

**BURKINA FASO**  
Unité-Progress-Justice

**MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE ET SUPÉRIEUR (MESS)**

**UNIVERSITÉ POLYTECHNIQUE DE BOBO-DIOULASSO (UPB)**

**INSTITUT DU DÉVELOPPEMENT RURAL (IDR)**



**MÉMOIRE DE FIN DE CYCLE**

En vue de l'obtention du

**DIPLÔME D'INGÉNIEUR DE CONCEPTION EN VULGARISATION AGRICOLE**

**THÈME :**

**ANALYSE DE LA STRATÉGIE DE DIFFUSION DU ZÉBU  
AZAWAK DU PROJET BKF / 017 (BURKINA FASO)**

**Présenté par : SAWADOGO Adama**

**Maître de stage :**

Rigobert BOGNANA  
Ingénieur d'élevage

**Directrice de Mémoire :**

Dr Salimata SONDE/POUSGA

Décembre 2013

# TABLE DES MATIÈRES

DÉDICACE .....	iv
REMERCIEMENTS.....	v
SIGLES ET ABRÉVIATIONS .....	vi
LISTE DES ILLUSTRATIONS .....	vii
RESUMÉ.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCTION GÉNÉRALE .....	1
PREMIÈRE PARTIE :.....	4
SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE.....	4
Chapitre 1 : Généralités sur les bovins.....	5
<b>I. Le zébu peul soudanien.....</b>	<b>5</b>
1.1. Aire géographique.....	5
1.2. Caractéristiques .....	6
1.2.1. Caractères généraux .....	6
1.2.2. Caractères ethniques.....	6
1.3. Aptitudes .....	7
1.3.1. Aptitude laitière.....	7
1.3.2. Aptitude bouchère .....	7
1.3.3. Aptitude au travail.....	8
<b>II. Le zébu Azawak.....</b>	<b>8</b>
2.1. Aire géographique.....	8
2.2. Caractéristiques .....	8
2.2.1. Caractères généraux .....	8
2.2.2. Caractères ethniques.....	8
2.3. Aptitudes .....	10
2.3.1. Aptitude laitière.....	10
2.3.2. Aptitude bouchère .....	11
<b>III. Amélioration génétique.....</b>	<b>12</b>
3.1. Généralités sur l'amélioration génétique.....	12
3.1.1. La sélection .....	12
3.1.2. Le croisement .....	13

<b>Chapitre 2 : PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE .....</b>	<b>16</b>
<b>I. Milieu physique .....</b>	<b>16</b>
1.1. Climat.....	16
1.2. Végétation .....	17
1.3. Différents types de sols .....	17
<b>II. Milieu humain.....</b>	<b>17</b>
<b>III. Stratégie d'amélioration génétique du projet BKF/017.....</b>	<b>18</b>
<b>DEUXIÈME PARTIE : .....</b>	<b>20</b>
<b>ÉTUDE EXPÉRIMENTALE.....</b>	<b>20</b>
<b>Chapitre 1 : Méthodologie.....</b>	<b>21</b>
1.1. Matériels.....	21
1.1.1. Matériel technique.....	21
1.1.2. Population cible.....	21
1.2. Méthodologie de collecte et d'analyse des données.....	21
1.2.1. Choix de la zone d'étude.....	21
1.2.2. Recherche documentaire .....	21
1.2.3. Enquête.....	21
1.2.4. Méthode de vérification des hypothèses .....	22
1.2.5. Échantillonnage.....	23
1.2.6. Analyse et traitement des données .....	23
<b>Chapitre 2 : RÉSULTATS, DISCUSSIONS, SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS....</b>	<b>24</b>
<b>I. Résultats de l'étude .....</b>	<b>24</b>
1.1 Caractéristiques des élevages en fonction du nombre de Femelles en Age de Reproduction (FAR).....	24
1.2. Performances reproductives des élevages suivis.....	24
1.3. Proportions de sang d'Azawak.....	26
1.4. Caractérisation des élevages enquêtés.....	27
1.4.1. Caractéristiques socioprofessionnelles des enquêtés.....	27
1.4.2. Caractéristiques des infrastructures d'élevage .....	28
1.4.3. Conduite alimentaire des troupeaux .....	29
1.4.4. Conduite sanitaire des troupeaux .....	30
1.4.5. Foncier.....	30
1.4. Mécanisme d'acquisition des animaux.....	31

<b>II. Discussion/Analyse de la stratégie.....</b>	<b>32</b>
2.1. Nombre de Femelles en Age de Reproduction dans les troupeaux .....	32
2.2. Performances des élevages suivis.....	33
2.3. Proportion de sang Azawak.....	34
2.4. Mécanisme d'acquisition des animaux.....	34
2.4.1 Infrastructures d'élevage .....	34
2.4.2 Conduite alimentaire et sanitaire des troupeaux.....	35
<b>III. Suggestions et recommandations .....</b>	<b>36</b>
3.1. Diffusion de bovins Azawak de qualité .....	37
3.2. Amélioration des conditions d'élevage.....	38
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>39</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>41</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>I</b>
ANNEXE1 : FICHE D'ENQUÊTE ET DE COLLECTE DE DONNÉES CHEZ LES ÉLEVEURS .....	II
ANNEXE 2 : GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES DPRAH ET LES CHEFS ZATE.....	IX

## DÉDICACE

Je dédie ce modeste travail :

Au Seigneur de l'univers, Maître de tous les projets ;

À ma très chère mère Fatimata SAKANDÉ, qui m'a élevé avec affection ;

À mon très vaillant père Moussa, qui a fait de moi l'homme que je suis aujourd'hui ;

À ma très chère épouse Mariam et à nos très chers enfants Amine Youssef, Yasmine et Anissa qui ont accepté de supporter mon absence et pour leurs encouragements et soutiens permanents durant ces trois années ;

À mes frères et sœurs qui m'ont toujours soutenu ;

À tous ceux qui m'ont apporté leur soutien moral, matériel et financier pendant les moments difficiles ;

Et particulièrement à mon adorable jeune frère Idrissa qui nous a quittés pour le voyage céleste pendant notre formation.

## REMERCIEMENTS

La réalisation de ce mémoire a été possible grâce au concours de plusieurs personnes que nous avons l'honneur de citer sur cette page. Ainsi nos remerciements vont à l'endroit des personnes suivantes :

- **Professeur Irénée SOMDA**, Directeur de l'IDR, pour les sacrifices consentis pour nous ;
- **Docteur Salimata SONDE / POUSGA**, notre Directrice de mémoire pour sa disponibilité pour la rédaction de notre mémoire ;
- **Corps enseignant de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso**, particulièrement les enseignants de l'Institut du Développement Rural pour nous avoir assurés une formation de qualité ;
- **Docteur Augustin KABRÉ**, **Coordonnateur national du projet BKF/ 017**, qui nous a accepté comme stagiaire au sein de son institution en vue de mieux préparer ce mémoire. Cela nous a beaucoup facilité le travail de recherche. Nous vous exprimons ici toute notre reconnaissance ;
- **Monsieur Rigobert BOGNANA**, notre maître de stage, qui malgré ses multiples occupations a toujours eu du temps pour nous accompagner dans la réalisation de ce mémoire ;
- **Personnel du projet BKF / 017**, pour son soutien multiforme et ses encouragements ;
- **Personnel du Centre national de Multiplication des Animaux Performants**, pour ses précieux conseils et son soutien ;
- **Madame Diara KOCTY et Messieurs Soumaïla TOUGOUMA, Souleymane OUEMI, Boubacar CISSÉ et Mankido SAWADOGO**, pour leurs encouragements permanents, leurs soutiens matériels, leur amitié et l'intérêt qu'ils ont porté à notre travail ;
- **Camarades étudiants de la promotion 2010-2013**, pour cette vie fraternelle menée ces (trois) 3 ans durant ;

A tous ceux dont les noms n'ont pu être cités, trouvez à travers ces lignes le témoignage d'une amitié incommensurable.

## SIGLES ET ABRÉVIATIONS

<b>AREN-CME</b>	: Accès aux Ressources Naturelles pour les Éleveurs-Conseil Mondial des Éleveurs
<b>CMAP</b>	: Centre national de Multiplication des Animaux Performants
<b>DPRAH</b>	: Direction Provinciale des Ressources Animales et Halieutiques
<b>ENECII</b>	: Enquête Nationale d'Évaluation du Cheptel, Phase 2
<b>ENESA</b>	: École Nationale de l'Élevage et de la Santé Animale
<b>F CFA</b>	: Franc de la Communauté Financière d'Afrique
<b>FAO</b>	: Food and Agriculture Organization (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture)
<b>FAR</b>	: Femelle en Age de Reproduction
<b>GMQ</b>	: Gain Moyen Quotidien
<b>IA</b>	: Insémination Artificielle
<b>IDR</b>	: Institut du Développement Rural
<b>INERA</b>	: Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles
<b>MRA</b>	: Ministère des Ressources Animales
<b>MRAH</b>	: Ministère des Ressources Animales et Halieutiques
<b>PAS</b>	: Programme d'Ajustement Structurel
<b>PSDZA</b>	: Projet de Soutien à la Diffusion du Zébu Azawak
<b>PV</b>	: Poids Vif
<b>SCADD</b>	: Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable
<b>SPAI</b>	: Sous Produits Agro-industriels
<b>TSES</b>	: Technicien Supérieur d'Élevage Spécialisé
<b>UNEAB</b>	: Union Nationale des Éleveurs d'Azawak du Burkina
<b>UPB</b>	: Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso
<b>ZATE</b>	: Zone d'Appui Technique en Élevage
<b>ZEPESA</b>	: Projet d'appui au développement du zébu peul au sahel

## **LISTE DES ILLUSTRATIONS**

### **LISTE DES PHOTOS**

<b>Photo 1</b> : Taureau zébu peul soudanien .....	6
<b>Photo 2</b> : Vache zébu peul soudanien .....	7
<b>Photo 3</b> : Taureau Azawak .....	10
<b>Photo 4</b> : Vache Azawak .....	11
<b>Photo 5</b> : Veau Azawak .....	15
<b>Photo 6</b> : Veaux métis Azawak X zébu peul .....	15

### **LISTE DES TABLEAUX**

<b>Tableau 1</b> : Situation des veaux produits dans les élevages enquêtés .....	25
<b>Tableau 2</b> : Récapitulatif des différents génotypes rencontrés au cours de l'étude .....	26

### **LISTE DES FIGURES**

<b>Figure 1</b> : Carte de la zone d'étude .....	16
<b>Figure 2</b> : Situation des élevages en fonction du nombre de FAR requis pour bénéficier d'un géniteur .....	24
<b>Figure 3</b> : Caractéristiques générales des élevages en fonction du nombre de FAR .....	24
<b>Figure 4</b> : Situation des différents génotypes .....	27
<b>Figure 5</b> : Niveau d'absorption de la race locale .....	27
<b>Figure 6</b> : Répartition des enquêtés en fonction de leurs professions .....	28
<b>Figure 7</b> : Situation des différents types d'infrastructures recensées .....	29



## RESUMÉ

Notre étude qui a été conduite dans les noyaux d’Absouya, de Komsilga, de Ouagadougou et de Ziniaré a consisté à analyser, de façon participative avec les éleveurs encadrés, l’efficacité de la stratégie de diffusion du zébu Azawak adoptée par le projet BKF/017. Ainsi, il a été question d’évaluer le mécanisme d’acquisition des animaux à travers une enquête auprès du public cible, de suivre les animaux placés chez les éleveurs et de mesurer leurs performances reproductives, d’évaluer les proportions d’Azawak dans les troupeaux du public cible et de juger de l’efficacité de la stratégie.

Quarante-deux (42) élevages regroupant un effectif total de 753 bovins dont quatre cent cinquante une (451) femelles en âge de reproduction ont été enquêtés. De façon générale, l’effectif moyen des Femelles en Ages de Reproduction par troupeau est de 10 têtes.

Concernant la mesure des performances reproductives des élevages suivis, la productivité numérique globale dans la zone d’étude est de 0,28. Elle est diversement appréciable selon les noyaux. Ainsi, elle est respectivement de 0,37 à Komsilga ; 0,31 à Ouagadougou ; 0,18 à Absouya et 0,20 à Ziniaré. De façon globale, la productivité numérique reste faible du fait de l’absence de géniteur dans certains troupeaux. En effet ; 26,19% des éleveurs enquêtés ne disposent pas de géniteur.

L’évaluation des proportions d’Azawak dans les troupeaux du public cible a permis d’identifier principalement trois (03) génotypes : le zébu Azawak de race pure, le zébu peul et le métis Azawak X zébu peul. Les taureaux Azawak placés chez les éleveurs encadrés sont généralement acquis au Niger à un coût très élevé. Ce qui ne permet pas aux éleveurs moins nantis d’en disposer, malgré la subvention de 50% accordée par le projet sur le prix d’achat. Pourtant les besoins des éleveurs en géniteurs Azawak sont importants, plusieurs demandes restent encore insatisfaites au niveau du projet. Pour pallier cette difficulté, le projet a pris des initiatives pour faire l’Insémination Artificielle (IA) chez les éleveurs qui n’ont pas de géniteur.

A l’issue de cette peinture, des suggestions ont été faites tendant à améliorer la stratégie de diffusion des bovins de qualité et les conditions d’élevage.

**Mots clés :** zébu Azawak, diffusion, insémination artificielle, Burkina Faso.

## ABSTRACT

This study was a survey that was carried out in Absouya, Komsilga, Ouagadougou and Ziniaré. The objective was to assess the problem of the diffusion and the acquirement of Azawak Zebu by the actors. The purpose was to evaluate the mechanism of acquirement of the animals through an investigation by the public targets, to follow up the animals introduced in the farm, to measure their reproductive performances, and to evaluate the proportions of Azawak breed in the herds of the target publics and to judge the efficiency of the strategy.

Forty two (42) farmers surveyed gave a total of 753 cattle of which four hundred and fifty one (451) were female at reproduction age. An overall, average number of FAR was 10 animals.

Data on the reproductive performances in the farms showed a value of 0,28 for average numerical productivity.. This value varied according to location: it was found to be 0, 37 in Komsilga; 0, 31 in Ouagadougou; 0, 18 in Absouya and 0, 20 in Ziniaré. 26, 19 % of the farmers didn't have any breeder in their herds.

The assessment of the proportions of Azawak breed in the target public farms allowed the identification of three main (03) genotypes (AA for Azawak pure breed, AP for crossbred and PP for pure breed Fulani zebu.

The bulls placed in the farms as parents for the reproduction were imported from Niger. It was very costly to purchase from Niger. The animals are bought in the basis of kilogram body live weight that cost 2 000F CFA when the bulls are from a breeding station and 1 750F CFA when they come from the Cooperatives. Yet the needs in Azawak parents expressed by the farmers are very important. Several demands were addressed to the BKF/017 project by the farmers through the UNEAB but remained always unsatisfied. To solve these difficulties, some bulls have been recruited among the breeder of the core farmer of intervention by the UNEAB with the support of the BKF/017 project and initiatives are taken by the BKF/017 project for the practice of the artificial insemination (IA) in farms with no breeder.

Key words: Azawak zebu, diffusion artificial insemination, Burkina Faso.

## INTRODUCTION GÉNÉRALE

Pays enclavé au cœur de l'Afrique de l'Ouest, le Burkina Faso a un potentiel agropastoral élevé. Avec un cheptel national estimé en 2012, sur la base de l'ENEC II, à 8 738 000 bovins, 21 839 000 petits ruminants dont 13 094 000 caprins et 8 745 000 ovins, 39 797 000 volailles dont 31 815 000 poules et 7 982 000 pintades et 2 255 000 porcins, le secteur de l'élevage contribue pour plus de 18% (12 % pour les animaux sur pied et 6% pour les cuirs et peaux) à la formation de la valeur ajoutée nationale. Il occupe le second rang en terme de valeurs des exportations après le coton dans le secteur primaire (MRAH, 2013).

Malgré cet important effectif, ce cheptel ne parvient pas à couvrir les besoins en produits laitiers des populations du Burkina Faso.

Pour pallier cette situation, le pays importe chaque année d'importantes quantités de ces produits qui engendrent des sorties massives de devises estimées à plus 10 milliards de francs CFA (15,2 millions EUR) par an. En plus des sorties de devises, une autre conséquence directe de ce problème est une incohérence dans le système de production agricole (MRA, 2011 a).

En effet, les objectifs traditionnels de sélection prenaient peu en compte la production laitière des troupeaux et rarement la production de viande. Les critères de sélection retenus pouvaient être la taille des cornes (Burundi) ou la couleur de la robe (Burkina Faso, Niger) (FAO, 1995). Aujourd'hui, dans un environnement marqué par les changements climatiques et la mondialisation de l'économie, le défi majeur auquel le Burkina Faso doit faire face est d'assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle à une population dont la croissance est estimée à 3,42% par an (RGPH, 2006), tout en préservant durablement les ressources naturelles (MRA, 2012). Mais la filière lait qui s'est mise en place pour répondre à la demande n'a pas toujours entraîné les effets escomptés, particulièrement en amont où la productivité reste médiocre. Pour pallier cette insuffisance, il a été fait largement appel aux importations qui aujourd'hui couvrent une bonne partie d'une demande encore trop modeste au regard du minimum souhaitable (FAO, 1995). La vision du département est de faire de l'élevage Burkinabè « Un élevage compétitif et respectueux de l'environnement autour duquel s'organisent de véritables chaînes de valeurs portées par des filières professionnelles, tournées vers le marché et qui contribue

davantage aussi bien à la sécurité alimentaire qu'à l'amélioration du niveau de bien-être des burkinabè» (MRA, 2012).

Ainsi au Burkina Faso, les autorités ont décidées d'inverser la situation. Au plan macroéconomique, le Burkina Faso a amélioré considérablement sa gestion depuis les premiers Programmes d'Ajustements Structurels (PAS) en 1991. Le pays a renforcé ses mécanismes par la mise en place d'une politique de croissance accélérée et pro-pauvre conformément à la vision de la Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable (SCADD) qui nécessite des actions plus fortes dans les secteurs économiques regroupant les pauvres (MRA, 2011a).

S'inscrivant dans les actions du pays pour lever ces contraintes qui entravent son développement, le Ministère en charge des Ressources Animales s'est engagé depuis 1990 dans une politique de développement de la production laitière au Burkina Faso. Une des options retenues est la multiplication et la diffusion du zébu Azawak qui est un animal à fort potentiel laitier (MRA, 2010). C'est dans ce contexte que le Projet de Soutien à la Diffusion du Zébu Azawak (PSDZA) a été élaboré et exécuté en deux phases (de septembre 2000 à septembre 2003 et d'octobre 2003 à juin 2008) avec l'appui du Royaume de Belgique. Suite aux bons résultats mis en exergues par l'évaluation finale du projet en février 2008 et au regard de la nécessité de consolider les acquis du PSDZA, le projet BKF/017, Projet d'Amélioration de l'Élevage du Zébu Azawak et de Gestion Durable des Ressources Pastorales, a été initié et lancé officiellement en mars 2011 (MRA, 2011c). Conséquemment le projet BKF/017 vise, entre autres objectifs, à exploiter et à valoriser le potentiel génétique laitier du zébu Azawak. Pour ce faire, il contribue à la diffusion du zébu Azawak sur son aire d'intervention, à travers la multiplication de l'Azawak en race pure et le croisement d'absorption du zébu peul qui constitue la principale race locale. Les bovins Azawak diffusés par le projet sont de qualité et sont acquis dans des stations d'élevage ou auprès des coopératives d'éleveurs sélectionneurs d'Azawak du Niger. Après deux (02) années de mise en œuvre, une analyse de la stratégie semble être nécessaire pour recueillir et partager les appréhensions et les difficultés des éleveurs. Cela permettra de voir s'il y a une adéquation entre la vision qui sous-tend la diffusion d'animaux performants chez les éleveurs et la réalité du milieu d'élevage, notamment par rapport aux attentes des éleveurs, à leurs moyens d'action ainsi qu'à l'adaptation des animaux. En plus, malgré les multiples efforts fournis par le projet pour approvisionner les éleveurs en géniteurs, des difficultés de compréhension subsistent entre partenaires. La présente étude

initiiée par le projet dont le thème est : « *Analyse de la stratégie de la diffusion du zébu Azawak du projet BKF/017* », s'inscrit dans un besoin d'efficacité dans les actions. L'objectif global visé est de dégager les contraintes de la diffusion et l'acquisition des bovins par les acteurs. Pour atteindre l'objectif global, des objectifs spécifiques ont été fixés : (i) évaluer le mécanisme d'acquisition des animaux à travers une enquête auprès du public cible, (ii) suivre les animaux placés chez les éleveurs et évaluer leurs performances reproductives, (iii) évaluer les proportions d'Azawak dans les troupeaux du public cible, (iv) évaluer l'efficacité de la stratégie et faire des recommandations.

Afin de parvenir à ces objectifs spécifiques, les quatre (4) hypothèses suivantes ont été formulées :

**Hypothèse1** : la majorité des éleveurs ne bénéficient pas de bovins Azawak à cause des conditions d'accès difficiles ;

**Hypothèse2** : les performances reproductives des animaux suivis répondent aux attentes du projet ;

**Hypothèse3** : les proportions de sang Azawak dans les troupeaux suivis augmentent de façon satisfaisante et est d'au moins 50% ;

**Hypothèse4** : la stratégie de diffusion de bovins Azawak connaît quelques contraintes liées aux conditions d'élevage.

Le mémoire proposé s'articule autour de deux grandes parties :

- la première fait la synthèse bibliographique des généralités sur les bovins, les activités du projet en matière d'acquisition et de diffusion du zébu Azawak et le milieu ;
- la deuxième partie, la partie expérimentale, présente la méthodologie utilisée et les résultats obtenus.

**PREMIÈRE PARTIE :**  
**SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE**

## **Chapitre 1 : GÉNÉRALITÉS SUR LES BOVINS**

Les deux grands types de bovins, les taurins (*Bos taurus*) et les zébus (*Bos indicus*) sont issus d'un ancêtre commun, l'auroch, aujourd'hui disparu, originaire probablement du Proche-Orient (LHOSTE et *al.*, 1993). Ils ont donné naissance à une multitude de races bovines. Cependant, des nombreuses races de zébus d'Afrique Occidentale et Centrale, deux grands groupes peuvent être classées :

- les zébus sahéliens à courtes cornes (les zébus maures, touareg, Azawak) ;
- les zébus peuls à plus ou moins longues cornes.

Toutefois, notre étude s'intéressera particulièrement au zébu peul soudanien et au zébu Azawak, principales races bovines utilisées par le projet BKF / 017 dans le cadre de sa stratégie de diffusion. La race est une fraction arbitraire de l'espèce, en état d'équilibre génétique stable, dotée de caractères propres, suffisamment distincts et d'un particularisme suffisant pour maintenir l'intérêt des utilisateurs (QUEINNEC, 1988).

### **I. Le zébu peul soudanien**

#### **1.1. Aire géographique**

Le zébu peul soudanien se rencontre dans la zone soudanienne, du Sénégal au Niger. Au Mali, au Niger et au Burkina-Faso, il est représenté par plusieurs variétés, notamment la race Sambourou pie noire de la région de Niono, le zébu blanc de Ségou, le zébu peul du Delta central souvent pie rouge, le zébu Djielgobé du Mali et du Burkina Faso, souvent blanc ou gris (LARRAT, 1988). Cette race est limitée à l'Ouest et au Nord du Sénégal par la race maure, à l'Est par la race touareg. Elle est aux mains des éleveurs peuls qui peuplent la région (BARRAL et *al.*, 1993). Elle constitue l'essentiel du cheptel burkinabè. Son aire de distribution autrefois localisée dans la zone du Nord (sahélienne et soudano-sahélienne) s'est aujourd'hui considérablement élargie du fait des sécheresses successives qui l'ont amené à descendre de plus en plus vers le Sud. Cette race présente une bonne aptitude bouchère (BARRAL et *al.*, 1993), la vache est estimée peu laitière, environ 2 à 3 litres de lait par jour (LAKOUE TENE, 1999).

## 1.2. Caractéristiques

### 1.2.1. Caractères généraux

Le zébu peul soudanien est un animal de format moyen dont la taille au garrot varie de 1,20 m à 1,40 m avec un poids vif oscillant entre 300 kg et 350 kg pour les mâles et 250 kg à 300 kg pour les femelles (BARRAL *et al.*, 1993).

### 1.2.2. Caractères ethniques

C'est un animal rectiligne, sub-longiligne, eumétrique, au corps long mais manquant d'épaisseur (LARRAT, 1988). La tête est longue et fine ; les cornes sont courtes ou moyennes, généralement en croissant, fortes à la base et dirigées vers l'avant. La bosse, en forme de cône, est plus effacée chez la femelle (GAGARA, 2005).

La robe dominante est le gris clair à muqueuses souvent noires dans certains troupeaux (BARRAL *et al.*, 1993). Le poil est ras et brillant (LARRAT, 1988).



**Photo 1 : Taureau Zébu peul soudanien**

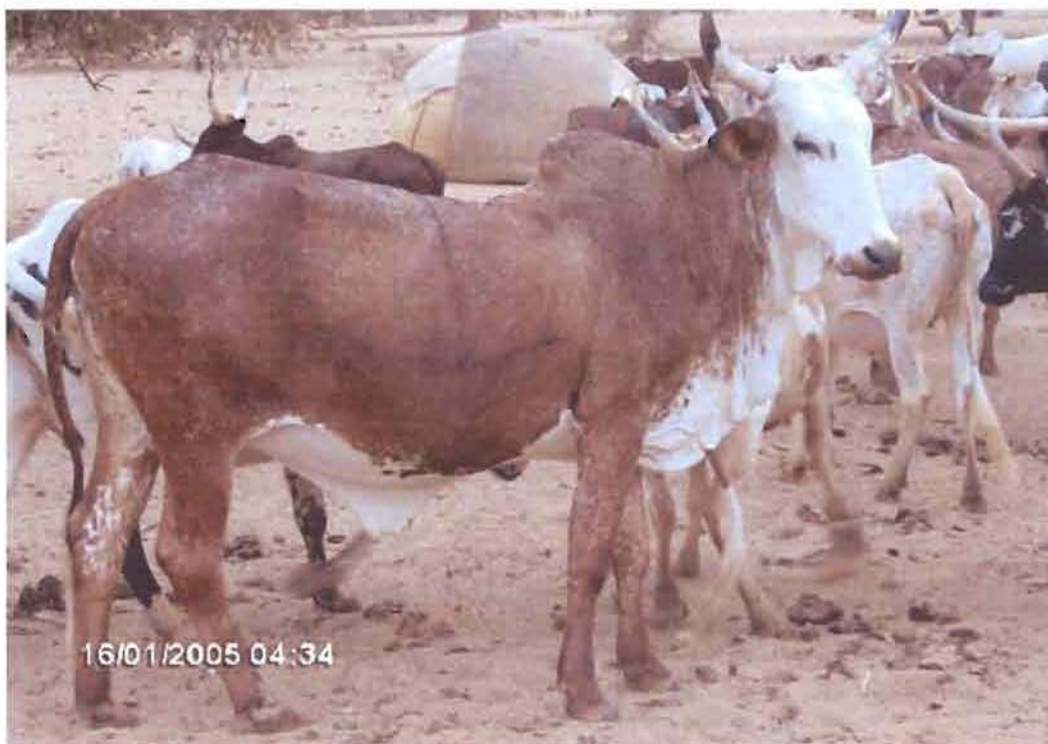
**Source :** (ZEPESA, 2006)



### **1.3. Aptitudes**

#### **1.3.1. Aptitude laitière**

La production laitière du zébu peul soudanien est modeste mais son lait est riche en matières grasses (5,5 %) (LARRAT, 1988). La production totale est de 700 kg en 8 mois de lactation (BARRAL et *al.*, 1993).



**Photo 2 : Vache Zébu peul soudanien**

**Source** : (ZEPESA, 2006)

#### **1.3.2. Aptitude bouchère**

C'est un bon animal de boucherie, avec un poids moyen de 300 kg et un rendement en viande de 48 %. Les carcasses de première qualité atteignent 50 % et font l'objet d'une exportation sur pied importante vers les pays côtiers du golfe de Guinée (BARRAL et *al.*, 1993).

### 1.3.3. Aptitude au travail

Les taureaux employés pour la traction au Mali et au Burkina Faso, sont castrés entre 18 mois et 2 ans et mis au travail entre 2 et 3 ans (BARRAL *et al.*, 1993). On les emploie beaucoup pour cet usage au Mali par exemple pour la riziculture dans le Delta central (LARRAT, 1988). C'est aussi un bon animal de portage : 80 à 100 kg sur 20 à 30 km / jour à la vitesse de 4 km/heure (SANON, 2002).

## II. Le zébu Azawak

### 2.1. Aire géographique

Le zébu de l'Azawak, tire son nom de son aire d'expansion appelée AZAWAGH en Tamacheck, c'est-à-dire nord ou pays sablonneux sans relief marqué (SEYDOU, 1981). C'est une vaste région qui s'étend entre les 15<sup>ème</sup> et le 18<sup>ème</sup> degré de latitude Nord et depuis le 4<sup>ème</sup> degré de longitude Est jusqu'aux limites occidentales de la République du Niger. Il se rencontre au Niger jusqu'au fleuve Niger qui constitue sa limite d'extension à l'Est (BARRAL *et al.*, 1993). Le Burkina Faso a importé des bovins Azawak en 1967 et 1969 pour la station de Markoye, et ces bovins ont été cédés par la suite à des éleveurs au Sahel et d'autres régions du pays (LAKOUETENE, 1999).

### 2.2. Caractéristiques

#### 2.2.1. Caractères généraux

Avec un dimorphisme sexuel marqué, l'Azawak est un zébu de taille moyenne : 1,20 m à 1,30 m chez le taureau et 1,10 m à 1,20 m chez la vache (BARRAL *et al.*, 1993).

La conformation générale chez la femelle est fine et son aptitude laitière est la plus développée des zébus de l'Afrique occidentale.

#### 2.2.2. Caractères ethniques

Le standard présenté ici, est le fruit d'une longue sélection, entreprise depuis 1936, à la station de Toukounous et qui s'est opérée en deux phases : la fixation des caractères ethnologiques, puis l'extérioration des potentialités de la race (SEYDOU, 1981).

L'Azawak appartient au type rectiligne, bréviligne, eumétrique (BARRAL *et al.*, 1993). Le front est plat et le chanfrein droit. Les cornes sont insérées dans le prolongement de la ligne du chignon. Elles sont en coupe quand elles sont courtes, en lyre quand elles

sont longues (KABORÉ, 2006). Les cornes sont insérées haut, en forme de croissant, de couleur grise. Elles sont courtes, épaisses et droites chez le taureau, fines et en croissant chez la vache, plus longues chez le bœuf (35 à 40 cm) (BARRAL et *al.*, 1993).

La bosse qui est située sur le garrot est petite chez la femelle, par contre chez le mâle, elle est volumineuse en forme de bonnet phrygien (KABORÉ, 2006).

Le mâle est trapu, bien ramassé et possède un fanon et un fourreau bien développés. Il a une poitrine large. La femelle a une conformation générale plus fine, le fanon moins développé (SOUDRÉ, 2002). Le dos est droit, très légèrement plongeant. La croupe est moyennement inclinée, les fesses plates et droites ou légèrement globuleuses. La queue est plantée droit et enfoncée entre les ischions (SEYDOU, 1981).

La robe est généralement froment foncée et à lunettes, mais on trouve toutes les variétés de robe (BARRAL et *al.*, 1993). Cependant la variété fauve à muqueuse et extrémités brunes ou noirâtres a été sélectionnée à la station de Toukounous (SOUDRÉ, 2002). La coloration des muqueuses est très variable. Le zébu Azawak est un animal particulièrement tolérant aux conditions de sécheresse rencontrées dans les zones sahéliennes où il fait preuve d'une grande capacité à valoriser les pâturages pauvres de saison sèche. Il est robuste, docile et résistant. Il tolère moins l'humidité et est trypanosensible et très sensible aux maladies dont les tiques sont les vecteurs. Néanmoins il s'adapte lorsque l'hygiène est rigoureusement respectée, le déparasitage et le suivi sanitaire réguliers (SANON, 2007).



**Photo 3 : Taureau Azawak**

**Source :** (Projet BKF/017, 2012)

### **2.3. Aptitudes**

Le zébu Azawak réformé à la station de Toukounous s'est imposé incontestablement comme référence et standard de la race. La capacité de la race à valoriser les pâturages médiocres de la zone est unanimement reconnue.

#### **2.3.1. Aptitude laitière**

La femelle est l'une des meilleures productrices de lait d'où l'appellation de « Jersiaise » de l'Afrique de l'ouest (SANOGO, 2003). La vache Azawak occupe le premier rang parmi les vaches laitières (en Afrique). Sa lactation est d'une durée moyenne de 7 à 8 mois et atteint 800 à 1000 litres. Elle débute par 6 à 8 litres par jour, pour descendre à 2 litres en fin de lactation. Les différences individuelles sont considérables (BARRAL et *al.* ; 1993). Cette production laitière par vache et par jour est de 3 à 4 litres en saison sèche, et de 10 litres en saison hivernale. Avec une vache Azawak suitée, on est certain de s'assurer le repas quotidien de la famille.

L'intervalle vêlage-vêlage est de 12 à 14 mois et le sevrage se fait après une période de 6 à 8 mois (AREN-CME., 2004).



**Photo 4 : Vache Azawak**

**Source** : (Projet BKF/017, 2012)

### 2.3.2. Aptitude bouchère

Les caractéristiques générales du zébu Azawak confirment son aptitude pour la commercialisation et la boucherie. C'est un bon animal de boucherie qui s'engraisse facilement et son rendement est de 48 à 50 % (BARRAL et *al.*, 1993). A la station de Toukounous au Niger, des gains moyens quotidiens (GMQ) de 607 à 715 g ont été observés sur des animaux d'expérience nourris à l'ensilage pendant une période de 6 mois (SOUDRÉ, 2002). Selon SANGARÉ et *al.*, 2005, le sexe influence les performances d'engraissement et les caractéristiques de la carcasse.

Placés dans des conditions similaires d'engraissement, les mâles entiers ont des performances pondérales (vitesse de croissance, poids final, poids carcasse) et une efficacité de conversion alimentaire significativement supérieures à celles des mâles castrés (BARRAL et *al.*, 1993).

### 2.3.3. Aptitude au travail

Le taureau est utilisé dans la culture attelée seul ou en paire. Les agro-pasteurs l'apprécient pour sa docilité, sa précocité et son aspect esthétique (cornes courtes, robe

fauve, lunettes, position de la bosse). Aussi le zébu Azawak répond-t-il mieux à l'intégration « agriculture-élevage » (SOUDRÉ, 2002).

Le bœuf est fréquemment utilisé pour le portage et dans ce but, le taureau est castré vers 2 à 3 ans (BARRAL *et al.*, 1993).

### III. Amélioration génétique

#### 3.1. Généralités sur l'amélioration génétique

L'homme a toujours essayé d'améliorer les espèces, c'est-à-dire de mieux les adapter à ses besoins ou à ses désirs. Pour ce faire et pour rendre les espèces plus productives ou plus belles, il choisit soit d'exacerber tel caractère, soit d'éliminer telle tare. Qualités ou tares peuvent avoir un déterminisme génétique simple, de type qualitatif et, dans une certaine mesure, leur maintien ou leur élimination est alors relativement aisé (LINTS, 1991).

L'amélioration génétique permet d'augmenter les performances zootechniques des races en modifiant les aptitudes génétiques des animaux à travers un ou plusieurs caractères. Il y a plusieurs voies d'amélioration génétique qui sont la sélection à partir d'une race existante et le croisement entre deux races (LHOSTE *et al.*, 1993).

##### 3.1.1. La sélection

La sélection repose sur l'amélioration des performances d'une population dans une race donnée sans apport de sang nouveau. Dans une population donnée, elle permet d'augmenter la valeur moyenne d'un ou plusieurs caractères choisis au préalable pour améliorer le potentiel génétique des animaux de cette population. On distingue classiquement quatre (04) modes de sélections :

*la sélection massale* consiste à choisir des reproducteurs parmi un ensemble d'animaux en fonction de leurs propres performances sur un ou plusieurs caractères choisis. La sélection massale est simple à mettre en œuvre mais elle a des limites car ne pouvant pas être appliquée dans tous les cas de figures, notamment lorsque le caractère ne peut être directement mesuré sur l'individu comme la production laitière sur un taureau ;

*la sélection sur ascendance* consiste à choisir les reproducteurs en fonction des performances de leurs ascendants. C'est ainsi qu'un taureau sera par exemple

évalué sur les performances laitières de sa mère. Cette méthode implique une connaissance fiable des ascendants des animaux ;

- **la sélection sur descendance** : Il s'agit de choisir un reproducteur en fonction des performances de leurs descendants. La descendance du reproducteur est testée sur une ou plusieurs générations. Pour ce faire, la semence du mâle est congelée et peut être utilisée même après sa mort ;
- **la sélection sur les collatéraux** : C'est le fait de choisir un reproducteur en fonction des performances de ses sœurs, demi-sœurs, frères et demi-frères. Cette méthode est beaucoup plus pratique avec les espèces dont la taille de portée est élevée comme la volaille ou le porc.

### 3.1.2. Le croisement

Le croisement utilise l'introduction de nouveaux gènes au sein de la population pour assurer l'expression d'un caractère. Le croisement entre deux (02) ou plusieurs races permet de combiner les avantages de ces différentes races.

Un métis est le produit du croisement de deux races (LHOSTE, 1993). GRIFFITHS (2002) définit la race comme étant une population locale qui se distingue par son phénotype au sein d'une espèce et qui est capable d'échanger des gènes avec d'autres races géographiques de la même espèce ».

Un hybride est le produit du croisement de deux espèces (LHOSTE, 1993). Selon GRIFFITHS (2002) « une espèce est un groupe d'organismes qui peuvent échanger des gènes entre eux mais sont génétiquement incapables dans la nature d'échanger des gènes avec d'autres groupes comparables ».

Le gène est l'unité fonctionnelle et physique élémentaire de l'hérédité qui transmet l'information d'une génération à la suivante (GRIFFITHS, 2002).

Il existe plusieurs modes de croisement :

- **le croisement de métissage** vise la création d'une nouvelle race par croisement de deux races (ou davantage), puis par accouplement entre les sujets obtenus. A chaque génération, on ne garde que les animaux conformes au but recherché. On peut aussi faire de temps en temps un retour à l'une des races d'origine. Quand le type obtenu devient homogène, regroupant les qualités des races d'origine, la nouvelle race est créée.

- **le croisement d'amélioration** consiste à utiliser, d'une manière momentanée, des mâles d'une race B dite « améliorée » sur des femelles de race A. Cette introduction de gènes nouveaux peut être renouvelée mais elle n'est pas systématique. On revient toujours aux reproducteurs de la race A.
- **le croisement d'absorption ou de substitution** vise le remplacement progressif d'une race A par une race B en utilisant, d'une génération à l'autre, des mâles de cette race B. Les sujets obtenus sont de plus en plus proches de cette race B. Grâce à des croisements répétés, on peut remplacer progressivement une race par une autre, et s'adapter ainsi aux modifications des conditions économiques (JUSSIAU, 2006).
- **les croisements industriels ou de première génération** consistent à utiliser des géniteurs de deux races très différentes dans le but de bénéficier de l'exceptionnelle vigueur (effet hétérosis) des sujets de la première génération (F1). Les sujets sont abattus soit dès la première génération, soit après un nouveau croisement avec l'une des races de la génération parentale, ou avec une troisième race (croisement à double étage).
- **le croisement alternatif** dans lequel les femelles sont toujours choisies parmi les croisés, et les mâles sont alternativement de race A et de race B, ce qui permet de maintenir le cheptel entre les races A et B.

Selon LHOSTE (1993), les croisements permettent la complémentarité et l'expression de l'effet hétérosis. En effet quand on croise des animaux des races différentes, leurs caractéristiques se combinent chez les descendants de la première génération, c'est la complémentarité.

Quant à l'hétérosis, l'expression du génotype des individus de la première génération (F1) est généralement supérieure à la moyenne des valeurs des génotypes parentaux, contrairement à ce qui devrait se produire s'il y avait simple addition de caractères. Cependant les croisements connaissent aussi des limites. Ainsi les croisements augmentent la variabilité des performances. Les métis de première génération peuvent avoir des caractères remarquables, mais ceux-ci ne se transmettent qu'imparfaitement à leurs descendants. Ce n'est qu'au bout d'un certain nombre de générations, au cours desquelles tous les animaux n'étant pas du type recherché sont écartés, que l'on obtient une population stabilisée.





**Photo 5** : Veau Azawak

**Source** : (Projet BKF/017, 2012)



**Photo 6** : Veaux métis Azawak X zébu peul

**Source** : (Projet BKF/017, 2012)



pluviométrie moyenne oscille entre 600 et 800 mm par an avec une irrégularité des pluies dans le temps et dans l'espace. La température moyenne annuelle se situe entre 28 et 29°C avec des maxima qui peuvent atteindre 42°C en avril-mai (KABORÉ, 2006).

## 1.2. Végétation

La végétation dans les deux (02) provinces présente partout l'allure de paysages agrestes dominés par des essences protégées : *Vitellaria paradoxa subsp.parkii*, *Parkia biglibosa*, *Lannea microcarpa*, *Adansonia digitata*, *Tamarindus indica*, *Acacia albida*.

Les jachères, les bords des sentiers et les sols fortement érodés sont colonisés par de nombreuses espèces sahéliennes ubiquistes dont : *Cassia tora*, *Ctenium elegans*, *Cymbopogon schoenanthus subp. Proximus*, *Sida cordifolia*, *Schoenefeldia gracilis*, *Ziziphus mauritiana* ( GUINKO,1984).

## 1.3. Différents types de sols

Les sols de ces régions sont essentiellement ferrugineux tropicaux lessivés. Ils sont généralement pauvres, fragiles et par conséquent vulnérables à l'érosion. Ce sont :

- les sols hydromorphes : ils sont des sols limoneux ou limono-sablonneux, d'une teneur moyenne en matières organiques et azotées, adaptés à la riziculture et au maraîchage ;
- les sols ferrugineux tropicaux lessivés : ils occupent la plus grande partie de la zone d'étude. Ce sont des sols qui ont subi une faible évolution due à un impact peu prononcé du climat ou de l'érosion. La réserve hydrique et la fertilité chimique sont faibles. Ils présentent un faible intérêt agronomique ;
- les vertisols : ces sols sont profonds et de texture argilo sablonneuse. Ils sont aptes aux cultures pluviales. Ce sont les lithosols sur cuirasse ferrugineuse et les sols bruns eutrophiques. Ils sont absents dans la commune de Ouagadougou mais ils se rencontrent dans les départements de la région du centre (ILLA, 2011).

## II. Milieu humain

La province du Kadiogo qui abrite les noyaux de Ouagadougou et de Komsilga est constituée d'une seule commune urbaine dont le chef-lieu est Ouagadougou. Elle constitue à elle seule une région administrative. Elle couvre une superficie de 2 869 km<sup>2</sup> et hébergerait en 2010, une population de 2 043 943 habitants dont 1 026 420 hommes et 1 017 523 femmes. Les productions agricoles ont donné en 2010, 46 205 tonnes de mil et de

sorgho, 6 163 tonnes de maïs, 459 tonnes de coton. Les productions animales sont estimées à 144 000 têtes de bovins, 499 300 de petits ruminants (MEF, 2011).

La province de l'Oubritenga qui abrite les noyaux de Ziniaré et d'Absouya est l'une des trois provinces de la région du Plateau Central. Elle couvre une superficie de 8 605 km<sup>2</sup> et hébergeait en 2009, une population de 254 848 âmes. Elle a produit au cours de la même période 144 232 tonnes de céréales, 3 699 tonnes de coton. L'élevage a fourni 293.500 têtes de bovins et 1 240 800 petits ruminants (MEF, 2010).

### **III. Stratégie d'amélioration génétique du projet BKF/017**

La stratégie d'amélioration génétique du projet BKF/017 repose essentiellement sur la diffusion de taureaux Azawak de qualité auprès des éleveurs membres de l'Union Nationale des Eleveurs d'Azawak du Burkina (UNEAB) qui constituent le groupe cible du projet. Les taureaux proviennent d'un centre de sélection, notamment la station d'élevage de Toukounous au Niger, ce qui garantit une bonne qualité en termes de valeur génétique. L'acquisition des géniteurs Azawak se fait en fonction des besoins exprimés par les éleveurs encadrés. Elle se fait dans le respect du principe du sex-ratio arrêté au niveau du projet BKF/017 au moins 15 Femelles en âge de Reproduction (FAR) pour un géniteur. En plus du principe du sex-ratio, les éleveurs sont soumis à celui du cofinancement. En effet, pour l'achat des animaux, les éleveurs sont tenus d'apporter une contribution financière à hauteur de 50% du prix d'achat. Ils bénéficient donc d'une subvention de 50% du prix d'achat accordée par le projet BKF/017. Il existe d'autres charges auxquelles les éleveurs ne participent pas. Il s'agit des taxes d'importation, des frais de transport et de quarantaine. Ces charges ne sont pas soumises aux éleveurs, elles sont entièrement supportées par le projet BKF/017.

L'acquisition des géniteurs est un processus qui se déroule en plusieurs étapes : (i) la prospection et la sélection des animaux au Niger par une délégation du projet et de l'UNEAB, (ii) l'achat et le transport des animaux au Burkina Faso, (iii) la mise en quarantaine des animaux et leur placement auprès des éleveurs bénéficiaires.

Le projet BKF/017 préconise deux (02) voies d'amélioration génétique à travers sa stratégie : la multiplication en race pure et le croisement d'absorption avec principalement la race locale zébu peul comme matrice. Les principales activités suivantes sont réalisées à travers le programme d'amélioration génétique :

- inscription au programme et identification par le bouclage des meilleures Femelles en Age de Reproduction ;
- élimination des troupeaux inscrits au programme de tous les taureaux qui ne sont pas de race pure Azawak ;
- réalisation des tests de dépistage de la tuberculose et de la brucellose et élimination des sujets malades ;
- acquisition et introduction dans les troupeaux inscrits au programme des reproducteurs Azawak de race pure (mâles et femelles) ;
- réalisation de montes naturelles raisonnées par l'isolement et le gardiennage des troupeaux individuels par les bergers ;
- réalisation de l'insémination artificielle avec la semence Azawak dans les élevages dépourvus de géniteurs Azawak ;
- suivi et évaluation des performances zootechniques des animaux ;
- suivi des performances laitières des vaches allaitantes ;
- suivi des performances de croissance pondérales des veaux ;
- sélection et suivi des meilleurs veaux Azawak de race pure ;
- sélection, achat et rediffusion des meilleurs taurillons Azawak de race pure chez d'autres éleveurs encadrés.

Le programme d'amélioration génétique a pour but d'augmenter le potentiel génétique des troupeaux. Il met l'accent sur la production de taurillons de bonne qualité génétique. D'autres actions collatérales basées sur l'amélioration des conditions d'élevage (alimentation, santé, infrastructures et équipements) sont réalisées en accompagnement du programme d'amélioration génétique.

**DEUXIÈME PARTIE :**  
**ÉTUDE EXPÉRIMENTALE**

# **Chapitre 1 : MÉTHODOLOGIE**

## **1.1. Matériels**

### 1.1.1. Matériel technique

Le matériel utilisé a été les différents outils d'enquête, un appareil photo numérique, une motocyclette, un ordinateur et d'autres petits matériels (bloc-notes, stylo,...).

### 1.1.2. Population cible

La population cible est constituée des éleveurs d'Azawak des noyaux de Ouagadougou, Komsilga, Ziniaré et Absouya mais aussi du personnel chargé de l'encadrement de ces noyaux notamment les chefs des Zones d'Appui en Technique d'Elevage (ZATE) et les Directeurs Provinciaux des Ressources Animales et Halieutiques (DPRAH) des provinces concernées.

## **1.2. Méthodologie de collecte et d'analyse des données**

### 1.2.1. Choix de la zone d'étude

Le choix de la zone d'étude a été motivé par la proximité entre les différents noyaux d'encadrement du projet BKF/017 que sont : Ouagadougou, Komsilga, Ziniaré et Absouya. Dans chacune des deux (02) provinces retenues pour l'étude (Kadiogo et Oubritenga) le choix a été porté sur un ancien et un nouveau noyau. Cela permet de comparer l'adoption des paquets technologiques dispensés par le projet.

### 1.2.2. Recherche documentaire

La recherche documentaire a contribué à faire la synthèse des informations se rapportant au sujet et à la zone de l'étude. Cela a permis de consulter des documents dans les structures suivantes : Projet BKF/017, MRAH, ENESA, INERA, IDR, de l'Université de Ouagadougou et de l'Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso. Le champ de recherche d'informations a été plus tard élargi à l'Internet.

### 1.2.3. Enquête

La collecte des données sur le terrain a été faite à travers une enquête auprès du groupe-cible. Un guide d'entretien et un questionnaire ont été élaborés à cet effet pour collecter les informations nécessaires. Le guide d'entretien a été adressé aux éleveurs échantillonnés et le questionnaire a été administré aux points focaux chargés de l'encadrement des éleveurs pour le remplissage.

#### 1.2.4. Méthode de vérification des hypothèses

**Hypothèse 1** : la majorité des éleveurs ne bénéficie pas de bovins Azawak à cause des conditions d'accès difficiles

Les principales conditions d'accès aux animaux sont établies autour du cofinancement par les éleveurs (50% du coût d'achat des animaux) et du nombre de FAR que chacun possède (au moins 15 FAR). Pour vérifier l'hypothèse, l'étude fait ressortir des données sur les capacités de cofinancement des éleveurs ainsi que le nombre moyen de FAR existant dans les troupeaux suivis.

**Hypothèse 2** : les performances reproductives des animaux suivis répondent aux attentes du projet

Cette hypothèse est vérifiée à travers la productivité numérique. *La productivité numérique est le rapport entre le nombre de veaux nés au cours de l'année sur le nombre de Femelle en Age de Reproduction (FAR)*. Elle peut également être déterminée à partir du taux de fécondité des vaches et du taux de mortalité des veaux de 0 à un an. Les résultats de l'enquête sur le cheptel faisant ressortir les différentes catégories et les effectifs ont permis de la calculer.

**Hypothèse 3** : les proportions de sang Azawak dans les troupeaux suivis augmentent de façon satisfaisante et est d'au moins 50%

Le calcul de la proportion de sang Azawak dans les troupeaux tient compte des bovins Azawak de race pure et des métis Azawak. Tous les animaux du projet portent une boucle auriculaire sur laquelle sont inscrites des informations se rapportant à l'animal. La lecture de cette boucle permet de déterminer directement le type de sang de l'animal. Concernant la race de l'animal, AA signifie Azawak de race pure ; PP signifie zébu peul de race pure ; AP désigne un métis Azawak X zébu peul. Son rang de sang est indiqué par un chiffre tel que A2P pour désigner un métis Azawak X zébu peul de deuxième génération.

*Le pourcentage de sang Azawak = (effectif Azawak race pure + effectif métis Azawak) / effectif total cheptel*

Les résultats de l'enquête sur le cheptel faisant ressortir les différents génotypes (races) ont permis de calculer les proportions de sang Azawak.

**Hypothèse 4** : la stratégie de diffusion de bovins Azawak connaît quelques contraintes liées aux conditions d'élevage.



Les contraintes sur la stratégie de diffusion de bovins Azawak sont ressorties au cours des entretiens avec les producteurs à travers l'appréciation des conditions d'élevage, notamment par rapport :

- aux infrastructures d'élevage ;
- à l'alimentation des animaux ;
- à l'hygiène et la santé des animaux ;
- et au foncier.

#### 1.2.5. Échantillonnage

L'échantillonnage a permis de déterminer le groupe-cible pour l'étude. Le but était d'atteindre au moins le tiers des éleveurs encadrés par le projet BKF/017 dans la zone d'étude (provinces du Kadiogo et de l'Oubritenga). L'échantillon a été déterminé par un tirage aléatoire du groupe-cible dans une population totale de 112 éleveurs encadrés. A l'issue du tirage, l'échantillon a été réajusté pour prendre en compte l'ensemble des éleveurs bénéficiaires de bovins Azawak (30 éleveurs sur 34 prévus) dans le cadre de la diffusion. Enfin, la taille de l'échantillon était de 42 éleveurs d'Azawak dont 14 femmes. L'accent a été mis sur les bénéficiaires des bovins diffusés car ce sont eux qui connaissent les problèmes liés à l'acquisition des animaux diffusés.

#### 1.2.6. Analyse et traitement des données

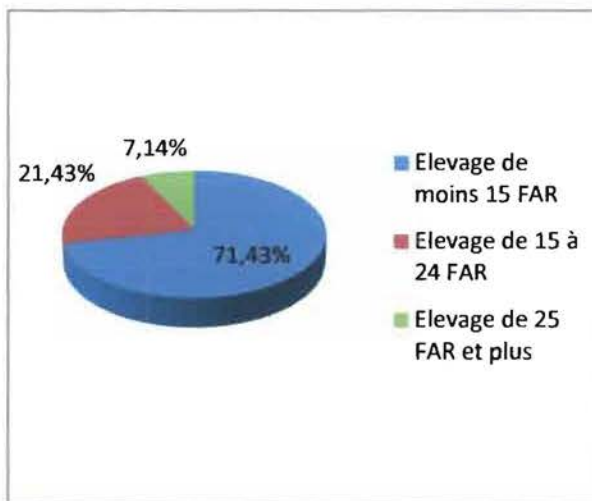
Après l'enquête, les fiches ont été dépouillées. Les données ont été saisies et traitées sur le tableur Microsoft Excel 2007, ce qui a permis de faire les analyses statistiques descriptives.

## Chapitre 2 : RÉSULTATS, DISCUSSIONS, SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS

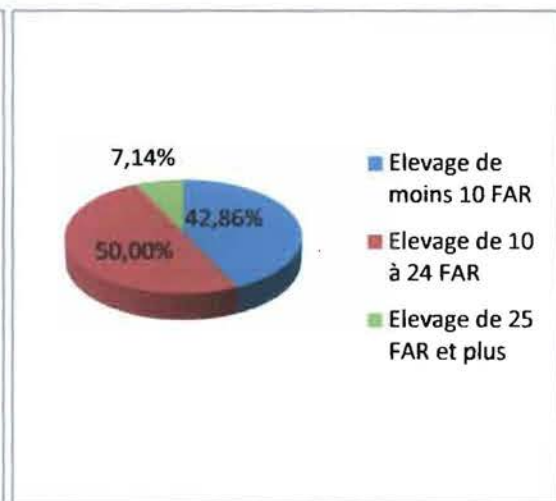
### I. Résultats de l'étude

#### 1.1 Caractéristiques des élevages en fonction du nombre de Femelles en Age de Reproduction (FAR).

Les quarante deux (42) élevages enquêtés regroupent un effectif total de 753 bovins dont quatre cent cinquante une (451) FAR. Il ressort de l'enquête que soixante un bovins (61), soit 8,10% de l'effectif total, ne sont pas encore bouclés parce que ces animaux sont arrivés ou nés à la ferme après le passage de l'agent commis à cette tâche. Les figures n°3 et n°4 ci-dessous représentent les élevages en fonction du nombre de FAR.



**Figure 2 : Situation des élevages en fonction du nombre de FAR requis pour bénéficier d'un géniteur.**



**Figure 3: Caractéristiques générales des élevages en fonction du nombre de FAR.**

De façon générale, l'effectif moyen des FAR par troupeau est de 10 têtes. La majorité des troupeaux, soit 71,43%, est constituée de moins de quinze (15) FAR. En revanche, de nombreux éleveurs comptent une moyenne de dix (10) FAR dans leurs troupeaux. En effet, 57,14% des troupeaux sont constitués de dix (10) FAR et plus.

#### 1.2. Performances reproductives des élevages suivis

Le programme d'amélioration génétique du projet BKF/017 est basé sur la diffusion de géniteurs Azawak de qualité dans les troupeaux encadrés. En utilisant les géniteurs Azawak, les éleveurs font le croisement d'absorption et/ou la multiplication en race pure. La multiplication en race pure permet de produire et de sélectionner des

taurillons Azawak dans les différents troupeaux pour les diffuser chez d'autres éleveurs encadrés. La réussite d'un tel programme repose sur de bons paramètres de reproduction, notamment chez les vaches. Les performances reproductives des vaches ont été appréciées au cours de l'étude à travers le nombre de veaux produits par an par les FAR. Le tableau n°4 présente la situation des veaux produits en fonction des noyaux.

**Tableau 1: Situation des veaux produits dans les élevages enquêtés**

<b>Noyaux</b>	<b>Effectifs Total</b>	<b>Effectifs des FAR</b>	<b>Effectif des géniteurs Azawak</b>	<b>Nombre de veaux vivants produits par an</b>	<b>Nombre de veaux de moins d'un an morts</b>
Komsilga	190	102	6	38	2
Ouagadougou	311	181	9	57	7
Absouya	71	45	8	8	8
Ziniaré	181	123	8	25	2
<b>Total</b>	<b>753</b>	<b>451</b>	<b>31</b>	<b>128</b>	<b>19</b>

La productivité numérique globale dans la zone d'étude est de 0,28. Elle est faible et diversement appréciable selon les noyaux. Ainsi elle est respectivement de 0,37 à Komsilga ; 0,31 à Ouagadougou ; 0,18 à Absouya et 0,20 à Ziniaré. En effet, 26,19% des éleveurs enquêtés ne disposent pas de géniteur dans leurs troupeaux. La quasi-totalité des géniteurs existant (31 taureaux) a été acquis avec l'appui de l'UNEAB et du projet BKF / 017. Il faut noter aussi que 45,16% des géniteurs présents dans les élevages enquêtés ne sont pas encore aptes à la monte à cause de leur jeune âge. Au regard de l'absence de géniteurs dans leurs fermes, certains éleveurs ont manqué à leur engagement de n'utiliser que des taureaux Azawak pour la reproduction en laissant saillir leurs vaches par des taureaux zébu peul. Ainsi, parmi les naissances enregistrées, il existe des veaux zébu peul.

Des mortalités ont également été enregistrées parmi les veaux et les géniteurs. Le taux de mortalité global des veaux de moins d'un an est évalué à 12,93%. Les géniteurs qui sont morts atteignent 19,35% de l'effectif total des géniteurs placés chez les éleveurs enquêtés. Les maladies restent les principales causes de mortalité, en l'occurrence les maladies dont les tiques sont les vecteurs telles que la babésiose et la piroplasmose bovine.

### 1.3. Proportions de sang d'Azawak

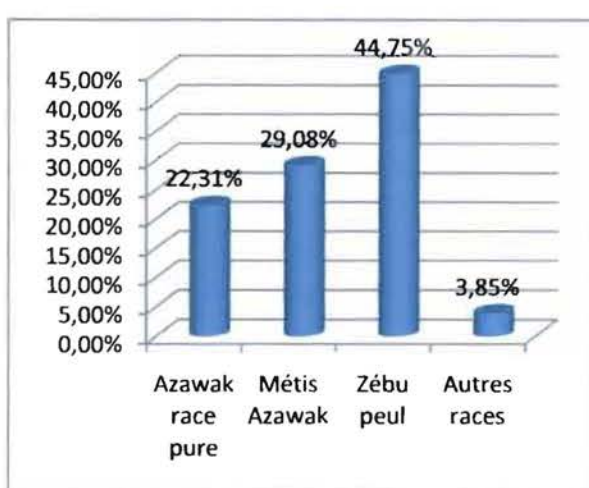
L'étude a permis d'identifier principalement trois (03) génotypes (AA pour la race pure Azawak, AP pour le métis Azawak et PP pour la race zébu Peul). D'autres génotypes le plus souvent des races africaines (Goudali), européennes (Tarentaise, ...), brésiliennes (Gir et Girolando) ont également été rencontrés à une très faible proportion. L'ensemble de ces génotypes sont regroupés dans la rubrique « autres génotypes ». Le tableau n°5 récapitule les effectifs de chaque génotype.

**Tableau 2: Récapitulatif des différents génotypes rencontrés au cours de l'étude**

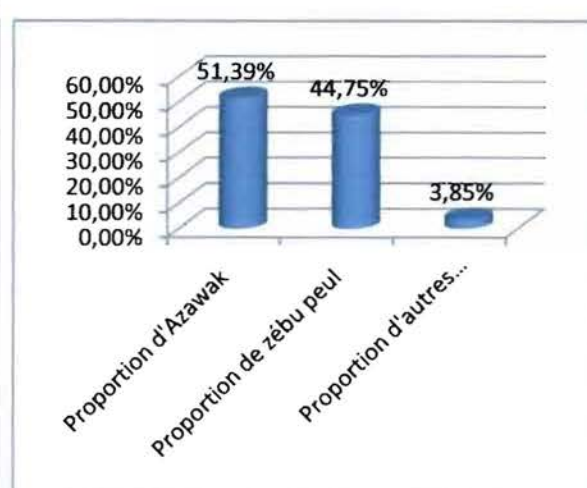
<b>Noyaux</b>	<b>AA</b>	<b>AP</b>	<b>PP</b>	<b>Autres génotypes</b>	<b>Total</b>
Komsilga	20	29	131	10	<b>190</b>
Ouagadougou	77	139	76	19	<b>311</b>
Absouya	11	7	53	0	<b>71</b>
Ziniaré	60	44	77	0	<b>181</b>
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>219</b>	<b>337</b>	<b>29</b>	<b>753</b>

Dans les anciens noyaux comme Ouagadougou et Ziniaré, le gène Azawak s'installe progressivement dans les troupeaux avec 69,45% de sang Azawak à Ouagadougou et 57,46% à Ziniaré. Par contre dans les nouveaux noyaux de Komsilga et d'Absouya, le rythme d'absorption de la race locale par le sang Azawak semble être faible d'où les proportions de sang Azawak de 25,79% à Komsilga et 25,35% à Absouya.

De façon générale, il ressort de l'étude que la proportion de sang Azawak est assez importante dans la zone d'étude avec un taux de 51,39%. Les figures n°6 et n°7 ci-dessous donnent respectivement la situation des différents génotypes et le niveau d'absorption de la race locale.



**Figure 4 : Situation des différents génotypes**



**Figure 5 : Niveau d'absorption de la race locale**

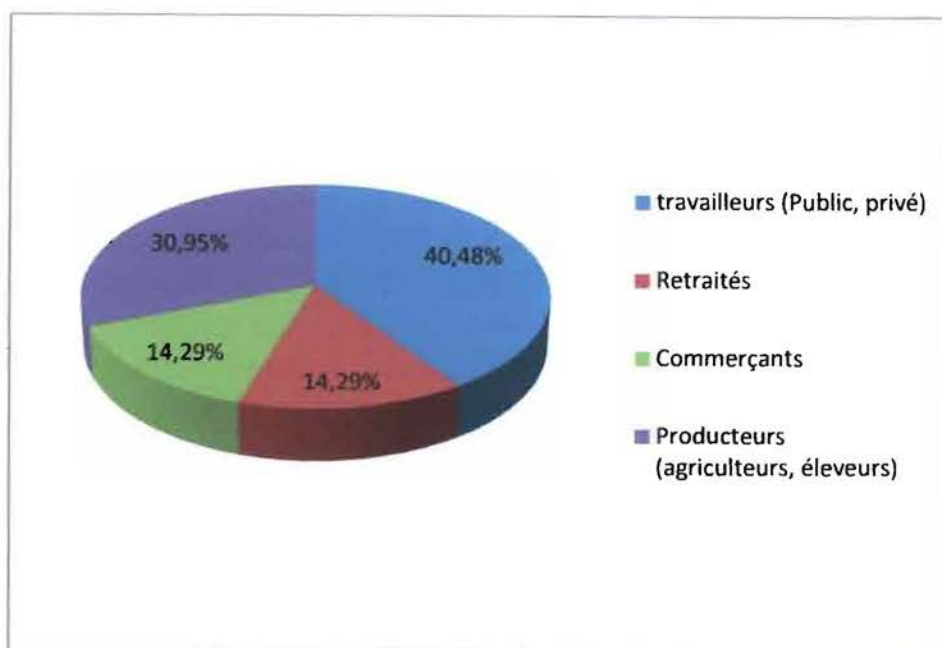
## 1.4. Caractérisation des élevages enquêtés

### 1.4.1. Caractéristiques socioprofessionnelles des enquêtés

De façon générale, la population enquêtée est composée majoritairement d'hommes représentés par 69,05% de l'effectif total contre 30,95% de femmes. Cette tendance est inversée dans le noyau de Ouagadougou où les femmes représentent 58,33% de l'échantillon d'étude.

Sur le plan professionnel, il ressort que les personnes enquêtées sont de diverses professions : employés (du public et du privé), retraités, commerçants, producteurs (agriculteurs et éleveurs). Il faut rappeler que toutes les personnes enquêtées exercent pratiquement l'activité d'élevage en plus de leurs professions.

Les travailleurs et les producteurs (agriculteurs et éleveurs) sont les plus nombreux. Ils représentent respectivement 40,48% et 30,95%. Les commerçants et les retraités sont moins représentés avec un taux de 14,29% chacun. La figure n°2 donne la répartition des enquêtés par rapport à leurs fonctions.

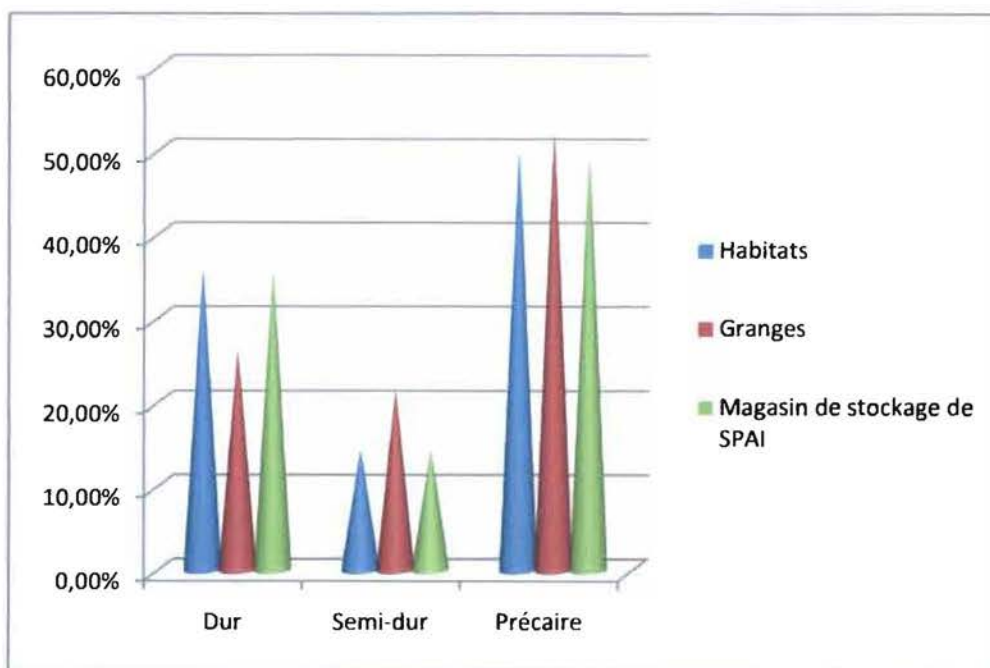


**Figure 6** : Répartition des enquêtés en fonction de leurs profession

La plupart des personnes enquêtées est instruite ou alphabétisée. Les alphabétisés et les instruits représentent 90,48% des enquêtés. Les non alphabétisés sont très minoritaires et représentent 9,52%.

#### 1.4.2. Caractéristiques des infrastructures d'élevage

L'enquête s'est focalisée sur les habitats de bovins, les granges (fenils) et les magasins de stockage de sous-produits agro-industriels (SPAI). Les habitats sont, pour la plupart, des étables construites en parpaing ou en banco ; des enclos entourés de grillage, de barbelés ou de bois. Au cours de l'enquête, cent vingt-six (126) infrastructures ont été recensées chez les éleveurs échantillonnés. La quasi-totalité des élevages enquêtés dispose d'infrastructures de qualités diversement appréciables. Trois (03) qualités d'infrastructures sont généralement observées : il s'agit des infrastructures en dur, en semi-dur et précaires. La majeure partie des infrastructures mises en place par les éleveurs est de qualité médiocre : 46,03% des infrastructures sont précaires, 17,46% sont en semi-dur et 36,51% sont en dur. La figure n°5 suivante représente les proportions d'infrastructures par rapport à la qualité des habitats, des granges et des magasins de stockage de SPAI.



**Figure 7 : Situation des différents types d'infrastructures recensées.**

#### 1.4.3. Conduite alimentaire des troupeaux

L'alimentation des animaux se fait à base de fourrage (de foin, de résidus de récolte, paille, ensilage), de SPAI et de sels minéraux. Les types d'aliments utilisés sont fonction de la saison. En effet au cours de la saison des pluies, les animaux s'alimentent essentiellement au pâturage avec du fourrage naturel composé d'herbacées (graminées et légumineuses) et de ligneux. Pendant cette période, seules les vaches allaitantes reçoivent des compléments alimentaires en SPAI. Par contre, pendant la saison sèche, en plus du fourrage qui est généralement constitué de paille, les animaux reçoivent une complémentation à base de foin, de résidus de récoltes, de SPAI et de sels minéraux. Les aliments utilisés dans la complémentation des animaux en saison sèche sont préalablement stockés par les éleveurs.

Certains éleveurs rencontrent des difficultés dans la gestion de leurs stocks alimentaires, notamment au niveau du rationnement où des gaspillages sont régulièrement constatés. Il arrive aussi que les stocks alimentaires constitués par les éleveurs soient insuffisants. Des contraintes liées à l'insuffisance, voire au manque de pâturage sont rencontrées dans la zone périurbaine de Ouagadougou, plus précisément à Yagma.

Les éleveurs enquêtés pratiquent couramment les cultures fourragères et la fauche suivie de la conservation du fourrage pour constituer des stocks fourragers pour les animaux. Il ressort de l'enquête que la quasi-totalité des éleveurs enquêtés à Absouya fait les cultures fourragères (sorgho et niébé). Pour les autres localités, on note qu'à Ziniaré, Komsilga et Ouagadougou respectivement 53,85% ; 75% et 50% pratiquent les cultures fourragères. Cependant, il faut remarquer que les superficies cultivées restent assez limitées (un hectare environ) dans les zones périurbaines de Ouagadougou et Ziniaré.

#### 1.4.4. Conduite sanitaire des troupeaux

Les principales maladies rencontrées dans la zone d'étude sont la fièvre aphteuse, les dermatoses, les trypanosomoses et les parasitoses internes. Les dermatoses sont sévères et récurrentes. Au regard de la situation sanitaire qui prévaut dans sa zone d'intervention, le projet BKF / 017 en collaboration avec les services techniques, a mis en place un programme de prophylaxie pour assurer un bon suivi sanitaire des animaux. Ce programme de prophylaxie comporte des périodes de vaccinations (contre la péripneumonie contagieuse bovine, la pasteurellose bovine et le charbon symptomatique), de déparasitage interne et externe. Le programme de prophylaxie est bien appliqué par tous les éleveurs enquêtés avec l'appui des chefs de zones qui sont des points focaux du projet BKF / 017 chargés de l'encadrement direct des éleveurs.

En dépit de la mise en place et de l'application de ce programme de prophylaxie, il ressort de l'enquête que des mortalités ont eu lieu surtout au niveau de la frange jeune des animaux de 0 à 1 an (19 veaux). Des ruptures de produits vétérinaires sont souvent constatées chez les chefs de zones.

La conduite sanitaire des animaux ne semble pas être une contrainte dans la zone d'étude, le programme de prophylaxie est bien respecté.

#### 1.4.5. Foncier

Dans le domaine du foncier, de nombreux éleveurs n'ont pas de titres fonciers mais ils ne semblent pas s'en inquiéter et se fondent sur le droit coutumier. La quasi-totalité des éleveurs enquêtés à Absouya ne dispose d'aucun titre foncier des espaces occupés pour leur élevage. Dans les autres noyaux par contre, il ressort de l'enquête que 69,23% des éleveurs à Komsilga, 58,33% à Ouagadougou et 37,50% à Ziniaré disposent d'un titre foncier.



Quelques conflits (dégâts de champs, absence de pistes à bétail surtout) liés à l'occupation des terres ont été enregistrés dans les noyaux de Komsilga (69,23%), Ouagadougou (100%) et Ziniaré (55,56%) entraînant quelquefois des dégâts mineurs. Ces conflits sont généralement réglés à l'amiable.

#### **1.4. Mécanisme d'acquisition des animaux**

Les taureaux placés chez les éleveurs encadrés comme géniteurs sont généralement acquis au Niger. Certains taureaux ont été recrutés chez les éleveurs au Burkina Faso. Ces taureaux sont sélectionnés chez les éleveurs encadrés des anciens noyaux, achetés et replacés chez d'autres éleveurs encadrés par l'UNEAB avec l'appui technique et financier du projet BKF/017. Pour l'ensemble de la zone d'intervention du projet BKF / 017, cent trente-huit (138) taureaux Azawak ont été placés chez les éleveurs. Vingt-trois (23) de ces taureaux ont été recrutés chez les anciens éleveurs encadrés. Les autres taureaux (115 têtes) ont été acquis au Niger dans les stations d'élevage (Toukounous et Fako) et auprès de la Coopérative « ANMINAL » des éleveurs sélectionneurs du bétail de race Azawak de Dakoro.

Pour acquérir les animaux, le projet BKF / 017, de concert avec l'UNEAB organise des missions de prospection, de sélection, d'achat et de transport au Niger. Les éleveurs participent activement à ces missions à travers leurs représentants. Les achats d'animaux se font conformément aux besoins des éleveurs qui sont exprimés dans le respect des conditions d'acquisition, notamment le sex-ratio (minimum 15 FAR pour un géniteur) et la contribution financière de l'éleveur (à hauteur de 50% du prix d'achat de l'animal). Les animaux acquis au Niger ou auprès des éleveurs des anciens noyaux encadrés sont mis en observation au cours d'une quarantaine (30 jours) avant d'être placés chez les éleveurs bénéficiaires.

Les besoins en géniteurs Azawak exprimés par les éleveurs sont très importants. Plusieurs demandes adressées au projet BKF / 017 par les éleveurs à travers l'UNEAB restent toujours insatisfaites. Le coût d'achat des taureaux au Niger est très élevé. Les animaux sont achetés au Kilogramme de Poids Vif (Kg / PV) à raison de 2 000F CFA lorsqu'ils viennent des stations d'élevage et 1 750F lorsqu'ils proviennent des Coopératives. Pour un poids moyen de 300 Kg / PV, un taureau Azawak coûte 600 000F CFA en station et 525 000F CFA au niveau des Coopératives. Il s'en suit d'autres frais liés au transport, au dédouanement et à la quarantaine (alimentation, tests et suivi sanitaire des animaux) auxquels l'éleveur ne participe pas. L'enquête fait ressortir que ce coût d'achat

de taureau Azawak est très élevé. En dépit de la subvention de 50% accordée par le projet BKF / 017, ces taureaux restent inaccessibles à de nombreux éleveurs. L'enquête révèle que dans la zone d'étude, seulement 27,68% des éleveurs encadrés ont pu bénéficier d'un géniteur. Les conditions financières et la disponibilité de taureaux Azawak semblent être donc un facteur limitant dans l'acquisition de géniteurs par les éleveurs.

Au cours de l'étude, certaines initiatives prises par le projet BKF / 017 par rapport à la pratique de l'insémination artificielle (IA) dans les élevages dépourvus de géniteur ont été mises en œuvre pour pallier le manque de géniteurs dans les troupeaux. C'est ainsi qu'au cours de l'étude, la mise à la disposition du Centre national de Multiplication des Animaux Performants (CMAP) de deux (02) taurillons Azawak de qualité en provenance de la station de Toukounous pour la récolte et la conservation de semences au profit des éleveurs encadrés a été notée. Ces actions se sont poursuivies en fin d'année 2012 par l'identification et la formation de quatre-vingt (80) éleveurs sur les conditions de réussite de l'insémination artificielle.

## **II. Discussion/Analyse de la stratégie**

### **2.1. Nombre de Femelles en Age de Reproduction dans les troupeaux**

Le nombre de quinze (15) FAR (Femelles en Age de Reproduction) requis pour disposer d'un taureau Azawak dans le cadre du projet BKF / 017 est assez élevé pour les éleveurs. Les résultats de l'enquête obtenus dans la zone d'étude montrent que peu d'éleveurs (28,57%) disposent de plus de quinze (15) FAR dans leurs troupeaux. La majorité des éleveurs (71,43%) a donc un effectif de FAR insuffisant pour prétendre à un taureau Azawak alors que la diffusion de taureaux de qualité est le socle du programme d'amélioration génétique. Il serait judicieux de revoir le nombre de FAR à la baisse dans les conditions d'acquisition pour permettre à un maximum d'éleveurs de disposer d'un géniteur Azawak. Il ressort de l'enquête que la majorité des éleveurs, soit 57,14% possède au moins dix (10) FAR dans leurs troupeaux. L'idéal serait de réduire le nombre de FAR de 15 à 10. Les éleveurs disposant de moins de 10 FAR pourront bénéficier prioritairement de l'insémination artificielle. Selon MALAFOSSE (1990) les troupeaux aux petits effectifs (moins de 10 FAR) conviennent mieux pour l'insémination artificielle.

L'hypothèse 1 est vérifiée par rapport à sa deuxième conditionnalité sur le nombre de FAR. Seul un minimum d'éleveurs possède 15 FAR dans ses troupeaux, la majorité d'entre eux possédant une moyenne de 10 FAR.

## **2.2. Performances des élevages suivis**

L'efficacité d'un projet d'amélioration génétique basée essentiellement sur la diffusion de taureaux de qualité tel que le projet BKF / 017 le fait, repose sur les performances reproductives des animaux et la capacité des éleveurs à bien entretenir les animaux y compris les veaux. L'étude fait ressortir une productivité numérique de 0,28 pour l'ensemble des élevages enquêtés. Cette productivité numérique est faible et largement en deçà des objectifs du projet qui table sur une valeur de 0,52 d'ici la fin du projet BKF / 017 en 2015. Elle est également inférieure à la valeur de 0,47 obtenue par l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA) lors de l'évaluation du Projet de Soutien à la Diffusion du Zébu Azawak, second phase (PSDZAI) en 2008. Les raisons liées à l'absence de géniteurs Azawak (dans 26,19% des cas) et la jeunesse de certains taureaux Azawak placés (dans 45,16% des cas) peuvent en effet justifier cette faible performance des élevages suivis.

Le placement de géniteurs opérationnels dans les élevages doit être soutenu par des actions visant à améliorer l'entretien des animaux notamment les veaux afin de réduire les mortalités. Le taux de mortalité de 12,93% des veaux de moins d'un an d'âge est très élevé et pourrait être réduit. car au cours de l'évaluation du PSDZAI en 2008, l'INERA avait trouvé des taux de mortalité 1,2% et 4,1% respectivement pour les veaux de 0 à 1 mois et de 2 à 12 mois. Des dispositions doivent être prises également pour éviter sinon réduire considérablement la mortalité des géniteurs (chèrement acquis). En effet, le taux de mortalité de 19,35% des géniteurs placés dans la zone d'étude est très élevé. Le taux de mortalité global des animaux adultes obtenu par l'INERA au cours de l'évaluation du PSDZAI est de 2%. Ces mortalités comprenaient aussi bien les géniteurs que les FAR.

Les performances reproductives sur la base de la productivité numérique ne sont pas bonnes, car cette productivité numérique (0,28) est largement en deçà des attentes du projet (0,52). Par conséquent, l'hypothèse 2 n'est pas vérifiée.

### **2.3. Proportion de sang Azawak**

L'absorption du sang des bovins locaux par le sang Azawak s'est faite à un bon rythme dans les anciens noyaux (69,45% à Ouagadougou et 57,46% à Ziniaré) contrairement aux nouveaux noyaux (25,79% à Komsilga et 25,35% à Absouya). Les proportions de sang d'Azawak sont en nette augmentation dans la présente étude comparativement à l'étude menée par l'INERA en 2007 sur le suivi-évaluation des impacts techniques et socioéconomiques du PSDZAI où les taux étaient de 31,50% et 20,50% respectivement dans les anciens et les nouveaux noyaux. Cependant le taux global de 51,39% de sang Azawak atteint au cours de la présente étude ne vaut pas celui de 53% escompté d'ici la fin du projet BKF / 017.

La proportion moyenne de sang Azawak dans les troupeaux suivis dans la zone d'étude est satisfaisante, elle est de 51,39% et il est attendu à la fin du projet (fin 2015) 53%. L'hypothèse 3 est donc vérifiée.

### **2.4. Mécanisme d'acquisition des animaux**

#### **2.4.1 Infrastructures d'élevage**

Un accent particulier doit être mis pour la construction des infrastructures d'élevage. Les infrastructures d'élevage sont très importantes pour une bonne promotion d'élevage car elles protègent les animaux contre les intempéries facteurs de troubles et de stress. MOUFFOK (2007) souligne à ce propos que de nombreuses études ont clairement mis en évidence la sensibilité de la fonction de reproduction aux effets de l'environnement ainsi qu'à l'état physiologique de l'animale durant sa vie reproductive. Cependant les résultats de l'enquête révèlent que la majorité des élevages ne dispose pas d'infrastructures durables (46,03% des infrastructures sont précaires, 17,46% sont en semi-dur). La diffusion d'animaux chez les éleveurs doit être accompagnée par la promotion d'infrastructures d'élevage adéquates, notamment d'étables, de fenils et de magasins de stockage de SPAI. L'appui du projet BKF / 017 aux éleveurs devrait tendre à faciliter l'installation des infrastructures durables.

La plupart des infrastructures d'élevage existant au niveau des élevages suivis ne est pas adaptée et constitue une contrainte à la diffusion de bovins Azawak.

## 2.4.2 Conduite alimentaire et sanitaire des troupeaux

De façon générale, il existe quelques contraintes liées à l'alimentation des animaux dans la zone d'étude. Elle est caractérisée par une raréfaction du pâturage naturel en saison sèche. En plus, le stock de fourrage constitué est mal géré par les bouviers. Cette situation influence négativement les performances des animaux. Ainsi MOUFFOK (2007) a démontré que l'environnement et l'état de l'animal affectaient significativement les paramètres de fertilité. En effet, l'alimentation est très déterminante dans les conditions d'élevage des animaux. Elle contribue à améliorer considérablement les performances des animaux si bien qu'elle mérite une attention particulière dans l'appui apporté aux éleveurs encadrés par le projet BKF / 017. GASTINZI (1989) souligne que l'alimentation des génisses doit particulièrement être surveillée en vue de couvrir leurs besoins d'entretien et de croissance rapide sans laquelle elles ne peuvent atteindre le poids requis pour la puberté précoce. Il ressort de l'enquête que les éleveurs constituent des stocks alimentaires. Parmi les éleveurs, il y en a qui rencontrent des problèmes de rationnement dans l'alimentation des animaux. Surtout dans un système d'élevage où le rationnement n'est pas individuel, BECHEREL et *al.* (2005) trouvent qu'en lactation, quand la quantité de foin distribuée est importante, les écarts de consommation entre individus sont potentiellement plus grands. Ce qui confirme les propos de SEYDOU (1981) : « L'alimentation d'un troupeau laitier est difficile car chaque individu constitue un cas spécifique. Ce n'est donc pas sans raison, si Kelner conclue qu'il est impossible de couvrir correctement les besoins d'une vache laitière, pendant toute la durée de la lactation ».

Le cumul des deux contraintes « hétérogénéité des besoins » et « compétition » à l'auge semble être une situation limite engendrant des perturbations du comportement alimentaire et une répartition médiocre de l'aliment distribué entre les animaux.

Autant de goulots d'étranglement qui doivent être levés avec l'appui du projet BKF / 017 pour améliorer les conditions d'élevage des animaux inscrits au programme d'amélioration génétique.

Le projet a adopté une bonne démarche dans l'acquisition de taureaux Azawak de qualité, du point de vue de la responsabilisation des éleveurs, à travers la participation de l'UNEAB aux différentes missions d'acquisition des animaux au Niger et à la contribution financière des éleveurs dans l'achat des animaux. Cependant, le mécanisme d'acquisition des animaux fait l'objet de critiques de la part des éleveurs concernés par l'étude et de leurs encadrements, notamment par rapport à l'acquisition de femelles et au taux de

subvention accordée. En effet les éleveurs, dans leur quasi-totalité, souhaitent acquérir des femelles Azawak de race pure en âge de reproduction afin de disposer rapidement dans leurs troupeaux de produits Azawak sans avoir à attendre que le long processus d'absorption de la race locale fasse son effet. Egalement, l'apport financier des éleveurs dans l'acquisition des taureaux Azawak (à hauteur de 50% du prix d'achat) semble être élevé pour une partie des éleveurs qui ne peuvent pas s'engager à acquérir un taureau malgré leur besoin en géniteur Azawak.

L'étude fait ressortir que 45,16% des taureaux Azawak acquis au Niger sont en réalité des taurillons qui ne sont pas immédiatement aptes à la monte à cause de leur jeune âge. Après leur acquisition, ces jeunes taurillons peuvent être ré-élevés dans un centre d'élevage du MRAH avant d'être placés chez les éleveurs bénéficiaires. Le ré-élevage permettra de bien entretenir les taurillons et d'accélérer leur maturation sexuelle. Pour les mêmes raisons d'entretien et pour accélérer la reproduction des animaux, les FAR qui seront acquises au Niger pourront également passer du temps dans un centre d'élevage et d'insémination artificielle où elles seront inséminées avant d'être placées chez les éleveurs bénéficiaires. Après l'insémination, la gestation est constatée au bout de trois (03) à quatre (04) mois avant la sortie de la FAR du centre d'élevage. Dans la situation actuelle du MRAH, le CMAP pourrait bien jouer ce rôle de centre de ré-élevage des taurillons, d'entretien et d'insémination des FAR. Cette opération n'est pas durable, car elle n'est pas soutenable financièrement ni directement par les éleveurs ni par leur faîtière. C'est une opération onéreuse qui peut cependant être financièrement supportée par le projet BKF / 017 pendant son exécution.

Le coût d'achat des animaux est très élevé et ne permet pas à une majorité d'éleveurs dont les capacités de cofinancement sont limitées de bénéficier de bovins Azawak subventionnés. Ce qui vérifie l'hypothèse 1 dans sa conditionnalité liée au cofinancement.

### **III. Suggestions et recommandations**

La stratégie de diffusion du zébu Azawak de qualité adoptée par le projet BKF / 017 semble être efficace car elle a permis d'atteindre quelques résultats probants. Cependant, elle présente des insuffisances, conformément à l'hypothèse 4, en certains points importants relevés par les éleveurs au cours de l'étude. Les faiblesses constatées

doivent être corrigées afin d'améliorer l'efficacité de la stratégie. Les recommandations ci-dessous ont été formulées pour contribuer à l'amélioration des conditions des animaux et des infrastructures d'élevage.

### **3.1. Diffusion de bovins Azawak de qualité**

- Revoir à la baisse (de 15 à 10 FAR), le nombre de FAR à réunir par les éleveurs pour bénéficier d'un géniteur. La majorité des troupeaux inscrits au programme ne disposant en moyenne que de dix (10) FAR, cela permettra à 57,14 % d'éleveurs de bénéficier d'un géniteur au lieu de 28,57 % au paravent, soit une hausse de 100%.
- Appuyer les éleveurs encadrés à acquérir des femelles Azawak de race pure en âge de reproduction à partir du Niger pour accélérer la multiplication du zébu Azawak dans les troupeaux du programme. La présence de produits Azawak de race pure chez les éleveurs encadrés peut constituer un motif de satisfaction et rendre plus visibles les actions du projet BKF/017.
- Envisager en collaboration avec le CMAP pour un séjour de quelques mois des FAR de race Azawak acquises au Niger pour les entretenir et les inséminer avant leur placement chez les éleveurs bénéficiaires. Les FAR inséminées sortiront du CMAP après le diagnostic de la gestation.
- Organiser une opération spéciale d'IA au profit de ceux qui disposent de peu de FAR.
- Importer si nécessaire des semences de qualité de Toukounous pour le CMAP.
- Appuyer les éleveurs à l'importation de géniteurs déjà opérationnels (aptés à la monte).
- Pratiquer l'IA au profit des élevages dépourvus de géniteur, malgré les efforts d'approvisionnement.
- Revoir à la hausse le taux de subvention des animaux pour les éleveurs les moins nantis afin qu'ils puissent acquérir des bovins Azawak de qualité.
- Appuyer l'autonomisation de l'UNEAB dans l'approvisionnement de ses membres en bovins Azawak de qualité par l'identification et l'accompagnement conséquent d'éleveurs sélectionneurs de bovins Azawak. Les éleveurs sélectionneurs de bovins Azawak seront recrutés parmi les éleveurs modèles (lettrés ou alphabétisés exemplaires en conduite d'animaux, en vie associative, ...) capables de faire la multiplication du zébu Azawak en race pure, c'est-à-dire disposant dans leurs

troupeaux d'un géniteur et des FAR Azawak de race pure. Ils devront bénéficier d'un suivi très rapproché des performances qui permettra à l'UNEAB (avec l'appui du projet BKF / 017) de sélectionner, d'acheter et de rediffuser chez les autres éleveurs les meilleurs taurillons Azawak qu'ils auront produits. La priorité sera accordée aux éleveurs sélectionneurs dans l'acquisition des FAR à partir du Niger.

- Poursuivre les actions d'insémination artificielle des vaches chez les éleveurs ne disposant pas de géniteur Azawak et les étendre à toutes les zones d'intervention du projet BKF / 017 en collaboration avec le CMAP.

### **3.2. Amélioration des conditions d'élevage**

- Envisager un appui aux éleveurs encadrés dans la mise en place d'un minimum d'infrastructures d'élevage (fenil, étable, magasin de stockage des SPAI, ...) et dans leur équipement en matériel d'élevage (mangeoires, abreuvoirs, matériel de fauche et conservation du fourrage, matériel de traite...).
- Renforcer les capacités d'approvisionnement des éleveurs d'Azawak en SPAI à travers leur faîtière.
- Renforcer les capacités opérationnelles des éleveurs dans la constitution et la gestion des stocks alimentaires.
- Appuyer l'approvisionnement et la gestion des produits vétérinaires chez les chefs ZATE



## CONCLUSION

L'expansion démographique de notre pays entraîne de nombreux besoins. La demande croissante en lait, en produits laitiers et en viande pour satisfaire cette population croissante induit l'intensification des productions animales et particulièrement bovines. Aussi le projet BKF / 017 a pour ambition de contribuer à lever en partie cette contrainte par l'amélioration génétique à travers l'importation et le croisement du zébu Azawak avec le zébu peul.

Notre étude qui a porté sur l'analyse de la stratégie de diffusion du bovin Azawak a permis d'obtenir un certain nombre de résultats.

Il ressort que la population enquêtée est composée majoritairement d'hommes et est de diverses professions : employés (du public et du privé), retraités, commerçants, producteurs (agriculteurs et éleveurs). La plupart des personnes enquêtées sont instruites ou alphabétisées.

De façon générale, l'effectif moyen des FAR par troupeau est de 10 têtes. En effet, 57,14% des troupeaux sont constitués d'au moins dix (10) FAR.

L'enquête s'est focalisée sur les habitats de bovins, les fenils et les magasins de stockage de sous-produits agro-industriels (SPAI). La quasi-totalité des élevages enquêtés disposent d'infrastructures de qualité diversement appréciable.

L'alimentation des animaux se fait à base de fourrage (de foin, de résidus de récolte...), de SPAI et de sels minéraux. Les éleveurs enquêtés pratiquent couramment les cultures fourragères et la fauche et conservation du fourrage pour constituer des stocks fourragers pour les animaux. Cependant, certains éleveurs rencontrent des difficultés dans la gestion de leurs stocks alimentaires.

L'utilisation des géniteurs Azawak se fait par les éleveurs à travers le croisement d'absorption et/ou la multiplication en race pure. La multiplication en race pure permet de produire et de sélectionner les taurillons Azawak dans les différents troupeaux pour les diffuser chez d'autres éleveurs encadrés. Les performances reproductives des vaches ont été appréciées au cours de l'étude à travers le nombre de veaux produits par an par les FAR. La productivité numérique globale dans la zone d'étude est de 0,28.

L'étude a permis d'identifier principalement trois (03) génotypes (AA pour la race pure Azawak, AP pour le métis Azawak et PP pour la race zébu Peul) et d'appréhender le mécanisme d'acquisition des animaux. Les besoins en géniteurs

Azawak exprimés par les éleveurs sont très importants. En dépit de la subvention de 50% accordée par le projet BKF / 017, ces taureaux restent inaccessibles pour la majorité des éleveurs. Une hausse du taux de la subvention des animaux pour les éleveurs les moins nantis afin qu'ils puissent acquérir des bovins Azawak de qualité est souhaitable.

Les hypothèses formulées au début de l'étude sont vérifiées hormis la deuxième qui porte sur l'atteinte des performances reproductives des animaux suivis. La prise en compte des recommandations par le projet permet de améliorer l'efficacité de la stratégie.

## BIBLIOGRAPHIE

**AREN-CME., 2004.** Accès aux Ressources Naturelles pour les éleveurs : Code pastoral Signe de reconnaissance légitime en faveur des éleveurs ou combat continu sans solution durable ? Forum annuel du Conseil Mondial des Éleveurs, Rapport général - NIGER du 12 au 16 Janvier 2004, 53 pages.

**BARRAL H., BENEFIGE E., DOUDET G. 1993.** Systèmes de production d'élevage au Sénégal dans la région du Ferlo. In Mémento de l'Agronome, 4<sup>e</sup> édition, PP 1183-1191.

**BECHEREL F., PICHEREAU F., FARRIE J.P., HAUREZ P., GOGUET-CHAPUS P., INGRAND S., LEGENDRE J., LEMRY B., MARGE C., SERVIERE G. ; VERON J., 2005.** Etude du fonctionnement des grands troupeaux des vaches allaitantes. INRA, Rapport final N° 090532003, Département Technique et Qualité, Service « viande » 190 pages. Disponible sur [www. Beep. Ird.fr](http://www.beep.ird.fr). Visité le 02/06/2013

**FAO,1995.** L'offre de lait et de produits : Département de l'agriculture File:///C:/Documents and Settings/user/Bureau/Nouveau dossier (2)/V4870F05.htm. Visité le 10.10. 2012

**GAGARA M., 2005.** Performances de reproduction des produits de croisement des races locales avec les races européennes. Mémoire de fin d'études TSES, ENESA, 68p.

**GASTINZI T., 1989 :** L'infertilité bovine en Afrique tropicale : contribution à l'étude de son impact économique. Thèse Université Cheikh Anta DIOP/ Dakar 165 pages. Disponible sur [www. Beep. Ird.fr](http://www.beep.ird.fr). Visité le 02/06/2013

**GRIFFITHS A.J.F., MILLER J.H., SUZUKI D.T., LEWONTIN R.C., GELBART W.M., 2002.** Introduction à l'analyse génétique, 3<sup>e</sup> édition. De Boeck Université s. a. , 2002, 860 pages

**ILLA B.M., 2011.** Impact de l'appui au développement d'un pôle d'entreprise agricole autour de la filière niébé à Koubri dans la province du Kadiogo. Mémoire IDR/UPB Bobo, 94 pages.

**INERA-DPA, 2008.** Etude d'évaluation des acquis du programme d'amélioration génétique mis en place dans le cadre du PSDZA II. Rapport d'étude, 50 pages.

**INERA-DPA, 2007.** Suivi-évaluation des impacts techniques et socioéconomiques du PSDZA II. Rapport d'évaluation, 18 pages.

**JUSSIAU, R., 2006.** Amélioration génétique des animaux d'élevage : Bases scientifiques, sélection et croisements. Editions Educagri. 321 pages

**KABORÉ A., 2006.** Parasites gastro-intestinaux des laitiers de races Azawak et peul soudanien en zone nord-soudanienne du Burkina Faso : évolution en saison humide. Mémoire de DEA, UPB/IDR, 46 pages.

**LAKOUETENE C. E. T., 1999.** Elevage périurbain : les pratiques d'amélioration génétique -identification des maladies spécifiques aux troupeaux laitiers. Mémoire UPB/IDR (Bobo-Dioulasso), 130 pages.

**LARRAT R., 1988.** Manuel des agents techniques de l'élevage tropical, 2<sup>ème</sup> édition. Collection manuels et d'élevage, 233 pages.

**LHOSTE P., DOLLE V., ROUSSEAU J., SOLTNER D., 1993 :** Manuel de zootechnie des régions chaudes : les systèmes d'élevage. Collection précis d'élevage, 288 pages

**LINTS F., 1991.** Génétique 3. Troisième édition. Office International de librairie. Bruxelles. ISBN : 2-87343-003-6. 675 pages

**MALAFOSSE A., 1990.** Diffusion des races améliorées : le rôle de l'insémination artificielle et des transferts embryonnaires- rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz. Pp, 795-810

**MOUFFOK C. 2007 :** Diversité des systèmes d'élevage bovin laitier et performances animales en région semi aride de Sétif. Thèse ; Université de Blida, Algérie ,160 pages  
Disponible sur [www. Beep. Ird.fr](http://www.beep.ird.fr). Visité le 02/06/2013

**MRAH, 2013.** Annuaire statistique du secteur de l'élevage 2012. Direction des Statistiques Animales.

**MRA, 2011.** Contribution de l'Elevage à l'économie et à la lutte contre la pauvreté, les déterminants de son développement. Ouagadougou: PNUD. 75 pages.

**MRA, 2011.** Document de plaidoyer du sous-secteur de l'Elevage, 36 pages.

**MRA, 2011.** Note de présentation du projet aux acteurs de terrain des nouveaux noyaux. Ouagadougou BKF/017 Avril,. 12 pages.

**MRA, 2012.** Rapport d'activités 2011 – Adopté par le premier CASEM de l'année 2012, 37 pages.

**MRA, 2011.** Stratégie d'amélioration génétique, Ouagadougou BKF/017 Juin, 20 pages.

**MRA, 2010.** Politique Nationale de développement durable de l'Elevage au Burkina Faso 2010-2015, 54 pages.

**QUEINNEC G., 1988.** Le concept de race. Biologie et animal. Presse de l'Institut d'études politiques de Toulouse, 341 pages.

**SANGARÉ M., Thys E., et GOURO A. S., 2005.** Techniques d'embouche ovine, choix de l'animal et durée. Fiche technique n° 13 CIRDES, [http://www.cirdes.org/spip.php?Article 30](http://www.cirdes.org/spip.php?Article%2030), consulté le 22 décembre 2012, 8 pages.

**SANOGO W. A., 2003.** Classification, sélection et Détermination de la valeur génétique des bovins laitiers en élevage périurbain. Mémoire UPB/IDR (Bobo-Dioulasso), 87 pages.

**SEYDOU B., 1981:** Contribution à l'étude de la production laitière du zébu Azawak au Niger. Faculté de médecine et de pharmacie de Dakar) thèse, 102 pages.

**SOUDRE, A., 2002.** Comportement sexuel et paramètres spermatiques du zébu Azawak (*Bos indicus*) en zone sahélienne du Burkina Faso, DEA (IDR/UPB), 53 pages.

**SANON M., 2002.** Protéines associées à la gestation (PAG) chez le zébu Azawak «*bos indicus*» au Burkina-Faso. Mémoire UPB/IDR (Bobo-Dioulasso), 71 pages.

**SANON P. P., 2007.** Production laitière dans le périurbain de Ouagadougou, rapport de 1<sup>ère</sup> année UPB/IDR (Bobo-Dioulasso), 24 pages.

# **ANNEXES**

## **ANNEXE1 : FICHE D'ENQUÊTE ET DE COLLECTE DE DONNÉES CHEZ LES ÉLEVEURS**

Date d'enquête \.....\.....\.....\      N° de fiche \.....      Noyau de \.....  
*Groupement* Dénomination \ .....      Date d'adhésion \.....\.....\.....\

### **I-Identification de l'éleveur**

*Promoteur* Nom \.....      Prénom \.....      N° Téléphone \.....  
Profession \.....      Lettré/Alphabétisé    \Oui      \Non  
*Exploitant* Nom \.....      Prénom \.....      N° Téléphone \.....  
Profession \.....      Lettré/Alphabétisé    \Oui      \Non

### **II- Caractérisation de l'élevage (exploitation)**

#### **1. Infrastructures**

Habitat (préciser le type) :      \Dur      \semi-dur      \précaire  
Fenil (préciser le type) :      \Dur      \semi-dur      \précaire  
Magasin de stockage :      \Dur      \semi-dur      \précaire  
Fosse fumièrre \Oui      \Non      \source d'eau (préciser le type) \.....  
Autres (à préciser) \.....  
.....  
.....

Quelles sont vos difficultés en matière d'infrastructures \.....  
.....  
.....  
.....

Quelles sont les solutions appropriées\.....

.....  
.....  
.....

## 2. Alimentation

### *Production de fourrage* (cultures fourragères)

Espèces cultivées \ 1 ..... Quantité en Kg\.....\ \ 2..... Quantité en Kg\.....\  
\ 3. .... Quantité en Kg\.....\ \ 4..... Quantité en Kg\.....\

*Utilisation de sels minéraux* \Oui \Non

Si oui, préciser sous quelles formes :

En Ad libitum \Oui \Non Si non quelle quantité \.....\

*Utilisation des SPAI* \Oui \Non

Si oui, à quelle période (de l'année) \.....\ Durée d'utilisation \  
.....

Quels sont les SPAI que vous utilisez \.....\

1. Tourteau de coton : Oui Non

Si oui, quelle quantité/Animal/Jour (en Kg) \.....\

2. Graines de coton : Oui Non

Si oui quelle, quantité/Animal/jour (en Kg) \.....\

3. Son de céréales (préciser le type de céréales) \Oui \Non

Si oui quelle quantité/Animal/Jour (en Kg) \.....\

4. Autres (à préciser) : Quantité/Animal/Jour (en Kg) \.....\

*Utilisation de pâturage naturel* \Oui \Non

Difficultés rencontrées sur le parcours\.....\  
.....

.....

Solutions appropriées\.....\



.....  
.....

**Foncier** Etes-vous installé définitivement \Oui \Non

Si oui, avez-vous un titre foncier \Oui \Non

Si non, êtes-vous confronté à un problème de conflits liés au foncier \Oui \Non

Si oui, y-a-t-il des dégâts lors des conflits \Oui \Non

Comment les conflits ont-ils gérés\.....

.....  
.....  
.....

Quelles sont vos difficultés d'alimentation (fourrage, SPAI, sels minéraux et eau)\.....

.....  
.....  
.....

Quelles sont les solutions appropriées \.....

.....  
.....  
.....

### **3. Santé**

Quelles sont les maladies couramment rencontrées dans votre élevage \.....

.....  
.....  
.....

Comment faites-vous face à ces maladies \.....

.....  
.....  
.....  
.....

Suivez-vous un programme de prophylaxie \Oui \Non

Si oui, qui vous l'a proposé\.....

Quelles sont les maladies prises en compte \.....

.....  
.....

Avez-vous vacciné vos animaux contre ces maladies \Oui \Non

Si oui, tout le troupeau \ Une partie du troupeau\

Si non, pourquoi \.....

Faites-vous le déparasitage des animaux \Oui Non

Si oui, tout le troupeau \ Une partie du troupeau \

Avez-vous enregistré des mortalités \Oui \Non

Si oui, combien/an : 0-1 an\..... +1 an\.....

Quelles sont les difficultés sanitaires que vous rencontrez\.....

.....  
.....  
.....  
.....

Quelles sont les solutions appropriées \.....

.....  
.....  
.....

**Animaux**

Effectif d'animaux suivis par le projet BKF/017\..... Tous bouclés \Oui \Non

Si non, pourquoi

\.....

**Type génétique et catégorie d'animaux**

Effectif Azawak race pure :

Mâles : - 3 ans\.....\ +3 ans\.....\ Femelles : -3 ans\.....\ +3 ans\.....\

Effectif Zébu peul :

Mâles : - 3 ans\.....\ +3 ans\.....\ Femelles : -3 ans\.....\ +3 ans\.....\

Effectif métis Azawak :

Mâles : - 3 ans\.....\ +3 ans\.....\ Femelles : -3 ans\.....\ +3 ans\.....\

Effectif autres génotypes (à préciser)\.....

.....

**Reproduction**

Avez-vous un géniteur \Oui \Non Si oui, de quel génotype\.....

Si non, pourquoi\.....

Quel est la provenance de votre géniteur\.....

Quelle est la durée de la carrière d'un géniteur dans votre troupeau\.....

Quel est l'effectif de vos femelles en âge de reproduction\.....\

A partir de quel âge vos vaches sont-elles aptes à la reproduction

\Azawak\.....\ Zébu Peul \.....\

Combien de veaux vivants avez-vous / an Mâles\.....\ Femelles\.....\

Combien d'avortement / an\.....\ Combien de mortalité de veaux/an\.....\

**Production**

Quelles sont les productions au niveau de votre élevage

Animaux\.....\ Lait\.....\ Fumier\.....\ Autres (à préciser) ..... \.....\

Destination des produits Lait \Vente \Autoconsommation

*Animaux* \Vente \Autoconsommation

*Fumier* \Vente \Autoconsommation

Effectif animaux vendus/an

*Catégorie* Jeunes mâles\.....\ \Jeunes femelles\.....\ \Animaux de réforme\.....\

Nombre moyen de vaches lactantes/an\.....\

Quantité moyenne de lait/jour/vache\.....\

Durée moyenne de lactation/vache\.....\ Prix moyen du litre de lait\.....\

Durée de la carrière d'une vache laitière\.....\

***Animaux diffusés par le projet BKF/017***

Avez-vous acquis des bovins Azawak avec l'appui du projet BKF/017 Oui Non Si  
oui, combien\.....\ Taureau / taurillons \.....\ FAR\.....\

Si c'est un taureau, il est destiné à être utilisé comme géniteur, a-t-il sailli des  
vaches Oui Non Si oui, combien de vaches ont été saillies\.....\

Y a-t-il eu des gestations Oui Non Si oui, nombre de gestations\.....\

Y a-t-il eu des mises-bas parmi les vaches gestantes \Oui \Non

Si oui, combien de naissances avez-vous enregistrées

Veaux Azawak mâles\.....\ femelles\.....\

Veaux métis Azawak mâles\.....\ femelles\.....\

Votre taureau (géniteur) Azawak a-t-il sailli d'autres vaches dans les environs ?

\Oui \Non Si oui, quel est l'effectif (approximatif) \.....\

Des veaux sont-ils nés de ces saillies\Oui \Non

Si oui, combien de veaux\.....\

Si ce sont des FAR, ont-elles été saillies \Oui \Non

Génotype du Géniteur\ ..... Provenance du géniteur\ .....

Combien sont gestantes\.....\ Nombre de mise-bas\.....\

Etes-vous satisfait des conditions d'acquisition d'animaux du projet BKF/017



## **ANNEXE 2 : GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES DPRAH ET LES CHEFS ZATE**

Date d'enquête\.....\.....\.....\ N° de fiche\.....  
Localité concernée\..... DPRA concernée\.....

### **I-Identification**

Point focal Nom\..... Prénom\.....

#### **I. Problématique du géniteur**

- 1. Diminution considérable des effectifs de l'Azawak dans les troupeaux encadrés par le PSDZA.*

Une année après la clôture de la deuxième phase du PSDZA, on a constaté une forte déperdition de l'Azawak chez les éleveurs encadrés. Cela a sans doute une explication. Qu'en pensez-vous\.....

.....  
...

.....  
.....

- 2. Principe du sexe ratio de 25 FAR/géniteur imposé par le projet BKF/017 aux éleveurs encadrés.*

Parmi les conditions d'acquisition de taureaux Azawak imposées par le projet BKF/017, il y a le respect du sexe ratio (à court terme, au moins 15 FAR/géniteur et à moyen terme, au moins 25 FAR/géniteur). Au regard des caractéristiques des élevages que vous encadrez, quels peuvent être, selon vous, les avantages et les inconvénients d'un tel principe pour les éleveurs de la localité ?

Avantages\.....

.....  
.....

.....  
.....

Inconvénients\.....

.....  
.....

.....  
.....

- 3. Acquisition de géniteurs par les éleveurs*

La plus part du temps, les éleveurs éprouvent des difficultés à acquérir un bon géniteur pour faire la reproduction dans leurs troupeaux, cette difficulté est encore plus accrue lorsqu'il s'agit d'un géniteur Azawak. Quels commentaires pouvez-vous faire sur ces difficultés\.....

.....  
.....

Comment pensez-vous qu'on puisse aider les éleveurs à aplanir ces difficultés\.....

.....  
.....

Quelles appréciations faites-vous de la stratégie mis en place par le projet pour appuyer les éleveurs à acquérir :

Les bovins Azawak en général\.....

.....  
.....

Les géniteurs en particulier\.....

.....  
.....

*4. Atteinte des objectifs du projet BKF/017 : 2 000 Azawak de race pure et 5 000 métis Azawak d'ici 2015.*

A la clôture du PSDZAI, les effectifs d'Azawak et métis Azawak étaient estimés respectivement à 788 têtes et 2 000 têtes. Le projet BKF/017 ambitionne d'atteindre 2 000 têtes d'Azawak et 5 000 têtes de métis d'ici 2015. Pensez-vous que c'est possible d'atteindre ces objectifs dans les contextes actuels de diffusion d'animaux par le projet BKF/017\.....

.....  
.....

Quelles suggestions avez-vous à faire pour l'atteinte de ces objectifs\.....

.....  
.....

**II. Caractérisation des élevages**

1. Infrastructures

Quelles sont les différents types d'infrastructures d'élevage qu'on rencontre principalement dans votre localité\.....

.....  
.....

Quelles sont les difficultés dans le domaine\.....

.....  
.....

Quelles sont les solutions à envisager\.....

2. Alimentation

Comment peut-on caractériser la conduite alimentaire des éleveurs de la localité :

Par rapport à l'utilisation du fourrage ? (Précisez les types de fourrages utilisés\.....

.....

Par rapport à l'utilisation des SPAI ? (Précisez les types de SPAI utilisés)\.....

.....

Par rapport à l'utilisation des sels minéraux ? (Précisez les types de sels minéraux utilisés\.....

.....  
.....

3. Santé

Quelle est la conduite sanitaire des éleveurs de la localité :

Par rapport aux maladies en général (Donnez les principales maladies rencontrées dans la localité)\.....

.....  
.....

Par rapport à l'application du programme de prophylaxie (précisez votre programme de prophylaxie)\.....

.....



.....  
.....

#### 4. *Reproduction et Production*

Quelle est la situation moyenne des élevages de la localité par rapport aux paramètres de reproduction et de production suivants :

Age au premier vêlage (*en fonction des races existantes*)\.....

.....  
.....

Intervalles entre vêlages (*en fonction des races existantes*)\.....

.....  
.....

Production moyenne d'une vache lactante (*en litre*)\.....

Durée moyenne de lactation d'une vache\.....

Destination principale du lait dans la localité\.....

Vente\

Autoconsommation\