

**Ministère des Ressources Animales
et Halieutiques**

Secrétariat Général

**Ecole Nationale de l'Elevage et
de la Santé Animale**

Burkina Faso

Unité-Progress-justice

**COURS SUR LE PASTORALISME, L'AMÉNAGEMENT PASTORAL ET LA
GESTION DES TERROIRS**

**MODULE 2 : L'AMENAGEMENT PASTORAL ET LA GESTION DES
TERROIRS**

Première année du cycle des Conseillers en Elevage (C E 1) : 2017-2018

Professeur : **Dominique B. KISSOU**
Ingénieur d'Elevage, Aménagiste, Agro-Pastoraliste

Janvier 2018

Table des matières

INTRODUCTION.....	4
I. DEFINITIONS	5
II. EVOLUTION DU CONTEXTE INSTITUTIONNEL DU SOUS SECTEUR DE L'ÉLEVAGE 7	
III- PRINCIPALES ETAPES DE PREPARATION D'UN AMENAGEMENT PASTORAL	7
IV- ATTENTES D'UN AMENAGEMENT PASTORAL	10
V- VALEUR PASTORALE D'UN PATURAGE	11
VI - TECHNIQUES D'AMELIORATION DES PATURAGES.....	15
6-1 Identification des différentes techniques d'amélioration des pâturages.....	15
6-2 Pratique de la culture fourragère	17
6.2.1. Le choix d'une espèce fourragère	17
6.2.2. L'établissement et l'entretien des surfaces fourragères	18
6.2.3. La production de semences fourragères	19
6.2.4. Les maladies	21
6.2.5. Les cultures fourragères dans les systèmes de production.....	21
6.2.6. L'historique de la mise en œuvre de la culture fourragère au Burkina Faso.....	22
6-2-7. Les recommandations	24
6-3 Mobilité du bétail (la transhumance)	25
6-3-1 Les pistes à bétail.....	25
6-3-2 La transhumance	26
VII - APPROCHE METHODOLOGIQUE EN MATIERE D'AMENAGEMENTS PASTORAUX.....	27
7 -1 Stratégies opérationnelles des aménagements pastoraux	27
7-2 Approches adoptées pour les aménagements pastoraux	27
7-3 Types d'aménagements pastoraux et intégration agriculture-élevage dans les différentes zones éco-climatiques.....	28
7-3-1 La zone sahélienne.....	28

7-3-2 La zone Nord-Soudanienne	29
7-3-3 La zone sud-soudanienne.....	29
7-3-4 La zone périurbaine	30
7-4 Gestion des aménagements pastoraux.....	31
7-5 Financement des aménagements pastoraux	32
7-6 Mesures d'accompagnement.....	32
VIII- HYDRAULIQUE PASTORALE.....	33
8-1. La planification des actions.....	34
8-2. L'organisation des éleveurs et choix des ouvrages d'hydraulique pastorale	34
8-3. L'implantation des ouvrages d'hydraulique pastorale	35
8-4. La Capacité de couverture des besoins d'abreuvement par les points d'eau en fonction des zones climatiques	36
IX- STATUT ET FONCTIONNEMENT DES ZONES PASTORALES.....	36
X. LA GESTION DES TERROIRS	38
10. 1. Historique	38
10. 2. Objectifs et mise en oeuvre de la gestion des terroirs	38
10. 3. Politiques d'élevage mises en œuvre au Burkina Faso.....	39
10.4. Inventaire sommaire des textes existant relatifs au foncier rural	42
CONCLUSION	43

INTRODUCTION

Depuis quelques décennies, les systèmes de production animale, sont gravement affectés par **l'insécurité foncière**. Le rapport entre animaux en quête de ressources fourragères et d'eau et les aires pâturables accessibles est devenu défavorable au point que le système d'élevage **pastoral est aujourd'hui menacé**. La pérennité des systèmes de production pastorale est compromise en raison de: (i) l'accroissement des compétitions et des pressions exercées sur les ressources naturelles ; (ii) la réduction drastique des espaces pâturables, (iii) la disparition des zones stratégiques (bas-fonds, bourgoutières, etc.) essentielles au pastoralisme, (iv) l'occupation des zones spécifiquement et juridiquement dédiées au pastoralisme par les agriculteurs.

Par ailleurs, au rythme actuel d'accroissement des superficies emblavées (2,3 % par an) les sols cultivables du Burkina s'épuiseront vers 2030 si la tendance se maintient (PNSR 2011). La situation pastorale va donc continuer à se détériorer.

Les statistiques nationales estiment une diminution des superficies des parcours de plus de 18 % entre 1984 et 2015. La forte pression sur les ressources pastorales entraîne leur dégradation, une mobilité de plus en plus difficile du bétail, notamment des troupeaux transhumants, une remise en cause du statut des zones d'aménagement spécial ou zones pastorales délimitées, la fuite d'une partie du cheptel national vers les pays côtiers ainsi qu'une exacerbation des conflits agriculteurs-éleveurs.

Ainsi, malgré l'existence de documents cadres et législatifs, l'insécurité foncière pastorale est de nos jours une entrave très importante au développement de l'élevage pastoral. Dans ce contexte, on dénote une très grande vulnérabilité des communautés agropastorales et pastorales déjà confrontées aux effets des changements climatiques (pluviosité capricieuse et déficitaire, sécheresse, inondations, ...). D'où la nécessité aujourd'hui d'œuvrer à la réalisation des aménagements pastoraux.

Les aménagements pastoraux sont constitués principalement par les zones pastorales, les aires de pâture, les pistes à bétail, les stations et fermes d'élevage. La gestion des terroirs traduit une organisation des producteurs pour une utilisation rationnelle des ressources naturelles. A ce titre, l'aménagement pastoral est une composante de la gestion des terroirs. Il s'agit donc de réfléchir sur la prise en compte véritable de l'aménagement pastoral dans la gestion des terroirs de façon à répondre aux besoins d'un développement durable, paisible et intégré des activités pastorales, agropastorales et sylvopastorales.

Le cours sur l'aménagement pastoral et la gestion des terroirs outre un bref aperçu sur l'évolution du contexte institutionnel du sous secteur de l'élevage, va porter essentiellement sur :

- les définitions
- les principales étapes de préparation d'un aménagement pastoral
- la valeur pastorale d'un pâturage
- les techniques d'amélioration des pâturages

- les approches méthodologiques en matière d'aménagements pastoraux
- l'hydraulique pastorale
- la gestion des zones pastorales
- les politiques d'élevage mises en œuvre au Burkina Faso

I. DEFINITIONS

Les définitions sont tirées essentiellement de la loi d'orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso et ses textes d'application.

Aménagement pastoral : Opération de mise en œuvre d'un ensemble d'activités visant la mise en valeur d'un espace donné à des fins pastorales par notamment le parcellement, la délimitation de pistes d'accès, l'ouverture de pare-feux, la création de points d'eau, la construction de parcs de vaccination, de magasins d'aliments du bétail et, d'une manière générale des infrastructures et équipements de gestion des espaces, des ressources naturelles, des productions animales, de commercialisation et de transformation des produits animaux. Cette opération prend en compte les infrastructures socio-éducatives et économiques.

Les aménagements pastoraux sont constitués par les zones pastorales, les aires de pâture, les pistes à bétail, les stations et fermes d'élevage.

Espaces pastoraux : espaces affectés et espaces ouverts à la pâture des animaux.

Espaces affectés : espaces dont la destination principale est l'exercice d'activités pastorales. Ils comprennent les espaces pastoraux d'aménagement spécial, les espaces de terroir réservés à la pâture du bétail, les espaces de cultures fourragères destinés à la pâture directe des animaux.

Espaces ouverts à la pâture des animaux : espaces dont la destination principale est autre que pastorale, mais supportant des droits d'usage pastoraux. Ils comprennent les espaces forestiers ouverts à la pâture, les terres agricoles laissées en jachère et les champs de cultures après récoltes.

Espaces pastoraux d'aménagement spécial ou zones pastorales : espaces identifiés comme tels par les schémas national, régional, provincial ou directeur d'aménagement du territoire et affectés à la réalisation d'opérations de mise en valeur pastorale.

Ils comprennent les zones pastorales et agropastorales aménagées ou délimitées par l'Etat, les collectivités locales et celles résultant des instruments d'aménagement du territoire au fur et à mesure de leur élaboration.

Espaces de terroir réservés à la pâture du bétail : espaces ruraux traditionnellement affectés à la réalisation d'activités pastorales et les pâturages ou espaces ruraux traditionnels faisant l'objet d'opérations de préservation ou de mise en valeur à des fins pastorales, dans le cadre des actions de gestion de l'espace et des ressources naturelles.

Identification des espaces pastoraux d'aménagement spécial et des espaces de terroir réservés à la pâture du bétail : ensemble des opérations concourant à la désignation, à la levée, au report sur cartes et à la matérialisation des limites des espaces concernés.

Elle comprend les actions de négociation et /ou de reconnaissance des limites, de cartographie et de matérialisation des limites des espaces concernés.

La matérialisation des limites est faite par bornage et /ou par tout autre moyen approprié.

Pistes à bétail : Voies d'accès qui permettent la circulation à pied des animaux en vue de l'exploitation des points d'eau, des pâturages et cures salées, de se rendre des zones de production vers les centres de consommation et les marchés à bétail ou d'accéder aux points d'eau, aux pâturages, aux parcs de vaccination et aux habitations. Elles comprennent les pistes de transhumance, les pistes de commercialisation et les pistes d'accès.

Ressources pastorales : ressources végétales, hydriques et minérales exploitées dans le cadre de l'élevage pastoral ; elles sont comprises soit dans les espaces affectés à la pâture des animaux, soit dans les espaces ouverts à la pâture des animaux.

Sécurisation des espaces pastoraux d'aménagement spécial et des espaces de terroir réservés à la pâture du bétail : ensemble des mesures et des actions prises par l'Etat et les collectivités territoriales en vue de la définition, de la mise en œuvre et de la protection des espaces et des droits réels des exploitants en matière d'accès, de mise en valeur et d'exploitation durable desdits espaces et ressources naturelles qu'ils contiennent.

Elle précise le statut et les règles de gestion des espaces ainsi que les droits dont jouissent les exploitants en matière d'accès, de mise en valeur et d'exploitation d'espaces et de ressources naturelles.

Transhumance : Déplacement organisé de nature saisonnière et cyclique, des troupeaux de bétail ayant quitté les limites de leurs parcours habituels à la recherche de points d'eau, de pâturages et/ou de cures salées.

Valorisation des aménagements pastoraux : Application, par les bénéficiaires et acteurs divers, de l'ensemble des mesures et opérations prescrites par les outils d'aménagement et de gestion desdits aménagements. Elle consiste principalement pour les bénéficiaires à satisfaire aux obligations y relatives énoncées dans les principes définis par le schéma directeur d'aménagement et les dispositions du plan de gestion et du cahier des charges spécifique à chaque aménagement.

Zone de pâture villageoise ou inter-villageoise : Espace identifié d'un commun accord par les communautés villageoises ou inter-villageoises, et affecté à la pâture des animaux domestiques.

Zones pastorales aménagées : Ensemble de terres rurales, délimitées et aménagées par l'Etat, les collectivités territoriales et des personnes physiques ou morales pour des activités

d'élevage et de productions animales en association ou non avec des productions végétales et/ou forestières.

Zone pastorale potentielle : espace identifié comme zone pastorale mais dont le processus de négociation n'est pas encore arrivé à son terme, où des infrastructures pastorales ne sont pas encore réalisées et pour lequel aucun texte juridique n'a été pris.

II. EVOLUTION DU CONTEXTE INSTITUTIONNEL DU SOUS SECTEUR DE L'ÉLEVAGE

Le sous-secteur de l'élevage a été successivement piloté par un ministère du Développement Rural jusqu'en 1986. De 1986 à 1997 l'actuel Ministère des Ressources Animales et Halieutiques (MRAH), a subi de nombreux changements au plan institutionnel afin de s'adapter au contexte socio politique. Ainsi, le sous-secteur de l'élevage a été assuré successivement par un Ministère du Développement Rural ou de l'Agriculture et de l'élevage (jusqu'en 1986), un Secrétariat d'Etat à l'Elevage(1987-1991), un ministère de l'Agriculture et de l'Elevage (1992-1995), un ministère Délégué chargé des Ressources Animales (1995-1997), un Ministère des Ressources Animales (1997-2012), un Ministère des Ressources Animales et Halieutiques (MRAH) (2013-2014), un **Ministère des Ressources Animales** (2014-2015) et encore un Ministère des Ressources Animales et Halieutiques depuis janvier 2016.

A la faveur du processus de décentralisation en cours, le cadre institutionnel du MRAH a été renforcé par la création de nouvelles directions générales telle la Direction Générale des Espaces et des Aménagements Pastoraux (DGEAP) qui est une direction spécialement chargée de la sécurisation, de la valorisation des espaces et aménagements pastoraux.

De plus, un certain nombre de structures ont été mises en place : les organisations professionnelles du sous-secteur de l'élevage, des Cadre de Concertation des Partenaires du Développement Rural (CCPDR) et la promotion des filières d'élevage à travers les projets (PDES/Soum, PDEL/AG, PATTEC, Projet Zébu Azawak/Ressources Pastorales, PAFASP, PADAB, DYFAB, PROFIL, FADEL, PRAPS, Tables Filières Lait etc.).

III- PRINCIPALES ETAPES DE PREPARATION D'UN AMENAGEMENT PASTORAL

Afin de prôner une réelle implication et une responsabilisation des producteurs à la sécurisation et à la gestion durable d'un espace pastoral, la démarche suivante est enseignée :

- identification, choix du site par les producteurs du village et/ou des villages concernés par l'aménagement de façon consensuelle. A ce titre, il faut l'engagement des populations à disposer de leur site. Par ailleurs, les techniciens doivent aussi œuvrer à susciter le besoin en allant vers les personnes ressources (crédibles) ;
- concertation informelle interne des propriétaires terriens ;

- concertation élargie à l'ensemble des acteurs (notables, administration, agriculteurs, éleveurs,...)
- élaboration d'un procès verbal de palabre attestant que la décision est collégiale ;
- matérialisation des limites périmétrales du site à l'aide du badigeonnage des obstacles naturels à la peinture ;
- levée des coordonnées des points au GPS en vue de la production de la carte ;
- identification des limites du périmètre pastoral (autorités administratives, services techniques, communautés de base et organisations d'éleveurs et d'agriculteurs) ;
- restitution des travaux aux acteurs avant la matérialisation des limites
- réajustement probable des limites ;
- production de carte de situation de l'espace pastoral ;
- soumission du procès verbal de palabre aux autorités administratives locales pour adoption ;
- élaboration du projet d'arrêté d'identification et de délimitation de la zone à la signature des autorités compétentes (Cf. décret n°2007-419/PRES/ PM /MRA/ MAHRH/MATD/MEDEV/MECV du 10 juillet 2007, portant modalités d'identification, et de sécurisation des espaces pastoraux d'aménagement spécial ou zones pastorales et des espaces de terroir réservés à la pâture du bétail) ;
- élaboration du procès verbal de palabre affectant l'espace à la vocation pastorale ;
- élaboration d'un cahier des charges spécifique de la zone ;
- procéder à l'immatriculation de la zone ou de l'aire de pâture au nom de son propriétaire qui est celui qui l'a aménagée (Etat ou Collectivité territoriale).

Tableau 1 Synthèse du processus de création et d'aménagement d'une zone pastorale ou d'une zone de pâture

Zone pastorale	Zone/aire de pâture
1) Documents nécessaires pour la création	
<ul style="list-style-type: none"> - PV de palabre au niveau village(s) ; - PV de délibération du conseil communal ; - PV de délibération de la CPAT et/ou CRAT ; - arrêté conjoint de délimitation ; - production d'une carte de situation de la zone. 	<ul style="list-style-type: none"> - PV de palabre au niveau village(s) ; - PV de délibération conseil communal ; - arrêté conjoint de délimitation de la zone ; - production d'une carte de situation de la zone.
2) Opérations d'aménagement	
<ul style="list-style-type: none"> - ouverture des pistes pare-feu de 10-20 m de large (périphérie et intérieur) - balisage du périmètre de la zone - panneaux de signalisation - élaboration et adoption du cahier des charges spécifiques - élaboration d'une carte de situation de la zone - construction des points d'eau <ul style="list-style-type: none"> * barrage * bouli * forage pastoral équipé aménagé * puits pastoral à grand diamètre - construction de parcs de vaccination métallique (selon normes MRA) - mise en place et formation des comités de gestion des ouvrages - restauration des pâturages - suivi appui conseil 	<ul style="list-style-type: none"> - ouverture des pistes pare-feu de 10-20 m de large (périphérie et intérieur) - balisage du périmètre de la zone - panneaux de signalisation - élaboration et adoption du cahier des charges spécifiques - élaboration d'une carte de situation de la zone - construction des points d'eau (selon normes MRA) <ul style="list-style-type: none"> * barrage * bouli * forage pastoral * puits pastoral à grand diamètre - ouverture de pistes d'accès à la zone - mise en place et formation des comités de gestion des ouvrages - restauration des pâturages - suivi appui conseil
3) Opérations optionnelles	
<ul style="list-style-type: none"> - dédommagement des déguerpis - élaboration du plan d'aménagement ou de gestion y compris carte - aménagement des fermettes pour l'habitat des éleveurs - élaboration du schéma directeur d'aménagement y compris carte d'occupation 	<ul style="list-style-type: none"> - dédommagement des déguerpis - élaboration du plan d'aménagement ou de gestion y compris carte - construction de parcs de vaccination métallique (selon normes MRA)
4) Actions complémentaires (Mesures d'accompagnement)	

<ul style="list-style-type: none"> - matérialisation définitive des limites à l'aide de balises en béton armé conformément aux prescriptions techniques ; - réalisation d'une étude d'évaluation des potentialités pastorales ;
5) Facteurs de risques
<ul style="list-style-type: none"> - non implication effective des populations concernées dans tout le processus de délimitation ; - lenteur de l'enchaînement des processus d'identification et d'aménagement ; - non respect du cahier des charges par les usagers ; - accélération de la dégradation des ressources naturelles avec la sédentarisation des transhumants.

IV- ATTENTES D'UN AMENAGEMENT PASTORAL

Les aménagements des zones pastorales et des zones ou aires de pâture constituent un ensemble d'opérations de mise en valeur pastorale d'un espace donné. Ils doivent contribuer à :

- assurer la sécurisation foncière des espaces réservés à l'élevage et des pistes à bétail ;
- améliorer significativement la disponibilité fourragère du périmètre pour le bétail ;
- réduire les conflits entre utilisateurs des ressources naturelles ;
- lutter contre le surpâturage et la désertification par la gestion durable de l'espace et des ressources naturelles ;
- limiter les mouvements du bétail hors de la zone aménagée ;
- améliorer les techniques d'élevage et de productions animales ;
- améliorer l'équipement en infrastructures d'élevage ;
- renforcer les capacités des organisations des éleveurs.

La loi d'orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso, n° 034-2002/AN du 14 novembre 2002 distingue les zones pastorales et les zones ou aires de pâture comme suit :

- i. la zone pastorale ou espace pastoral d'aménagement spécial est régie par les schémas national, régional ou provincial d'aménagement du territoire ou par le schéma directeur d'aménagement et affectée à la réalisation d'opérations de mise en valeur pastorale. Son aménagement peut intégrer les habitations des éleveurs résidents et leurs exploitations agricoles.

- ii. la zone ou aire de pâture encore appelée espace de terroir réservé à la pâture est un espace rural traditionnellement affecté à la réalisation d'activités pastorales.

La zone de pâture se différencie de la zone pastorale par son utilisation stricte pour la pâture des animaux (pas de champ ni d'habitation).

Dans la pratique, il est recommandé de tenir compte du contexte local pour l'élaboration des cahiers des charges afin d'éviter tout blocage dans l'application de la réglementation.

En somme, les zones pastorales qui constituent des espaces d'aménagements pastoraux de fait, devraient être érigées en pôles de développement pour soutenir l'intensification des productions animales.

Il s'agira de mettre au point des modèles viables de réussite dans les espaces et aménagements pastoraux pour soutenir la mutation de l'élevage pastoral vers un système plus intensif qui devra nécessairement préserver les ressources naturelles.

V- VALEUR PASTORALE D'UN PATURAGE

La valeur pastorale est un indice bromatologique qui permet d'apprécier globalement la valeur d'un pâturage.

Le calcul de la valeur pastorale (VP) tient compte de la composition floristique, de la contribution spécifique et de la qualité individuelle de chaque espèce (Is). Elle s'exprime en pourcentage. L'indice spécifique de qualité des espèces (Is) tient compte de l'appétibilité, de la forme biologique (annuelle ou pérenne), de la longueur du cycle végétatif, de la résistance à la pâture et à la sécheresse, de la teneur en eau et de la facilité de propagation (ZOUNGRANA, 1991). Cinq (1-5) niveaux sont retenus pour exprimer la qualité d'une espèce par rapport à une autre et l'Is est d'autant plus élevé que l'espèce est une bonne fourragère.

La composition de la strate herbacée

C'est le critère le plus important, mais des connaissances botaniques sommaires sont suffisantes. Il suffit dans la plupart des cas de savoir distinguer entre graminée vivace et graminée annuelle.

Les premières sont des plantes cespiteuses, c'est-à-dire formant des touffes denses, composées de nombreux talles (ou tiges), réunis en un plateau de tallage, et puissamment enracinées par un système racinaire fasciculé dense. Les graminées vivaces sont difficiles à arracher.

Les annuelles au contraire forment souvent une seule tige, ramifiée dans la partie supérieure, ou parfois une simple rosette de feuilles. Elles peuvent aussi former des touffes, mais plus petites, moins denses et toujours faiblement enracinées.

Certaines annuelles présentent des stolons (tiges rampantes s'enracinant aux nœuds), mais elles sont toujours faiblement enracinées.

Le pourcentage de graminées vivaces est un bon indicateur de la valeur du pâturage. En zone soudanienne, la classification est grossièrement, présentée dans le tableau 2 ci-dessous.

Tableau n°2 : La valeur du pâturage suivant le pourcentage de graminées vivaces

Graminées vivaces, %	Pâturage
80 à 100	excellent
60 à 80	très bon
40 à 60	bon
20 à 40	moyen
5 à 20	médiocre
< 5	mauvais

En distinguant parmi les graminées annuelles les plantes à bonne productivité et à valeur alimentaire correcte, (ex : *Pennisetum pedicellatum*, *Cenchrus biflorus*), il est possible d'affiner la classification. L'évaluation se fait à partir du pourcentage de 3 grandes catégories de plantes : les graminées vivaces bonnes pastorales, les graminées annuelles appétibles et à productivité élevée, et enfin toutes les autres herbes. La valeur globale du pâturage dépend de la zone climatique.

La valeur d'un fourrage dépend de sa valeur énergétique exprimée en unités fourragères (U.F) et de sa teneur en matières azotées digestibles (M.A.d en g/kg de MS).

Des relations ont été établies entre la valeur énergétique des pâturages et des différents autres paramètres des pâturages. Ainsi :

- 1 point de valeur pastorale peut fournir 60 U.F (avec un facteur de correction selon le stade végétatif).
- 1 kg de M.S récolté au stade optimum (fin montaison début épiaison) peut fournir entre 0,70 et 0,75 U.F.
- 1 UBT a besoin de 1500 U.F/an pour son entretien

La valeur pastorale d'un pâturage est fonction du couvert végétal qui prévaut sur le périmètre. Pour ce faire, il faut établir la composition floristique de la végétation herbacée et déterminer le peuplement ligneux. Les espaces à dominance de ligneux de type arbres et arbustes offrent un potentiel fourrager moindre que ceux à dominance d'herbacées de type graminéen et/ou légumineux.

La valeur pastorale est un calcul qui permet de mesurer la valeur globale d'un pâturage à partir d'un relevé en contribution spécifique, par l'utilisation d'une méthode (Delpech 1960 ; Daget et Poissonet, 1972).

On attribue à chaque espèce un indice spécifique de valeur pastorale, noté de 0 à 5. Cet indice est subjectif, il tient compte à la fois de l'appétibilité, de la valeur alimentaire et de l'accessibilité de l'espèce. Il dépend bien sûr de l'espèce animale. Les meilleures espèces portent la note 5, celles qui ne sont jamais broutées sont notées 0. Le tableau 3 donne quelques exemples d'indices de valeur pastorale pour quelques espèces types.

Tableau 3. Indices de valeur pastorale de quelques espèces courantes pour un pâturage de bovins.

Espèces types	Indices de valeur pastorale
<i>Andropogon gayanus</i>	5
<i>Panicum turgidum</i> ..	5
<i>Andropogon chinensis</i>	4
<i>Dichrostachys cinerea</i>	4
<i>Panicum laetum</i>	4
<i>Cenchrus biflorus</i> .	3
<i>Hibiscus asper</i>	3
<i>Loudetia simplex</i>	3
<i>Pennisetum pedicellatum</i>	3
<i>Aristida mutabilis</i>	2
<i>Eragrostis tremula</i>	2
<i>Tephrosia bracteolata</i>	2
<i>Zornia glochidiata</i>	2
<i>Andropogon pseudapricus</i>	1
<i>Citrullus colocynthis</i>	1
<i>Cyperus rotundus</i>	1
<i>Sida alba</i>	1
<i>Microchloa indica</i>	0
<i>Mollugo nudicaulis</i>	0
<i>Solanum dubium</i>	0

La valeur pastorale globale du pâturage est obtenue en multipliant la contribution spécifique de chaque espèce par son indice de valeur pastorale. La somme de tous ces produits est ensuite divisée par 5 ; la valeur pastorale est ainsi exprimée en pour cent:

La valeur pastorale des savanes en bon état avoisine 70 % à 90 %, celles des jachères à *Andropogon gayanus* atteint 80 % à 100 %. Les forêts claires se situent entre 40 % et 60 %. Les steppes sahéliennes à annuelles peuvent atteindre 60 % à 80 % avec un bon tapis graminéen. Les steppes du Nord Sahel à graminées vivaces sont souvent comprises entre 40 % et 60 %. Enfin, toute dégradation, pastorale, agricole, agropastorale, provoque une baisse de la valeur pastorale potentielle.

Type de pâturage et formation végétale d'une zone

Le pâturage est constitué par l'ensemble des espèces végétales (herbacées et ligneuses) appétibles présentes dans une formation. Il existe plusieurs types de formations végétales. Chaque formation végétale diffère d'une autre par sa localisation et les espèces présentes qui conditionnent ses potentialités fourragères. La considération stricte de la strate herbacée au niveau des formations végétales permet de déterminer un certain nombre de faciès de pâturages. Chaque faciès de pâturage est défini par les deux principales espèces fourragères

(herbacées) qui s’y développent. Ces espèces sont dominantes ou quelquefois caractéristiques du milieu. Une présentation simplifiée peut être adoptée et porte essentiellement sur les types de formations végétales définies à partir de l’espèce ligneuse et de l’espèce herbacée dominantes ou caractéristiques de ladite formation.

Tableau 4 : Exemple de formations végétales et de types de pâturage

Unités de paysage	Types de pâturage
SAVANES ARBO REES A BOISEES	<ul style="list-style-type: none"> - Pâturage à <i>Burkea africana</i> et <i>Schizachyrium sanguineum</i> - Pâturage à <i>Burkea africana</i> et <i>Andropogon asciodis</i> - Pâturage à <i>Burkea africana</i> et <i>Andropogon gayanus</i> - Pâturage à <i>Butyrospermum paradoxum</i> et <i>Andropogon asciodis</i> - Pâturage à <i>Parkia biglobosa</i> et <i>Andropogon gayanus</i> - Pâturage à <i>Pterocarpus erinaceus</i> et <i>Andropogon gayanus</i>
SAVANES ARBUSTIVES	<ul style="list-style-type: none"> - Pâturage à <i>Acacia dudgeoni</i> et <i>Andropogon gayanus</i> - Pâturage à <i>Cumbretum micranthum</i> et <i>Schizachyrium sanguinum</i>

A titre indicatif, des trois unités pastorales ci-dessous, la valeur pastorale passe par ordre décroissant comme suit :

- les savanes herbeuses ;
- les savanes arbustives ;
- les forêts.

L’alimentation du bétail repose en grande partie sur les essences herbacées. Aussi, les savanes herbeuses, c’est-à-dire le couvert végétal étant à dominance d’herbacées et de légumineuses, constituent-elles des sites de prédilection aux espèces fourragères les plus appréciées.

Les savanes arbustives jouent également le même rôle mais, dès l’instant qu’une partie de l’espace est occupée par des ligneux, il y a réduction de l’espace de production du fourrage.

Les forêts ou du moins les zones les plus boisées ne favorisent pas la croissance des herbacées. Elles constituent quelque fois des zones d’ombrage qui étouffent toute croissance graminéenne.

La valeur pastorale est donc fonction du type du couvert végétal du périmètre. Elle se mesure aussi par l’état végétatif des essences fourragères. A titre indicatif, les graminées pérennes ou vivaces ont des stades de végétation où la valeur pastorale fourragère est très appréciable. Passé ce stade elles se lignifient et perdent ainsi leur valeur fourragère.

Exemple.: les andropogonées.

Afin de maintenir et/ou améliorer la valeur pastorale d'un pâturage donné, le chapitre six (VI) ci-dessous, traite des actions attendues.

VI - TECHNIQUES D'AMELIORATION DES PATURAGES

L'amélioration des pâturages passe prioritairement par la mise en œuvre d'actions de protection, d'utilisation rationnelle, d'entretien et de gestion des ressources fourragères. Elle se résume aux points suivants :

- éviter le surpâturage qui rabougrit, voire élimine des essences fourragères très appréciées ;
- faire des éclaircis dans des zones à fort peuplement de ligneux ;
- mener des actions de récupération des espaces dénudés tels le scarifiage, l'ensemencement des essences fourragères, la fauche de l'herbe notamment les graminées pérennes au stade approprié pour non seulement en faire du fourrage, mais aussi de maintenir un état idéal de fourrage à l'essence fauchée ;
- faire recours au fourrage aérien sur instruction des services compétents.

En d'autres termes, l'amélioration des pâturages constitue un ensemble d'actions concourant à assurer la disponibilité en quantité et en qualité des ressources fourragères d'un espace donné.

6-1 Identification des différentes techniques d'amélioration des pâturages

Il existe plusieurs techniques qui permettent d'améliorer la productivité des pâturages. Elles se déclinent comme suit :

- tenir compte de la capacité des charges afin d'éviter le surpâturage qui entraîne la dégradation des parcours ;
- ne pas pratiquer l'élagage des ligneux fourragers qui dégrade l'écosystème ;
- lutter contre les feux de brousse : (pare-feu, feux précoces,...) ;
- bien répartir les infrastructures d'élevage (points d'eau, parcs de vaccination, ...) dans l'espace pour éviter les grands attroupements du cheptel susceptibles d'accélérer le processus de dégradation ;
- faire l'ensemencement des espèces amélioratrices ;
- pratiquer des semis ou la plantation des espèces à haute valeur fourragère ;
- opérer le réensemencement d'espèces ayant disparu en vu de leur réinsertion;
- faire de la récupération des sols par des techniques appropriées (scarifiage, sous-solage) ;
- faire de la plantation d'arbres et/ou d'arbustes fourragers ;
- faire des éclaircis par débroussaillage pour aérer le pâturage et favoriser le développement de la strate herbacée ;
- pratiquer la fauche et la conservation du fourrage ;
- lutter contre les feux de brousse ;
- faire le paillage des zones dénudées ;
- lutter contre les espèces moins appréciées par des coupes à l'état précoce (avant fructification) ;
- pratiquer la mobilité du troupeau (transhumance)

- opérer la taille rationnelle des arbres et arbustes fourragers ;
- faire la parcellisation de l'espace pastoral pour la pratique de la pâture par rotation. La technique consiste à déplacer régulièrement le troupeau sur les parcelles en tenant compte de la capacité d'accueil du périmètre pour statuer sur le temps de séjour du troupeau sur chaque parcelle sans qu'elle ne se dégrade. Cette opération est plus enseignée pendant la saison pluvieuse, période active de végétation. Elle participe à la récupération des terres dégradées par la fertilisation issue de la fumure organique sur la base de la stabulation contrôlée des animaux.
- pratiquer la culture fourragère en l'occurrence, la bourgouculture et les espèces à double objectif, ...).
- mettre en place des systèmes d'irrigation des périmètres pastoraux ;
- protéger les berges des plans d'eau pastoraux ;
- assurer la sensibilisation des éleveurs pour l'appropriation des techniques enseignées ;

Ces techniques peuvent être réparties dans quatre (04) grands groupes:

➤ **Conservation du pâturage**

- la réalisation des sites anti érosifs et le scarifiage des zones dénudées ;
- la lutte contre les feux de brousse ;
- la pratique de fauche appropriée ;

➤ **Restauration du pâturage**

- ensemencement des espèces fourragères ;
- le séjour du troupeau sur le terrain dénudé afin de casser la croûte du sol par le piétinement ;
- apport de semences par les animaux (fèces, poils, sabots...) ;
- scarifiage et le sous-solage des terres dénudées ;
- culture fourragère (Bourgouculture,...) ;
- paillage des zones dénudées
- plantation de ligneux fourragers ;
- pratique de la jachère

➤ **Mode de gestion :**

- l'élimination des espèces moins appréciées par la pratique de coupes précoces (avant fructification) ;
- mise en défens par l'utilisation du grillage, de haies vives et de la surveillance
- parcellage et exploitation rotative (Cf. Programme Pastoral Pilote Afrique de l'Ouest) ;
- pratique appropriée de la fauche de l'herbe ;
- prise en compte de la capacité de charge
- mobilité du troupeau (transhumance)

➤ **Maitrise de l'eau d'abreuvement**

- création de points d'eau en nombre suffisant et bien repartis ;
- suivi de l'exploitation des points d'eau ;
- mise en place d'un système d'irrigation ;
- protection des berges des plans d'eau ;
- pratique de la culture fourragère en irrigué.

NB : La sensibilisation des éleveurs pour l'appropriation des techniques enseignées constitue un thème transversal à prendre en compte.

6-2 Pratique de la culture fourragère

Plusieurs étapes sont prévues.

6.2.1. Le choix d'une espèce fourragère

Plusieurs types de critères sont utilisés pour choisir les plantes :

- la prise en compte du type de production animale recherchée, le système d'exploitation des surfaces fourragères envisagé, la place de la culture par rapport aux autres productions de l'exploitation et les moyens financiers disponibles ;

- les contraintes du milieu : ce sont les contraintes climatiques, les contraintes de sol et la disponibilité en eau pour l'abreuvement ;

- l'adaptabilité des plantes fourragères ; elle concerne les caractères suivants : la résistance à la sécheresse, la sensibilité pathologique, la tolérance à l'engorgement temporaire ou prolongé, la résistance au surpâturage, l'aptitude à ne pas se faire envahir par les adventices, l'aptitude à l'association avec d'autres plantes et la tolérance à l'ombrage.

D'autres critères sont pris en compte en fonction de situations spécifiques : résultats obtenus en production animale, effet sur les cultures associées ou en assolement etc.

Les programmes d'expérimentation peuvent être relativement longs : sept années en moyenne séparent l'introduction d'une plante fourragère de sa vulgarisation. Le choix des plantes doit être complété par des recherches ultérieures portant sur l'itinéraire technique : travaux culturaux, écartement, date et doses de semis, fertilisation etc. Le délai peut être raccourci dans le cas d'une plante déjà connue par ailleurs, dans des conditions pédoclimatiques semblables.

6.2.2. L'établissement et l'entretien des surfaces fourragères

➤ Le semis

Deux principaux cas se présentent :

- cas d'amélioration de parcours, l'on procède à un semis à la volée suivi d'un piétinement des animaux en milieu humide ;

- cas d'une création de prairie temporaire ou pérenne, un travail du sol s'avère indispensable avec enfouissement des semences.

Le taux de germination des graines doit être vérifié. Les doses de semis varient avec la taille des graines : 4 kg/ha pour *Stylosanthes*, plus de 20 kg pour *Vigna unguiculata*, moins d'1 kg/ha pour *Panicum maximum*, toutes ces valeurs correspondant à un taux de germination de 100 %. Les doses varient aussi avec le mode de semis choisi : sur un terrain nu mais bien préparé, les doses doivent être deux fois plus élevées si les graines sont semées à la volée que si elles sont semées en ligne.

➤ Le bouturage

Le bouturage est une technique permettant de couper les tiges à trois ou quatre nœuds de longueur et de les planter directement en terre. Cette technique est bien adaptée à des plantes telles que les *Brachiaria*, les *Cynodon* ou les *Pennisetum*, qui ne produisent pas beaucoup de semences.

➤ Les éclats de souches

Une souche est une touffe d'herbacée feuillue et racinée, surtout non fleurie. La technique consiste à l'éclater en talles et de planter ces talles sur un terrain bien préparé. On coupe les feuilles à 15-20 cm de hauteur pour éviter une évapotranspiration trop forte à la reprise. On coupe également les racines à 10-15 cm environ, puis on plante trois talles au moins par trou, avec un espacement de 40 cm sur la ligne et entre les lignes. Cette technique est bien adaptée à certaines plantes telles que *Panicum maximum*, certains *Cenchrus* ou *Brachiaria*. La multiplication végétative est exigeante en main-d'œuvre (il faut compter cinquante à soixante-dix jours par hectare) et ne se justifie que si l'on ne dispose pas de semences.

• L'entretien des prairies

A l'installation de la prairie, il est presque obligatoire, quel que soit le soin apporté à la préparation du lit de semence, de favoriser le jeune semis ou les boutures et de lutter contre les adventices. Un premier sarclage a lieu environ dix à quatorze jours après l'implantation, lorsque les plantes ont bien levé ou que les boutures ont bien repris. Si nécessaire, un second sarclage a lieu deux semaines après et d'autres ensuite, jusqu'à ce que la prairie couvre bien le sol. Par la suite, peu de sarclages sont nécessaires si la prairie est bien gérée, malgré les

coupes ou les pâtures. Cependant, le vieillissement des prairies, une fertilisation déséquilibrée, un sous-pâturage, une surcharge en animaux ou des coupes mal adaptées engendrent la dégradation et le salissement des prairies par les adventices.

- **La fertilisation**

On peut parfois cultiver les prairies sans fertiliser, mais de multiples expériences montrent que faute d'un apport minéral ou organique, le sol s'épuise après seulement quelques années de gestion de la prairie. Il faut alors une longue période de repos ou des apports de fertilisants pour retrouver la richesse initiale du sol.

6.2.3. La production de semences fourragères

Les critères de sélection

Les plantes sont sélectionnées dans leur milieu (savane naturelle, jachère, bordure de forêt) en fonction des principaux critères suivants :

- la résistance aux maladies et prédateurs ;
- le rendement en matière sèche (qui a longtemps été le critère dominant) ;
- la qualité : c'est un critère plus difficile à mesurer que les précédents. Il faut apprécier la valeur alimentaire de la plante qui diminue lorsque la durée de repousse s'allonge.

Pour cela, il faut effectuer des analyses chimiques et mesurer la digestibilité de différents constituants et l'ingestibilité globale.

Ces deux derniers points exigent la présence d'animaux, donc des surfaces déjà importantes en fourrage ;

- l'aptitude à la multiplication par graines ou à la multiplication végétative. Il semble que la multiplication par graines a la faveur des éleveurs, si ces graines ne sont pas trop chères ;
- la facilité d'installation, pour limiter les désherbages.

- **Le choix du site et des sols**

Dans un système de production de graines, il faut choisir des terrains plats, fertiles, sans cailloux et, en cas de sécheresse, avec des possibilités d'irrigation. L'engorgement des sols est néfaste : il faut choisir des sols drainant bien, si possible sablo-argileux ou argilo-sableux pas trop lourds. Les parcelles doivent être propres (sans adventices) afin de favoriser la croissance de la plante sélectionnée et de ne pas récolter des graines étrangères. Des désherbages mécaniques ou chimiques sont souvent nécessaires.

- **Les modes de conservation**

On peut conserver les fourrages par voie sèche ou par voie humide.

La voie sèche conduit au foin ou à la déshydratation.

La voie humide conduit à l'ensilage et aux balles rondes enrubannées, qui sont une forme d'ensilage.

✓ **Le foin**

Il s'agit de couper une plante fourragère verte et de la sécher naturellement ou artificiellement pour la conserver. Pour un séchage naturel, il faut une période sèche d'au moins trois jours. Le stade optimal de coupe est le stade végétatif ou début de montaison pour les graminées, bourgeonnement à début floraison pour les légumineuses. Il est conseillé de procéder en début de saison sèche, le foin pouvant difficilement se réaliser pendant la ou les saisons des pluies.

Il faut retourner l'herbe une à deux fois par jour (faner pendant le séchage au sol) pendant trois jours puis mettre en andains pour faciliter le ramassage, bottelet en cas de motorisation, ramasser le foin séché sur une charrette et le mettre dans un abri protégé s'il est bien sec (environ 80 % de MS). S'il est encore un peu humide, il faut le ranger par couche de 40 à 50 cm d'épaisseur et saler chaque couche, le sel (NaCl) est hygroscopique et absorbera l'eau qui reste dans les parois.

La valeur alimentaire dépend de la qualité de réalisation du foin. Un foin de qualité est un produit bien apprécié par les animaux, de couleur encore verte. Si le dessèchement de l'herbe après la coupe est rapide, il modifie peu la composition chimique de celle-ci et donc sa valeur nutritive. Les pluies pendant le fanage sont la principale cause de perte de valeur alimentaire. La diminution de valeur alimentaire est plus marquée chez les légumineuses en raison des chutes de feuilles lors du fanage.

Un bon savoir-faire peut améliorer le séchage. Cela consiste par exemple à faucher après la rosée matinale, à bien aérer aux heures de plus fort déficit hydrique, à mettre en andains le soir pour éviter une réhumidification nocturne. Si la pluie est probable, la mise en andain ou un séchage sur chevalet siccateur ou sur fil de clôture peut être prévu afin d'éloigner le fourrage du sol humide.

Les bovins consomment plus de foin (par kg de poids vif) que les ovins. Le foin peut être donné comme aliment exclusif pendant de longues périodes et peut participer à la ration d'animaux ayant de gros besoins alimentaires au même titre que l'herbe verte.

✓ **L'ensilage**

C'est un mode de conservation des fourrages sous forme humide à l'abri de l'air, sous plastique et en silo, grâce au développement de fermentations acidifiantes anaérobies, à partir des glucides solubles. Les céréales immatures tels que le maïs, le sorgho, le mil sont les plus riches en sucres et peuvent donc être ensilées sans conservateur. Les essais d'ensilage à travers le monde montrent l'aptitude de certaines graminées tropicales telles que *Panicum maximum*, *Pennisetum purpureum*, *Digitaria sp.*, à être ensilées moyennant l'addition de conservateurs et le recours au pré fanage. Les tubercules et fruits amyloacés s'ensilent très bien à condition pour les premiers d'être débarrassés de la terre.

L'ensilage est peu pratiqué en milieu tropical car il nécessite une mécanisation importante. Les critères de réussite de l'ensilage sont peu compatibles avec les contraintes des exploitations africaines et malgaches qui reposent sur des techniques manuelles ou de culture attelée.

Conseils pour la réussite des ensilages

Il faut choisir des plantes riches en sucre ou sinon pré faner et employer des additifs de fermentation (mélasse, dérivés de l'acide formique). Les plantes doivent être finement hachées pour libérer les sucres, aliments des bactéries lactiques, et pour permettre un meilleur tassement. Le fourrage ne doit pas être souillé avec de la terre, pour éviter les fermentations butyriques. Il faut remplir le silo en deux jours maximum, en tassant énergiquement et en fermant hermétiquement avec des bâches plastiques résistantes aux UV.

Lors de l'utilisation il ne faut exposer à l'air que la surface indispensable.

Un bon ensilage a une couleur vert-jaune et une odeur fruitée et agréable. L'odeur de vinaigre indique la présence d'acide acétique.

6.2.4. Les maladies

Le choix des plantes fourragères, le plus souvent issues de pâturages naturels, s'effectue en général sur plusieurs années et prend en compte l'absence de pathologie ou la résistance aux parasites et ravageurs. Cependant, certaines maladies peuvent causer d'importants dégâts.

La lutte chimique est possible mais généralement non rentable. La lutte biologique est préférable. Des organismes de recherche internationaux ou nationaux travaillent à la mise au point de cultivars résistants.

Les producteurs de fourrages doivent veiller à :

- utiliser des semences non contaminées achetées chez un producteur reconnu ;
- éviter d'implanter une seule espèce de fourrage sur de grandes surfaces, en semant des mélanges d'espèces ou de familles différentes, comme les mélanges graminées-légumineuses.

6.2.5. Les cultures fourragères dans les systèmes de production

L'expérience montre que l'intégration des innovations relatives aux cultures fourragères dans les systèmes de production pose souvent problème. Pour faciliter leur adoption, il faut disposer de référentiels techniques validés et adaptés aux contraintes des paysans : il faut en effet que les utilisateurs fassent des choix techniques en rapport avec leurs possibilités et leur projet. La diversité des modèles techniques proposés doit donc être importante et comporter des solutions plus ou moins intensives telles que culture fourragère pure assolée, culture fourragère associée ou dérobée, plantes fourragères de couverture, cultures fourragères en allées ou en couloirs... Il faut également disposer de matériel végétal sain et à un prix abordable. La meilleure solution est de disposer de graines de qualité mais, pour de petites surfaces et pour certaines espèces, l'implantation de la culture fourragère peut être envisagée par multiplication végétative, à partir d'éclats de souche ou de boutures. La mise en place de cultures fourragères, notamment pérennes, soulève souvent des problèmes de droits fonciers. Lorsque ces aspects fonciers sont clarifiés, des espèces fourragères pérennes, herbacées ou

lignes, peuvent jouer un rôle important dans les aménagements de terroirs : délimitation des parcelles, des pistes, haies, bandes enherbées, lignes anti-érosives.

L'intégration de la culture fourragère dans le système de production et dans le terroir est souvent la clé de son adoption. C'est en général dans un contexte d'intensification de l'élevage que l'investissement que constitue la mise en place de cultures fourragères se fait le plus facilement. C'est dans ce cadre qu'il est donc pertinent de l'appuyer, en recherchant des complémentarités entre traction animale, stabulation, affouragement des animaux (production fourragère), production de fumier, transport animal (des fourrages et du fumier), intensification agricole, etc.

6.2.6. L'historique de la mise en œuvre de la culture fourragère au Burkina Faso

La culture fourragère a été introduite en 1961 par l'Institut de recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières (IRAT) à Saria (région de Koudougou) et à Farako-Ba (région de Bobo-Dioulasso). Les cultures fourragères se sont très rapidement répandues dans tout le territoire (Seydou O. 1984).

En 1975, un programme de plantes fourragères a été introduit dans les vallées du Kou et du Sourou. L'intérêt est donc porté aux cultures fourragères par tous les services et organismes recherchant des solutions au problème de l'alimentation du bétail dans les pays du sahel.

Afin de mieux suivre les problèmes d'alimentation du bétail et de trouver des solutions concrètes, de coordonner les activités des différents organismes et institutions qui ont intégré la culture fourragère dans leurs programmes, le service national d'Aménagement de l'Espace Pastoral voyait le jour en septembre 1981.

6.2.6.1. Point sur les structures de base dans la pratique de la culture fourragère

a) *L'Institut de recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières (IRAT)* avec deux étapes d'expérimentation :

- 1962-1965 : introduction et collection des espèces fourragères, tests d'adaptation, résistance à la sécheresse, productivité, sélection des meilleures espèces.
- 1965-1968: essais des différentes méthodes d'exploitation, tests de résistance à la pâture sous diverses charges.

Le choix des espèces fourragères est basé sur trois critères principaux :

- la masse végétale produite ;
- la résistance à la chaleur ;
- l'appétabilité.

b) *Le Centre d'Expérimentation du Riz et des Cultures Irriguées (CERCI)*

Le souci du Gouvernement à une exploitation beaucoup plus judicieuse et rationnelle des réserves en eau par le développement des cultures irriguées est justifié par la

création du CERIC, projet PNUD/FAO/HV. Il est chargé de définir les différents systèmes de production pouvant convenir aux périmètres irrigués.

Ce projet a travaillé en collaboration avec le Centre de Recherche sur les Trypanosomiasés Animales (CRTA) et également avec les Organismes Régionaux de Développement (ODR). Par cette collaboration, le projet a pu intervenir auprès de quelques paysans pilotes en installant de petites parcelles de démonstration dont le fourrage produit est utilisé dans l'alimentation des animaux de trait.

Les principales espèces retenues sont :

✓ Légumineuses locales

- *Alysicarpus ovalifolius*
- *Alysicarpus glumaceus*

✓ Légumineuses introduites

- *Macroptilium atropurpureum* (Siratro)
- *Macroptilium lathyroides*
- *Lablab purpureus* (Dolique) = *Dolichos lablab*

✓ Graminées locales

- *Andropogon gayanus*
- *Pennisetum purpureum*

✓ Graminées introduites

- *Cenchrus ciliaris*
- *Sorghum almum*

✓ Arbustes fourragers

- *Cajanus cajan* ou Pois d'Angole

c) Le Projet de Développement de l'Élevage des Petits Ruminants et Aviculture dans le Yatenga

Les objectifs en matière de couverture des besoins alimentaires des animaux du centre sont :

- installation de parcelles fourragères permanentes afin de tester les variétés et espèces promoteuses ;
- production de semences pour le compte du service de l'Aménagement de l'Espace Pastoral ;
- récupération des sous-produits de récoltes (fanés d'arachides, paille de sorgho,..) ;
- sélection des espèces les plus efficaces en vue de la vulgarisation.

Les résultats obtenus suite à l'expérimentation menée avec les différentes espèces ont retenu comme espèces ayant donné plus de satisfaction tant au niveau de la production végétale qu'à celui de la résistance à la sécheresse, *Sorghum almum* et *Cenchrus ciliaris*.

d) La Direction de l'Aménagement de l'Espace Pastoral

La Direction de l'Aménagement de l'Espace Pastoral est responsable sur le plan national de l'introduction, de l'expérimentation et de la vulgarisation des plantes fourragères.

6-2-6.2 Contraintes au développement des cultures fourragères

Les contraintes sont d'ordres climatiques, techniques et socio-économiques

a) Contraintes climatiques

La mauvaise répartition des pluies dans le temps et dans l'espace est un facteur qui compromet la vulgarisation de la culture fourragère en sec.

Compte tenu de l'intensité des activités agricoles en milieu rural pendant la saison hivernale, il se pose des contraintes en disponibilité de temps et de main d'œuvre.

La date de semis ayant un impact sur la productivité, la contrainte majeure pour le vulgarisateur est d'arriver à faire intégrer dans un calendrier agricole chargé une nouvelle activité jugée à priori marginale par certaines personnes.

b) Contraintes techniques

C'est l'ensemble des contraintes autres que climatiques ou socio-économiques sur le terrain. Il s'agit principalement du choix des espèces fourragères adaptées, de la capacité technique des agro-pasteurs (matériel de travail), la faiblesse de l'encadrement qualifié et le mode d'élevage pratiqué.

c) Contraintes socio-économiques

Elles constituent le frein principal au développement des cultures fourragères. Elles se résument comme suit :

- la modification d'habitude : cultiver pour son animal
- la définition d'un objectif précis ; ex : la production de lait
- le coût des semences. Il est souvent dissuasif pour celui qui veut faire de la culture fourragère à grande échelle et avec des semences de qualité.
- le problème foncier. Les sites favorables à l'introduction de la culture fourragère sont aussi l'objet de convoitise par l'agriculture.

d) Autres contraintes

Il s'agit principalement :

- de la faiblesse, voire du manque de concertation entre les différentes structures. Très peu de rapports sont transmis à la structure en charge de la compilation des données ;
- de la faible capitalisation des acquis.

6-2-7. Les recommandations

- subventionner les prix des semences fourragères afin de permettre leurs acquisitions par le plus grand nombre ;

- encourager les paysans semenciers en procédant à l'enlèvement de leurs semences à des prix rémunérateurs ;
- faire un inventaire des études et des réalisations dans le domaine afin d'orienter les acteurs sur la pratique des cultures fourragères.

6-3 Mobilité du bétail (la transhumance)

Ce point regroupe les questions de pistes à bétail et la transhumance tant sur le plan national que sur le plan transfrontalier.

6-3-1 Les pistes à bétail

Les pistes à bétail sont créées pour permettre aux animaux de se déplacer à tout moment sans provoquer des dégâts dans les exploitations. En fonction de leur utilisation, elles sont classées en trois catégories :

- les pistes d'accès ;
 - les pistes de transhumance ;
 - les pistes de commercialisation.
- La largeur de la piste à bétail est de 100 m si elle est délimitée sur un seul côté de la route principale.
 - Si la piste est délimitée de chaque côté de la route principale, sa largeur minimale est de 50 m de chaque côté.

Les pistes aménagées sont des pistes de transhumance ou de commercialisation. Elles datent des années 1970 et leur itinéraire a été défini par le Raabo n°AN-VI 0012/FP/AGRI-EL/MET/ME/MAR/MF du 05 septembre 1989, portant détermination des pistes à bétail. Ainsi, dix axes et des portes de sortie et d'entrée ont été définis. Ces axes ont été plus ou moins balisés et sont orientés dans le sens Nord-Sud. De nos jours, bon nombre d'entre eux sont en train de disparaître sous l'effet de la forte pression du front agricole d'une part et de la récupération à des fins de réalisation d'infrastructures diverses avec quelque fois la complicité des structures de l'Etat.

En terme de réglementation des pistes à bétail, il faut noter l'Arrêté n°2009-20/MRA/SG/DGEAP portant normes techniques relatives aux pistes à bétail signé le 08 juin 2009 par le Ministre des Ressources Animales.

Les principales difficultés rencontrées résident dans le non respect des textes régissant l'exploitation et la protection des pistes par les populations et par les services de l'Etat. En effet, des pistes aménagées sont obstruées par des édifices publics, des champs de cultures et autres réalisations.

❖ Quelques indications sur les aménagements des pistes à bétail

✓ La balise

Les balises servent à délimiter les zones pastorales, les aires de pâture, les aires de pacage et les pistes à bétail.

La balise est faite en béton armé dosé à 350 kg/m³ pour lui assurer une bonne durabilité.

La hauteur totale est de 2 m dont 0,50 m enfoui dans le sol et 1,5 m hors sol.

Les balises sont implantées à intervalles réguliers de 200 à 250 m.

Toutefois, il est recommandé la fixation des balises au niveau des angles et des changements de direction quelle que soit la distance entre les balises.

✓ **L'aire ou point de pacage**

L'aire de pacage est une aire de pâture créée sur une piste de transhumance ou de commercialisation pour permettre aux animaux de s'alimenter et de se reposer au cours de leur déplacement. Elle est équipée de points d'eau et de parc de vaccination (en fonction des besoins).

Le rayon de l'aire de pacage est de 500 m minimum, soit une superficie de 78,5 ha.

Sur une piste à bétail, la distance entre deux aires de pacage est de 25 à 40 km.

6-3-2 La transhumance

La transhumance par définition est un déplacement organisé de nature saisonnière ou cyclique des troupeaux ayant quitté les limites de leurs parcours habituels à la recherche de points d'eau, de pâturages et de cures salées.

Ainsi, la mobilité du bétail fait partie des pratiques des pasteurs des pays sahéliens et constitue un mécanisme de régulation des effets de dégradation des terres. Le déplacement du bétail à la recherche des pâturages et de l'eau est organisé et suivi à partir des documents conçus à cet effet. Il s'agit particulièrement des textes législatifs et réglementaires nationaux sur le pastoralisme et la transhumance, de la décision A/DEC-5/10/1998 du 31 octobre 1998, relative à la réglementation de la transhumance entre les Etats membres de la CEDEAO, du certificat international de transhumance et du certificat national de transhumance.

Dans le cadre de la mise en application de la loi d'Orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso, il a été adopté le Décret n° 2007-407/PRES/PM/MRA portant création, attribution, composition et fonctionnement du comité national de la transhumance (3 juillet 2007).

En raison du caractère extensif de l'élevage et des objectifs techniques poursuivis dans les zones pastorales aménagées, la gestion de la transhumance intéresse les éleveurs demeurant hors zones pastorales. Elle consiste à:

- faciliter les mouvements intérieurs par l'identification, l'aménagement et la sécurisation foncière des zones d'accueil et des pistes à bétail;
- informer et former les producteurs sur les textes en vigueur ;
- dynamiser et déconcentrer le Comité National de la Transhumance.
- produire et ventiler les Certificats National de Transhumance (CNT) et International de Transhumance (CIT) ;
- encourager et soutenir la concertation et la négociation d'accords bilatéraux avec les pays voisins et côtiers notamment ;
- contribuer à l'élaboration et à la recherche de financement de programmes régionaux de gestion des ressources naturelles partagées et de la transhumance.

VII - APPROCHE METHODOLOGIQUE EN MATIERE D'AMENAGEMENTS PASTORAUX

Les aménagements pastoraux doivent être basés sur des objectifs globaux et spécifiques précis ainsi que sur des choix stratégiques clairs. Des orientations doivent être définies afin de guider les actions à entreprendre.

7-1 Stratégies opérationnelles des aménagements pastoraux

Il s'agit d'opérer des choix, de définir des voies les plus adéquates pour parvenir aux objectifs.

Pôles d'articulation des choix :

- la différenciation du pays en zones éco-climatiques (sahélienne, sub-sahélienne, nord-soudanienne, sud-soudanienne)
- l'intégration élevage-agriculture pour une gestion rationnelle et durable des ressources naturelles, une sédentarisation progressive et une intensification aussi bien de l'agriculture que de l'élevage
- la recherche de marchés pour les productions animales.

7-2 Approches adoptées pour les aménagements pastoraux

- l'approche dirigiste : L'Etat, maître des terres et des textes était le seul acteur dans la mise en valeur des « terres libres » et assainies car libérées de l'onchocercose. Période : 1975-1984. L'Etat procédait à l'installation des éleveurs en quête d'espace.

Les agriculteurs habitant dans les zones et leurs périphéries n'ont pas été suffisamment impliqués dans l'exploitation et la gestion desdites zones. Cette situation conjuguée à la croissance démographique intérieure et les migrations d'agriculteurs va être le point de départ de difficultés réelles de cohabitation entre les deux parties. Cas des zones pastorales de : Sidéradougou, CEZIET, Sondré-Est et Nouhao.

- l'approche participative basée sur l'implication, la responsabilisation des producteurs et la gestion des terroirs et des ressources naturelles. Période : 1984 à nos jours.

Cette approche comprend deux variantes :

- la responsabilité des projets et programmes et les collectivités territoriales
- la volonté des producteurs. Ils prennent l'initiative de l'opération, entreprennent les négociations internes au niveau des terroirs avec les propriétaires terriens, identifient les espaces à aménager et font recours aux partenaires pour obtenir les moyens nécessaires à l'aménagement, la sécurisation et la gestion des espaces

Dans cette approche, les agents des services de terrain, les élus locaux, et les ONG appuient les producteurs et les accompagnent tout le long du processus. Cette approche a donné des résultats satisfaisants. C'est le cas entre autres de Yarkanré dans le Kouritenga, Toéni dans le Sourou et Barani dans la Kossi.

7-3 Types d'aménagements pastoraux et intégration agriculture-élevage dans les différentes zones éco-climatiques

Dans les trois (3) principales zones agro climatiques du Burkina Faso, les types d'aménagements préconisés sont les suivants :

7-3-1 La zone sahélienne

Caractérisation

Pluviométrie annuelle : 200-750 mm

Durée saison sèche : 7 à 9 mois

Formations végétales : plantes annuelles essentiellement avec cycle végétatif lié étroitement aux conditions pluviométriques. Zone durement éprouvée par les sécheresses de 1972 et 1983.

Types d'aménagement possibles

On peut y aménager des zones pastorales et agropastorales.

Cas de zones pastorales : les actions d'amélioration porteront sur :

- l'enrichissement qui est l'amélioration de la qualité des pâturages par les semis ou la plantation des espèces à haute valeur fourragère.
- le réensemencement d'espèces ayant disparu
- l'ensemencement de nouvelles espèces amélioratrices
- l'aménagement de points d'eau (petits barrages, retenues d'eau, puits pastoraux) dont la répartition judicieuse assurera un meilleur équilibre eau/pâturage/cheptel ;
- la récupération des sols par des techniques appropriées (amendement, sous solage, ensemencement, plantation,...) ;
- la construction des parcs de vaccination ;

La réalisation d'infrastructures socio-économiques (écoles, magasins de stockage...) favorables à l'épanouissement de la communauté toute entière.

Cas de zones agro-pastorales

Une frange minoritaire des populations pratiquent à des degrés divers une agriculture extensive de subsistance. Il faut limiter l'itinérance des cultures par des actions :

- de délimitation des espaces de cultures ;
- de bonification des terres de culture par l'utilisation accrue de la fumure organique (parcage (parcage tournant sur les champs, construction de fosses fumières, ...) ;
- d'installation de haies vives à base d'espèces fourragères autour des champs ;
- d'association d'arbres et d'arbustes fourragers aux cultures.
- d'encouragement de la pratique des cultures fourragères et d'utilisation optimale des résidus de récoltes.

Dans le cadre de la transhumance, procéder à :

- la reconnaissance effective des axes de transhumance reliant les régions méridionales et septentrionales ;

- la réhabilitation des anciennes pistes à bétail et l'ouverture de nouvelles pour desservir les centres urbains et les pays côtiers en bétail sur pied.

7-3-2 La zone Nord-Soudanienne

Caractérisation

- les précipitations annuelles varient entre 750 à 1000 mm.
- la durée de la saison sèche varie entre 5 à 8 mois.

C'est une zone de savane avec plantes annuelles et des vivaces. Il y a une forte régression des graminées vivaces et une forte réduction des parcours suite à l'accroissement important des surfaces cultivées.

Deux types d'aménagement possibles : des aménagements de zones agro-sylvo-pastorales et de zones sylvo-pastorales

Cas d'aménagement de zones agro-sylvo-pastorales

- plan d'aménagement : fixation des cultures ;
- intensification de l'agriculture par la fertilisation des sols (fumure organique, engrais chimiques) et vulgarisation de techniques culturales performantes et appropriées.
- pratique de l'agro foresterie
- aménagements pastoraux sur les espaces non réservés aux cultures. Il est enseigné la pratique des techniques d'exploitation sylvicoles et pastorales (ensemencement d'espèces, mise en défens temporaires, rotation, charge de bétail contrôlée, pistes à bétail matérialisées, exploitation planifiée de la forêt, etc.).
- bonne répartition des infrastructures telles les points d'eau.
- lutte contre les feux de brousse.

Cas d'aménagement de zones sylvo-pastorales

C'est la partie Est du pays qui est beaucoup plus intéressée par ce type d'aménagement. Disponibilité des terres.

Plan d'aménagement :

- la mise en place d'infrastructures hydrauliques
- la réalisation des éclaircis pour favoriser la régénération des herbacées ;
- la coupe planifiée du bois ;
- la lutte contre les feux de brousse : pare-feu, feux précoces

7-3-3 La zone sud-soudanienne

Pluviométrie annuelle : 800 - 1200 mm.

Durée saison pluvieuse 5 - 7 mois.

C'est la zone de la savane à plantes vivaces dominantes. Le tapis herbacé constitue un fourrage satisfaisant dès les premières pluies mais la valeur nutritive chute en saison sèche. Importance du couvert ligneux.

Aménagements pastoraux dans les terroirs agricoles

Ces terroirs sont généralement des sols riches et à relative haute potentialité productive. Le taux d'occupation des terres par l'agriculture est élevé. Le plan d'aménagement et de gestion des terroirs comportera des aires de pâture avec les infrastructures connexes (points d'eau appropriés, pistes à bétail matérialisés, parcs de vaccination, etc.) pour son exploitation et celle des résidus de récoltes considérables.

Aménagement de zones sylvo-pastorales

Ces sites correspondent à des espaces peu ou pas utilisés par l'agriculture pour diverses raisons (relief, enclavement, forêts, etc.).

Actions de l'aménagement :

- éclaircis par débroussaillage pour aérer le pâturage et favoriser le développement de la strate herbacée ;
- contrôle de la charge du bétail ;
- création des points d'eau ;
- lutte contre les feux de brousse (pare-feu, feux précoces, coupe planifiée du bois, respect de la mise en défens) ;
- plantation d'arbres et/ou semis d'espèces appropriées ;
- taille rationnelle des arbres et arbustes fourragers.
- santé animale (assainissement des zones, intensification des actions prophylactiques).

7-3-4 La zone périurbaine

Ces zones sont implantées à proximité des grands centres urbains, principaux marchés de consommation des produits animaux et agricoles. Ces zones doivent constituer les pôles d'excellence de l'intensification des productions animales et végétales et de l'intégration agriculture-élevage.

Les pâturages doivent être aménagés sous forme de prairies naturelles ou artificielles. Les cultures fourragères y occupent une place de choix. L'organisation de la pâture devra se baser sur le potentiel fourrager existant.

La fumure organique y sera privilégiée pour les cultures céréalières. La confection de fosses fumières et des compostières est nécessaire.

Implantations attendues :

- petites industries laitières pour la collecte, la conservation et la transformation du lait ;
- ateliers d'embouche ;
- points d'eau ;
- magasins de stockage d'aliments du bétail.

Ces zones doivent être délimitées et matérialisées afin d'éviter que l'extension de la ville ne les engloutisse. Des dispositions devraient être prises pour minimiser les pollutions et les nuisances liées à l'activité.

7-4 Gestion des aménagements pastoraux

L'aménagement pastoral traduit la volonté de réaliser les conditions d'utilisation optimale et durable des ressources pastorales par les animaux pour la satisfaction des besoins de développement de la communauté dans son ensemble. L'approche gestion des terroirs retenue signifie la participation des utilisateurs aux aménagements et leur responsabilisation sur les espaces aménagés. Les ressources pastorales sont gérées de façon collective par la communauté ayant participé à leur aménagement. Leur exploitation doit tenir compte du rapport effectif bétail/ressources dans l'optique d'une préservation de l'écosystème ;

La variation spatio-temporelle des ressources exige l'évaluation régulière afin de définir la durée d'utilisation compatible. Ce suivi des ressources permet de statuer sur les interventions et de retenir celles capables de favoriser leur amélioration (suivi des points d'eau et de l'état de la végétation, mesure de la biomasse consommable, etc.).

Les règles de gestion retenues par la communauté doivent être consignées dans un document (cahier des charges spécifique,...) de même que les modifications apportées suite aux expériences vécues dictant une adaptation.

Les normes suivantes sont nécessaires pour la gestion des pâturages :

✓ L'Unité de Bétail Tropical (UBT)

C'est un animal de 250 kg de poids vif consommant 6,25 kg MS/j
MS/j = Matière Sèche par jour.

✓ Les équivalences en UBT des espèces animales :

1 bovin = 0,8 UBT; 1 ovin ou 1 caprin = 0,10 UBT ; 1 asin = 0,60 UBT ;
1 équin = 1 UBT; 1 camelin = 1 UBT

✓ La capacité de charge

La capacité de charge se définit comme le degré d'occupation maximum des pâturages pour un élevage sédentaire tout au long de l'année, permettant de garantir la viabilité du troupeau et la productivité du pâturage (BREMEN et DE RIDDER, 1991).

La capacité de charge s'exprime en UBT/ha ou ha/UBT.

Le calcul de la capacité de charge tient compte de la production potentielle de la strate herbacée, d'un taux de recouvrement d'utilisation de 50% du fait des différentes pertes de biomasse et de la consommation journalière de l'UBT qui est estimée à 6,25 kg/j.

Estimations de la capacité de charge suivant les zones écologiques :

Zone Sahélienne : 7 à 10 ha/UBT

Zone Nord Soudanienne : 5 à 7 ha/UBT

Zone Soudanienne : 3 à 4 ha/ UBT

NB : L'ouverture des pare-feux est enseignée dans les différentes zones. La largeur du pare-feu varie entre 15 à 20 m. Dans les zones sud soudanienne où les herbacés connaissent un développement important, la largeur peut atteindre 25 m.

7-5 Financement des aménagements pastoraux

Les éleveurs qui sont les principaux bénéficiaires des aménagements pastoraux participent obligatoirement à l'exécution de ces actions d'aménagement (création de points d'eau, construction de parcs de vaccination, ouverture et entretien des pare-feu, plantation d'arbres, etc.).

Les formes de participation sont entre autres :

- la prise en charge de la main d'œuvre non spécialisée lors de la réalisation des infrastructures;
- la participation financière par l'institution d'une cotisation ou d'une souscription des bénéficiaires ;
- la mise en place d'un dispositif pour assurer la gestion spécifique de l'infrastructure.

La participation a l'avantage de favoriser l'appropriation de l'infrastructure par les bénéficiaires.

Le complément du financement est apporté par ;

- l'Etat à partir de ses ressources propres ou à travers les projets financés par les subventions ou emprunts dans le cadre des relations bilatérales ou multilatérales ;
- les Organisations Non Gouvernementales (ONG) ;
- un emprunt des bénéficiaires

D'une manière générale, le financement des aménagements pastoraux reste une préoccupation majeure au niveau du département des ressources animales et halieutiques. La part du budget de l'Etat allouée au sous secteur de l'élevage est infime (0,36% en 2007).

La grande partie des dépenses gouvernementales dans le domaine agro-sylvo-pastoral est orientée vers le sous-secteur production végétale (36% à 50%) suivi de près par le sous secteur eau et aménagement hydro-agricole (18 à 38%). Ensuite viennent l'environnement (6% à 26%), l'élevage (2% à 11%) et la recherche (moins de 7%).

De 1991 à 2006, en termes de dépenses de l'Etat par rapport à la richesse générée par chaque sous-secteur, on observe que l'Etat a consacré 19 F CFA pour 100 F CFA de richesse générée par le sous-secteur environnement, 11 F CFA pour 100 F CFA de richesse générée par le sous-secteur production végétale et seulement 2 F CFA pour 100 F CFA de richesse générée par le sous secteur de l'élevage. (Source : DEP/MRA mars 2009).

7-6 Mesures d'accompagnement

La réussite des actions d'aménagement nécessite l'adoption et la mise en œuvre de mesures d'accompagnement qui sont :

- la forte implication des éleveurs dans les commissions villageoises de développement ;
- l'alphabétisation fonctionnelle des éleveurs et la scolarisation de leurs enfants ;
- la réalisation de voyages d'étude et des visites des réalisations devant permettre de mesurer l'impact des innovations adaptées ;
- l'appropriation des textes réglementaires sur les ressources naturelles en l'occurrence la loi N°034-2002/AN du 14 novembre 2002 portant loi d'orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso ;
- la définition d'un cadre juridique applicable aux différents types d'aménagement ;
- la promotion des organisations paysannes afin que les populations puissent profiter aux mieux des aménagements réalisés et en assumer la responsabilité de gestion ;
- la mise en place d'un système de crédit en faveur des éleveurs et agro-éleveurs ;
- le développement de rapports entre ces zones et les villes qui constituent les marchés d'écoulement des productions et les centres d'approvisionnement et de services pour les éleveurs ;
- la mise en place de services techniques et l'affectation d'un personnel qualifié au niveau des zones aménagées.

VIII- HYDRAULIQUE PASTORALE

L'alimentation animale repose sur le fourrage et l'eau. En raison du caractère traditionnel de l'élevage, les pasteurs préfèrent abreuver leurs animaux aux points d'eau de surface. De ce fait, les bas-fonds et autres abords de fleuves, rivières et mares constituent des zones de repli du cheptel pendant la saison sèche. A côté de ces ressources hydriques, l'abreuvement est également assuré par les points d'eau souterrains (puits à grand diamètre, forages, puisards). Constat :

- nombre très insuffisant de points d'eau d'abreuvement ;
- mauvaise répartition dans l'espace ;
- difficultés d'exhaure.

L'abreuvement devient un véritable problème car les aménagements hydro-agricoles ne tiennent pas compte des besoins du cheptel. Par ailleurs la politique nationale de gestion de la ressource n'intègre pas suffisamment la spécificité de l'hydraulique pastorale.

L'objectif principal de l'hydraulique pastorale est de rendre plus facilement accessibles les pâturages non exploités afin d'induire une meilleure répartition du cheptel sur les ressources naturelles.

L'élaboration d'une stratégie nationale en matière d'hydraulique pastorale doit tenir compte des trois facteurs suivants: la charge animale, la disponibilité de l'eau et la localisation des pâturages au cours des saisons.

8-1. La planification des actions

La planification des actions va consister à :

- élaborer des schémas d'aménagement des zones d'élevage, en tenant compte des caractéristiques écologiques et humaines des différentes zones ainsi que des possibilités d'investissement du secteur de l'eau ;
- planifier à l'échelon national, les différentes interventions en matière d'aménagement d'hydraulique pastorale et mettre au point des normes, des plans types et des cahiers des charges, notamment pour l'exploitation des équipements.

La connaissance des infrastructures, du cheptel et des ressources disponibles est nécessaire dans le cadre de l'aménagement d'hydraulique pastorale. Les principales actions à faire sont :

- effectuer un recensement de l'ensemble des animaux fréquentant la zone, qui tienne compte des variations saisonnières dues à la transhumance et aux différents flux migratoires ;
- effectuer un inventaire des plans d'eau naturels et artificiels, permanents et temporaires, en mentionnant pour ces derniers, la durée approximative de tarissement ;
- déterminer les quantités d'eau à mettre à la disposition des troupeaux selon les différentes saisons en intégrant le facteur de disponibilité des ressources fourragères et le taux de charge admissible en fin de saison sèche;
- évaluer les possibilités de mobilisation des ressources en eau.

Le développement de l'hydraulique pastorale devra contribuer à la gestion des pâturages et à un abreuvement suffisant et facile d'accès aux animaux. Il faut pour ce faire :

- élaborer une politique ou une stratégie d'hydraulique pastorale en complément des textes relatifs à la gestion de l'eau, comme recommandé par la SDR ;
- installer les ouvrages dans des aires pastorales et de manière à faciliter la bonne exploitation des parcours ;
- choisir les équipements en tenant compte des capacités des bénéficiaires ;
- former les utilisateurs et les doter de règles de gestion consensuelles des points d'eau;
- associer les bénéficiaires à la réalisation des ouvrages ;
- préserver et protéger la vocation pastorale des plans d'eau naturel de la zone sahélienne et des autres localités à forte fréquentation du bétail ;
- favoriser l'accès des animaux aux plans d'eau naturels et artificiels.

8-2. L'organisation des éleveurs et choix des ouvrages d'hydraulique pastorale

Une bonne gestion et un entretien régulier des ouvrages destinés à l'abreuvement du bétail nécessitent une implication des éleveurs au choix des ouvrages. A ce titre, les actions suivantes sont attendues :

- s'assurer des possibilités d'une bonne gestion et d'un entretien régulier des ouvrages destinés à l'abreuvement du bétail, d'où la mise en place et la dynamisation des comités de gestion ;
- œuvrer au bon fonctionnement des groupements d'éleveurs et les associer au choix des infrastructures d'hydraulique pastorale ;
- renforcer les capacités de gestion et de maintenance des réseaux de points d'eau.

S'agissant du choix à opérer pour les différentes infrastructures d'hydraulique pastorale, il conviendra de :

- étudier chaque zone concernée par un investissement pour une implantation optimale des points et plans d'eau pastoraux ;
- étendre le réseau de points d'eau desservant les pâturages actuellement inaccessibles en tenant compte de leur capacité de charge en bétail ainsi que des parcours de transhumance ;
- améliorer la qualité des interventions sur les infrastructures d'hydraulique pastorale ;
- contribuer à une meilleure coordination entre les actions d'aménagements pastoraux et celles concernant l'équipement d'hydraulique pastorale ;
- réfléchir sur des opportunités d'installation des systèmes de cultures fourragères en irrigué ;
- mettre en place des dispositifs de protection vis-à-vis des nuisances liées aux fortes concentrations d'animaux autour des points d'eau

8-3. L'implantation des ouvrages d'hydraulique pastorale

Avant de procéder à l'implantation d'un (point ou plan) d'eau pastoral, il faut veiller aux aspects fonciers et à la prévention des conflits par la recherche de :

- l'amélioration du système ou du régime foncier pastoral;
- la prévention des conflits entre groupes d'éleveurs ainsi qu'entre éleveurs et agriculteurs par la création d'un cadre de concertation entre les responsables locaux et, le cas échéant, entre les responsables des différents pays concernés.

Le point d'eau pastoral (puits/forage) se caractérise par son équipement spécifique en abreuvoirs et même en outils d'exhaure.

Le site d'implantation du point d'eau doit tenir compte de son accessibilité en toute saison par les animaux.

La distance optimale entre deux points d'eau pastoraux est de 15 km.

La distance entre le point d'eau d'abreuvement et l'habitat des animaux (parcs de nuit, étables ou bergeries) est de 100 m.

La répartition des points d'eau doit tenir compte de la disponibilité des pâturages.

Les points d'eau doivent être repartis en fonction de la capacité de charge des parcours.

On estime les besoins journaliers en eau d'un bovin à :

- 40 litres en zone sahélienne et sub-sahélienne;
- 30 litres en zone nord- soudanienne;
- 20 litres en zone sud soudanienne
- 1 vache laitière exotique : 60 à 100 litres/jour et jusqu'à 150 et 200 litres/jour en période chaude
- 1 mouton : 7 à 10 litres/jour
- 1 porc : 6 à 7 litres/jour
- 1000 poules pondeuses : 300 à 500 litres/jour

8-4. La Capacité de couverture des besoins d'abreuvement par les points d'eau en fonction des zones climatiques

Le but visé est de connaître le nombre d'animaux qu'un point d'eau peut supporter par jour et en fonction de la zone climatique (UBT/J).

Tableau 5 : Capacités d'abreuvement des animaux par type d'ouvrage et par zone climatique

Nature du point d'eau	Zone sahélienne et sub-sahélienne (UBT/J)	Zone nord soudanienne (UBT/J)	Zone sud soudanienne (UBT/J)
Puits	720	823	960
Forages	90	103	120

Selon le rapport annuel d'activités du MRAH de 2013, on considère qu'un forage de 2 mètres cubes/heure peut soutenir l'abreuvement de 400 à 800 bovins maximum par jour selon la région à raison de 40l/bovin/jour au Sahel et 20l/bovin/j au Sud-ouest et huit heures de pompage (manuel) par jour.

Pour un forage de 5 mètres cubes/heure (type PDES II ou PDEL-LG équipé de pompe solaire) la charge est de 1000 – 2000 bovins maximum et 5500 – 11000 petits ruminants dans les mêmes conditions que précédemment.

Pour un bouli de 25 000 mètres cubes (type PDESII, PDEL-LG), la charge ne saurait dépasser 2500-5000 bovins ou 14 500 petits ruminants pendant 5 mois.

IX- STATUT ET FONCTIONNEMENT DES ZONES PASTORALES

Les zones pastorales sont rattachées aux DRRAH dont elles relèvent du ressort territorial. Cette disposition est confirmée par le décret n° 2006-411/PRES/PM/MRA du 11 septembre 2006, portant organisation du Ministère des ressources animales. Les zones pastorales sont sous l'encadrement d'un ou de plusieurs agents de profils divers. Les agents d'encadrement

assurent le transfert de technologies aux producteurs à travers des formations sur divers thèmes : gestion des ressources, santé animale, cultures fourragères, fauche et conservation du fourrage, production de lait, de viande, transformation de certains produits, alphabétisation.

D'une façon générale les zones pastorales souffrent d'un manque crucial d'agents outillés et en nombre suffisant pour un accompagnement adéquat des éleveurs dans la gestion des aménagements.

Très souvent, l'installation des éleveurs se fait sur le pourtour du périmètre interne de la zone pastorale de façon à poser les bases d'une exploitation raisonnée des pâturages et des points d'eau.

D'une zone à une autre, les formes d'occupation ont pour dénomination :

- ranchs collectifs (CEZIET de Samorogouan) ;
- unités pastorales (Yallé dans la Sissili)
- secteurs pastoraux (Sondré-Est dans le Zoundwéogo)
- centres d'appui (Nouhao dans les provinces du Boulgou et du Koulpélogo)
- antennes (Sidéradougou dans les provinces de la Comoé et du Houet).

Les éleveurs sont organisés en groupements d'éleveurs masculins, mixtes ou féminins, en unions de producteurs couvrant plusieurs groupements.

Il existe des comités de gestion en relation avec les infrastructures mises en place (comité de gestion des points d'eau, comité de gestion des magasins SPAI...).

Dans l'ensemble, on note que ces organisations sont peu dynamiques et ne sont pas très motivées en l'absence de financement. Les membres des structures dirigeantes ne maîtrisent pas toujours leurs rôles et tâches.

Conséquences : des services privés et même des services de l'Etat entreprennent, à l'intérieur de certaines zones pastorales des activités qui remettent en cause leur vocation initiale. C'est le cas de la délivrance par le ministère chargé des mines, des autorisations d'exploitation de sites aurifères dans les zones pastorales de la Nouhao et de Kabonga au mépris de leurs statuts juridiques pourtant reconnus par le gouvernement.

Les actions à mener consistent à :

- bien délimiter et baliser la zone pastorale;
- bien organiser l'installation des éleveurs dans la zone pastorale ;
- subdiviser l'espace pastoral en deux aires distinctes :
 - + une aire d'habitation affectée à l'installation des éleveurs et à la réalisation d'activités connexes (20%)
 - + une aire de pâturage affectée à la pâture des animaux (80%) ;
- créer les ouvrages pastoraux indispensables (points d'eau, parcs de vaccination, magasins, etc.) ;
- constituer et former les comités de gestion ou comités d'action spécifiques fonctionnels ;

- conduire des activités d'amélioration des pâturages ;
- contrôler la capacité des charges ;
- interdire les entrées frauduleuses des troupeaux des éleveurs non résidents ;
- assurer une bonne exploitation du troupeau ;
- tenir des séances de formations et de visites d'échanges d'expérience dans d'autres zones pastorales ;
- respecter la capacité de charge de la zone ;
- réaliser les aménagements complémentaires de concert avec les bénéficiaires ;
- doter la zone d'outils de gestion et veiller à leur application ;
- assurer un suivi évaluation des pâturages.

X. LA GESTION DES TERROIRS

La gestion des terroirs (GT) ou approche terroir est une approche de développement rural basée sur la participation et la responsabilisation accrue des communautés rurales pour gérer au mieux les ressources d'un espace défini, le terroir, dans un cadre de sécurité foncière afin d'assurer leur durabilité et d'accroître leur valorisation. La gestion des terroirs associe intimement les actions d'aménagement du terroir, les activités de productions agro-sylvo-pastorales et la création d'infrastructures socio-économiques dans la perspective d'un développement durable au niveau local.

10. 1. Historique

L'élaboration des premiers textes portant sur la Réorganisation Agricole et Foncière au Burkina Faso avait pour but de résoudre un certain nombre de contraintes dans le domaine agricole et foncier. Il est apparu que le développement rural et la gestion du foncier et des ressources naturelles ne peuvent s'exécuter en dehors de la participation des principaux acteurs que sont les communautés locales. Pour ce faire, le département du monde rural de la présidence du Faso a initié un Programme National de Gestion des Terroirs Villageois (PNGTV) en 1986. Une nouvelle approche du développement rural était donc promue : l'approche Gestion des Terroirs.

A la suite d'une phase préparatoire (1987-1990) pilotée par une cellule de coordination logée au sein du Ministère du Plan et de la Coopération d'alors, plus d'une vingtaine de projets et ONG appliquaient l'approche gestion des terroirs au Burkina Faso.

Du fait de ses acquis positifs, le Burkina Faso en accord avec ses partenaires financiers procédera au lancement de la première tranche quinquennale d'un Programme National de Gestion des Terroirs (PNGT/ 1992-1997).

L'adoption de la démarche gestion des terroirs au Burkina Faso consacre la stratégie nationale de développement rural fondée sur la participation des acteurs à la base.

10. 2. Objectifs et mise en œuvre de la gestion des terroirs

La gestion des terroirs vise globalement l'amélioration des conditions socioéconomiques

des populations rurales et l'émergence d'un véritable développement local à travers de grands objectifs.

L'approche gestion des terroirs apparaît comme un effort de réflexion avec les populations rurales pour les aider à mieux gérer leur espace de manière durable et à faire face à leurs problèmes socio-économiques et de gestion des ressources naturelles de leur terroir.

La gestion des terroirs est mise en œuvre au Burkina Faso dans des milieux humains et physiques assez diversifiés sur le terrain. De même, de nombreux acteurs de développement sont mobilisés de nos jours par cette approche: Etat, ONG, projets et bailleurs de fonds ...

Par conséquent, il existe sur le terrain une diversité de démarches dans la mise en œuvre de l'approche à cause de la nécessaire adaptabilité de celles-ci aux réalités locales mais aussi de la multiplicité des sources de financement des projets gestion des terroirs. Cependant, tous les partenaires de la GT s'accordent sur la nature progressive, itérative et cumulative de la démarche sur le terrain dont les différentes composantes sont bien imbriquées les unes aux autres.

Pour ce faire, les éleveurs et leurs organisations : Groupement Villageois d'Éleveurs ou Comité d'Action Spécifique (GVE ou CAS) doivent travailler pour leur représentation efficace dans les structures responsabilisées pour la gestion des terroirs afin que leurs préoccupations soient prises en compte dans les plans d'aménagement et de gestion de leurs terroirs.

Une bonne mise en œuvre de la gestion des terroirs passe d'abord par la mise à disposition des textes législatifs et règlementaires du secteur rural. Ensuite, la connaissance de ces textes, puis leur mise en œuvre effective.

Vision : conduite apaisée des actions de développement du secteur rural ; optimisation des rendements, sauvegarde de l'environnement, gestion des conflits.

10. 3. Politiques d'élevage mises en œuvre au Burkina Faso

Le développement du sous secteur de l'élevage a toujours constitué une priorité du Gouvernement burkinabè et réaffirmée dans les différents documents de politiques et stratégies :

- la Note d'Orientation du Plan d'Actions de la Politique de Développement de l'Élevage ;
- le document de Politique Nationale de Développement de l'Élevage (**PNDEL**) adopté en septembre 2010. Il constitue le cadre politique sectoriel de référence en matière de développement des activités d'élevage. Il a servi de base à l'élaboration du PNSR.

L'un des enjeux et défis majeurs de la PNDEL est de gérer de manière durable les ressources pastorales. Son outil d'opérationnalisation est le Plan d'Actions et Programme d'Investissements du Secteur de l'Élevage (PAPISE) qui comporte douze (12) programmes prioritaires dont quatre (4) sont en lien direct avec les aménagements et les espaces pastoraux et la responsabilisation des organisations professionnelles d'éleveurs.

- l'élaboration **d'un Programme National de développement pastoral** qui s'inscrit dans la continuité de la PNDEL, du PAPISE et du PNSR.
- l'élaboration d'un document de Guide Méthodologique pour l'Aménagement, la Sécurisation et la Valorisation des Espaces Pastoraux.

Le cadre juridique existant dans le domaine du développement pastoral est enrichi avec l'adoption d'un certain nombre de textes juridiques et la signature de conventions et accords régionaux et internationaux par les autorités nationales.

Le cadre juridique est constitué des principaux textes de base suivants :

- **le Code de Santé Animale**

Dans le domaine de la santé animale, plusieurs textes ont été élaborés ou sont en cours d'adoption ou de relecture. Parmi ceux-ci, il convient de citer le Code de Santé Animale adopté par la Zatu N°AN VII-0016/FP/PRES du 22/11/1989. Ce texte régit l'organisation vétérinaire, l'exercice de la profession vétérinaire, la pharmacie vétérinaire, la protection des animaux, le contrôle de la santé animale et le contrôle des produits animaux.

- **la loi d'Orientation Relative au Pastoralisme au Burkina Faso**

La Loi d'Orientation Relative au Pastoralisme au Burkina Faso (loi N° 034-2002/AN du 14 novembre 2002) définit le pastoralisme, fixe les principes et les modalités de développement durable, paisible et intégré des activités pastorales, agropastorales et sylvo-pastorales. A ce titre, elle confère à l'Etat et aux Collectivités Territoriales de garantir "aux pasteurs le droit d'accès aux espaces pastoraux, le droit d'utilisation équitable des ressources naturelles et la mobilité des troupeaux".

- le Décret n° 2007-407/PRES/PM/MRA du 3 juillet 2007 portant création, attributions, composition et fonctionnement du Comité national de la Transhumance (**CONAT**)
- le Décret N°2007-408/PRES/PM/MRA/MAHRH/MATD du 3 juillet 2007 portant conditions d'exploitation des ressources en eau à des fins pastorales
- le Décret N° 2007-410/PRES/PM/MRA/MFB du 3 juillet 2007 portant conditions générales d'attribution, d'occupation et d'exploitation des zones pastorales aménagées. Ce texte fixe à son article 1 chapitre I, les conditions générales d'attribution, d'occupation et d'exploitation des zones pastorales aménagées par l'Etat ou les collectivités locales. Il définit en ses articles 2 et 3 la zone pastorale aménagée et les opérations à effectuer pour son aménagement.
- le Décret N°2007-15/PRES/PM/MRA/MAHRH/MATD/SECU/MFB/MEDEV/MCE/MID/MECV du 6 juillet 2007 portant conditions d'exercice des droits d'usage pastoraux ;

- le Décret No 2007-416/PRES/PM/MRA/MAHRH/MTD/MEDEV/MECV du 6 juillet 2007 portant modalités d'identification et de sécurisation des espaces pastoraux d'aménagement spécial et des espaces de terroirs réservés à la pâture du bétail. Il définit les modalités d'identification et de sécurisation des espaces pastoraux d'aménagement spécial et des espaces de terroirs réservés à la pâture du bétail. Le chap. III relatif à la sécurisation des espaces pastoraux d'aménagement spécial et des espaces de terroirs réservés à la pâture du bétail, nous intéresse à plus d'un titre car il donne à ses articles 22 et 23 les conditions de sécurisation de ces espaces.
- le Raabo conjoint n°An-VI 0012/FP/AGRI-EL/MET/ME/MAT/MF du 5 septembre 1989 portant détermination des pistes à bétail ;
- l'arrêté conjoint n°2000-30/MRA/MEE/AGRI/MEF/MATS/MEM/MIHU du 21 juillet 2000 portant réglementation du pâturage et de la transhumance du bétail au Burkina Faso ;
- l'arrêté conjoint n°2000-31/MRA/AGRI/MEE/ MEF/MATS/MEM/MIHU du 21 juillet 2000 portant règlement des différends entre agriculteurs et éleveurs.
- l'arrêté n°2009-20/MRA/SG/DGEAP portant normes techniques relatives aux pistes à bétail du 08/06/09.
- l'arrêté n° 2009-29/MRA/SG/DGEAP portant nomination des membres du Comité national de la Transhumance (CONAT) du 14 juillet 2009
- le protocole d'accord portant création d'un cadre de concertation entre le Burkina Faso et la République du Niger sur la transhumance transfrontalière, janvier 2003
- le protocole d'accord portant création d'un cadre de concertation entre le Burkina Faso et la République du Mali sur la transhumance transfrontalière, mai 2006

Le protocole a pour objectifs de :

- gérer la transhumance entre les deux pays ;
- veiller à la bonne application de la Décision A/DEC.5/10/98 du 31 octobre 1998 ;
- promouvoir les concertations et les échanges entre les deux Etats en matière de la transhumance et de gestion des ressources naturelles ;
- proposer toute mesure de nature à favoriser et à soutenir la définition et la mise en œuvre de la transhumance inter-Etat.

Le cadre de concertation comprend deux organes :

- la Réunion des Ministres en charge de l'Elevage ;
- le Comité Technique Paritaire

Outre ces textes qui réglementent le secteur du pastoralisme, d'autres textes juridiques régissant la gestion des ressources naturelles et du foncier sont pris en compte :

- la loi N° 023/97/II/AN de 1997 portant Code Minier au Burkina Faso
- la loi n° 002-2001/AN du 8 février 2001 portant loi d'orientation relative à la gestion de l'eau

- la loi N° 055-2004/AN du 21 décembre 2004 portant Code Général des Collectivités Territoriales au Burkina Faso (CGCT) et sa loi modificative N° 065-2009/AN.
- la loi N° 0034-2009/AN du 16 juin 2009 portant régime foncier rural au Burkina Faso et ses textes d'application ;
- la Loi N° 003-2011/AN du 05 avril 2011 portant Code forestier au Burkina Faso ;
- la Loi n°006-2013/AN du 02 avril 2013 portant code de l'environnement au Burkina Faso
- la loi N° 034-2009/AN du 16 juin 2009 portant régime foncier rural ;
- la loi 034/2012/AN du 02 juillet 2012 portant **Réorganisation Agraire et Foncière au Burkina Faso.**

La présente loi est considérée comme le texte fédérateur du foncier national. Elle détermine d'une part, le statut des terres du domaine foncier national, les principes généraux qui régissent l'aménagement et le développement durable du territoire, la gestion des ressources foncières et des autres ressources naturelles ainsi que la réglementation des droits réels immobiliers et d'autre part, les orientations d'une politique agraire. Elle s'applique au domaine foncier national qui est organisé en terres urbaines et en terres rurales. Les terres rurales sont l'ensemble des terres destinées aux activités agricoles, pastorales, sylvicoles, fauniques, piscicoles et de conservation, situées dans les limites administratives des communes rurales et des villages rattachés aux communes urbaines.

10.4. Inventaire sommaire des textes existant relatifs au foncier rural

- le Document d'Orientations Stratégiques des Secteurs de l'Agriculture et de l'Elevage à l'horizon 2010 ;
- le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP) ;
- la Lettre de Politique de Développement Rural Décentralisé (LPDRD) ;
- la Stratégie de Développement Rural (SDR) ;
- le Plan Stratégique de la Recherche Agricole (PSRA) ;
- la Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable (**SCADD**),

Dans le sous secteur de l'agriculture :

- la Politique Nationale de Sécurisation Foncière en Milieu Rural (PNSF/MR) adoptée par décret N°2007-610/PRES/PM/MAHRH du 04 Octobre 2007
- le Programme National du Secteur Rural (**PNSR**) qui constitue désormais le seul document de référence des actions en faveur du monde rural pour la période 2011-2015.

Le PNSR consacre l'application de la Directive 06-2009/CM/UEMOA qui prévoit l'instauration des budgets programmes dans les pays de l'UEMOA. Le PNSR est aussi le cadre de mise en œuvre du Programme détaillé de développement de l'agriculture africaine (PDDAA), de la Politique agricole de la Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (ECOWAP/CEDEAO) et de la Politique agricole commune de l'UEMOA (PAU). Son champ d'application couvre les domaines de compétences des ministères en charge du secteur rural que sont (i) le Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques, (ii) le

Ministère de l'Eau et de l'Assainissement, (iii) le Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et des Changements Climatiques (iv) le Ministère des Ressources Animales et Halieutiques. La mise en œuvre du PNSR va s'appuyer sur ces exploitations dans la vision de les rendre plus performantes mais va favoriser aussi le développement d'un véritable entrepreneuriat agricole.

- le document plus récent est le Plan national de développement économique et social (PNDES) qui a été adopté par le Gouvernement en tant que référentiel en matière d'orientation et de politique générale, en remplacement de la SCADD. Le PNDES est le référentiel national des interventions de l'État et de ses partenaires sur la période 2016-2020. Il vise une croissance cumulative du revenu par habitant à même de réduire la pauvreté, de renforcer les capacités humaines et de satisfaire les besoins fondamentaux, dans un cadre social équitable et durable.

Le PNSR II qui couvre la période 2016-2020 constitue à la fois un outil d'opérationnalisation du PNDES dans le secteur rural et un instrument de mise en œuvre des engagements internationaux de l'Etat dans le domaine du développement rural.

CONCLUSION

La survie de l'activité pastorale passe nécessairement par la mise en œuvre effective des activités d'aménagement pastoral. Les aménagements pastoraux permettent de préserver et de sécuriser les espaces destinés à la pâture des animaux, de promouvoir l'accroissement des productions animales ainsi que les productions végétales à travers la fumure organique et la culture attelée, de réduire les conflits de dégâts des exploitations par les animaux. Dans le cadre de l'amélioration des productions (végétale et animale) et la conservation de la nature, la gestion des terroirs doit intimement prendre en compte l'aménagement pastoral pour une vision globale du développement durable des activités pastorales, agropastorales et sylvo pastorales. La réduction des conflits entre les exploitants des ressources naturelles passe nécessairement par la prise en compte des préoccupations foncières de l'ensemble des acteurs du monde rural. L'avènement de la décentralisation et de la communalisation intégrale du Burkina Faso ainsi que la mise en œuvre de la politique Nationale de Sécurisation Foncière en milieu Rural interpellent tous les acteurs à approfondir la réflexion autour de la question des aménagements pastoraux. C'est à ce prix que l'on parviendra à créer un cadre idéal de valorisation des productions du secteur rural dans la paix, la sécurité et la complémentarité.