



LA BANQUE MONDIALE
BIRD • IDA | GROUPE DE LA BANQUE MONDIALE

Projet Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel (PRAPS)

Coordination Régionale



Guide pratique pour l'harmonisation des dispositifs de suivi-évaluation des ressources pastorales dans les pays du PRAPS



Avant-propos

Ce guide accompagne la note de synthèse sur les outils disponibles pour le suivi-évaluation des ressources fourragères et l'établissement de bilans fourragers élaborée par Dr Pierre Hiernaux à la demande de la composante régionale du Projet Régional d'appui au Pastoralisme au Sahel (PRAPS).

La rédaction de ce guide s'inscrit dans le cadre des appuis méthodologiques que le PRAPS souhaite apporter aux pays pour le suivi permanent de la ressource pastorale. Le guide est destiné aux Unités Nationales de Coordination du PRAPS et les structures techniques qui les accompagnent dans le suivi des ressources pastorales, aux techniciens de l'élevage dans le Sahel, aux acteurs des ONG et associations pastorales qui souhaitent mettre en place ou améliorer leur dispositif de suivi des ressources pastorales.

SIGLES ET ABREVIATIONS

ACF	Action contre la faim
AMESD	African Monitoring of Environment for Sustainable Development
AMMA/ CATCH	Analyse Multidisciplinaire de la Mousson Africaine - Couplage de l'Atmosphère Tropicale et du Cycle Hydrologique
AP3A	Alerte Précoce et Prévision des Productions agricoles
CILSS	Comité permanent inter-Etats de lutte contre la sécheresse dans le Sahel
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CNSEE	Centre National du Suivi Écologique et Environnemental, Niger
CRA	Centre régional Agrhymet, CILSS
CRZ	Centre de recherches zootechniques, Sénégal
CSA	Commissariat à la Sécurité Alimentaire, Mauritanie
CSE	Centre de suivi écologique, Sénégal
DDP	Direction du Développement Pastoral, Niger
DGEAP	Direction Générale des. Espaces et des Aménagements Pastoraux, Burkina Faso
DMP	Dry Matter Productivity
DNPIA	Direction Nationale des Productions et Industries Animales, Mali
DNSE	Dispositif national de Suivi Ecologique
ICN	Indice de croissance normalisé
IER	Institut d'Economie Rurale
ILRI	International Livestock Research Institute
INERA	Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles de Burkina Faso
IREC	Institut de recherche en élevage pour le développement, Tchad
ISRA	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
LNERV	laboratoire national d'élevage et de recherches vétérinaires
MEDD	Ministère de l'environnement et du développement durable, Mauritanie
MESA	Monitoring of the Environment for Security in Africa
MDR	Ministère du Développement Rural, Mauritanie
NDVI	Normalized difference vegetation index
NIR	Near InfraRed, Proche Infrarouge
OSS	Observatoire du Sahara et du Sahel
PAFN	Projet d'autopromotion pastorale dans le Ferlo, Sénégal
PAPEL	Projet d'appui à l'élevage, Sénégal
PCQ	Classification de paquets et la queue
PGRN	Programme de Gestion des Ressources Naturelles, Mauritanie
PIRPT	Projet d'infrastructures rurales, pastorales et de transhumance, Tchad
PPZS	Pôle pastoralisme et zones sèches
PREGEC	Prévention et de Gestion des Crises
PREPAS	Projet de renforcement de l'élevage pastoral
RGA	Recensement général de l'agriculture, Niger
SIPSA	Système d'information sur le pastoralisme au Sahel
SNDVI	Standardized Normalized Difference Vegetation Index
UBT	Unité bétail tropical
VCI	Indice de l'état de la végétation

Table des matières

CONTEXTE	5
I. Les dispositifs de suivi des ressources pastorales dans les 6 pays du PRAPS : atouts et faiblesses	6
1.1 Les atouts des dispositifs de suivi-évaluation des ressources pastorales dans les 6 pays	6
1.2 Les faiblesses des dispositifs de suivi-évaluation des ressources pastorales dans les 6 pays	7
II. Quels enseignements des dispositifs de suivi-évaluation des ressources pastorales dans la sous-région	9
2.1 L'expérience du Niger et du Sénégal : analyse comparative des deux dispositifs	9
2.2 Dispositif régional de suivi-évaluation des ressources pastorales du Centre Régional Agrhymet	13
2.3 Dispositif initié par ACF	15
III. Vers une harmonisation du suivi-évaluation pastoral dans les 6 pays du Sahel partenaires du PRAPS	16
3.1 Quelques principes clefs	16
3.2 Suivi-évaluation des ressources pastorales : pour qui, pour quoi ?	16
3.3 Le kit minimal de suivi-évaluation pastoral	17
3.4 La démarche institutionnelle d'harmonisation du suivi-évaluation	21

CONTEXTE

Les ressources pastorales (eau, pâturage) au Sahel se caractérisent par une large fluctuation dans le temps et l'espace. Pour prendre en charge cette problématique, l'ensemble des six pays bénéficiaires du PRAPS (Burkina, Mali, Mauritanie, Burkina Faso, Sénégal et Tchad) et d'autres acteurs ont développé des dispositifs de suivi de ressources pastorales et d'alerte précoce pastorale qui sont à des niveaux de fonctionnement et de performance variable.

Aussi, dans la perspective de contribuer à l'amélioration du suivi-évaluation des ressources pastorales (RP), la composante régionale du PRAPS a inscrit d'appuyer les six pays bénéficiaires du projet à mettre en place un système fiable de collecte et d'analyse de données afin, de suivre l'évolution de la ressource pastorale qui est une composante essentielle d'un système d'alerte précoce pastorale efficace. La stratégie du projet pour rendre le suivi-évaluation des ressources pastorales plus opérationnel, fiable et efficace au service des acteurs de l'élevage pastoral, de l'économie pastorale, de la résilience des écosystèmes pastoraux, repose sur quatre actions complémentaires :

- Proposer aux six pays, un cadre harmonisé pour la collecte et l'analyse des données, basé sur la capitalisation d'une part des expériences des deux pays les plus en avance (Niger et Sénégal) et d'autres part, sur l'expérience des institutions régionales comme le Centre régional Agrhymet (CRA) ou des ONG comme Action Contre la Faim (ACF)
- Favoriser l'échange d'expérience entre pays
- Apporter des appuis ciblés aux pays selon leurs besoins spécifiques
- Appuyer les structures de recherche à améliorer certains indicateurs pour l'établissement des bilans fourragers

Le guide est structuré en trois parties :

- L'état des lieux des dispositifs existants dans les 6 pays sont résumés dans la première partie.
- Les dispositifs en place au Sénégal et au Niger, au Centre Régional Agrhymet et ACF sont analysés et comparés à titre d'exemple dans une deuxième partie.
- La troisième partie propose une démarche technique et institutionnelle pour mettre en œuvre l'harmonisation du suivi-évaluation dans les 6 pays du PRAPS.



I. Les dispositifs de suivi des ressources pastorales dans les 6 pays du PRAPS : atouts et faiblesses

Les six pays du PRAPS disposent de systèmes de suivi-évaluation des ressources pastorales plus ou moins fonctionnels. Ceux-ci combinent utilisation des données de télédétection satellitaire et des relevés au sol. Ces dispositifs sont animés par des Directions au sein des Ministères en charge des Ressources Animales, de l'Environnement, de la Recherche ou des structures spécialisées à caractère national. Des institutions régionales en particulier, le Centre Régional Agrhymet (CRA) du CILSS et d'autres institutions internationales sont aussi très actifs au Sahel dans le domaine du suivi évaluation de l'estimation des bilans fourragers et systèmes d'alerte pastoraux. D'autres systèmes de suivi-évaluation sont, ou ont été, mis en place localement dans le cadre d'observatoires (OSS, ROSELT, AMMA-CATCH), de projets de développement (ACF, ProGRN), ou de recherche (PPZS, ILRI).

1.1 Les atouts des dispositifs de suivi-évaluation des ressources pastorales dans les 6 pays

L'un des atouts majeur pour les pays du PRAPS est sans nul doute l'existence d'une bonne base de caractérisation des ressources et de l'environnement. Les ressources pastorales sont par contre moins bien caractérisées et notamment leur utilisation en fonction des systèmes pastoraux. Le tableau 1 fait un résumé de ces atouts par pays.

Tableau 1 : Atout des dispositifs de Suivi-Évaluation des RP

Pays/institutions	Atouts du dispositif
Burkina Faso DGEAP (Ministère des Ressources Animales et Halieutiques) INERA	+ Les ressources pastorales et leurs environnements sont caractérisés sur toute l'étendue du territoire. + Les documents cartographiques qui peuvent guider le zonage agro-écologiques sont nombreux, précis et actualisés. + L'expérience en évaluation des ressources fourragère sur le terrain est riche, menée à échelles diversifiées, prenant en compte les champs cultivés et les forêts. + Un réseau de sites d'observation (INERA) est en place à l'échelle nationale depuis une décennie. + Un autre réseau est en place par la DGEAP depuis un an dans 2 des 13 régions, le Sahel et l'Est.
Mali (DNPIA, DNSE, IER, ROSELT-OSS, AMMA-CATCH ,ACF/SNV)	+ L'abondance de documents de caractérisation des ressources et de cartes qui les spatialisent. + Les opérations de suivis des ressources pastorales de valeur scientifique reconnue très utilisés par la recherche, en particulier pour la validation d'indicateurs satellites.
Mauritanie Administration territoriale MDR, CSA, MEDD) Projet bilatéral Biodiversité PGRN	+ La caractérisation des ressources fourragères est riche quoiqu'inégale entre les régions du pays. + La riche culture pastorale largement partagée par la population facilite les communications d'informations pastorales + Le poids politique des éleveurs est important et influence les politiques de gestion des ressources naturelles.

<p>Niger DDP (Ministère de l'Élevage) PAFN CNSEE-ROSELT AMMA-CATCH</p>	<p>+ La diversité des méthodes utilisées et longue durée de quelque uns des protocoles (DDP, AMMA-CATCH). + Trois des systèmes d'observation (DDP, PAFN, CNSEE) sont institutionnalisés dans l'appareil d'État facilitant l'utilisation des résultats dans les politiques de gestion des ressources. + Le système d'observation pastoral par la DPP couvre l'ensemble du pays et des types d'occupation des sols (cultures incluses) + Le bilan fourrager prospectif est inclusif (chaumes, aliment bétail) et établi par région administrative, il est utilisé par la gouvernance (stock d'aliments bétail, incitation au commerce du bétail) + Le siège de l'institution régionale CRA et de l'institution internationale ACMAD sont à Niamey</p>
<p>Sénégal CSE (PISCEPS, PAPEL, PRODAM... ROSELT...) LNERV-ISRA-PPZS</p>	<p>+ Les multiples expériences de caractérisation, évaluation et suivi des ressources fourragères dans une région pastorale très typée (Ferlo) + Les résultats de ces suivis ont générés de nombreux travaux scientifiques reconnus sur la dynamique de l'écosystème pastoral sahélien, la télédétection des ressources pastorales et forestières + La longue série d'observations sur les herbacées et les ligneux sur les sites du CSE, ceux du PAFP, du CRZ de Dahra... + L'institutionnalisation nationale du centre de suivi écologique (CSE) en unité de service a facilité l'harmonisation des méthodes de suivi pour le développement rural, l'élevage et la foresterie. + Le CSE est prestataire de service spécialisé dans le suivi évaluation des ressources naturelles pour de nombreux projets de développement qui contribuent à le financer.</p>
<p>Tchad SIPSA (PIRPT) ROPANAT (IRED) PREPAS Parc National Zakouma</p>	<p>+ La riche documentation pour la caractérisation des ressources pastorales et des systèmes d'élevage + Le SIPSA est opérationnel et peut servir de leviers + Les gros efforts qui ont été consacrés à l'évaluation des ressources fourragères, mais de façon disparate au grès des projets de développement. + L'unité dans les méthodes utilisées pour caractériser la composition floristique des herbacées centrée sur la pratique des points quadrats. + L'existence d'autres projets pastoraux qui font du suivi-évaluation des RP avec l'appui du CIRAD et de l'IRED (PREPAS)</p>

1.2 Les faiblesses des dispositifs de suivi-évaluation des ressources pastorales dans les 6 pays

Encadré: Faiblesse des dispositifs de suivi-évaluation

Le diagnostic fait ressortir des faiblesses communes à l'ensemble des dispositifs qui peuvent être énumérés comme suit :

- Les produits du suivi-évaluation visent seulement les besoins de la gouvernance (bilan fourrager prévisionnel), et sont inadaptés aux besoins de la gestion éleveurs ;

- Les dispositifs développés prennent peu ou pas les connaissances des éleveurs et de leur besoin d'information (choix des sites, critères d'évaluation des ressources pastorales etc..) ;
- Le peu d'utilisation par les éleveurs et leurs associations socio-professionnelles de l'information pastorale générée (accessibilité, format de l'information, période de publication sont inadaptés et/ou inaccessibles aux éleveurs pour la prise de décision) ;
- Forte dépendance des dispositifs à l'existence de projets. Ce qui pose la problématique de leur pérennité ;
- Le manque de coordination et d'échange (méthodes, informations) entre les différents systèmes de suivi existants ;
- En dehors du Niger et du Sénégal, les autres pays n'ont pas de dispositifs de réponses suite à la publication du bilan fourrager ;
- Les statistiques animales sont en général désuètes en dehors du Tchad qui vient d'effectuer une enquête nationale sur le cheptel. L'utilisation des données administratives sur le cheptel ne permet pas de connaître la charge animale réelle.

De façon spécifique, les faiblesses par pays qui méritent une attention dans l'optique de l'amélioration sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Pays	Faiblesses
Burkina Faso	<ul style="list-style-type: none"> • La faible articulation du suivi au sol avec l'outil de télédétection basé sur NDVI.
Mali	<ul style="list-style-type: none"> • Le réseau national de suivi n'est pas vraiment opérationnel : les suivi-évaluations de terrain sont localisés et dépendent de financement externe de projets de recherche ou de développement ce qui condamne leur pérennité. • Le Ministère chargé de l'Élevage se contente d'un suivi de type administratif (estimation de la ressource par régression à partir du cumul des pluies, charge animale sur la base du recensement) • L'insécurité civile dans le Nord a suspendu la mise en œuvre de l'approche ACF
Mauritanie	<ul style="list-style-type: none"> • La collecte d'informations pastorale par l'administration territoriale est occasionnelle, qualitative et orale. • La couverture géographique de l'information pastorale est partielle (Aghorat). • Les expériences d'évaluation des ressources pastorales sont localisées et celles de suivi saisonnier et interannuel liées à des projets de recherche, ou recherche-développement. • L'information pastorale est principalement diffusée en interne dans l'administration, au service de la gouvernance • Le peu d'utilisation de la télédétection satellite pour évaluer les ressources fourragères et les ressources en eau de surface.
Niger	<ul style="list-style-type: none"> • Les méthodes d'échantillonnage mise en œuvre par la Direction du Développement Pastoral (DDP) sont complexes, coûteuses et ne sont plus justifiées par l'évolution de la résolution des données de télédétection • L'établissement des bilans fourragers n'associe pas les éleveurs et leurs associations. Ces bilans par région restent 'théoriques' et seulement des arguments techniques pour la gestion des stocks d'aliments bétail, et incitations à la commercialisation du bétail.

Sénégal	<ul style="list-style-type: none"> • Les sites échantillonnés seulement en situation de faible pression de pâture, champs cultivés et jachères exclus • Une seule évaluation annuelle des ressources fourragères (en Oct.-Nov) • Les résultats des évaluations et suivis ne sont pas présentés sous une forme que les éleveurs et leurs organisations socio-professionnelles pourraient utiliser dans la gestion des ressources
Tchad	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de systèmes de suivi des ressources pastorales à l'échelle nationale et sur le long terme • Le peu d'utilisation de la télédétection satellite pour le suivi-évaluation des ressources pastorales (eaux de surface, pâturages herbacés et ligneux, résidus de culture) à l'exception du travail de cartographie du Parc National Zankouma

II. Quels enseignements des dispositifs de suivi-évaluation des ressources pastorales dans la sous-région

2.1 L'expérience du Niger et du Sénégal : analyse comparative des deux dispositifs

Le Sénégal et le Niger disposent de systèmes de suivi-évaluation des ressources fourragères, au sol et par télédétection satellitaire, fonctionnels depuis plusieurs décennies. Dans la sous-région, ces deux pays sont considérés les plus en avance. A titre d'exemple, le Niger appui depuis quelques années le Burkina Faso pour améliorer son dispositif de suivi des RP. Il a ainsi paru important d'une part de capitaliser l'expérience de ces deux pays, et d'autre part renforcer les dynamiques de partage entre pays afin d'accélérer la mise en place d'un dispositif commun pour l'ensemble des 6 pays du PRAPS.

2.1.1 Le dispositif technique dans les deux pays

Le tableau2 présente une analyse comparative du dispositif technique mis en place dans chaque pays et les suggestions d'amélioration pour les pays qui voudrait s'inspirer de ces expériences.

Tableau 2 : Description des dispositifs techniques dans les deux pays

	Niger (DDP)	Sénégal (CSE)	Suggestions
Végétation			
Échantillonnage des sites	Stratification édaphique pour les 23 sites pastoraux initiaux du centre Niger (1984); puis expansion progressive (à partir de 1988) pour couvrir le pays au gré des projets ; idem pour les 100 enclaves en zone agro-pastorale (à partir de 2006). Les champs sont exclus mais il y a quantification indirecte des chaumes et aliments du bétail.	Grille d'échantillonnage suivant les latitudes/ longitudes ; sélection exclusive de sites sylvo-pastoraux à faible pression de pâture (loin des forages, mares, campements, villages) Pas de champs.	Commencer par quelques sites et étendre progressivement Associer les éleveurs pour inclure des sites stratégiques pour les éleveurs

Localisation des sites	Tout le pays (zone pastorale et zone agro-pastorale)	Moitié Nord et Est du Sénégal	Extension stratifiée à l'ensemble du Sénégal
Nombre de sites	Sites pastoraux : 68 Enclaves agro-pastorales : 100	25 sites syvlo-pastoraux permanents Mais il y a aussi des sites temporaires au gré des projets.	20-30 sites 'gouvernance' ; sites 'éleveurs' plus nombreux (centaines)
Superficie des sites	Sites pastoraux : 3x3km Enclaves agro-pastorales : variable ajusté à la taille de l'enclave.	3x3km mais observations sur 1x1km	1x1km ou 500x500m suffisent
Strate herbacée			
Dispositif d'observation	Sites pastoraux: Itinéraire en U de 6km (véhicule tout terrain) avec 12 emplacements aléatoires systématiques pour chacun desquels 2 grappes de 5 placettes (de part et d'autre véhicule) Enclaves agro-pastorales : 'transects' adaptés	Axe de 1km dans le site de 1x1km observations le long de l'axe parcouru à pied, stratification dans la bande de 1m le long de l'axe. Observations sur les ligneux dans des aires circulaires centrées sur l'axe tous les 200m	Dispositif linéaire plus simple, plus facile à repérer (répétitivité saisonnière et interannuelle) et plus efficace.
Méthode d'échantillonnage	Sites pastoraux : Double échantillonnage, stratifié (3 strates) Enclaves agro-pastorales : aléatoire systématique	Aléatoire stratifié (stratification par lecture de la fréquence de 4 strates de densité apparente mètre par mètre le long de l'axe de 1000m)	Echantillonnage réellement aléatoire indispensable
Nombre de placettes	Sites pastoraux : 120 placettes estimées visuellement, 18 à 24 fauchées et pesées Enclaves agro-pastorales : variable (t de student 20%)	35 placettes au moins	12 placettes suffisent par faciès avec stratification (Bas, moyen, haut)
Superficie de la placette	0,5m ²	1 m ²	1x1m plus efficace
Composition floristique	Sites pastoraux : contribution au couvert des placettes en % Enclaves agro-pastorales : Point quadrat (tous les 20cm ruban de 20m)	Contribution au couvert des placettes en %	Points quadrat fastidieux et peu efficace. Liste et couvert (%) dans les placettes
Évaluation de la masse herbacée	Moyenne estimations des 120 placettes corrigées par les 18-24 mesures	Pesée 'en vert' de fauches des placettes. Sous échantillonnage par strate pour déterminer la teneur en eau, et donc masse en matière sèche pondérée par la fréquence des strates	Pesée après séchage à l'air et sous échantillonnage.

La valeur fourragère	D'après la liste des espèces ?	D'après la liste des espèces et leur contribution au couvert pondéré par la fréquence des strates	Critères qualité des éleveurs et scan NIR
Calendrier des observations	Une seule observation en début saison sèche	Une seule observation en début saison sèche	3 observations souhaitables : fin septembre ; janvier ; mai
Strate ligneuse			
Dispositif d'observation	Sites pastoraux : NA Enclaves agro-pastorales : variable décompte exhaustif, aires circulaires ou méthode des croisillons	Décompte exhaustif dans des placettes circulaires centrées tous les 200m le long de l'axe de 1000m	Méthode des distances PCQ par composante principales
Nombre de placettes	Sites pastoraux : NA Enclaves agro-pastorales : non précisé ; 20 points de mesure si méthode des croisillons	4 placettes	Décomptes par placettes très laborieux
Superficie de la placette	Sites pastoraux : NA Enclaves agro-pastorales : 1/8 à 1ha si aires circulaires	1/8 à 1/4 ha en fonction de la densité du peuplement	Doit être adaptée à la densité
Composition floristique	Sites pastoraux : NA Enclaves agro-pastorales : Par décompte	Liste exhaustive dans les placettes : densité, couvert, masse foliaire, bois	PCQ par composante
Variables sur chaque ligneux	Sites pastoraux : NA Enclaves agro-pastorales : Non précisé	Hauteur, grand et petit diamètre du houppier, nombre et circonférence des troncs et tiges. Etat physiologique.	Bien considérer tous les troncs et tiges des multi-caules
Biomasse foliaire des ligneux	Sites pastoraux : NA Enclaves agro-pastorales : Méthode des arbres de référence et branchette de référence défeuillée	Calcul à l'aide de fonctions allométriques spécifiques à partir de la circonférence des troncs et tiges. Eventuellement pondérer par la masse foliaire de branchettes échantillons défeuillées à chaque visite.	Fonctions allométriques spécifiques
Calendrier des observations	Non précisé	Tous les deux ans	Tous les 5 ans sauf si coupe ou mortalité
Terroir et champs cultivés			
Masse chaumes, fanes et autres résidus cultures	Par calcul (%) à partir des statistiques agricoles sur les rendements et superficies emblavées publiées par la Direction des statistiques agricoles.	NA	Mesure au champ (PCQ et échantillons par poquets)
Adventices des champs	Non encore pris en compte	Non encore pris en compte	Mesure aux champs comme pour les parcours

La capacité de charge, le bilan fourrager			
Cheptel distribution	Recensements du cheptel (RGA 'actualisé' par taux de croît et informations sur les transhumances)	Recensements administratifs	
Base du calcul de la capacité de charge annuelle	Estimation sur 1/3 de la masse herbacée et coefficients variables pour les résidus de culture les besoins du cheptel étant estimés à 6,25kg/UBT/j Fourrages ligneux non pris en compte	Estimation sur 1/3 de la masse herbacée les besoins du cheptel étant estimés à 6,25kg/UBT/j Fourrages ligneux non pris en compte	Pour la saison sèche : 1/3 de la masse herbacée + 5% feuillage appété et 70g/kg-0.75/j
Bilan fourrager 'prévisionnel'	Calcul du bilan annuel prévisionnel sur la base des effectifs du cheptel et de la capacité de charge 'annuelle' (saison sèche)	Calcul du bilan annuel prévisionnel sur la base des effectifs du cheptel et de la capacité de charge annuelle charge 'annuelle' (saison sèche)	En fait estimation sur la seule saison sèche et qui ne tient pas compte de la mobilité du bétail
Ressources hydriques			
Eaux de surface			Réseau de limnimètres, télédétection (SWB)
Forages, puits	Base de données de l'hydraulique	Base de données de l'hydraulique	Dates de mise en service annuelle, pannes, débit
Diffusion de l'information			
	DDP au Ministère de l'Élevage et à la gouvernance en général	CSE au Ministère de l'Environnement et à la gouvernance en général	
	Transmission par bulletin au média (radio, télévision)	Transmission publique	Radio locales, réseaux de téléphoniques
	Partenaires régionaux et internationaux	Partenaires nationaux (projets de développement, de recherche), régionaux et internationaux	
Ancrage institutionnel			
DDP	DDP au sein du Ministère de l'élevage. Participation du service de l'élevage décentralisé au suivi-évaluation	CSE gestion autonome mais lié au Ministère de l'Environnement. Appui du service des Eaux et Forêts	Concertation des partenaires

2.1.2 Le dispositif institutionnel

La capitalisation de l'expérience du Niger et du Sénégal montre deux types d'ancrage. Chacun de ces types d'ancrage a ses atouts et ses inconvénients.

Le suivi des ressources pastorales est pris en charge au Niger par plusieurs structures dont les principales sont : la Direction du Développement Pastoral (DDP) logée au sein du Ministère de l'Élevage, les observatoires du Centre National du Suivi Écologique et Environnemental (CNSEE) et le Projet d'Aménagement des Forêts Naturelles qui dépendent du Ministère de l'Environnement. Le dispositif mis en place par le DPP se base sur les structures déconcentrées du Ministère de l'élevage qui sont chargées de la collecte et la remontée des données.

Cet ancrage institutionnel des systèmes de suivi-évaluation au Niger, est un atout pour l'utilisation des résultats dans les politiques de gestion des ressources. C'est aussi un gage de pérennité. Par contre, le manque de coordination et d'échange (méthodes, informations) entre ces différentes structures est à déplorer. Il est en partie lié des objectifs différents, mais aussi à des collaborations scientifiques et des financements différents. Il y aurait sûrement avantage à échanger et harmoniser les approches.

Parmi les atouts de l'expérience du Niger, il faut compter la diversité la longue durée de certains des protocoles et en particulier de celui qui est actuellement géré par la DDP.

Le dispositif est toutefois jugé un peu lourd. En effet certaines des méthodes apparaissent complexes et coûteuses à mettre en œuvre requérant des moyens et un personnel nombreux et hautement qualifié difficile à assurer sur le long terme garant d'une interprétation scientifique.

Quant au Sénégal, le dispositif de suivi pastoral est assuré par le Centre de Suivi Écologique (CSE) qui est une structure à gestion autonome mais liée au Ministère de l'Environnement. Le CSE, dans le cadre de sa mission de veille environnementale, collabore avec les services techniques, notamment le service de l'Élevage et celui des Eaux et Forêts pour assurer le suivi. Une équipe centrale du CSE appuyée par le service des Eaux et Forêts se déploie sur le terrain pour la collecte des données.

Le CSE est prestataire de service spécialisé dans le suivi évaluation des ressources naturelles pour de nombreux projets de développement qui contribuent à le financer. Cette structure a également en charge l'animation du dispositif national de surveillance environnementale et notamment les observatoires mis en place dans le cadre de projets régionaux de l'OSS (ROSELT (1995-2005), DNSE (2010-2012), REPSahel depuis 2013). L'institutionnalisation nationale du CSE en unité de service a facilité l'harmonisation des méthodes de suivi pour le développement rural, l'élevage et la foresterie. Mais tous les pays ne disposent pas d'institutions aussi spécialisées que le CSE sur les questions environnementales ou une volonté politique au plus haut niveau pour déléguer la mission de surveillance environnementale à une seule structure spécialisée.

Tout en s'inspirant des expériences du Niger et du Sénégal, chaque pays doit donc approfondir la réflexion sur quel type d'ancrage institutionnel à mettre en place afin de pérenniser le suivi des ressources pastorale.

2.2 Dispositif régional de suivi-évaluation des ressources pastorales du Centre Régional Agrhymet

Dans le cadre du dispositif régional de Prévention et de Gestion des Crises (PREGEC) animé par le CILSS et plusieurs partenaires, le CRA anime un dispositif régional de suivi-évaluation des ressources naturelles et notamment, les cultures, la végétation, les ressources en eau et plus récemment les feux de brousse.

Les produits de télédétection et systèmes d'information géographiques élaborés et diffusés par le CRA se sont perfectionnés au cours du temps au gré de différents (projet AP3A, AMESD, MESA).

Dans le cadre du programme MESA, le CRA a développé 3 services (culture, feux de brousse et pastoralisme) dont les produits sont tous utiles pour l'élevage.

Tableau 3 : Les Services développés par MESA

Services	Produits
<p>Service prévision du temps</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévisions saisonnière des pluies - Prévision agrométéorologiques - Prévision hydrologique 	<p>Cartes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dates de début de la saison • Dates de fin de la saison • Les séquences sèches • Longueur de la saison • Cumul pluviométrique • prévision des écoulements
<p>Service culture</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le suivi de l'état des cultures - Prévision de rendement des cultures - Estimation des productions 	<p>Cartes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalies des pluies, intensité des pluies • ETP • Satisfaction des besoins en eau des cultures • Humidité du sol • Date de semis réussis et le resemis • Rendements • Production par unité administratives/ pays
<p>Services de feux de brousse</p> <ul style="list-style-type: none"> • La surveillance des feux actifs ; • Évaluations des surfaces brûlées ; • Zones à risque de feux 	<ul style="list-style-type: none"> • Feux actifs • Surfaces brûlées • Analyses statistiques
<p>Service pastoralisme</p> <ul style="list-style-type: none"> • le suivi de l'état des pâturages et des points d'eau de surface • Prévision de la biomasse fourragère 	<ul style="list-style-type: none"> • Pluies estimées par satellite et dérivés ; • SWB/GEE (résolution 30 m) • Végétation (DMP et dérivés /profils ; NDVI et dérivés/profils (ICN, VCI, SNDVI, Démarrage de la végétation) ; • Zones à risque ; • Rendements fourragers (pixel et unité administrative) ; • Production fourragère ; • Bilan fourrager prévisionnel ;

Pour le suivi des ressources fourragères le CRA fourni un éventail de produits élaborés à partir des données SPOT VEGETATION à la résolution de 1x1km (téléchargés depuis le site VITO DevCoCast et diffusés sur les stations AMESD/ MESA. Plusieurs indices de végétation spécifiques (NDVI, ICN, VCI, SNDVI), sont élaborés et spatialisés.

L'information élaborée est diffusée à travers des bulletins diffusés par le CRA qui renseignent la situation pastorale, météorologique (pluies), et agro-météorologique avec des cartes de satisfaction des besoins en eau des céréales pluviales, et hydrologiques sur les principaux bassins hydriques, toutes information qui sont aussi pertinentes pour les acteurs de l'élevage.

Le constat sur le terrain montre malheureusement que les produits de télédétection diffusés par CRA sont peu utilisés par les pays pour le suivi des ressources pastorales. Le CRA pourrait ainsi renforcer l'utilisation des produits d'observation de la terre disponible via les stations MESA installés dans chacun des pays et aussi renforcer les capacités des pays à la maîtrise des outils de télédétection et SIG pour la cartographie des zones à risque à partir de la combinaison de plusieurs indices de végétation.

2.3 Dispositif initié par ACF

L'ONG Action Contre la Faim (ACF Espagne) a développé une approche originale du suivi évaluation des ressources pastorales avec ses partenaires. Initialement, l'ONG s'est installée dans les régions de Gao et Kidal, dans le Nord-Est du Mali où, elle intervient depuis 1996 mais qu'elle a dû quitter à cause de l'insécurité civile. L'ONG a mis en œuvre un projet pilote d'information aux pasteurs sur la disponibilité de fourrage et de leur qualité, des concentrations du bétail et des disponibilités en eau de surface, ainsi que des prix sur les marchés à bétail dans la région de Gao. ACF a étendu l'application dans d'autres régions du Mali, du Niger et du Burkina Faso. . . L'approche repose sur un Système d'Information Géographique avec une estimation spatialisée de la masse de fourrages (Dry Matter Productivity, produit par VITO) basée sur l'indice NDVI des données du capteur VEGETATION embarqué sur les satellites SPOT (Fillol et Ham 2014). L'estimation est faite en continu (décadaire), et elle est comparée à la moyenne d'une série d'années de façon à identifier les anomalies positives ou négatives. La présence d'eau de surface est donnée par les produits issus de la télédétection SWB (Small Water Bodies) distribués par VITO et l'information est complétée par la localisation des puits et forages. Comme pour les forages l'information est aussi disponible sous forme d'anomalie par rapport à une situation moyenne. Enfin le système est complété par une information sur la distribution du bétail et sur ses déplacements, ce qui permet de faire un diagnostic spatialisé des risques. Cette information est acquise par un système de télécommunication via téléphone portable auprès d'acteur sentinelles. Le même système permet de diffuser en retour des informations sur les risques et opportunités.

L'approche mise en place par ACF est considérée comme innovante car :

- Elle couple des produits de télédétection satellite avec un réseau d'information des acteurs de l'élevage.
- L'échelle locale des observations est pertinente pour l'identification des zones à risques.
- L'utilisation des nouvelles technologies de la communication et notamment les portables pour une information à date pour les éleveurs et leurs associations.

Le projet STAMP (Sustainable Technology Adaptation for Mali's Pastoralists) de la SNV (Coopération Néerlandaise) aurait aussi mis en œuvre depuis fin 2015 une approche similaire dans la région de Gao.

III. Vers une harmonisation du suivi-évaluation pastoral dans les 6 pays du Sahel partenaires du PRAPS

3.1 Quelques principes clefs

L'amélioration du suivi-évaluation des ressources pastorales et de leur utilisation par l'élevage repose sur trois principes:

- Capitaliser les expériences de chacun des intervenants en matière de suivi et évaluation des ressources pastorales. À ce titre il est recommandé de poursuivre les observations sur les sites qui ont fait l'objet de suivi de façon à bénéficier de séries temporelles les plus longues possibles. D'un autre côté, le choix des sites actuellement suivis et les méthodes de suivi tiennent peu ou pas compte des priorités reconnues par les éleveurs et de leurs besoins d'information. Il semble donc qu'un travail préliminaire d'échange d'information soit nécessaire aux niveaux nationaux et surtout locaux concernant l'emplacement des sites, les variables et les méthodes de suivi.
- Harmoniser les méthodes d'observation, de mesures et de calculs pratiqués par les différents intervenants. L'analyse des méthodes de suivi-évaluations pastorales utilisées dans les 6 pays démontre la diversité des pratiques tant pour le suivi au sol que pour l'utilisation des images satellites. L'harmonisation des méthodes, en particulier pour le suivi-évaluation des ressources au sol est indispensable pour une coordination à l'échelle régionale. Cela va entraîner des changements de méthode en direction de méthodes quantitatives plus efficace (au moindre coût). Le maintien des méthodes utilisées jusqu'ici fait partie de la continuité recherchée pour l'analyse des données, mais il est toujours possible si la décision est prise de changer de méthodes d'observation de prévoir une phase transitoire au cours de laquelle les deux méthodes (ancienne et nouvelle) sont pratiquées de façon à assurer une correspondance entre l'ancienne et la nouvelle méthode et donc la continuité de la série d'observation.
- Articuler davantage les pratiques de suivi de terrain et la production d'indicateurs de télédétection et le développement de Systèmes d'information géographique dédié au pastoralisme. Le constat est fait que dans les 6 pays il y a peu ou pas d'utilisation des produits mis à la disposition des partenaires par le CRA en dépit des efforts répétés pour améliorer la pertinence de ces produits, et leur distribution rapide.

3.2 Suivi-évaluation des ressources pastorales : pour qui, pour quoi ?

Les objectifs du suivi-évaluation des ressources pastorales sont doubles :

- Évaluer quantitativement et qualitativement les ressources de l'élevage pastoral : eau d'abreuvement (eaux de surface, puisards, puits et forages ; disponibilités et accès), fourrages (des parcours y compris les zones ou enclaves pastorales, des forêts classées et parcs nationaux, les jachères et les mauvaises herbes et résidus de culture) et aussi les cultures fourragères et disponibilités en aliments du bétail. Cette évaluation doit être faite annuellement (fin de saison des pluies), mais aussi par saison en rapport avec un système d'alerte précoce pastoral. Cette évaluation doit être conduite des échelles locales à l'échelle nationale.
- Suivre la dynamique saisonnière et interannuelle de ces ressources et de leur utilisation, par la répétition régulière de ces observations et mesures. Ce suivi vise à établir les tendances saisonnières et interannuelles de l'état des ressources et leur utilisation par l'élevage.

Deux groupes de clients se distinguent par l'utilisation de l'information générée, avec une implication sur l'échelle spatiale et temporelle des informations requises.

- Les clients de la 'gouvernance' regroupent les Ministères et Services techniques en charge de l'élevage et de la santé animale, de l'environnement, de la forêt, de l'agriculture, les projets de développement de l'élevage et plus généralement de développement rural et par-delà

les gouvernements et le monde politique, mais aussi les organismes régionaux, les institutions académiques, scientifiques... Les clients de la gouvernance requièrent une information à l'échelle nationale à régionale, idéalement disponible 5 fois l'an : au début, en mi et fin saison des pluies, en mi et fin saison sèche, l'information clé étant celle de la fin de la saison de croissance végétale qui fait le bilan de la production fourragère de la saison des pluies et fixe les ressources disponibles pour la saison sèche à venir

□ Les clients gestionnaires locaux de ces ressources : éleveurs et agro-éleveurs, avec leurs associations professionnelles, les commissions locales, et par-delà l'administration territoriale et les antennes locales des services techniques de l'élevage, de la santé animale, de l'environnement, des forêts et de l'agriculture. Ces clients gestionnaires locaux requièrent une information à l'échelle locale, celle des parcours connus des éleveurs, disponible et diffusée 'en continu' (ordre de grandeur du mois en saison sèche, de la décade ou de la semaine en saison des pluies, voir du jour pour les évènements exceptionnels).

Un seul dispositif de suivi-évaluation ne peut satisfaire tous les objectifs et clients d'informations, principalement à cause de la différence d'échelle et de calendrier des informations. Il y aurait donc deux dispositifs de suivi-évaluation pastorale qui se distinguent par la densité des sites d'observation, la nature et le calendrier de ces informations, par les acteurs impliqués et les moyens de télécommunication utilisés. Les deux dispositifs doivent s'articuler entre eux, se compléter. Il est en effet indispensables que les deux dispositifs s'articulent à la fois en partageant quelques-uns des sites d'observation et des outils de télédétection et par des échanges mutuels d'information.

Ce principe de deux dispositifs de suivi-évaluation, l'un visant les besoins d'information pastorale de la gouvernance, l'autre les besoins d'information pastorale des éleveurs est développé dans le kit méthodologique minimal présenté ci-après sous forme tabulaire avec une colonne dédiée à chacun des dispositifs.

3.3 Le kit minimal de suivi-évaluation pastoral

	Suivi-évaluation pour informer la gouvernance	Suivi-évaluation pour informer les éleveurs
Choix du site	Inventaire exhaustif des sites caractérisés et suivi jusqu'ici (quel que soient les acteurs) Évaluation de l'intérêt pastoral des sites existants Grille d'échantillonnage à l'échelle nationale : ancrage agro-écologique Ancrage pastoral (systèmes d'élevage)	Inventaire exhaustif des sites caractérisés et suivi jusqu'ici (quel que soit l'acteur) Évaluation locale de l'intérêt pastoral des sites existants. Grilles d'échantillonnage à l'échelle locale (régions d'élevage) : Ancrage pastoral local (critère éleveurs) : Situer par rapport aux points d'eau (zones de desserte) Situer par rapport aux usagers (campements, villages, groupes d'éleveurs) Situer par rapport à l'usage fourrager (parcours de saison des pluies, froide, chaude, pour les laitières, les chèvres...)
Calendrier des observations	Strate herbacée : Principale : Septembre-Octobre; Janvier-Février ; Mai-Juin ; Août Peuplement ligneux : tous les 5 ans	À fixer avec les éleveurs Saison des pluies : décadaire ? mensuel ? Saison sèche : mensuel ? bimensuel

Observation sur les ressources en eau	Documentation sur les ressources en eau dont les zones de desserte couvrent le site.	Disponibilités et qualités des eaux de surface, des puisards, puits et forages
Dispositif d'observation et mesures de végétation	Dispositif linéaire (longueur de l'ordre de 250, 500 ou 1000m en fonction de la taille des unités paysagères) perpendiculaire à l'hétérogénéité maximale. Coordonnées GPS et photos systématiques	Seulement des observations (pas de mesures) dispositif linéaire : itinéraire de 250 à 1000 pas
Échantillonnage Herbacées	Annuelles (y compris adventices des champs) stratification le long de l'axe (faciès/strates 0= sols nus, B= bas, M=médian, H=haut). Lecture fréquence des faciès et strates sur l'axe. Échantillonnage stratifié des strates B, M, H avec emplacement aléatoire (chiffres aléatoires) le long de l'axe. Minimum 3 (strates B et H) et 6 (strate M) placettes de 1x1m Pérennes cespiteuses : mesure de la densité par PCQ (10 points minimum tous les 25 ou 50m le long de l'axe). Sous échantillonnage de 6 à 12 plants pour descriptions et mesures Plantes cultivées (chaume, résidu au champ) Densité des poquets (soit décompte, soit PCQ)	Plages de sol nu : appréciation de la fréquence par l'observation au bout du pied (et sur la longueur d'un pied) à chaque pas le long de l'itinéraire (par exemple 75 fois sur 250) Plages végétées : critères d'abondance de l'herbe et de qualité fourragère de l'herbe sur les plages végétées à définir avec les éleveurs. Composition floristique : liste de trois espèces dominantes
Variables observées /mesurées dans chaque placette	Annuelles Couvert herbacé (visuel) Liste espèces (% couvert visuel) Masse relative litière (% visuel) Masse totale (fauche, séchage, pesée) Photo verticale Pérennes cespiteuse (PCQ) Hauteur maximale, grand et petit diamètre Fauche, séchage, pesée Plantes cultivées Céréales: hauteur, nombre de talles par catégorie de taille, Autres cultures: hauteur, grand et petit diamètre. Sous-échantillonnage (plantes ou talles) pour déterminer la masse, la % feuilles vs tiges...	Étendue des plages de sol nu (fréquence au bout du pied) Densité des pérennes cespiteuses (fréquence au bout du pied) Appréciation de l'abondance de l'herbe dans les plages enherbées (par exemple par la hauteur : hanche, genoux, empan, 4 doigts, 2 doigts) Lister les trois espèces les plus abondantes (une grille de mérite fourrager spécifique devrait être établie localement par espèce et spéculation animale)

Valeur fourragère herbacées	Appréciée par la contribution relative des espèces recherchées, appréciés, refusés par le bétail (enquête auprès des éleveurs, base de données existantes). Échantillon pour analyse bromatologique (scan NIRS pour déterminer la digestibilité)	Lister les trois espèces qui font la valeur fourragère du parcours (pas forcément les plus abondantes) Appréciation qualitative de l'éleveur ('bon pour l'engraissement des ovins', 'bon pour la pâture de nuit des bovins'...)
-----------------------------	---	--

	Suivi-évaluation pour informer la gouvernance	Suivi-évaluation pour informer les éleveurs
Peuplements des ligneux	Description du peuplement des plantes ligneuses par la mesure de la densité par grande catégorie (soit par la taille : buissons, arbustes, arbres) soit par espèce ou groupe espèces (en particulier si une domine fortement comme cela arrive pour <i>Leptadenia pyrotechnica</i> , <i>Boscia senegalensis</i> , <i>Guiera senegalensis</i>) Mesure des densités par la méthode des distances PCQ (5 points minimum, 10 recommandés, tous les 25, 50 ou 100m le long de l'axe en fonction de la densité).	Qualification du type de peuplement (ou formation végétale) en langue locale. Lister les 3 espèces dominantes (densité, masse foliaire) et Lister les 3 espèces qui contribuent le plus à la valeur fourragère du peuplement.
Variables observées sur les individus ligneux	Sur chaque individu (40 pour 10 point PCQ par catégorie) : Hauteur maximale, grand et petit diamètre houppier (mètres) Nombre et circonférence (cm) des troncs et tiges (moins de 1cm de diamètre)	Observation sur la dynamique du peuplement : noter par espèces les cas de mortalité ou de régénération, ou de coupe.
Masse foliaire des ligneux	Calculée par fonctions allométriques spécifiques de la circonférence des troncs et tiges Peut être modulé si nécessaire par la masse foliaire de branchettes échantillon (diamètre à la base 1cm)	Non Adapté
Phénologie des ligneux (facultatif)	Phénologie (feuilles, fleurs, fruits) par coupe de 6 branchettes échantillon par espèce. Effeuilage, séchage, pesée.	Noter par espèce les particularités de la phénologie des ligneux: débouillage, floraison, fructification (aussi pullulation d'insectes)
Disponible fourrager	Herbacées annuelles : calculé par la moyenne pondérée (fréquence des faciès et strates) des masses sèches des placettes Herbacées pérennes et plantes cultivées : produit de la densité et des masses moyenne par individu, poquet	Appréciation qualitative : nombre de semaines de couverture fourragère pour les troupeaux tels qu'ils sont au moment de l'observation.

Spatialisation des résultats du suivi	Articulation des observations par site avec la télédétection : Zonage agro-écologiques Cartes occupation des sols Métrique de NDVI, et STI (saison sèche)	Articulation des observations par site avec la télédétection : métrique de NDVI, et STI (saison sèche)
---------------------------------------	--	--

	Suivi-évaluation pour informer la gouvernance	Suivi-évaluation pour informer les éleveurs
Évaluation du cheptel	Soit recensement administratif : effectif par espèce animale et par entité administrative. Soit enquête locale (par zone de desserte de points d'eau) sur le cycle annuel effectif par espèce animale. Dans les deux cas les effectifs sont détaillés par sexe et classe d'âge, parfois par race animale.	Appréciation de l'effectif du bétail s'abreuvant aux points d'eau dont l'aire de desserte inclut le site (par espèce)
La pression de pâture	C'est un indicateur de l'intensité de la pâture relative à la ressource sur le temps court (journée, mois). Une première approximation est d'exprimer la charge en UBT par unité de surface. Une estimation plus précise consiste à calculer le rapport de l'ingestion fourragère sur la période par rapport au disponible fourrager en début de période (plus la production en saison des pluies). Pour estimer l'ingestion fourragère il est préférable d'utiliser les poids métaboliques et à défaut la norme de 75g/kg de poids métabolique.	Appréciation qualitative (de type : non, peu, bien, très, intensivement pâturé) à adapter localement aux expressions techniques des éleveurs.
Capacité de charge	C'est un indicateur prévisionnel sur la charge animale qu'un parcours peu supporter sans que cela n'entraîne dégradation de sa capacité à produire, tout en assurant un niveau de production animale recherché.	Appréciation qualitative du temps (semaines, mois) que l'aire de desserte dont fait partie le site peut supporter la pression de pâture actuelle (à la date de l'observation) sans que le bétail en pâtisse.
Bilan fourrager effectif	C'est un indicateur de l'efficacité de l'activité pastorale qui s'évalue à posteriori : c'est le rapport du fourrage ingéré par le bétail sur le fourrage disponible ou produit. Il requiert la quantification de la charge animale effective au cours de la période d'étude qui permet une estimation de l'ingestion fourragère effective, et la quantification des ressources fourragères de départ ou produites au cours de la période.	Non Adapté

Bilan fourrager 'prévisionnel'	Cet indicateur s'apparente à une capacité de charge puisqu'il est calculé comme le rapport des besoins fourragers prévisionnels du bétail sur le disponible. La difficulté porte sur l'estimation des besoins d'un bétail dont les effectifs sont variables (transhumances, migrations)	Non Adapté
--------------------------------	---	------------

3.4 La démarche institutionnelle d'harmonisation du suivi-évaluation

La mise en place d'un suivi-évaluation pastoral est un challenge dans chacun des pays du PRAPS même dans le cas des pays qui disposent déjà d'un réseau de suivi-évaluation à l'échelle nationale comme le Niger, le Sénégal et le Burkina Faso. Pour relever le défi, une très large participation des acteurs de l'élevage est indispensable. Le PRAPS offre l'opportunité de relever ce défi à l'échelle régionale avec le bénéfice des échanges d'expériences entre équipes nationales. Pour chaque pays, il est proposé une démarche en trois étapes :

1) Concertation nationale entre les intervenants sur le suivi-évaluation pastoral de chacun des pays en vue d'établir une feuille de route de l'amélioration du suivi-évaluation pastoral national. Les équipes nationales du PRAPS devraient organiser une concertation nationale de tous les partenaires du suivi-évaluation des ressources pastorales du pays sans exclusive institutionnelle. Les collaborations entre pays voisins sont très souhaitables car elles facilitent la mise en commun des expériences et l'harmonisation régionale des approches. Le CRA doit être invité à ces concertations nationales pour articuler au mieux les produits de télédétection qu'il fournit et SIG adaptés aux besoins.

La concertation nationale devrait mettre sur la table tous les suivi-évaluations de ressources pastorales, actifs ou en sommeil, du pays : pour un examen collégial de chacun sur quelques critères:

- Espace géographique couvert (local, régional, national) ; nombre de sites ou de partenaires impliqués
- Liste des informations et produits générés (indicateurs, bulletins, cartes)
- Mode de diffusion des informations (bulletins, radio locales,...)
- Détermination des clients primaires (finaux) en deux grandes catégories (les milieux académiques et scientifiques étant toujours clients ne sont pas considérés) :
 - o Les services techniques nationaux, Ministères, Gouvernement, Assemblée Nationale, Projets de développement, Institutions internationales (Nations Unies), Financiers...
 - o Les éleveurs, associations socio-professionnelles et représentants, antennes locales des services techniques, des projets de développement, élus locaux, administration territoriale locale...
- Détermination des acteurs du suivi (Services techniques ; Institutions spécialisées; Institutions scientifiques; éleveurs sentinelles...)
- Origine du financement (privé, public, externe)

Pour plus d'efficacité la concertation devrait alors porter successivement sur :

- Le volet du suivi-évaluation qui cible les besoins d'information des institutions de la gouvernance (Ministère en charge de l'élevage, de l'agriculture, de l'environnement ; Administration publique ; Gouvernement et Assemblée Nationale...).
- Le volet du suivi évaluation qui cible les besoins d'information des éleveurs (pasteurs et agro-pasteurs et leurs organisations socio-professionnelles, administration et services techniques décentralisés, projets de développement locaux, société civile...). Compte tenu du rôle clef du réseau de télécommunication dans l'opérationnalisation de ce volet, la participation de spécialistes et sociétés de télécommunication à cette concertation est très souhaitable.

En effet, les objectifs, intervenants, produits et modes de diffusion diffèrent entre les deux volets. Pour le volet 'gouvernance' la concertation pourrait se prolonger par un atelier national d'harmonisation du volet du suivi-évaluation ciblant les besoins d'information des institutions de la gouvernance. Alors que pour le volet 'éleveurs' ce sont plutôt des ateliers locaux (par grande région administrative nationale) qui pourraient être envisagés.

2) Le suivi-évaluation pastoral de la gouvernance.

L'agenda des ateliers d'harmonisation du volet du suivi-évaluation ciblant les besoins d'information des institutions de la gouvernance devrait inclure :

- Rassembler les documents de caractérisation et établir une grille d'échantillonnage à l'échelle nationale (climat, hydrologie, sols, occupation des sols, utilisation pastorale qui pourrait nécessiter une enquête rapide pour préciser l'ancrage pastoral des sites de suivi existants)
- Placer les sites de suivi des différents suivi-évaluation existants dans cette grille de façon à identifier : les doublons et les lacunes.
- Prendre une décision de compléter ou sélectionner le nombre de sites, le nombre total doit viser la représentativité à l'échelle nationale (20-50)
- Lister les informations et produits visés pour satisfaire les besoins des clients de la gouvernance'.
- Confronter à la liste des informations et produits actuels pour identifier les lacunes et les informations subsidiaires (éventuellement à replacer dans le suivi visant les besoins des éleveurs)
- En fonction des produits examiner la pertinence, la précision et le coût de mise en œuvre :
- Du calendrier des observations et mesures
- Du dispositif d'observation et de mesure (voir la liste du kit minimal)
- Des observations et mesures faites sur les herbacées (parcours, jachères, cultures),
- Des observations faites sur les peuplements ligneux, leur phénologie et leur gestion (coupes, émondages, régénération assistée) (voir la liste du kit minimal)
- Des observations faites les points d'eau de surface, puits et forages (saison de mise en eau et d'exploitation, volumes et débits, accès et coûts) (voir la liste du kit minimal)
- Des décomptes faits sur le cheptel et la charge animale : recensements, décomptes vétérinaires, décomptes aux points d'eau. (voir la liste du kit minimal)
- Des calculs d'indicateurs de pression de pâture, capacité de charge et bilan fourrager prévisionnel (voir la liste du kit minimal)

L'agenda doit aussi inclure une évaluation de l'articulation du suivi évaluation avec la télédétection et les produits fournis par le CRA

- Évaluer l'adaptation des produits aux besoins (indicateurs ; résolution spatiale et temporelle)
- L'accès effectif à la e-station
- Évaluer l'état de développement du SIG pastoral national, la capacité d'actualisation par importation des produits de télédétection
- Évaluer les besoins de formation des agents du suivi

3) Le suivi-évaluation pastoral des éleveurs.

L'agenda des ateliers locaux (régions administratives) de développement du volet du suivi évaluation ciblant besoins d'information les éleveurs.

Les équipes nationales du PRAPS devraient organiser une série de concertations locales des acteurs de l'élevage pastoral (peut-être dans une ou deux régions pilotes pour commencer) afin d'identifier les besoins des éleveurs en information pastorale

- Objet : informations météorologiques, sur l'état des eaux de surface, celui des puits et forages, l'état des fourrages herbacés, ligneux, des résidus de récolte dans les champs, des marchés du bétail, des foyers épidémiologiques, des services publics, de la sécurité civile

- Calendrier ou fréquence des informations recherchées
- Mode de diffusion (sms, bulletins oraux, tablettes...)
- Examiner dans quelle mesure les suivi-évaluations de ressources pastorales existantes répondent aux besoins d'information des éleveurs :
- Pertinence des informations par rapport aux besoins des éleveurs
- Ancrage pastoral des sites de suivi-évaluation locaux

Établir de façon collégiale (représentants des éleveurs, associations, services techniques, administration territoriale, documentation)

- Une liste de sites de ressources pastorales clef dans la région. Hiérarchiser les sites de ressource pastorale (contribution aux ressources, importance stratégique, conflits)
- Caractériser les sites de ressource pastorale (nom, liste des points d'eau, des campements et villages à partir desquels le site est exploité, régime des points d'eau, saison de pâture...)
- Etablir l'ancrage agro-écologique à l'aide de la documentation
- Choix concerté des sites de suivi, du calendrier, des observations sur la végétation, les ressources en eau, la charge animale, capacité de charge prospective. (Effectif 5 à 15 par région ? Dont les sites de suivi ciblant la gouvernance)
- Articulation avec la télédétection : produits spécifiques, mode de diffusion
- Contacts exploratoires pour la mise en place de réseau de télécommunication pastoraux.
- Réunir les informations techniques sur les réseaux de téléphonie mobile existants localement (couverture, puissance...)
- Calendrier de mise en œuvre et budget, y compris pour l'équipement et la formation des observateurs sentinelles.

Les opérations de suivi-évaluation pastorales en cours dans certains des pays du PRAPS et dont la prochaine échéance est la fin de la saison des pluies en septembre 2016 doivent se poursuivre. Les concertations nationales devraient être organisées parallèlement et viser une harmonisation du suivi-évaluation mis en place progressive au cours de la saison sèche 2016-2017 et certainement au cours de la saison des pluies 2017.

Le développement du suivi-évaluation visant l'information utile aux éleveurs est novateur. Il va requérir plus de temps et risque de se faire progressivement, d'abord dans quelques régions pilotes au cours de la saison sèche 2016-2017. D'autant que sa mise en œuvre requiert la disponibilité d'un réseau de télécommunication local adapté.

Parallèlement, les opérateurs de télédétection satellitaire sont invités à discuter avec les partenaires nationaux de la meilleure articulation possible des produits de télédétection avec le suivi au sol afin de répondre aux besoins du volet 'gouvernance' et du volet 'éleveurs' du suivi-évaluation pastoral. Dans ce cadre les chercheurs et le CRA sont invités à participer à la mise au point de nouveaux produits basés sur l'indicateur STI qui permettraient de suivre l'évolution saisonnière des ressources fourragères des parcours et des champs au cours de la saison sèche.

Liste des contributeurs

Pierre Hiernaux, Edwige Yaro Botoni, Issa Garba, Ibra Touré, Bakary Djaby

Mise en page

Boubacar Mainassara Abdoul Aziz

SECRETARIAT EXECUTIF
www.cilss.int

CENTRE REGIONAL AGRHYMET
www.agrhymet.ne

INSTITUT DU SAHEL
www.insah.org