source de revenu appréciable et quotidienne pour pallier les fluctuations des prix du marché des cultures maraîchères.

Au final, l'étude confirme les durées importantes de travail nécessitées par l'élevage bovin. L'astreinte quotidienne qu'il exige induit des revenus limités par jour de travail en comparaison à certaines cultures de rente, ce qui peut mettre en péril son attrait pour les éleveurs et les membres de leur famille. Toutefois, le travail en élevage est considéré comme un mal nécessaire car il sauvegarde une partie du patrimoine de la famille et lui octroie des possibilités de revenus stables par rapport à des prix des produits des cultures de rente nettement plus fluctuants. Il est d'ailleurs remarquable que dans les trois groupes d'exploitations identifiés dans cette étude, l'élevage bovin soit systématiquement pratiqué, mais avec un intérêt variable aussi bien en termes de temps de travail que de conduite alimentaire comme de performances économiques (lait livré et production de viande). Ainsi, l'étude réalisée confirme pleinement que le travail est une composante importante à considérer dans les systèmes agraires car il permet aux agriculteurs de s'accommoder de certaines contraintes, notamment de capital et de foncier agricole. Toutefois, il constitue aussi en lui-même une contrainte, du fait de ses exigences marquées pour la conduite des troupeaux et des cultures. De fait, l'étude du travail en agriculture et en élevage et les interventions pour en améliorer l'efficience vont sûrement à l'avenir drainer davantage d'intérêt de la part de

tous les opérateurs concernés par la production agricole au Maroc, du fait des évolutions de la société et des exigences de meilleures rémunérations pour de vastes classes de la population au Maroc.

Références bibliographiques

- Akesbi N. 2001. Les exploitations agricoles au Maroc: diagnostic à la lumière du recensement général agricole. Medit/ n°4. 9 : 1-10

- Benoît D., Servière G., Madelrieux S., Dobremez L., Cournut S. 2006. Comment appréhender conjointement les changements techniques et les changements du travail en élevage? Cahiers Agricultures. 7: 1 - 8.

- Berkat O., Tazi M. 2004. Profil fourrager au Maroc. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. http://www.fao.Org/ag/AGP/AGPC/docounprof/PDF%20files/Morocco-French.pdf. consulté le 15/05/2014.

- Calland B., Madelrieux S. 2010. Le travail dans les exploitations d'élevage fermier: Cas d'exploitations caprines des Alpes du Nord. Cahiers Agricultures. 19: 331 - 337.

- Chiche J. 2001. Les effets des programmes d'encouragement à l'élevage sur la production des ovins et des caprins au Maroc. Options Méditerranéennes : Série A/ n° 46 : 55 - 64.

- Cournut S., Hostiou N.2010. Adaptations des systèmes bovins laitiers pour réduire la contrainte travail : une étude en Ségala (France). Cahiers Agricultures.19 : 348-353.

- Dedieu B., Servière G. 2012. Vingt ans de recherche-développement sur le travail en élevage acquis et perspectives. INRA Productions Animales. 25 : 85 - 100.

- Dedieu B., Cournut S., Madelrieux S. 2010. Transformation des systèmes d'élevage et du travail des éleveurs. Cahiers Agricultures. 19 : 312 - 315.

- Dedieu B., Servière G., Madelrieux S., Dobremez L., Cournut S. 2006. Comment appréhender conjointement les changements techniques et les changements du travail en élevage. Cahiers Agricultures. 7 : 1 – 8.

- Dedieu B., Chauvat S., Servière G., Tchakerian E. 2000. Bilan travail pour l'étude du fonctionnement des exploitations d'élevage : Méthode. Coll. "Lignes", Institut de l'élevage/INRA.
- Dedieu B., Laurent C., Mundler P. 1999. Organisation du travail dans les systèmes d'activités complexes : Intérêt et limites de la méthode Bilan Travail. Économie rurale. 7 : 28 - 35.

- Dieguez F., Morales H., Cournut S. La méthode Bilan Travail pour l'approche du fonctionnement des élevages extensifs uruguayens. Cahier Agriculture.19 : 316 - 322.

- Doukkali M R., Redani L., Lebailly P. 2009. Filière sucrière et Valorisation des Ressources. Symposium international AGDUMED : agriculture durable en méditerranée. Gestion intégrée des ressources en eau et en sol et durabilité des systèmes de cultures en zones méditerranéennes.

- Dufour A., Dedieu B.2010. Rapports au temps de travail et modes d'organisation en élevage laitier. Cahiers Agricultures. 19 : 377-382.

- El Blidi S., Fekhaoui M., Serghini A., El Abidi A. 2006. Rizières de la plaine du Gharb (Maroc) : qualité des eaux superficielles et profondes. Bulletin de l'Institut Scientifique, Rabat, section Sciences de la Vie. n°28. 55 - 60.

- Hammou K. 2004. Diagnostic de la conduite technique de la canne à sucre et valorisation de l'eau par les cultures dans le périmètre irrigué du Gharb. Mémoire de troisième cycle pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en agronomie. Département de production végétale, IAV HASSAN II, Rabat.

- Hostiou N. 2013. Work flexibility of organic suckler sheep farms in France. Organic Agriculture. 12: 1-13.

- Hostiou N., Dedieu B. 2011. A method for assessing work productivity and flexibility in livestock farms. Animal. 10: 1 - 11.

- Hostiou N., Dedieu B., Madelrieux S., Khanh Pham D., Vu Trong B. 2010. Relations entre organisation du travail et taille des exploitations laitières : une étude à Moc Chau (Vietnam). Cahier Agriculture; 19 : 323 - 330.

- Jouve P. 1975. La situation des fourrages cultivés et les obstacles à leur développement. Séminaire sur l'alimentation des ruminants à l'initiative de l'A.N.P.A.

- Lage M. 1997. Production rizicole et consommation de riz au Maroc. Options Méditerranéennes / n°24 : 147 - 150.

- Madelrieux S., Dedieu B, Dobremez L. 2006a. La zootechnie et l'organisation du travail : modéliser les interactions entre conduite d'élevage et main-d'œuvre. Fourrages. 185 : 35 - 52.

- Madelrieux S., Dedieu B., Dobremez L. 2006 b. ATELAGE : un modèle pour qualifier l'organisation du travail dans les exploitations d'élevage. INRA Productions Animales. 11 : 47 - 58.

- Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime (MAPM). 2013. L'année agricole 2013. Rabat, Maroc.

- Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime (MAPM). 2012. Situation de l'agriculture marocaine (dossier n°10). Direction d'élevage. Rabat, Maroc.

- Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime (MAPM). 2010. L'agriculture marocaine en chiffre. Rabat, Maroc.

- Office Régional de Mise en Valeur Agricole du Gharb (ORMVAG). 2011. http://www.ormvag.ma/brochure%20ORMVAG2.pdf Consulté le 01/06/2014

- Ouvrage collectif (SUPAgro FLORAC, INRA, Institut de l'Elevage). 2008. L'organisation du travail en élevage : Enseigner la méthode « Bilan Travail » -Guide pédagogique-. Collection "Approches". 158 p.

- Parent D. 1996. De cultivateur à chef d'entreprise agricole, la transformation socioculturelle de la ferme familiale québécoise. Recherches sociographiques 37 : 9 - 37.

- Recensement général de la population et de l'habitat 2004. http :// www. hcp. ma/ Recensement-général-de-la-population-et-de-l-habitat 2004_a633.html consulté le 01/06/2014

- Sraïri M T., Bahri S., Kuper M. 2013. Le travail et sa contribution aux stratégies d'adaptation de petites exploitations agricoles familiales mixtes d'élevage bovin/polyculture au Maroc. Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement. 17: 463 - 474.

- Sraïri M T. 2004. Diagnostic de situations d'élevage bovin laitier au Maroc : perspectives d'amélioration des performances. Bulletin mensuel d'information et de liaison du transfert de technologie en agriculture / n°114 : 1- 4.

- Van den Ban A. 2011. Increasing labour productivity in agriculture and its implications. The Journal of Agricultural Education and Extension. 17: 401-409.

- Wilson P. 2011. Decomposing variation in dairy profitability: the impact of output, inputs, prices, labour and management. Journal of Agricultural Science. 149 : 507-517.

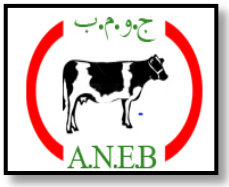
- Yakouti H. 1987. Contribution à la caractérisation du travail dans quelques unités de bovins laitiers dans le Gharb. Mémoire de troisième cycle pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en agronomie. Department des Productions Animales, IAV HASSAN II, Rabat.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Fiche d'enquête

Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II

Association Nationale des Eleveurs de Bovins



Fiche d'enquête

La contrainte travail dans les exploitations agricoles de la région du Gharb

Date : **N° de l'enquête :**

I. Caractérisation de la structure de l'exploitation

-Exploitation n° : - Identification de l'exploitation :

-Commune rurale : - Douar :

Superficie totale exploitée : En propriété : (ha) Louée : (ha)

Statut foncier : Melk : (ha) Collectif : (ha) Guich : (ha) Habous : (ha)

S.A.U Bour : (ha) S.A.U Irriguée : (ha)

- **Assolement au cours de la campagne agricole 2013/2014**

N° de la parcelle	Superficie (ha)		Occupation du sol (Espèces cultivées)		
	Irrigué (ha)	Bour (ha)	Septembre 2013	Février 2014	Juin 2014

- **Identification de la cellule de base (famille)**

Nom de la personne	Age	Genre	Niveau d'instruction	Tâches principales

- **Identification des personnes employées et hors de la cellule de base**

1) Salarié permanent toute l'année

Nom de la personne	Age	Genre	Niveau d'instruction	Tâches principales

2) Salarié saisonnier toute l'année

Nombre de personne dans chaque période	Période	Age	Genre	Niveau d'instruction	Tâches principales

- **Activités extra agricoles des personnes de la cellule de base**

☐ Oui ☐ Non

Si oui quelles personnes sont concernées ?.....

Combien de temps de travail par semaine (en jours ou heures) pour les activités extra agricoles ? …….

Sinon, activités saisonnières ? Lesquelles ? Quelles durées de travail ?

Nom du membre actif de la famille	Genre	Age	Saison de travail	Nature de l'activité	Durée de travail par saison

- **Les productions animales :**

Espèce	Effectif	Race
Bovine VL VT Génisses Taureaux Taurillons Veaux mâles Veaux femelles		
Ovines		
Equidés		

II. Quantification des volumes horaires associés aux différentes tâches

- **Travaux relatifs aux cultures fourragères**

Tâches	Nombre de Travailleurs	Type de main d'œuvre			Période	Durée par jour (en heure)	Mécanisation	
		Familiale	Salariale				Oui	Non
			Permanente	Temporaire				
Installation du matériel d'irrigation								
Travail du sol Semis								
Irrigation								
Fertilisation								
Désherbage								
Traitements phytosanitaires								
Désinstallation du matériel d'irrigation								
Fauchage :								
Conservation								
Transport du champ vers le hangar de stockage ou vers l'étable								
Stockage								

- **Travaux relatifs aux cultures maraichères**

Tâches	Nombre de Travailleurs	Type de main d'œuvre			Période	Durée par jour (en heure)	Mécanisation	
		Familiale	Salariale				Oui	Non
			Permanente	Temporaire				
Travail du sol Semis								
Irrigation et entretien								
Fertilisation								
Traitements phytosanitaires								
Récolte								
Transport du champ vers le bâtiment de stockage								
Stockage								
Commercialisation								

- **Travaux relatifs aux cultures industrielles (riz/betterave/tomate cerise)**

Tâches	Nombre de Travailleurs	Type de main d'œuvre			Période	Duré par jour en (heure)	Mécanisation	
		Familiale	Salariale				Oui	Non
			Permanente	Temporaire				
-Travail du sol Semis								
Irrigation et entretien								
Fertilisation								
Traitements phytosanitaires								
Récolte								
Transport du champ vers le bâtiment de stockage								
Stockage								
Commercialisation								

- **Travaux relatifs aux céréalicultures**

Tâches	Nombre de Travailleurs	Type de main d'œuvre			Période	Duré par jour (en heure)	Mécanisation	
		Familiale	Salariale				Oui	Non
			Permanente	Temporaire				
Travail du sol Semis								
Irrigation et entretien								
Fertilisation								
Traitements phytosanitaires								
Moisson								
Transport du champ vers le bâtiment de stockage								
Stockage								
Commercialisation								

- **Travaux relatifs au pâturage + fauchage d'herbe + cultures fourragères**
  - **Pâturage**

Type	Lieu	Période	Fréquence	Moment de la journée	Durée par jour (en heure)	Travailleurs
Cultures semées Parcours Jachère Chaumes Autres						

  - **Fauchage d'herbe**

Type d'herbe	Lieu	Période	Fréquence	Moment de la journée	Durée par jour **(**en heure)	Travailleur

- **Paille et autres fourrages récoltés et stockés au niveau de l'exploitation**

Tâches	Mécanisation		Travailleurs	Nombre du jour	Durée par jour (en heure)
	Oui	Non			
- Moisson / Battage - Bottelage - Transport du champ vers le hangar de stockage - Stockage					

- **Les travaux relatifs à l'élevage bovin**
  - **Achat des aliments**

	Travailleurs	Durée de l'opération (en heure)	Nombre de fois d'chat par mois	Durée total de l'opération dans l'année
Achat et transport				
Stockage				

- **Affouragement et abreuvement**

Ateliers	Travailleurs	Nombre de travailleurs	Mécanisation		Duré de l'opération (en heure)	Nombre de fois par jour
			Oui	Non		
Vaches laitières						
Jeunes en croissance						

- **Entretien de l'étable**

Tâches	Animaux	Nombre de fois par jour	Durée de l'opération	Travailleur	Mécanisation	
					Oui	Non
-Évacuation des déjections -Paillage -Curage						

- **Traite**

Mode de traite : ☐ Mécanique ☐ Manuelle

En cas de traite mécanique, ☐ Matériel de traite : Salle de traite
☐ Pots trayeurs (Nombre :……)

Fréquence de traite : ☐ 1 fois par jour ☐ 2 fois par jour ☐ 3 fois par jour

Tâches	Travailleurs	Durée
Préparation à la traite Traite Nettoyage de la salle de traite		

- **Gardiennage**

Période	Nombre de fois par jour	Durée par jour (en heure)	Travailleur

- **Commercialisation des produits**

Produit	Destination	Période	Travailleurs	Durée de l'opération	Fréquence
Lait					
Viande					
Fumier					
Produits des cultures industrielles					
Produits des céréalicultures					
Produits des cultures maraichères					

- **Reproduction**

Détection des chaleurs et insémination :

Le nombre de personne qui observent les chaleurs :……..

Le temps consacré à la détection des chaleurs : ……minutes par jour

Les vaches sont observées : ☐ matin ☐ soir ☐ matin et soir

Les chaleurs sont-elles notées : ☐ Oui ☐ Non

L'inséminateur est-il assisté : ☐ Oui ☐ Non

Si oui, quelle durée ? …… Nombre d'actes par an ? ….

- **Vêlage**

Nombres de Personnes qui aident la vache à vêler :……

Le degré de qualification de chacun :……..

Temps de l'opération :……

- **Soins aux veaux, taurillons et génisses**

Ateliers	Durée de l'opération Par jour	Travailleur
Veaux		
Génisses		
Taurillons		

- **Soins sanitaires**

Existence d'un plan de traitement établi avec le vétérinaire : Oui ☐ Non ☐

Actes médicaux instantanés sont réalisé par :…….. Pendant……..

III. Rémunération élevage et cultures

- **Rémunération élevage durant la campagne agricole 2013/2014**

Produits du cheptel

Produit	**Quantité**	**Quantité autoconsommé**	**Période de vente**	**Prix unitaire**
Lait				
Fumier				
Laine				

Animaux vendu

Ateliers	Prix de vente (DH)	Cause de vente
Bovins VL Génisses Taurillons Taureaux Veaux		
Ovins		
Autres		

- **Rémunération cultures pour la campagne agricole 2013/2014**

Cultures	Surface (ha)	Production annuelle	Quantité autoconsommée	Quantité vendu	Prix de vente DH/kg
Céréalicultures Blé -					
Cultures maraichères **-** **-**					
Cultures industrielles Riz Betterave Tomate cerise					
Arboricultures -					

ANNEXE 2

Association Nationale des Eleveurs de Bovins (ANEB)

ANEB est une association professionnelle à buts non lucratifs s'est fixée pour objectif d'intensifier l'élevage laitier au niveau national et d'améliorer les productivités et rentabilités des éleveurs bovins. Elle regroupe à ce jour :

- 11 coopératives d'éleveurs;
- 10 associations régionales d'éleveurs ;
- 5 sociétés étatiques ou privées.

Les principaux programmes d'actions de l'ANEB se résument comme suit :

- encadrement rapproché des éleveurs et suivi technique des élevages de bovins ;

- coordination, gestion et suivi des activités d'insémination artificielle des bovins laitiers auprès des membres de l'association ;
- approvisionnement des coopératives et associations adhérentes en facteurs de production (semences fourragères et bovines, matériels d'insémination artificielle, azote liquide …)

- coordination, incitation et suivi de l'opération du contrôle laitier pour l'amélioration génétique, la sélection du bétail et la contribution à la production nationale de génisses de bonnes performances laitières ;

- conduite d'un programme d'amélioration génétique et de conseil en accouplement raisonné des troupeaux laitiers à travers l'importation de semences de haute valeur génétique et l'assistance technique par des experts nationaux et étrangers ;

- contribution au développement des viandes rouges au moyen du croisement industriel avec utilisation de semences importées de taureaux à viande sur des vaches en fin de carrière, à productivité en lait limitée ou à conformation médiocre ;

- contribution au programme de lutte contre les maladies réputées légalement contagieuses et sensibilisation des éleveurs à l'application des mesures de police sanitaire notamment la tuberculose et la brucellose;

- élaboration de projets de partenariats avec des organismes nationaux et internationaux en vue du développement de l'assistance, l'échange d'expériences, la mise à niveau technique des élevages de bovins au Maroc et l'organisation de voyages d'études et de visites de salons internationaux;

- développement de la communication avec les adhérents, les partenaires et le monde professionnel à travers différents canaux d'information : publication trimestrielle de la revue « Elevage bovin », fiches de vulgarisation sur différents thèmes, agenda annuel de l'éleveur de bovin et le site internet de l'ANEB;

- contribution de l'ANEB à l'organisation du pôle ELEVAGE du salon international de l'agriculture de Meknès à travers la mobilisation des éleveurs à exposer les meilleures vaches laitières et à participer au concours nationaux.

ANNEXE 3 : Bilan Travail de l'exploitation n° 1

Présentation de l'exploitation

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
5,8	13 ,8 (8 UGB laitière)	10 PCB	Main d'œuvre familiale

Les productions animales : 8 VL + 7 G + 5 V

Les productions végétales : Bersim (5ha) + blé tendre (0,8 ha) + riz (5ha)

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	5 400 litres	15 120
Ventes des animaux	5 V + 2 VL	42 000

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé tendre (inondé)	0	0
Riz	40 tonnes	128 000

Le travail dans l'exploitation

Le profil de la main d'œuvre est familiale, l'exploitant ne fait pas appel au salariés et les travaux de l'exploitation sont faits par sa femme et ses fils.

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

	TA / j (en heure)
Période haute (Janvier à Avril)	20,75
Période basses (Juillet à Décembre)	8,75

Bilan annuel de TA : 4 993,75 heures / an

Indicateurs d'efficacité de TA :

TA annuel/UGB	378,31 h
TA annuel/UGB laitière	624,22 h
TA annuel/1T de lait livré	924,77 h

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 13,37 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	1,01 équivalent jour
TST annuel/UGB laitière	1,67 équivalent jour
TST annuel/1T de lait livré	2,48 équivalents jours

Les travaux de saison relatifs aux cultures fourragères

TSCF total : 7,5 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TSCF :

TSSF annuel/ha	**1,5 équivalent jour**
TSSF annuel/UGB laitière	0,94 équivalent jour
TSSF annuel/1T de lait livré	1,39 équivalent jour

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales	**Riz**
Bilan annuel de TSCC: 6 équivalents jours/ an TSCC /ha : 7,5 équivalents jours/ ha	Bilan annuel de TSCRI : 455 équivalents jours /an TSCRI / ha : 9 équivalents jours / ha

Bilan de travail de l'exploitation

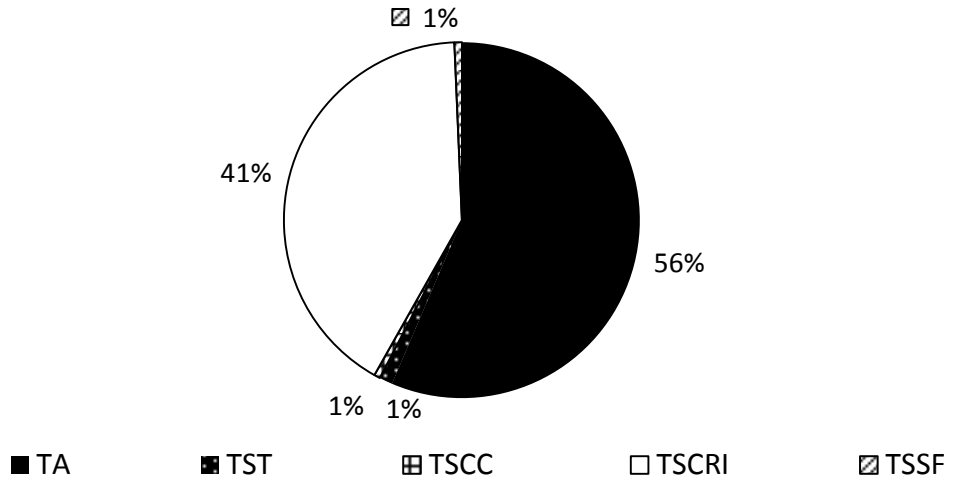
Temps du travail total dans l'exploitation : 1 106,09 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 1 015, 84 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 0,25 équivalent jour/an

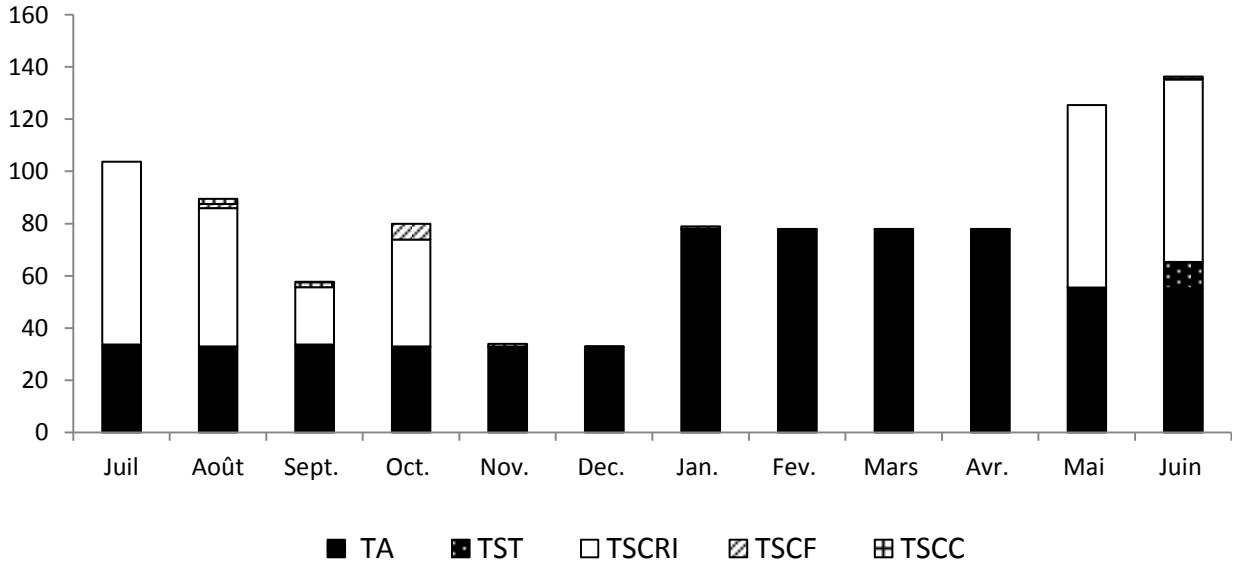
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**88,55**
1 jour de travail dans la culture de riz	281,32
1 jour de Travail dans les céréales	inondé (0)

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



ANNEXE 4 : Bilan Travail de l'exploitation n° 2

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
7	11,3 (7 UGB laitière)	4 PCB	Groupement familiale (2 frères)

Les productions animales : 7 VL + 3 G + 5 V + 10 ovins

Les productions végétales : Bersim (3 ha) + luzerne (0,8 ha) + blé dur (2,5 ha) + fève (0,7 ha)

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	11 700 litres	36 900
Ventes des animaux	4 V + 2 VL + 10 ovins	79 900

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé dur	20 qx / ha	17 250
Fève	15 qx	6 750

Le travail dans l'exploitation

Le profil de la main d'œuvre est familial, on constate un recours limité à la main d'œuvre extérieur et les travaux sont faits par les PCB

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

	TA / j (en heure)
Période haute (Avril à Mai)	31,25
Période basses (Janvier à Février et Octobre)	17,25

Bilan annuel de TA : 8682, 50 heures / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TA :

TA annuel/UGB	768,36 h
TA annuel/UGB laitière	1 240,36 h
TA annuel/1T de lait livré	742,09 h

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 37,08 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	3,28 équivalents jours
TST annuel/UGB laitière	5,30 équivalents jours
TST annuel/1T de lait livré	3,17 équivalents jours

Les travaux de saison relatifs aux cultures fourragères

TSCF total : 73,50 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TSCF :

TSSF annuel/ha	19,34 équivalents jours
TSSF annuel/UGB laitière	10,50 équivalents jours
TSSF annuel/1T de lait livré	6,28 équivalents jours

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales	**Fève**
Bilan annuel de TSCC: 31 équivalents jours/ an	Bilan annuel de TSCFV: 14,5 équivalents jours /an
TSCC /ha : 12,40 équivalents jours/ ha	TSCFV / ha : 20,71 équivalents jours / ha

Bilan de travail de l'exploitation

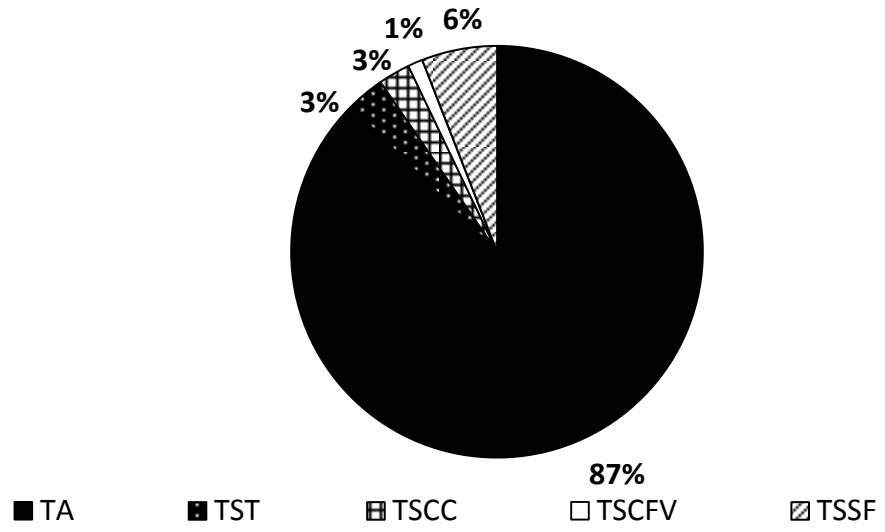
Temps du travail total dans l'exploitation : 1 241,40 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 1199 ,25 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 42,15 équivalent jour/an

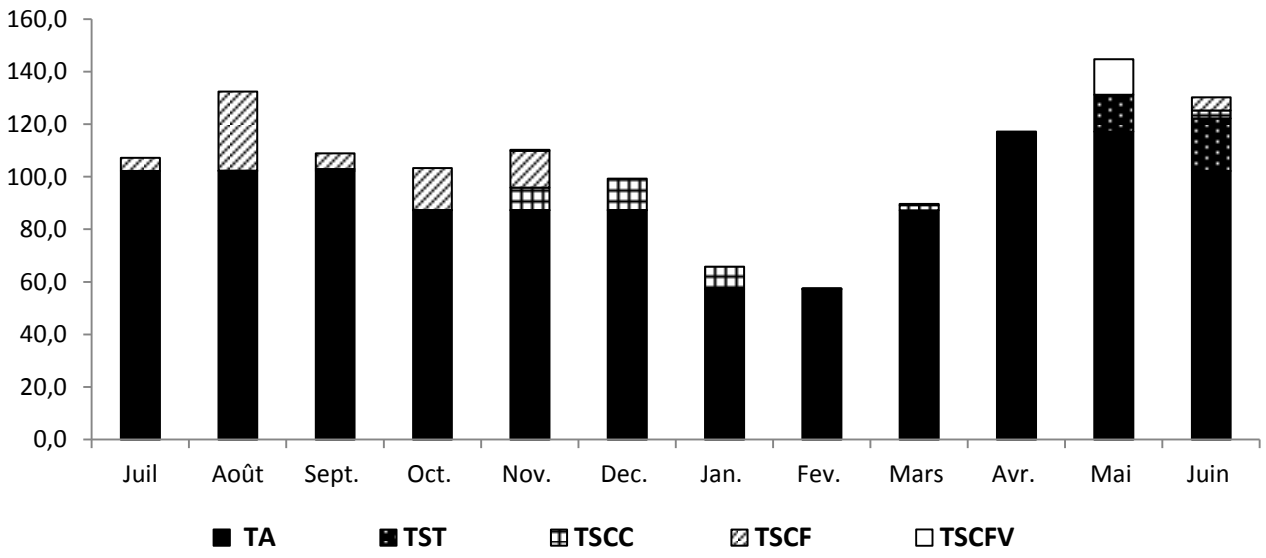
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**96,91**
1 jour de travail dans la culture de fève	465,52
1 jour de Travail dans les céréales	556,5

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



ANNEXE 5 : Bilan Travail de l'exploitation n° 3

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
92,5	28,6 (13 UGB laitière)	0 PCB	Main d'œuvre extérieur

Les productions animales : 13 VL + 19 G + 12 V

Les productions végétales : Jachère (10 ha) + pépinière (2,5 ha) + blé tendre (50 ha) + fève (30 ha)

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	40 150 litres	113 850
Ventes des animaux	10 taurillons + 10 VL	220 000

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé tendre	1500 qx	345 000
Pépinière	-	150 000
Fève	900 qx	450 000

Le travail dans l'exploitation

L'exploitant ne réside pas dans l'exploitation, il se base sur 3 salariés permanents pour la réalisation des travaux agricoles.

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

TA / j (heures)	**16**

Bilan annuel de TA : 5 840 heures / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TA :

TA annuel/ UGB	204,20 h
TA annuel/UGB laitière	449,23 h
TA annuel/1T de lait livré	145,45 h

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 50,12 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	1,75 équivalent jour
TST annuel/UGB laitière	3,86 équivalents jours
TST annuel/1T de lait livré	1,25 équivalent jour

Les travaux de saison relatifs à la pépinière

Temps du travail total dans la pépinière : 90 équivalents jours / an

TSP / ha : 45 équivalents jours / ha

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales	**Fève**
Bilan annuel de TSCC: 120 équivalents jours/ an TSCC /ha : 1,2 équivalents jours/ ha	Bilan annuel de TSCFV : 70 équivalents jours /an TSCFV / ha : 2,33 équivalents jours / ha

Bilan de travail de l'exploitation

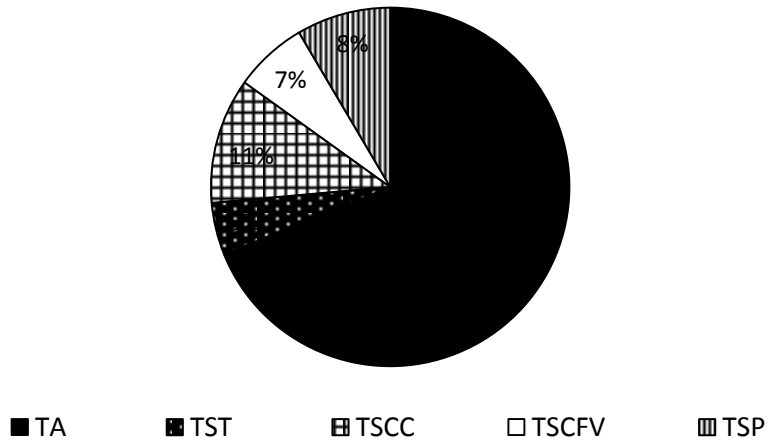
Temps du travail total dans l'exploitation : 1 060,13 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 0 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 1060,13 équivalent jour/an

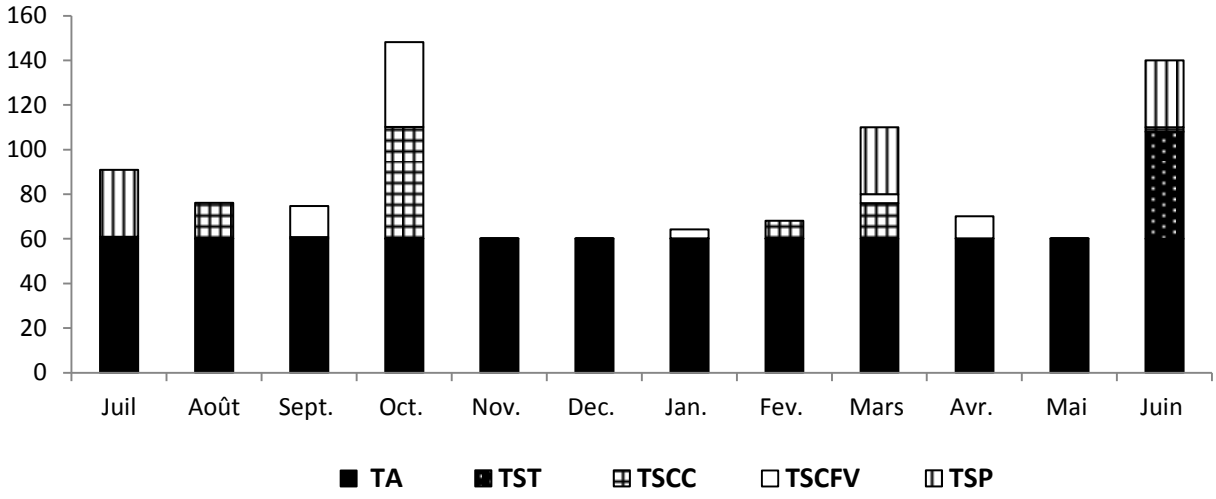
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**428**
1 jour de travail dans la culture de fève	6429
1 jour de Travail dans les céréales	2875
1 jour de travail dans la pépinière	1667

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



ANNEXE 6 : Bilan Travail de l'exploitation n° 4

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
15	8,65 (7 UGB laitière)	2 PCB	Main d'œuvre familiale + salariés saisonniers

Les productions animales : 7 VL + 2 G + 3 V

Les productions végétales : Bersim (2 ha) + orge (2,5 ha) + blé tendre (6,5 ha) + maïs (4 ha)

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	21 000 litres	68 250
Ventes des animaux	7 V	80 000

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé tendre	195 qx	39 000

Le travail dans l'exploitation

La cellule de base est composée d'une femme âgée et son fils, le recours à la main d'œuvre est saisonnier

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

	TA/j (en heure)
Période haute (Décembre à mis Juin)	**23 h**
Période basses (Juillet à Novembre)	**15,00 h**

Bilan annuel de TA : 7155 heures / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TA :

TA annuel/UGB	**827,17 h**
TA annuel/UGB laitière	**1022,14 h**
TA annuel/1T de lait livré	**340,71 h**

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 82,42 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	9,53 équivalents jours
TST annuel/UGB laitière	11,77 équivalents jours
TST annuel/ 1T de lait livré	3,92 équivalents jours

Les travaux relatifs aux cultures fourragères

TSCF total : 60 équivalents jours / an

TSSF annuel/ha	10,00 équivalents jours
TSSF annuel/UGB laitier	8,57 équivalents jours
TSSF annuel/1T de lait livré	2,86 équivalents jours

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales
Bilan annuel de TSCC: 23,06 équivalents jours/ an TSCC /ha : 0,64 équivalents jours/ ha

Bilan de travail de l'exploitation

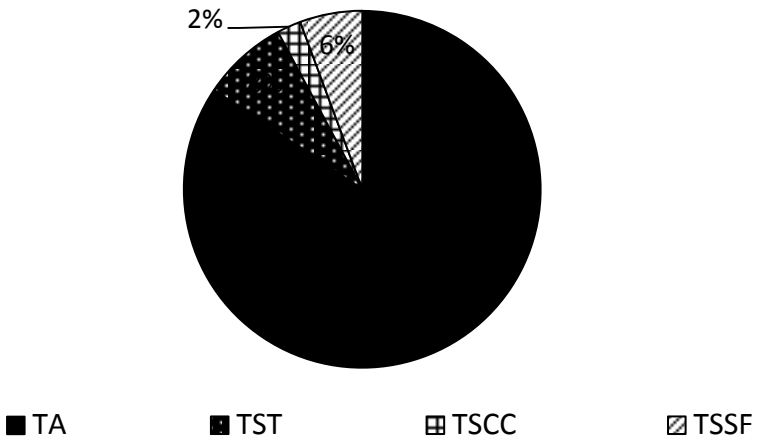
Temps du travail total dans l'exploitation : 1 059,85 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 951,02 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 108,83 équivalents jours/an

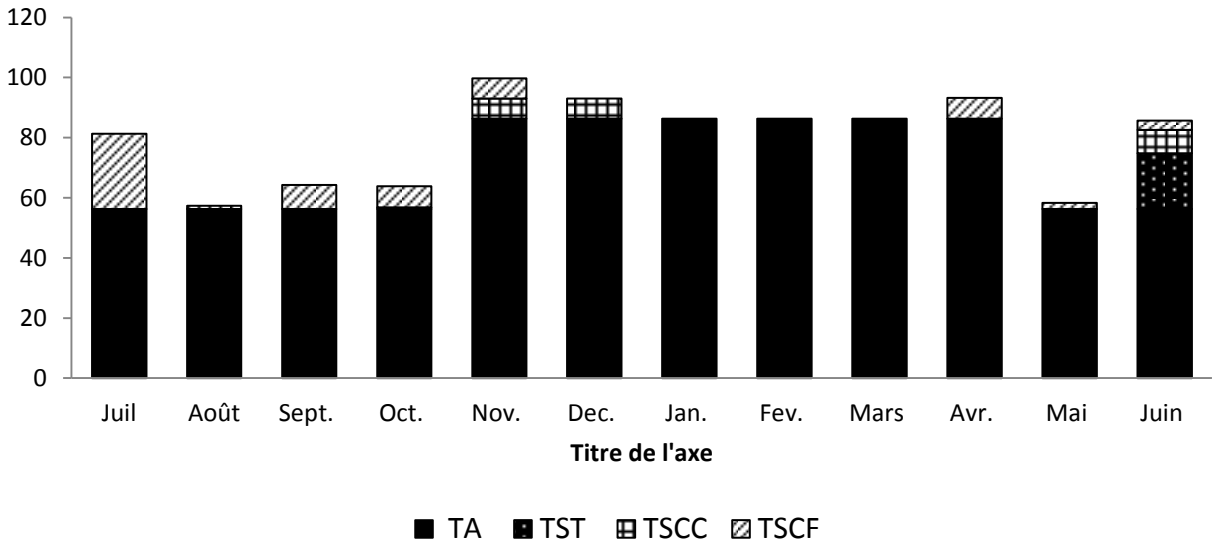
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**143**
1 jour de Travail dans les céréales	1691

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



Annexe 7 : Bilan Travail de l'exploitation n° 5

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
5	4,2 (3 UGB laitière)	4 PCB	Main d'œuvre familiale + salariés saisonniers

Les productions animales : 3 VL + 2 T

Les productions végétales : Bersim (2 ha) + blé tendre (3 ha) + riz (2,5 ha)

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	2 340 litres	4 680
Ventes des animaux	1,5 Veaux	15 000

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé tendre (inondé)	0	0
Riz	24 tonnes	64 800

Le travail dans l'exploitation

La cellule de base est composée d'un exploitant, sa femme et leurs fils, le recours à la main d'œuvre est saisonnier.

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

	TA/j (en heure)
Période haute (Mars à Mai)	24,75
Période basses (Juillet à Décembre)	9,75

Bilan annuel de TA : 3 318,75 heures / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TA :

TA annuel/UGB	909,23 h
TA annuel/UGB laitière	1 272,92 h
TA annuel/1T de lait livré	1 631,94 h

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 20,64 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	4,91 équivalents jours
TST annuel/UGB laitière	6,88 équivalents jours
TST annuel/ 1T de lait livré	8 ,82 équivalents jours

Les travaux relatifs aux cultures fourragères

TSCF total : 18 équivalents jours / an

TSSF annuel/ha	9,00 équivalents jours
TSSF annuel/UGB laitier	6,00 équivalents jours
TSSF annuel/1T de lait livré	7,69 équivalents jours

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales
Bilan annuel de TSCC : 3,25 équivalents jours/ an TSCC /ha : 0,54 équivalents jours/ ha
Riz
Bilan annuel de TSCRI : 225 équivalents jours / an TSCRI / ha : 90 équivalents jours / ha

Bilan de travail de l'exploitation

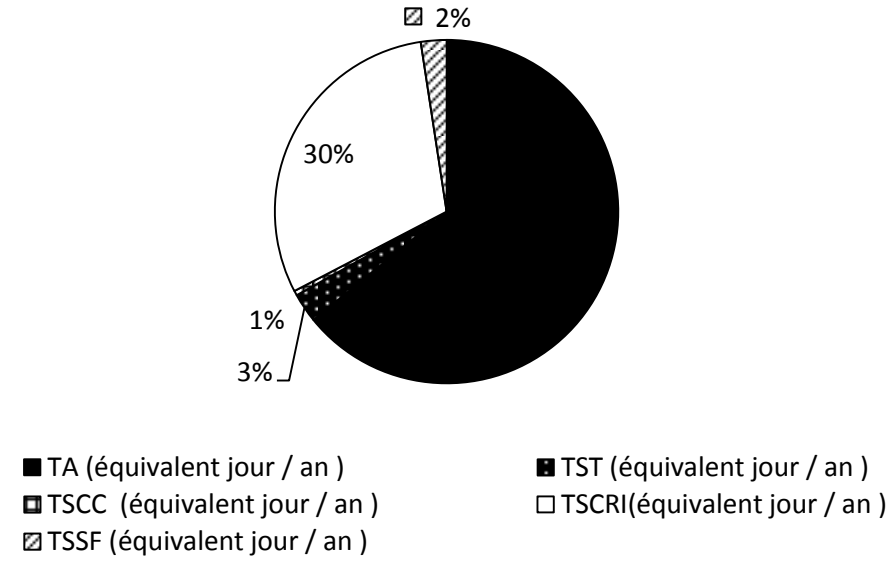
Temps du travail total dans l'exploitation : 744,23 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 710,61 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 33,12 équivalents jours/an

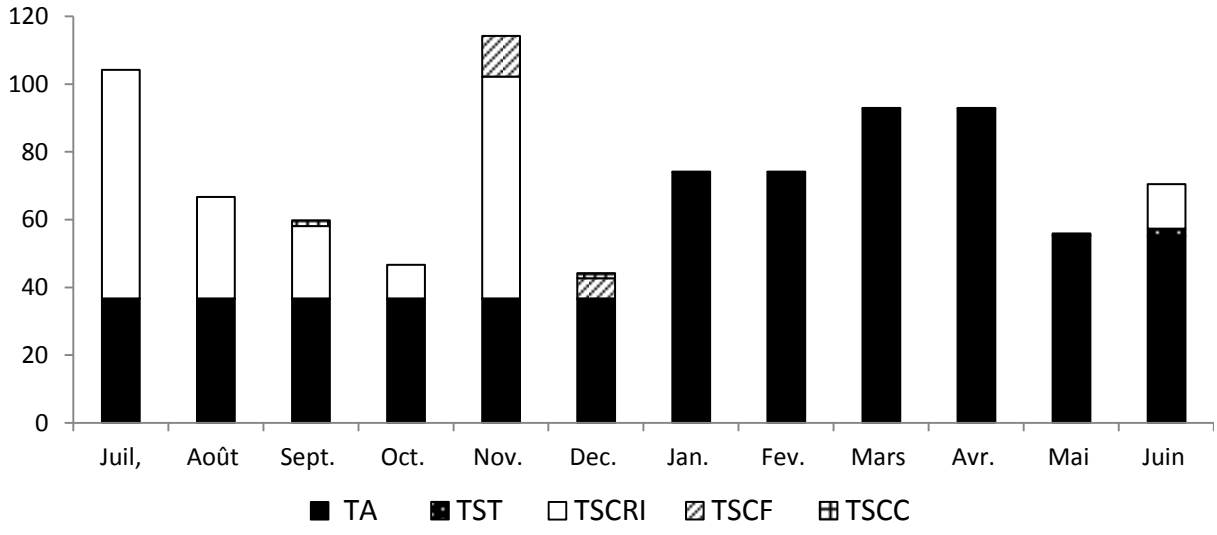
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**38,14**
1 jour de Travail dans les céréales	0 (inondé)
1 jour de travail dans le riz	288

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



ANNEXE 8 : Bilan Travail de l'exploitation n° 6

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
5,4	12,6 (9 UGB laitière)	4 PCB	Main d'œuvre familiale + salariés saisonniers

Les productions animales : 9 VL + 2 T + 9 V + 1 G + 2 Ovins

Les productions végétales : Bersim (3,4 ha) + blé tendre (2 ha)

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	7 200 litres	14 400
Ventes des animaux	8 Veaux	65 000

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé tendre	60 qx	12 000

Le travail dans l'exploitation

La cellule de base est composée d'un exploitant, sa femme et leurs fils, le recours à la main d'œuvre est saisonnier.

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

	TA/j (en heure)
Période haute (Mars à Mai)	24,00
Période basses (Novembre à Février)	18,00

Bilan annuel de TA : 6507,00 heures / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TA :

TA annuel/UGB	**516,43 h**
TA annuel/UGB laitière	723,00 h
TA annuel/1T de lait livré	903,75 h

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 21,5 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	1,71 équivalent jour
TST annuel/UGB laitière	2,39 équivalents jours
TST annuel/ 1T de lait livré	2,99 équivalents jours

Les travaux relatifs aux cultures fourragères

TSCF total : 44,1 équivalents jours / an

TSSF annuel/ha	12,97 équivalents jours
TSSF annuel/UGB laitier	4,90 équivalents jours
TSSF annuel/1T de lait livré	6,13 équivalents jours

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales
Bilan annuel de TSCC : 10,25 équivalents jours/ an TSCC /ha : 1,56 équivalents jours/ ha

Bilan de travail de l'exploitation

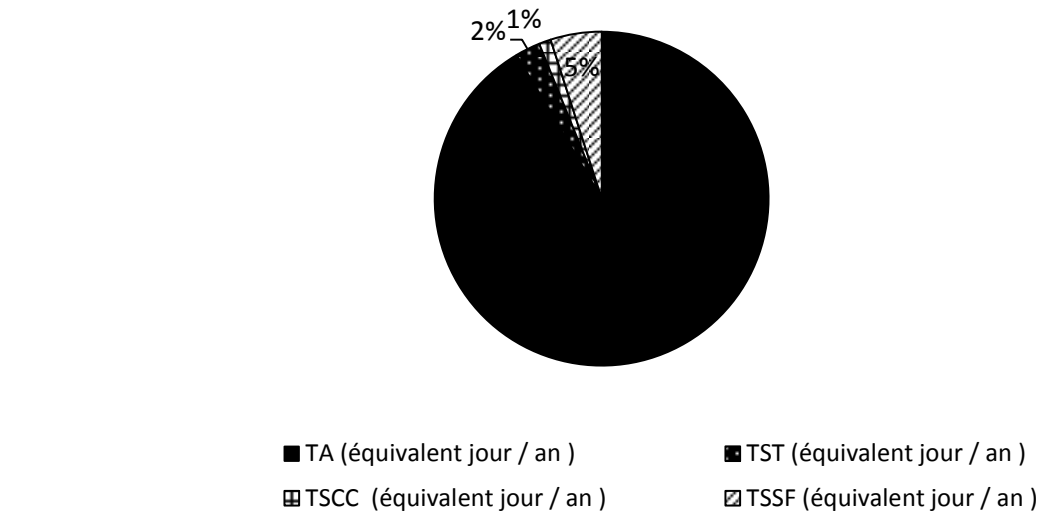
Temps du travail total dans l'exploitation : 889,23 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 887,10 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 27,12 équivalents jours/an

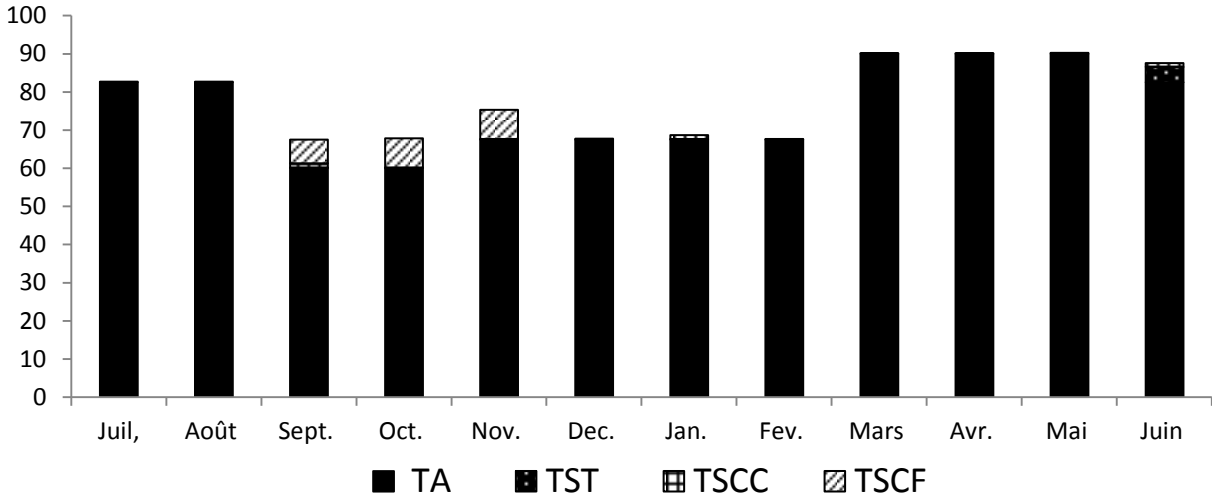
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**90,33**
1 jour de Travail dans les céréales	1 170,70

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



ANNEXE 9: Bilan Travail de l'exploitation n° 7

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
2,2	4,2 (4 UGB laitière)	2 PCB	Main d'œuvre familiale + salariés saisonniers

Les productions animales : 4 VL + 1 V

Les productions végétales : Bersim (0,4 ha) + blé tendre (1 ha) + maïs doux (0,3 ha) + betterave rouge (0,5 ha)

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	1 460 litres	2 290
Ventes des animaux	3 Veaux	30 000

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé tendre	30 qx	6 000
Betterave rouge	-	3 750
Maïs doux	-	6 000

Le travail dans l'exploitation

La cellule de base est composée d'un exploitant et son fils, le recours à la main d'œuvre est saisonnier.

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

	TA/j (en heure)
Période haute (Novembre à Mai)	8,00
Période basses (Juin à Octobre)	5,00

Bilan annuel de TA : 2 455,00 heures / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TA :

TA annuel/UGB	**584,52 h**
TA annuel/UGB laitière	613,75 h
TA annuel/1T de lait livré	1 681,51 h

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 38,75 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	9,23 équivalents jours
TST annuel/UGB laitière	9,69 équivalents jours
TST annuel/ 1T de lait livré	26,54 équivalents jours

Les travaux relatifs aux cultures fourragères

TSCF total : 5,62 équivalents jours / an

TSSF annuel/ha	14,06 équivalents jours
TSSF annuel/UGB laitière	1,41 équivalent jour
TSSF annuel/1T de lait livré	3,85 équivalents jours

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales
Bilan annuel de TSCC : 8,38 équivalents jours/ an TSCC /ha : 8,38 équivalents jours/ ha
Maïs doux
Bilan annuel de TSCMD : 116,62 équivalents jours/ an TSCMD /ha : 145,75 équivalents jours/ ha
Betterave rouge
Bilan annuel de TSCB : 283 équivalents jours/ an TSCB /ha : 566 équivalents jours/ ha

Bilan de travail de l'exploitation

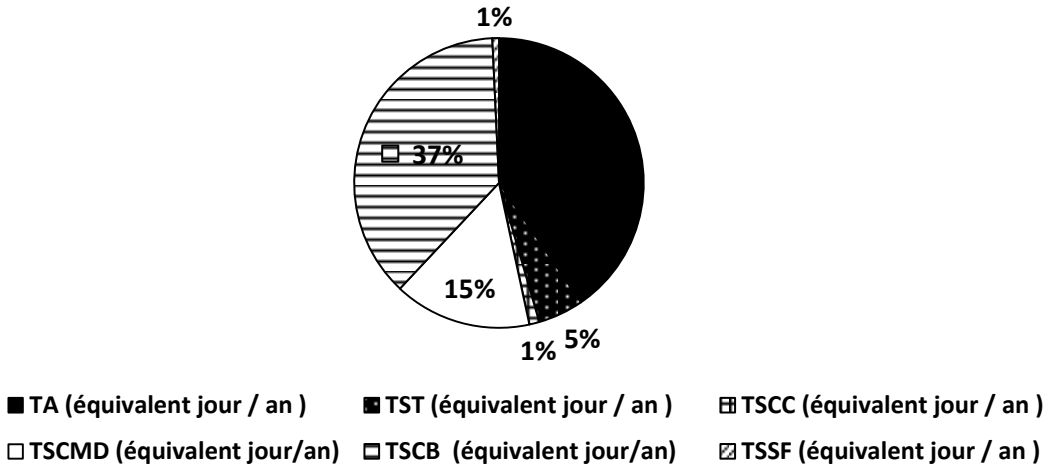
Temps du travail total dans l'exploitation : 759,25 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 391,69 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 367,56 équivalents jours/an

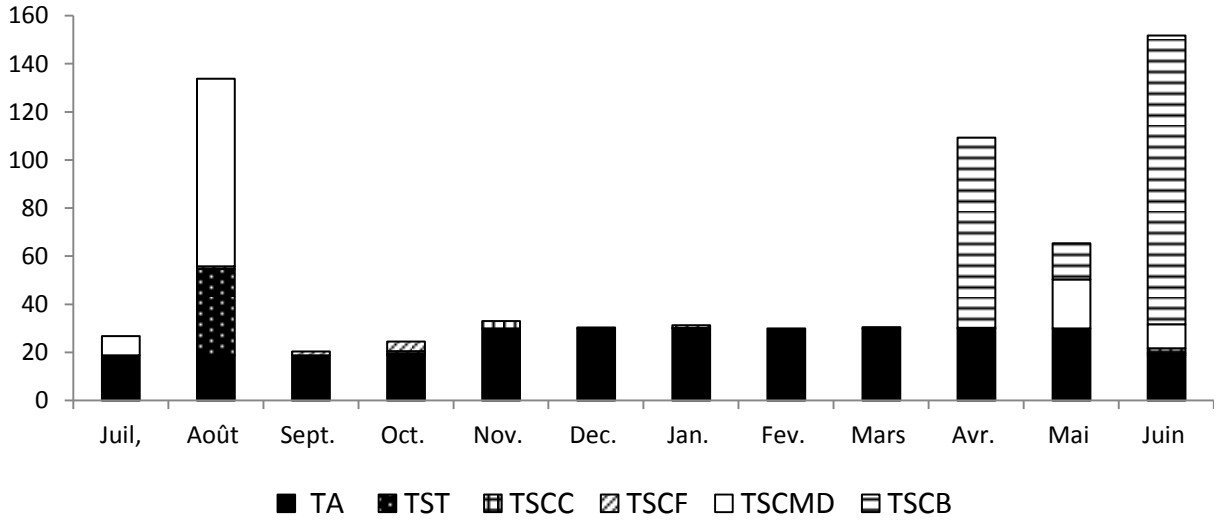
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**93,72**
1 jour de Travail dans les céréales	716,42
1 jour de travail dans le maïs doux	51,45
1 jour de travail dans la betterave rouge	13,25

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



ANNEXE 10: Bilan Travail de l'exploitation n° 8

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
66	14,6 (8 UGB laitière)	2 PCB	Main d'œuvre familiale + salariés saisonniers

Les productions animales : 8 VL + 6 V + 9 G

Les productions végétales : Bersim (5 ha) + blé tendre et orge (25 ha) + tournesol (20 ha) + betterave sucrière (16 ha)

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	18 000 litres	45 000
Ventes des animaux	2 VL + 2 T	40 000

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé tendre + orge	30 qx/ha	172 500
Betterave sucrière	45 Tonnes / ha	384 000
Tournesol	-	150 000

Le travail dans l'exploitation

La cellule de base est composée de deux frères, le recours à la main d'œuvre est saisonnier.

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

	TA/j (en heure)
Période haute (Février à Avril)	13,75
Période basses (Mai à Janvier)	7,75

Bilan annuel de TA : 3 368,75 heures / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TA :

TA annuel/UGB	230,74 h
TA annuel/UGB laitière	421,09 h
TA annuel/1T de lait livré	187,15 h

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 25,37 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	1,74 équivalent jour
TST annuel/UGB laitière	3,17 équivalents jours
TST annuel/ 1T de lait livré	1,41 équivalent jour

Les travaux relatifs aux cultures fourragères

TSCF total : 7,5 équivalents jours / an

TSSF annuel/ha	1,50 équivalent jour
TSSF annuel/UGB laitière	0,94 équivalent jour
TSSF annuel/1T de lait livré	0,42 équivalent jour

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales
Bilan annuel de TSCC : 79 équivalents jours/ an TSCC /ha : 3,16 équivalents jours/ ha
Tournesol
Bilan annuel de TSCT : 945 équivalents jours/ an TSCT /ha : 47,45 équivalents jours/ ha
Betterave sucrière
Bilan annuel de TSCBS : 409 équivalents jours/ an TSCBS /ha : 25,56 équivalents jours/ ha

Bilan de travail de l'exploitation

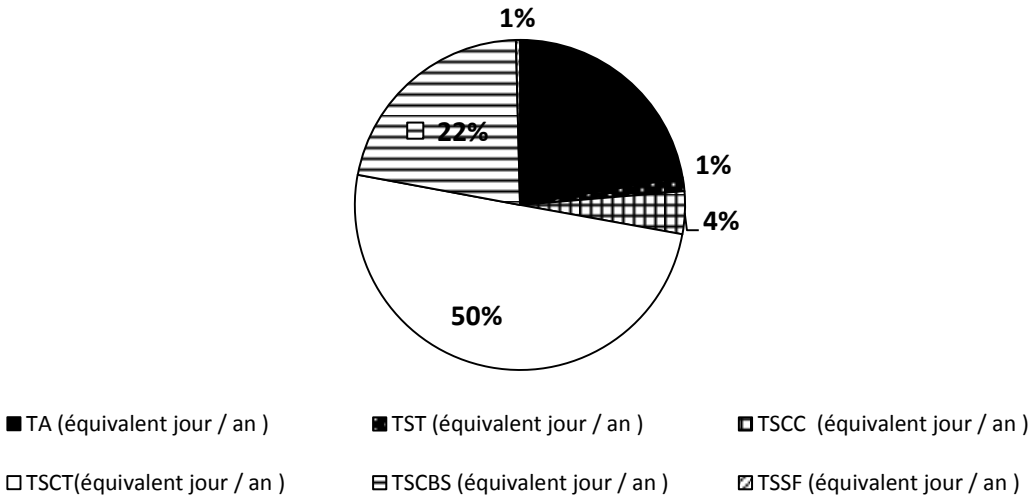
Temps du travail total dans l'exploitation : 1886,97 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 527,84 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 1 359,13 équivalents jours/an

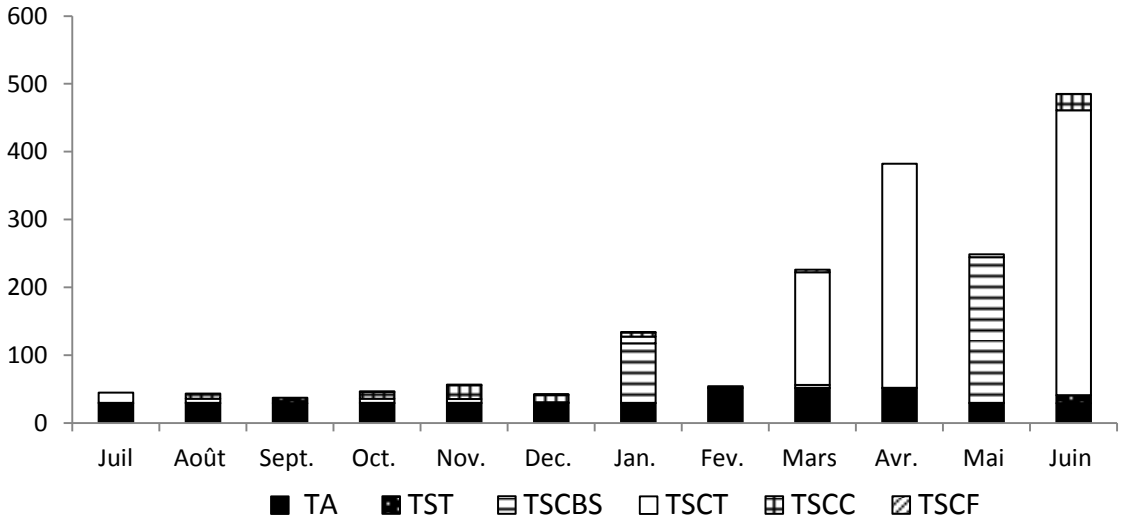
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**187**
1 jour de Travail dans les céréales	2184
1 jour de travail dans le tournesol	159
1 jour de travail dans la betterave sucrière	939

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



ANNEXE 11: Bilan Travail de l'exploitation n° 9

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
5	12,4 (11 UGB laitière)	4 PCB	Main d'œuvre familiale + salariés saisonniers

Les productions animales : 11 VL + 7 V

Les productions végétales : Luzerne + lupin (2,5 ha) + blé tendre (0,7 ha) et orge (1,8 ha)

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	23 400 litres	75 600
Ventes des animaux	6 T	38 400

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé tendre	-	5670
Orge	-	14 400

Le travail dans l'exploitation

La cellule de base est composée d'un exploitant, sa femme et leurs fils.

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

	TA/j (en heure)
Période haute (Mai)	15,75
Période basses (Juillet à Octobre)	7,75

Bilan annuel de TA : 4 448,75 heures / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TA :

TA annuel/UGB	358,77 h
TA annuel/UGB laitière	404,43 h
TA annuel/1T de lait livré	190,12 h

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 16,19 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	1,31 équivalent jour
TST annuel/ UGB laitière	1,47 équivalent jour
TST annuel/ 1T de lait livré	0 ,69 équivalent jour

Les travaux relatifs aux cultures fourragères

TSCF total : 6 équivalents jours / an

TSSF annuel/ha	3 équivalents jours
TSSF annuel/UGB laitière	0,55 équivalent jour
TSSF annuel/1T de lait livré	0,26 équivalent jour

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales
Bilan annuel de TSCC : 11 équivalents jours/ an TSCC /ha : 2 équivalents jours/ ha

Bilan de travail de l'exploitation

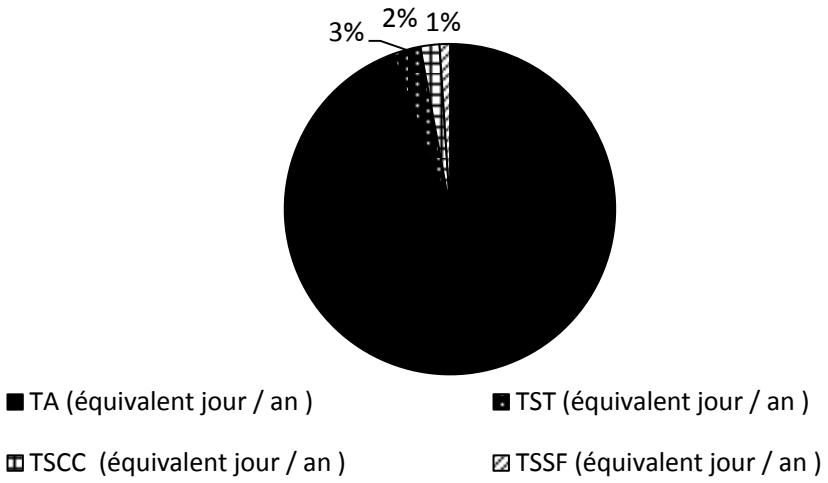
Temps du travail total dans l'exploitation : 589,28 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 584,59 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 4,7 équivalents jours/an

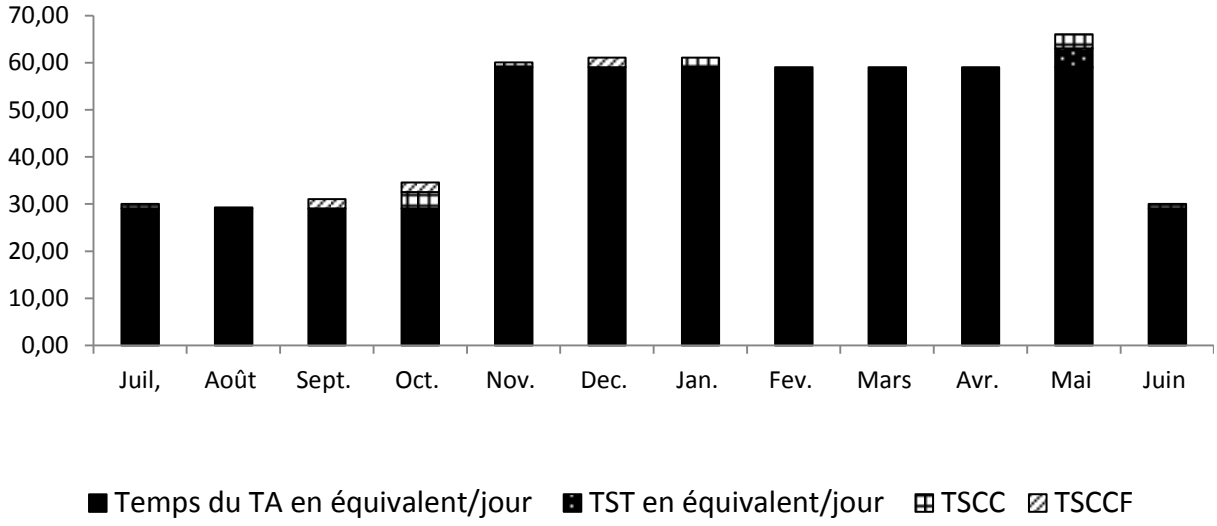
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**197,14**
1 jour de Travail dans les céréales	1824,55

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



ANNEXE 12: Bilan Travail de l'exploitation n° 10

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
14	7,8 (6 UGB laitière)	5 PCB	Main d'œuvre familiale + salariés saisonniers

Les productions animales : 6 VL + 2 G + 3 V

Les productions végétales : Bersim (2,5 ha) + blé tendre (1,5 ha) + orge (5 ha) + pomme de terre (1 ha) + pastèque (4 ha).

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	10 800 litres	29 232
Ventes des animaux	4 VL	28 800

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé tendre	-	12 150
Orge	-	45 000
Pastèque	50 tonnes / ha	100 000
Pomme de terre	2 tonnes / ha	2 000

Le travail dans l'exploitation

La cellule de base est composée de deux frères et leurs fils

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

	TA/j (en heure)
Période haute (Décembre à Mai)	15,67
Période basses (Juin à Novembre)	9,67

Bilan annuel de TA : 4 608,33 heures / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TA :

TA annuel/UGB	**590,81 h**
TA annuel/UGB laitière	**768,06 h**
TA annuel/1T de lait livré	**460,70 h**

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 19,63 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	2,52 équivalents jours
TST annuel/ UGB laitière	3,27 équivalents jours
TST annuel/ 1T de lait livré	1,82 équivalent jour

Les travaux relatifs aux cultures fourragères

TSCF total : 52 équivalents jours / an

TSSF annuel/ha	10,4 équivalents jours
TSSF annuel/UGB laitière	8,67 équivalents jours
TSSF annuel/1T de lait livré	4,81 équivalents jours

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales
Bilan annuel de TSCC : 52 équivalents jours/ an TSCC /ha : 8 équivalents jours/ ha
Pomme de terre
Bilan annuel de TSCPT : 249 équivalents jours/ an TSCPT /ha : 249 équivalents jours/ ha
Pastèque
Bilan annuel de TSCP : 829 équivalents jours/ an TSCP /ha : 207,25 équivalents jours/ ha

Bilan de travail de l'exploitation

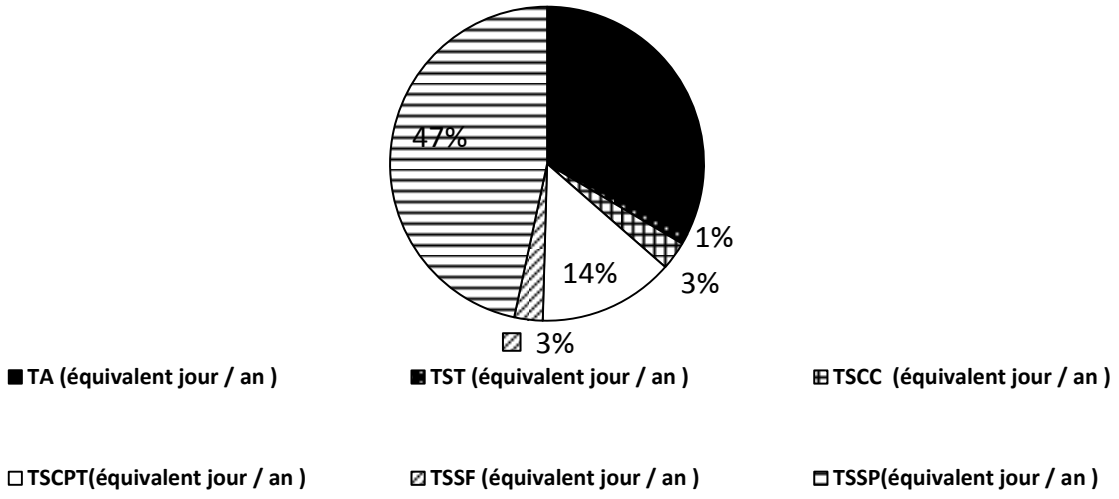
Temps du travail total dans l'exploitation : 1 777,67 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 1 118, 41 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 659,25 équivalents jours/an

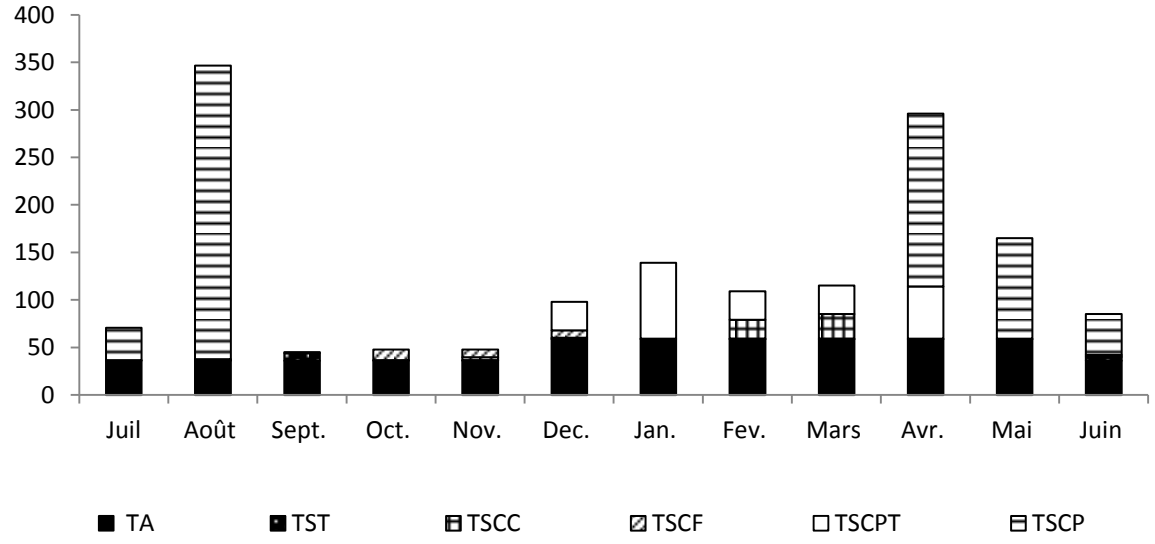
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**88**
1 jour de Travail dans les céréales	1099
1 jour de travail dans la pastèque	121
1 jour de travail dans la pomme de terre	8

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



ANNEXE 13: Bilan Travail de l'exploitation n° 11

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
23,5	19,2 (15 UGB laitière)	3 PCB	Main d'œuvre familiale + salariés saisonniers

Les productions animales : 15 VL + 5 G + 6 V

Les productions végétales : Bersim (4 ha) + maïs destiné à l'ensilage (1,5 ha) + blé tendre (7 ha) + canne à sucre (3 ha) + betterave sucrière (8 ha)

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	72 000 litres	252 000
Ventes des animaux	-	48 500

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé tendre	20 qx / ha	37 800
Canne à sucre	50 tonnes / ha	170 000
Betterave sucrière	50 tonnes / ha	180 000

Le travail dans l'exploitation

La cellule de base est composée d'un exploitant et leurs fils

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

	TA/j (en heure)
Période haute (Avril à Mai)	11,42
Période basses (Juin à Novembre)	7,42

Bilan annuel de TA : 3067,08 heures / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TA :

TA annuel/UGB	159,74 h
TA annuel/UGB laitière	204,47 h
TA annuel/1T de lait livré	42,60 h

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 21,84 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	1,14 équivalent jour
TST annuel/ UGB laitière	1,46 équivalent jour
TST annuel/ 1T de lait livré	0,30 équivalent jour

Les travaux relatifs aux cultures fourragères

TSCF total : 91,93 équivalents jours / an

TSSF annuel/ha	16,7
TSSF annuel/UGB laitière	6,13
TSSF annuel/1T de lait livré	1,28

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales
Bilan annuel de TSCC : 15 équivalents jours/ an TSCC /ha : 2,1 équivalents jours/ ha
Canne à sucre
Bilan annuel de TSCCA : 69,75 équivalents jours/ an TSCCA /ha : 23,25 équivalents jours/ ha
Betterave sucrière
Bilan annuel de TSCBS : 233,75 équivalents jours/ an TSCBS / ha : 29,22 équivalents jours / ha

Bilan de travail de l'exploitation

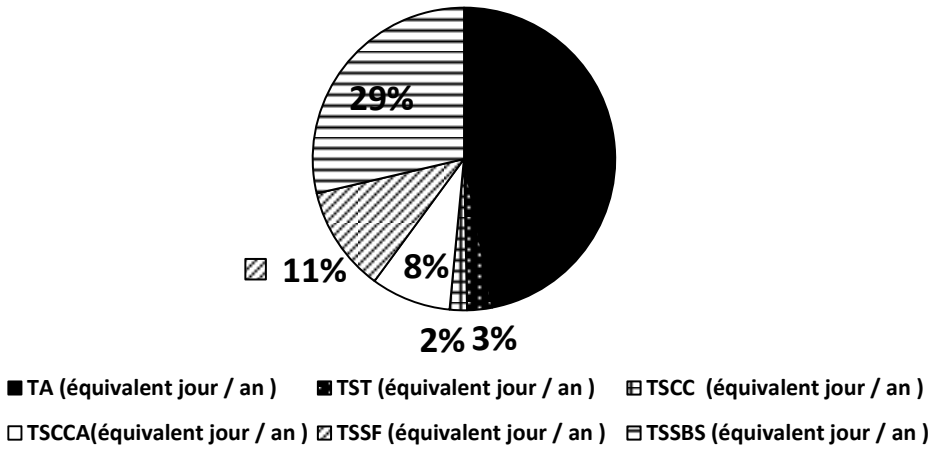
Temps du travail total dans l'exploitation : 815,67 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 81,31 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 734,35 équivalents jours/an

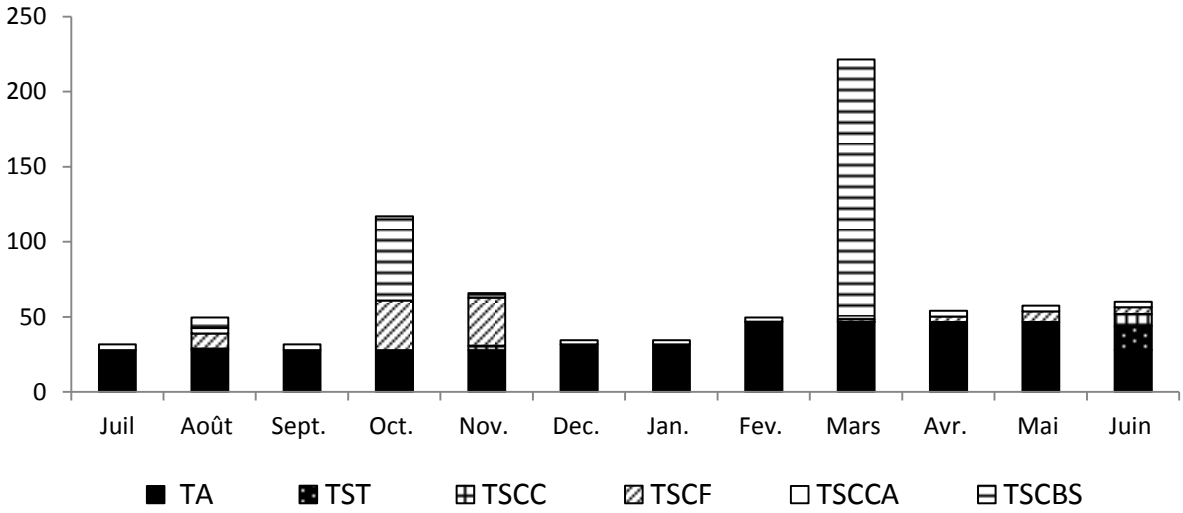
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**604**
1 jour de Travail dans les céréales	2250
1 jour de travail dans la canne à sucre	2237
1 jour de travail dans la betterave sucrière	770

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



ANNEXE 14: Bilan Travail de l'exploitation n° 12

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
80	21,4 (19 UGB laitière)	1 PCB	Salariés permanents + salariés saisonniers

Les productions animales : 19 VL + 2 G + 6 V

Les productions végétales : Bersim (4 ha) + avoine (10 ha) + blé tendre et blé dur (50 ha) + fève (10 ha)

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	106 920 litres	45 000
Ventes des animaux	8 V + 4 VL	68 000

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé tendre + orge	1 500 qx	345 000
Fève	-	28 000

Le travail dans l'exploitation

La cellule de base est composée d'un exploitant qui supervise les travaux et de deux salariés permanents.

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

	TA/j (en heure)
Période haute (Février à Mai)	5,25
Période basses (Juin à Janvier)	11,25

Bilan annuel de TA : 2 636,25 heures / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TA :

TA annuel/UGB	123,19 h
TA annuel/UGB laitière	138,75 h
TA annuel/1T de lait livré	24,66 h

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 49,4 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	2,31 équivalents jours
TST annuel/ UGB laitière	2,60 équivalents jours
TST annuel/ 1T de lait livré	0,46 équivalent jour

Les travaux relatifs aux cultures fourragères

TSCF total : 5 équivalents jours / an

TSSF annuel/ha	0,36 équivalent jour
TSSF annuel/UGB laitière	0,26 équivalent jour
TSSF annuel/1T de lait livré	0,05 équivalent jour

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales
Bilan annuel de TSCC : 81 équivalents jours/ an TSCC /ha : 1,45 équivalents jours/ ha
Fève
Bilan annuel de TSCFV : 49 équivalents jours/ an TSCFV /ha : 4,9 équivalents jours/ ha

Bilan de travail de l'exploitation

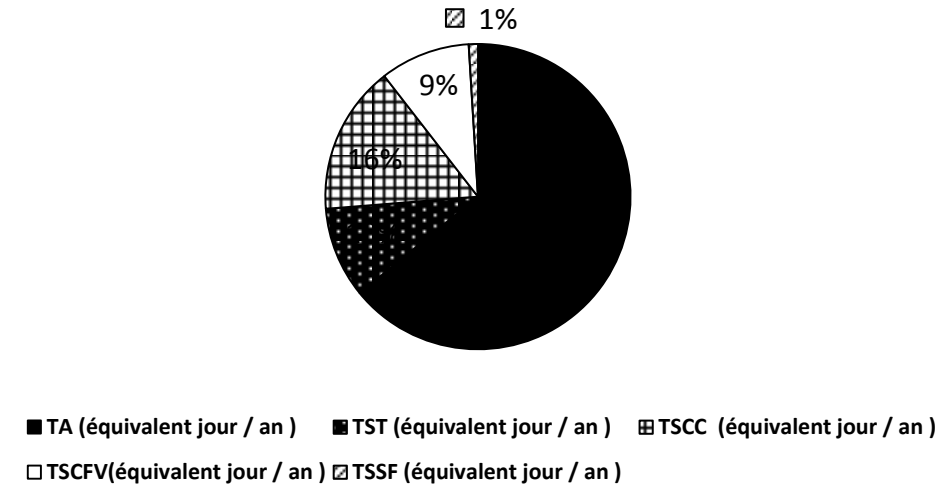
Temps du travail total dans l'exploitation : 514 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 16,15 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 497,78 équivalents jours/an

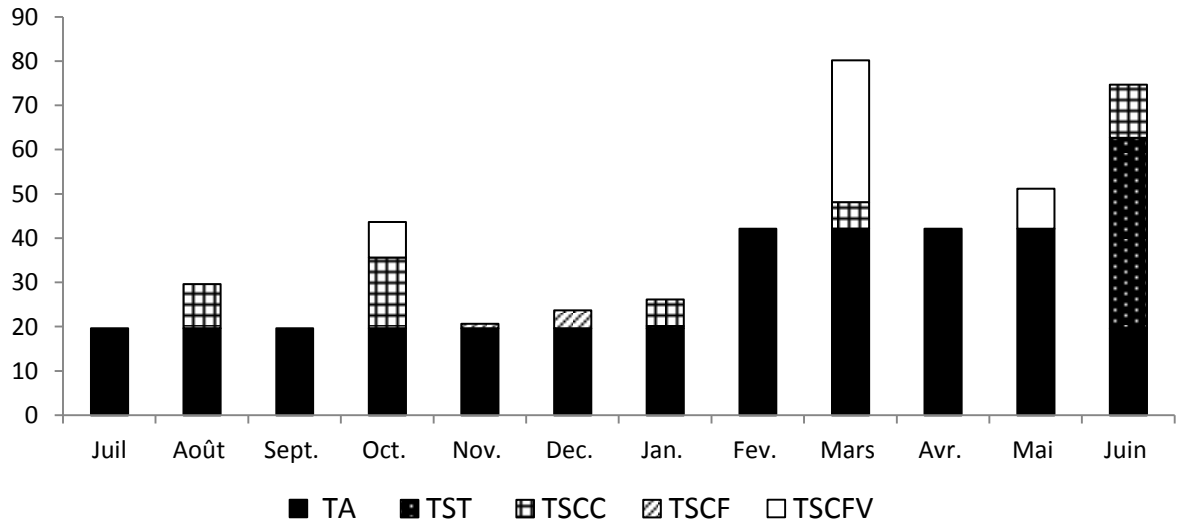
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**294**
1 jour de Travail dans les céréales	4259
1 jour de travail dans la fève	571

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



ANNEXE 15: Bilan Travail de l'exploitation n° 13

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
7	2,2 (2UGB laitière)	2 PCB	Main d'œuvre familiale + salariés saisonniers

Les productions animales : 2 VL + 1 T

Les productions végétales : Bersim (1 ha) + blé tendre et blé dur (3 ha) + arachide (1 ha) + maïs doux (2 ha)

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	0 litres	0
Ventes des animaux	1 T	10 000

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé tendre	90 qx	20 700
Arachide	180 qx	1440
Maïs doux	5400 qx	12 000

Le travail dans l'exploitation

La cellule de base est composée d'un exploitant et sa mère

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

	TA/j (en heure)
Période haute (Mars à Juin)	7,75
Période basses (Juillet à Février)	3,75

Bilan annuel de TA : 1 848,75 heures / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TA :

TA annuel/UGB	840,34 **h**
TA annuel/UGB laitière	924,38 h
TA annuel/1T de lait livré	-

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 12,56 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	5,71 équivalents jours
TST annuel/ UGB laitière	6,28 équivalents jours
TST annuel/ 1T de lait livré	-

Les travaux relatifs aux cultures fourragères

TSCF total : 42 équivalents jours / an

TSSF annuel/ha	42 équivalents jours
TSSF annuel/UGB laitière	21 équivalents jours
TSSF annuel/1T de lait livré	-

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales
Bilan annuel de TSCC : 6 équivalents jours/ an TSCC /ha : 2 équivalents jours/ ha
Arachide
Bilan annuel de TSCA : 31,25 équivalents jours/ an TSCA /ha : 31,25 équivalents jours/ ha
Maïs doux
Bilan annuel de TSCMD : 154,5 équivalents jours/ an TSCMD /ha : 77,25 équivalents jours/ ha

Bilan de travail de l'exploitation

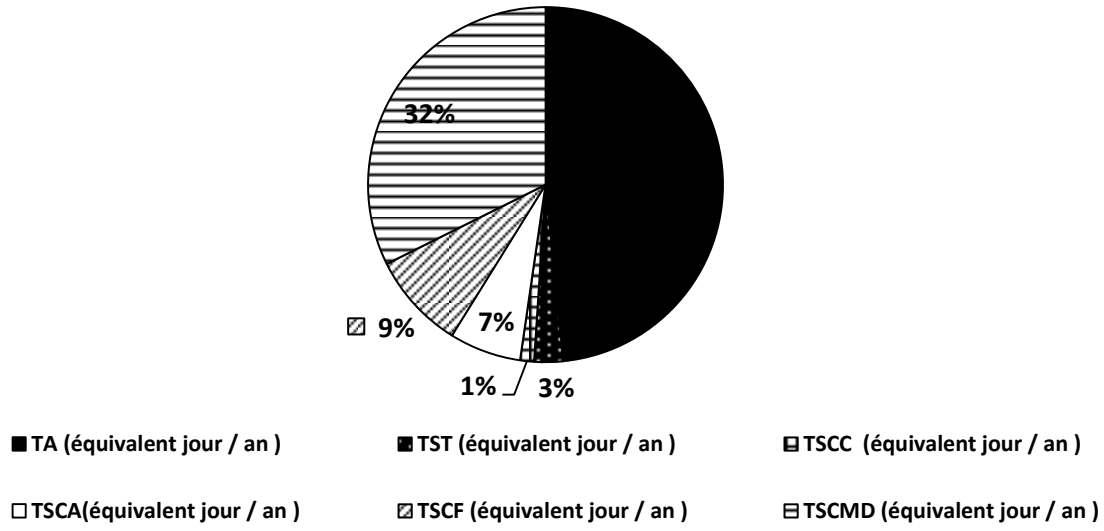
Temps du travail total dans l'exploitation : 477,41 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 304,53 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 99,81 équivalents jours/an

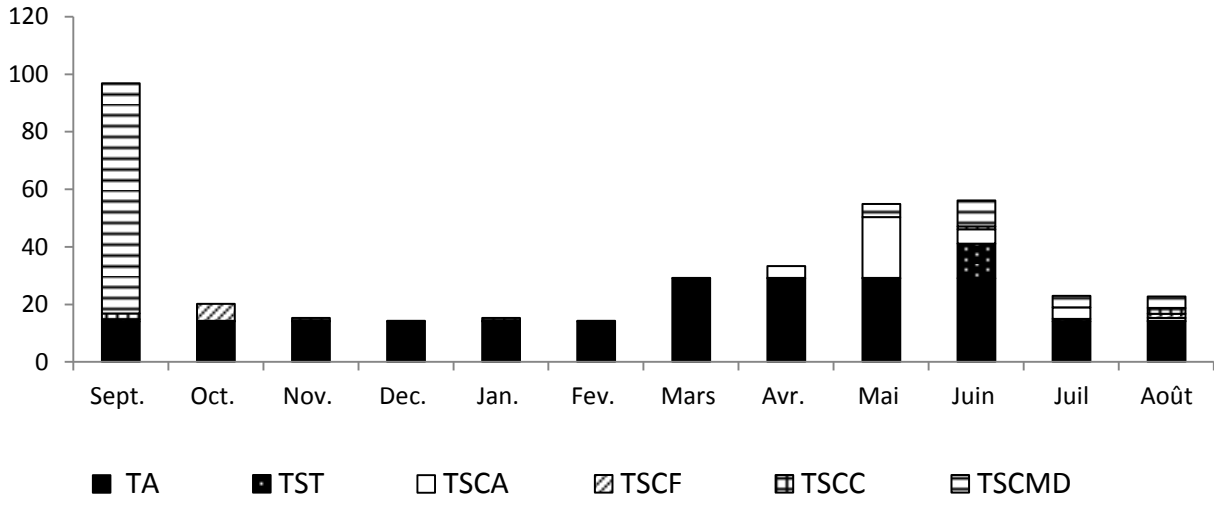
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**35,01**
1 jour de Travail dans les céréales	3450
1 jour de travail dans l'arachide	46,08
1 jour de travail dans le maïs doux	77,67

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



ANNEXE 16: Bilan Travail de l'exploitation n° 14

SAU (ha)	Effectif du cheptel	Collectif du travail familial	Profil de la main d'œuvre
33	19 (8 UGB laitière)	2 PCB	Main d'œuvre familiale + salariés saisonniers

Les productions animales : 8 VL + 7 G + 4V + 40 Ovins

Les productions végétales : Bersim (3 ha) + luzerne (2 ha) + blé tendre (18 ha) + orge (4 ha) + haricot (3 ha) + bananier (3 ha)

Le revenu de la production animale

Les productions	Ventes	Prix de vente (DH)
Lait livré	10 950 litres	32 850
Ventes des animaux	0	0

Le revenu de la production végétale

Cultures	Ventes	Prix de vente (DH)
Blé tendre + orge	660 qx	151 800
Haricot	6 qx	90 000
Bananier	-	315 000

Le travail dans l'exploitation : La cellule de base est composée d'un exploitant et son fils

Le travail d'astreinte

Bilan journalier du travail d'astreinte (TA) :

	TA/j (en heure)
Période haute (Novembre et Décembre)	30,50
Période basses (Janvier à Octobre)	10,50

Bilan annuel de TA : 5 670,50 heures / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TA :

TA annuel/UGB	298,45 h
TA annuel/UGB laitière	708,81 h
TA annuel/1T de lait livré	517,87 h

Les travaux de saison relatifs au troupeau bovin

TST total : 149, 25 équivalents jours / an

Indicateurs d'efficacité du travail de TST :

TST annuel/ UGB	7,86 équivalents jours
TST annuel/ UGB laitière	18,66 équivalents jours
TST annuel/ 1T de lait livré	13,63 équivalents jours

Les travaux relatifs aux cultures fourragères

TSCF total : 84 équivalents jours / an

TSSF annuel/ha	16,80 équivalents jours
TSSF annuel/UGB laitière	10,50 équivalents jours
TSSF annuel/1T de lait livré	7,67 équivalents jours

Les travaux de saison relatifs aux cultures de rente

Céréales
Bilan annuel de TSCC : 52 équivalents jours/ an TSCC /ha : 2,9 équivalents jours/ ha
Haricot
Bilan annuel de TSCH : 245 équivalents jours/ an TSCH /ha : 81,50 équivalents jours/ ha
Bananier
Bilan annuel de TSCBA : 267 équivalents jours/ an TSCBA /ha : 44,54 équivalents jours/ ha

Bilan de travail de l'exploitation

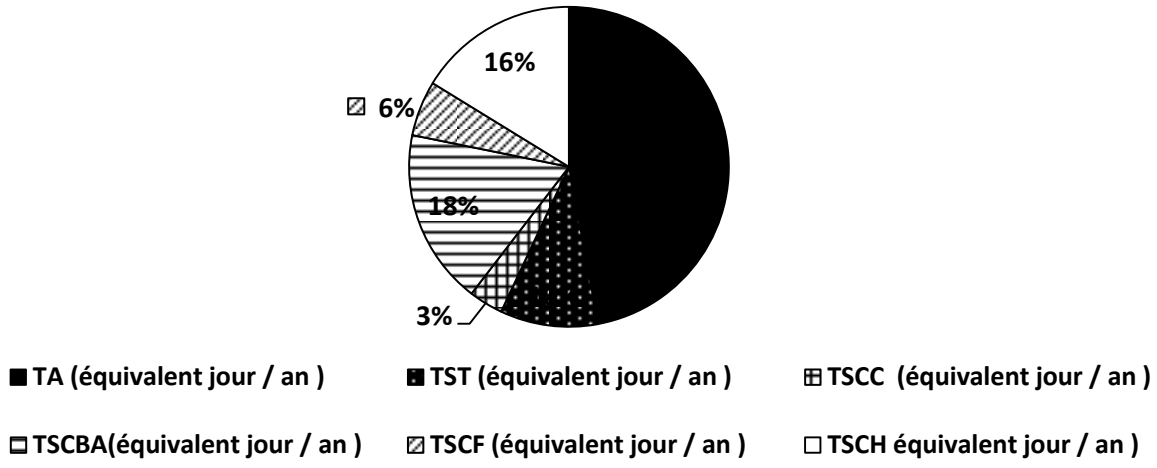
Temps du travail total dans l'exploitation : 1 506 équivalents jours / an

- Temps du travail des PCB : 622,31 équivalents jours/an
- Temps du travail des PHCB : 883,50 équivalents jours/an

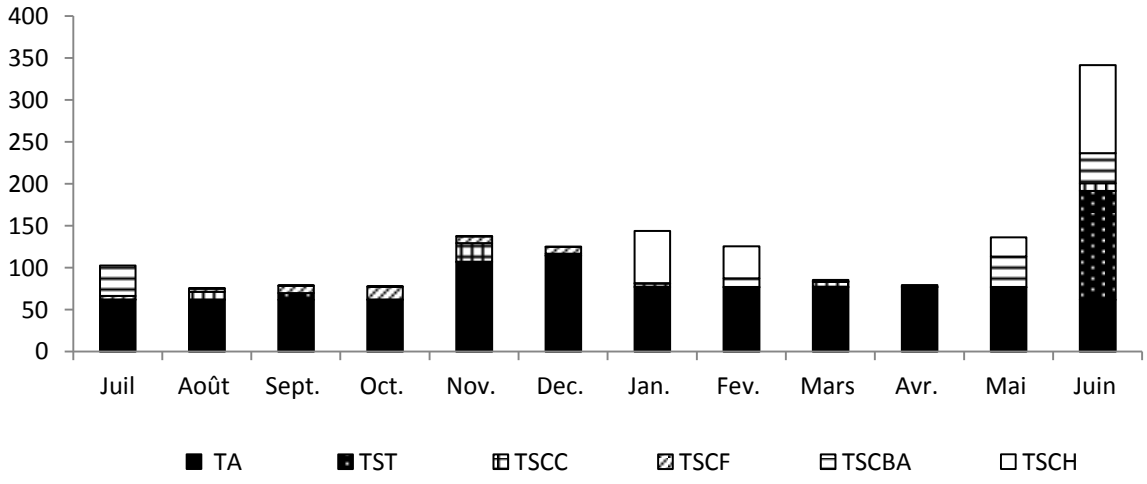
Efficacité économique du travail (DH / équivalent jour)

1 jour de Travail dans L'élevage	**34,87**
1 jour de Travail dans les céréales	2919,23
1 jour de travail dans le haricot	368,13
1 jour de travail dans le bananier	1178,67

Travaux de l'exploitation pour la campagne agricole 2013-2014



Répartition du travail durant la campagne agricole 2013/2014



ملخص

تحليل عنصر "العمل" هو أمر حاسم لفهم طريقة عمل ضيعات تربية المواشي. وبناء على هذه الملاحظة، أجريت مقابلات في 14 ضيعة في منطقة الغرب. العينة المختارة غطت حالات مختلفة من الضيعات المتخصصة في مجال الثروة الحيوانية والزراعية وكذلك في طبيعة العمال المشتغلين بها.

بتطبيق المنهجية المسماة "حصيلة العمل" في المزارع التي شملتها الدراسة. قمنا بتحديد كمية العمل في مختلف الأشغال بالضيعة مثل العمل اليومي و العمل الموسمي الذي يضم الأشغال الدورية المعنية بالقطيع أو بالمزروعات العلفية والمزروعات التسويقية على حد السواء. من خلال هذه الطريقة قمنا بتحديد كمية عمل أشخاص الوحدة الأساسية (أفراد الأسرة الذين يعملون في المزرعة) و الوحد ة الثانوية (العمال والمتطوعين).

أظهر تحليل النتائج أن وقت العمل السنوي في المتوسط يعادل 1030,5 يوم في السنة , يزداد مع ازدياد الأنشطة و يتراوح بين 477 و 1887 يوم. العمل اليومي يمثل 581 يوم في السنة يقوم به عمال الوحدة الأساسية.

في حين بلغت كمية العمل الموسمي في المتوسط 449 يوم في السنة يتحقق من طرف الوحدة الثانوية. حصة العمل التي أنفقت على كل نشاط في العملية تختلف تبعا لاستراتيجية الإنتاج واعتمادا على خيارات المزارعين. المزارع التي اختارت تربية المواشي كنشاط أساسي بسبب المساحات الضيقة للأراضي المزروعة وعدم توفر رأسمال كافي، يلاحظ أنها تكرس لهذا النشاط وقتا كبيرا. في المقابل المزارع التي تهدف إلى الحصول على مداخيل من بيع المحاصيل الزراعية توفر المزيد من العناية والوقت للإنتاج النباتي. لوحظ ايضا ضيعات تتبع استرجية تربية المواشي مع الزراعة وفقا لمنطق تنويع الأنشطة للحد من المخاطر، ولكن تربية المواشي موجودة في جميع الضيعات لأنها تعتبر مصدر ثابت للدخل لمواجهة تقلبات أسعار بيع منتجات المحاصيل .

فعالية العمل التي تعرف بالدخل اليومي المحصل عليه من العمل في الإنتاج الزراعي أو الحيواني تأكد أن العمل في الإنتاج النباتي مربح مقارنة مع تربية المواشي أي أنه أكثر جدوى العمل في إنتاج المحاصيل على رعاية الأبقار.

النتائج المحصل عليها تؤكد أن أخذ بعين الاعتبار" العمل" في تحليل طريقة إنتاج الضيعات يلزم تفكيرا أعمق و أوسع في التغيرات التي يحدثها و التي تؤثر على القطاع الفلاحي.

الكلمات المفتاحية : حصيلة العمل, فعالية العمل, استراتيجية الإنتاج, العمل اليومي, العمل الموسمي

.

المملكة المغربية

ROYAUME DU MAROC

INSTITUT AGRONOMIQUE
ET VETERINAIRE HASSAN II

معهد الحسن الثاني
للزراعة والبيطرة

مشروع نهاية الدراسات لنيل مهندس الدولة في الزراعة

تخصص هندسة الإنتاج الحيواني

عائق العمل في الضيعات بجهة الغرب

المنجز و المناقش من طرف:

يسرى غبيل

أمام اللجنة المكونة من:

السيد: ج .ف . توران	**مركز التعاون الدولي في البحوث الزراعية من أجل التنمية**	**رئيس**
السيد : م .ط. السرايري	**معهد الحسن الثاني للزراعة و البيطرة**	**مقرر**
السيد : ن. بلقاضي	**الجمعية الوطنية لمربي الأبقار**	**ممتحن**
السيدة: س. بومقراط	**معهد الحسن الثاني للزراعة و البيطرة**	**ممتحن**
.السيد ز. الزواكي	**معهد الحسن الثاني للزراعة و البيطرة**	**ممتحن**

شتنبر 2014

Adresse : Madinat Al Irfane, B.P. 6202. Rabat – Maroc
Tél : (00 212) 0537 77 17 58/59
Fax : (00 212) 0537 77 58 45
Site web : http://www.iav.ac.ma

العنوان: ص. ب 6202 الرباط المعاهد الرباط – المغرب

الهاتف: 59 / 58 17 77 0537 (00 212)

الفاكس: 45 58 77 0537 (00 212)

موقع الأنترنيت: http://www.iav.ac.ma