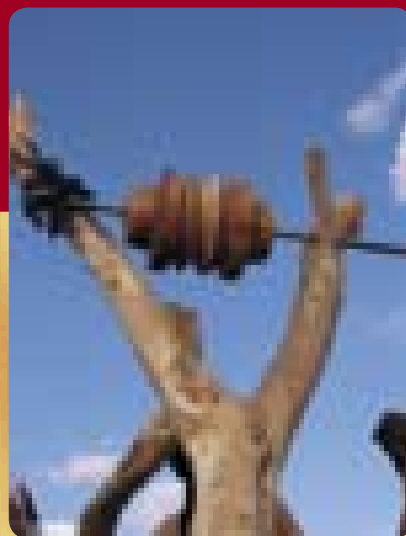


## Hydraulique et sécurisation des systèmes pastoraux au Sahel

appui à la gestion locale



**Auteurs :**

Bernard Bonnet  
André Marty  
Marie-Jo Demante

**Comité de rédaction :**

Jérôme Coste  
Philippe Deygout  
Dorothee Pierret  
Matthias Banzhaf  
Bertrand Guibert

**Conseil éditorial et  
réalisation graphique :**

Bureau Issala

**Cartographie :**

Sylvie Campourcy

**Impression :**

Corlet Imprimeur,  
14110 Condé-sur-Noireau  
Imprimé sur du papier  
entièrement recyclé

**Août 2005**

L'Institut de recherches et d'applications des méthodes de développement (IRAM) intervient depuis 1957 dans le champ de la coopération internationale. Ses activités concernent les domaines complémentaires des politiques publiques, du développement local, de la gestion des ressources naturelles, de la microfinance et des organisations rurales.

Basé en France, à Paris et à Montpellier, l'IRAM cherche à conjuguer compétences, éthique et exigence professionnelle. Ses activités d'études couvrent toutes les étapes du cycle de projet, de la pré-identification à l'évaluation finale. L'IRAM réalise également des interventions d'appui-conseil-formation. En association avec des partenaires locaux, divers programmes de développement sont conduits dans la durée et servent de bases aux travaux de recherches méthodologiques. L'IRAM accompagne notamment les processus de décentralisation en cours dans plusieurs pays du Sud, en essayant de les articuler aux approches du développement local. Il intervient pour promouvoir la gestion concertée et durable des espaces et des ressources naturelles par les acteurs locaux. Il appuie l'émergence et le renforcement d'organisations locales gestionnaires des ouvrages d'hydraulique pastorale, des systèmes d'irrigation et d'adduction d'eau potable. À l'échelle nationale et régionale l'IRAM participe à l'élaboration de politiques publiques s'inscrivant dans une optique de développement durable.

*l'institut de recherches et d'applications des méthodes de développement*

IRAM Paris (siège social)

49, rue de la glacière 75013 Paris

téléphone : + 33(0)1 44 08 67 67 – télécopie : + 33(0)1 43 31 66 31

iram@iram-fr.org

IRAM Montpellier

Parc scientifique Agropolis – Bâtiment 3 – 34980 Montferrier-le-Lez

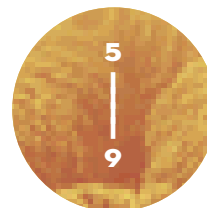
téléphone : + 33(0)4 99 23 24 67 – télécopie : + 33(0)4 99 23 24 68

iram34@iram-fr.org

## Sommaire

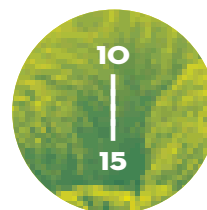
### Les enjeux de sécurisation du pastoralisme au Sahel

La longue histoire de l'élevage sahélien a montré l'importance et le caractère fondamental de la mobilité des troupeaux. Le xx<sup>e</sup> siècle a favorisé une montée considérable des entraves à cette mobilité, jusqu'à remettre en question la viabilité sociale, économique et environnementale de l'élevage pastoral. Ceci est d'autant plus préoccupant que cet élevage constitue une activité clef des zones sahéliennes et qu'on commence à reconnaître enfin sa supériorité tant au plan économique qu'écologique par rapport à l'élevage fixe. La fermeture de l'espace occasionne une progression très préoccupante des conflits d'accès aux ressources et justifie donc une intervention de gestion concertée de l'espace et des ressources naturelles.



### L'IRAM et l'hydraulique pastorale au Sahel

L'expérience de l'IRAM en matière de pastoralisme est ancienne et diversifiée, elle couvre toute la bande sahélienne de la Mauritanie au Tchad. Depuis 1996, l'IRAM intervient plus spécifiquement en appui à des interventions spécialisées dans le domaine de l'hydraulique et de la gestion des ressources pastorales. Dans ce cadre ont été testés et mis au point des outils spécifiques de diagnostic (social, organisationnel, technique et environnemental), d'aide à la décision pour l'implantation des points d'eau et d'appui à la gestion locale des ouvrages.



### Principaux enseignements et éléments de démarche

Le questionnement de ces expériences permet de proposer des éléments de stratégie et de démarche particulièrement utiles pour de nouvelles actions d'hydraulique pastorale et de gestion des ressources pastorales :

- analyser et prendre en compte la mobilité ;
- inscrire la stratégie de sécurisation de la mobilité dans une dynamique d'aménagement du territoire ;
- intégrer toutes les nuances de la dimension foncière pastorale et parvenir à la validation sociale des choix d'implantation ;
- garantir la pérennité de la gestion à l'échelle des ouvrages et de l'espace pastoral ;
- suivre et évaluer les impacts pour limiter les risques et piloter l'intervention en mobilisant les acteurs locaux, régionaux et nationaux.





---

*« Les étapes de la transhumance sont très éprouvantes pour les hommes et pour le bétail faute de point d'eau. On a connu la mort de petits enfants qui ne supportaient pas le manque d'eau entre des étapes trop distantes. Les pertes de bétail sont importantes car les animaux sont épuisés par manque d'eau. À la remontée, on est parfois obligé d'abandonner les animaux qui ne peuvent pas tenir le rythme. »*

Un pasteur arabe Salamat

## Les enjeux de la sécurisation du pastoralisme au Sahel

L'histoire de l'élevage sahélien montre que des réponses concrètes, souvent ingénieuses, ont été trouvées dans le passé permettant à de nombreuses sociétés de se reproduire au cours des siècles.

La transhumance, cette forme particulière de mobilité capable de valoriser les complémentarités interzonales sur des espaces souvent très vastes, loin d'être une simple habitude, correspond en fait à une véritable construction sociale, politique, économique, sans cesse renouvelée et réadaptée<sup>1</sup>.

Par-delà l'existence de calamités naturelles et de rapports de force inégaux, des formes d'organisation ont réussi à se faire reconnaître comme légitimes sur de longues durées. Mais il est probable que les consensus étaient moins difficiles à trouver dans des contextes de démographie plus faible et d'espaces disponibles plus importants qu'aujourd'hui.

### La montée des contraintes à la mobilité au cours du xx<sup>e</sup> siècle

La question d'une meilleure gestion des ressources pastorales est devenue plus pressante au xx<sup>e</sup> siècle au cours duquel des changements structurels ont profondément modifié

la problématique de l'accès aux pâturages :

- instauration de l'État moderne avec ses appareils, ses découpages de l'espace et sa conception des terres pastorales comme étant « vacantes et sans maîtres » ;
- modifications des droits d'accès et de la tenure foncière ;
- augmentation de la pression humaine et animale ;
- changements des rapports entre agriculteurs et éleveurs et diminution des anciennes complémentarités ;
- réduction des ressources fourragères ;
- aléas du climat et du marché beaucoup plus ressentis dans des contextes économiques fragilisés.

Les États ont instauré de nouvelles mesures. Au temps colonial, il s'agissait surtout de contrôler les transhumances pour des raisons essentiellement administratives et de sécurité. Il y eut aussi, vers la fin de cette période, la mise en place d'un dispositif, qui s'est poursuivi par la suite, de protection vétérinaire et d'hydraulique pastorale. Après les Indépendances, chaque pays a évolué de façon propre, en matière de développement et aussi au plan juridique. Il convient également de rappeler les traumatismes subis lors des sécheresses et les stratégies diverses pratiquées dans la reconstitution des troupeaux. Enfin, n'oublions pas les plans d'ajustement structurel avec le désengagement de l'État et la privatisation des services publics et plus récemment les politiques de dé-

1. L'accès aux ressources naturelles a hanté l'esprit des souverains anciens donnant lieu à des correspondances avec d'illustres juristes musulmans, notamment à la fin du xv<sup>e</sup> siècle (par exemple Askia Mohamed de Gao et le sultan Mohamed Sattafan de l'Aïr). Par ailleurs, des réglementations célèbres ont vu le jour, en particulier au début du xix<sup>e</sup> siècle (Chekou Amadou avec la Dina du Masina mais aussi Ousman dan Fodio de Sokoto etc.). Il faudrait ajouter la gestion des bourgoutières dans les lacs Fitri et Léré au Tchad, etc.



Abreuvement sur une mare temporaire du Sud-Kanem (Tchad)

centralisation se produisant dans un contexte nouveau de démocratisation. Depuis les années 1990, la plupart des États sahéliens ont mis en place des législations pastorales qui renouvellent les anciennes approches. Tous ces changements contribuent à transformer rapidement les données de la problématique de la gestion des points d'eau et des pâturages.

### La gestion sociale des ressources pastorales, un véritable défi de complexité

Il importe d'insister sur la complexité de la mise en application de la gestion des ressources pastorales et sur l'impossibilité de préconiser la généralisation d'une forme particulière d'organisation. Cela ne signifie pas pour autant qu'il faut rester passif. La paix sociale et la viabilité de très nombreuses unités de production pastorales et agro-pastorales dépendent, entre autres, de la manière dont sera réglé le problème de la gestion des ressources.

Pouvant être définie comme un pouvoir d'influencer les modalités d'utilisation des ressources pastorales, *la gestion des ressources pastorales constitue une réelle difficulté en raison des aléas naturels et aussi de la pluralité des usagers qui ont affaire à une diversité d'espaces*, selon des implications foncières elles-mêmes variées.

Pour bien fonctionner, elle a besoin d'un véritable consensus ou compromis reposant sur des règles définies en commun et, à ce titre, reconnues comme légitimes. C'est dire qu'elle se doit de reposer sur un authentique cadre de concertation et de négociation. Un tel consensus ne peut être que le résultat d'un processus, lequel demande de la maturation, et donc du temps, généralement des années.

Les effets escomptés pouvant difficilement être atteints à court terme, il est nécessaire dans des milieux soumis aux fortes contraintes du climat, du marché, etc. que les préoccupations à court terme (approvisionnement en biens de première nécessité, disponibilité en eau, santé humaine, éducation, couverture vétérinaire...) soient satisfaites au préalable ou simultanément. Autant affirmer que *la gestion des ressources ne peut pas fonctionner comme une opération isolée des autres soucis des gens, surtout quand ceux-ci sont confrontés à une grande pauvreté*. Des liaisons sont donc à trouver avec les instances qui prennent en compte ces autres dimensions du développement.

Par ailleurs, *la gestion correspond à une forme de régulation des ressources* qui se situe entre deux situations extrêmes et opposées d'un côté, l'accès totalement libre et dérégulé et, de l'autre, la propriété privée absolue et exclusive. Naviguant dans cet entre-deux, elle doit apprendre à conjuguer les notions de mobilité, de durabilité, d'équité, de réciprocité tout en intégrant les droits de priorité d'accès quand ceux-ci existent.

En raison de toutes ces difficultés, on comprend que nombre de tentatives en vue d'organiser la gestion des pâturages aient du mal à naître ou avortent très vite faute d'une prise en compte



Pâturage dans l'Azaouagh (Tchin Tabaraden, Niger)

suffisante de la complexité et par manque, d'une part, de négociations entre tous les acteurs concernés et, d'autre part, d'autorités légitimes inspirant confiance et respect à l'ensemble des usagers. Cependant, *la complexité n'est pas en elle-même un obstacle infranchissable ni une excuse à la passivité*. Elle peut aussi être considérée comme un stimulant pour la recherche négociée de solutions adaptées.

### La sécurisation de l'élevage pastoral

L'élevage pastoral est très souvent déterminant dans la vie économique et sociale des pays sahéliens. Sécuriser cette activité recouvre donc des enjeux importants.

### L'élevage constitue un secteur sous-estimé alors qu'il joue un rôle économique clef pour les pays sahéliens.

Alors que les activités pastorales font vivre une grande partie de la population de ces pays et que la contribution de l'élevage aux économies nationales se traduit généralement par des flux de revenus parmi les plus importants, ce secteur demeure relativement marginalisé. Tous les paramètres macro-économiques de l'élevage (populations d'éleveurs, effectifs du cheptel, production et valeur ajoutée, exportations, prix) sont en général estimés de manière extrêmement approximatives et réputés non fiables. Les paramètres zootechniques des troupeaux, comme la micro-économie des familles d'éleveurs (recettes de différentes sources, dépenses par catégories, logique d'exploitation des troupeaux), sont mal connus et les chiffres moyens ne permettent pas de différencier les systèmes d'élevage.

Pourtant, les systèmes d'élevage sont fortement diversifiés. La place respective de l'élevage et de l'agriculture et la mobilité constituent deux critères déterminants dans la plupart des différenciations qui sont faites. La transhumance apparaît comme une pratique essentielle pour bon nombre d'éleveurs à la recherche d'eau et de pâturages.

La mobilité pastorale au Tchad

source : adapté du Schéma directeur de l'eau et de l'assainissement. 2002



**La mobilité, essentielle au développement et à la sécurisation des systèmes d'élevage, est aujourd'hui de plus en plus menacée.** Trois grands problèmes menacent la survie et le développement des systèmes pastoraux à travers leur mobilité.

*L'extension des cultures vient concurrencer l'élevage pastoral dans ce qu'il a de plus vital, l'accès aux ressources et la mobilité.* Les cultures au milieu des pâturages, à côté des points d'eau ou même sur les pistes de transhumance, entravent souvent la mobilité des troupeaux pourtant essentielle au développement de l'élevage. Cet empiètement se produit au détriment des droits d'usage pastoraux et entraîne de plus en plus de conflits entre les différents ayants droit, notamment entre agriculteurs et éleveurs.

*Les besoins monétaires des éleveurs augmentent autant dans les zones pastorales qu'agricoles et intermédiaires* du fait de la monétarisation de l'économie. Les éleveurs sont également de plus en plus nombreux avec le développement d'une activité d'élevage chez les agriculteurs.

*L'inégale répartition des points d'eau sécurisés dans l'espace ne permet pas une valorisation optimale de la ressource en pâturage.* Il se trouve que les points d'eau accessibles aux troupeaux sont très inégalement répartis dans l'espace. Il arrive qu'un grand nombre d'entre eux soit, par ailleurs, à réhabiliter voire à remplacer. D'autres peuvent avoir des débits qui faiblissent en période de soudure.

L'élevage pastoral est aussi confronté à d'autres contraintes liées à la santé animale, notamment la lutte contre les glossines, l'approvisionnement en intrants agroalimentaires, la commercialisation, la santé humaine, l'éducation, la sécurité, la structuration professionnelle...

**Les enjeux de la sécurisation de l'élevage pastoral.** La sécurisation des systèmes pastoraux dans les pays sahéliens passe donc par le renforcement de la flexibilité et de la mobilité qui sont des exigences clés pour parvenir à une utilisation durable des terres de parcours des régions sahéliennes. La mobilité constitue la condition d'existence des systèmes pastoraux, autant d'un point de vue écologique qu'économique et social. La sécurisation de l'élevage pastoral recouvre plusieurs enjeux.

*Enjeu de gestion durable des ressources naturelles.*

La gestion des ressources naturelles des zones sahéliennes passe par une adaptation de la charge à des ressources en pâturage qui varient. La mobilité des troupeaux favorise cette adaptation aux opportunités et aux variations saisonnières. L'élevage sédentaire par la pression continue qu'il exerce sur le milieu dégrade beaucoup plus l'environnement parce qu'il ne réussit pas à s'intensifier par l'introduction de productions fourragères dont le développement demeure extrêmement marginal au Sahel.

*Enjeu de développement de l'économie pastorale.*

Contrairement à ce que peut laisser penser la qualification trop répandue « d'élevage contemplatif » ou de « prestige » qui leur a longtemps été associée, l'intérêt économique des systèmes pastoraux est réel. Il est aujourd'hui mis en évidence par des études reconnues tant au niveau des filières que des systèmes de production. Au Tchad, l'élevage représentait plus de 50 % des exportations et faisait vivre 40 % de la population du pays au début des années 2000<sup>1</sup>. Au Niger voisin les produits de l'élevage représentaient le second produit d'exportation du pays avec

1. *Récentes évolutions et enjeux futurs du commerce du bétail entre le Tchad et le Nigeria*, Synthèse. L.Liagre. IRAM, avril 2004, 24 p.



20 % des recettes extérieures directement après l'uranium<sup>2</sup>. Au niveau systèmes de production, le suivi comparatif de troupeaux en zone sahélienne nigérienne montre que la productivité des systèmes d'élevage sédentaire est inférieure de 20 % à celle des troupeaux nomades. L'enjeu est donc de préserver et de renforcer la mobilité pastorale de manière à mieux valoriser durablement les ressources primaires de ces espaces sahéliens. La mobilité joue aussi un rôle clef au cours des crises récurrentes des ressources pastorales, ce sont les troupeaux les plus mobiles qui réussissent généralement le mieux à supporter ces épisodes critiques.

*Enjeu de préservation de la paix sociale et de prévention des conflits.*

La croissance démographique conduit à une occupation de plus en plus grande des espaces vitaux pour les troupeaux transhumants : implantations de cultures le long des berges de points d'eau naturels, installation de vastes zones de champs. Les abords des villes sahéliennes et les zones agricoles deviennent de plus en plus délicats d'accès pour les éleveurs mobiles. Assez souvent des accrochages se produisent entre agriculteurs et éleveurs et se soldent par des morts. Face à cette tendance très préoccupante de dégradation des liens sociaux entre communautés sédentaires et transhumantes, l'enjeu est d'accompagner la mise en place d'un processus de gestion concertée de l'espace et des ressources.

*Enjeu plus spécifique d'adaptation des processus de décentralisation.*

De manière générale se mettent en place actuellement des politiques nationales de décentralisation visant l'installation de collectivités territoriales décentralisées. La plupart des modèles promus rencontrent de réelles difficultés à s'adapter aux zones pastorales sahéliennes. Le découpage des territoires communaux, la délimitation du foncier communal, les modalités de représentation des groupes sociaux au sein d'espaces qui ont toujours exigé une grande mobilité et des complémentarités, la fiscalité constituent autant de défis auxquels ces politiques ont à faire face en milieu pastoral. L'enjeu est de réussir la mise en place de collectivités locales adaptées à ces milieux, ouvertes et actives au niveau intercommunal pour mettre en œuvre une politique adéquate de gestion de l'espace et des ressources pastorales.

2. Commercialisation des produits et sous-produits de l'élevage en zone pastorale. Programme de développement des zones pastorales du Niger. Bayard, Bonnet, Danguioua, Lambert et Ogunwale. IRAM, décembre 2001, 146 p.



Exhaure pastoral dans le Haoussa, région de Gao (Mali)

## L'IRAM et l'hydraulique pastorale au Sahel

L'hydraulique pastorale n'est pas la seule thématique traitée par l'IRAM en matière d'élevage mais elle représente une entrée décisive étant donné les enjeux de l'accès aux ressources en eau dans la sécurisation de l'élevage. L'IRAM a aussi proposé des outils et des démarches dans le cadre de la gestion des pâturages, le foncier, les organisations professionnelles, la commercialisation, la décentralisation et le développement local et à certains moments de crise le continuum-continuum urgence-réhabilitation-développement.

### L'appui à l'hydraulique pastorale dans sa diversité

L'expérience de l'IRAM en hydraulique pastorale va de la Mauritanie au Tchad. Elle a débuté en 1972 dans le Nord-Niger à l'occasion d'une étude sur la façon dont les éleveurs appréhendent les problèmes d'abreuvement en fonction de la nature des points d'eau (stations de pompage, puits cimentés, puisards, mares). Elle s'est poursuivie au nord-est du Mali par la mise en place d'un programme d'hydraulique pastorale qui s'est déroulé pendant une quinzaine d'années. Parallèlement, l'IRAM a participé (sous forme de missions longues ou courtes) à de nombreux projets qui comportaient un volet d'hydraulique pastorale. Ce fut le cas notamment dans plusieurs projets de gestion des terroirs, à Filingué et Zinder et aussi plus récemment à Diffa (Niger), à Bobo Dioulasso (Burkina Faso), à Korhogo (Côte d'Ivoire); également dans le cadre de projets de développement local tels ceux de Gao et de Kidal (Mali).

L'IRAM intervient également dans la durée dans le cadre de projets de gestion des ressources naturelles. Dans ces projets les démarches de gestion concertée et décentralisée de l'espace et des ressources y compris pastorales constituent un acquis central (instances locales d'orientation et de décision au Mayo-Kébbi (Tchad) et instances de concertations communales et intercommunales au Guidimakha mauritanien).

Récemment l'IRAM a été associé au schéma directeur d'aménagement du territoire des trois régions septentrionales du Mali concernant l'hydraulique pastorale.

Cependant, depuis 1996, c'est au Tchad que l'expérience a été la plus approfondie et la plus soutenue. Elle tend à s'étendre aujourd'hui dans d'autres zones pastorales sahéniennes au Sénégal et au Niger par exemple. L'IRAM intervient en partenariat avec des opérateurs spécialisés dans le domaine de la mise en œuvre des investissements hydrauliques et de l'environnement.



Concertation sur la gestion d'un puits en zone pastorale

Projets d'hydraulique pastorale	Rôle de l'IRAM (et opérateurs)
Programme « hydraulique pastorale » Tchad oriental Almy Bahaim AB01 Tchad 1996-2004 financement AFD	Missions d'appui au volet « gestion des ressources pastorales » (Opérateur BURGEAP-Agritchad)
Programme « hydraulique pastorale » Kanem PHPK Tchad 1999-2003 financement AFD	Missions d'appui au volet « gestion des ressources pastorales » (Opérateur ANTEA)
Programme « Tchad central » Almy Al Afia PHPTC Tchad 2004-2008 financement AFD	Mise en œuvre du volet « gestion des ressources pastorales » (Opérateur ANTEA-IRAM)
Projet d'autopromotion pastorale dans le Ferlo Sénégal 2005-2007 financement GTZ	Appui au développement pastoral dans le Ferlo (Opérateur ECO-IRAM)
Programme « hydraulique pastorale » Tchad oriental Almy Bahaim AB03 Tchad 2005-2009 financement AFD	Mise en œuvre du volet « gestion des ressources pastorales » (Opérateur BURGEAP-IRAM-Agritchad)
Projet de sécurisation des systèmes pastoraux de la région de Zinder Niger 2005-2009 financement AFD	Mise en œuvre du projet (Opérateur IRAM-BCEOM-Karkara)

Interventions de l'AFD en hydraulique pastorale au Tchad



source : étude des impacts économiques, sociaux et environnementaux des projets d'hydraulique pastorale financés par l'AFD au Tchad, IRAM, 2004

## Vers la conception de projets intégrant l'hydraulique pastorale et la gestion des ressources pastorales

Les premières générations d'interventions en hydraulique pastorale des années 1960-1970, principalement techniques, ont mis en évidence deux grands types de risques. Il s'agit *des risques sociaux et des risques environnementaux*

qui ont longtemps porté préjudice à l'hydraulique et au pastoralisme sahélien. L'implantation des ouvrages, si elle repose seulement sur des critères hydrauliques et de maillage pour la desserte du pâturage se révèle très souvent conflictuelle et peut conduire à remettre en question la viabilité des investissements. Du point de vue environnemental, la fixation des troupeaux autour de points d'eau permanents et surtout de ceux à grands débits avec station de pompage provoque une dégradation irréversible des écosystèmes pastoraux.

Depuis 1990, certains bailleurs, l'Agence française de développement en particulier, apportent un soutien particulier à la politique sous-sectorielle de l'hydraulique pastorale dans différents pays sahéliens comme le Tchad<sup>1</sup> et plus récemment au Niger<sup>2</sup>. Ces différents contextes de zones pastorales sont confrontés à la nécessité de réhabiliter les infrastructures d'hydraulique (réhabilitation-renouvellement des puits) et à améliorer l'accès au pâturage. Les projets d'hydraulique pastorale mis en place progressivement depuis une dizaine d'années ont fortement intégré ces contraintes dans leur approche. Ils ont introduit des innovations importantes tant dans les démarches, que dans les types d'investissements réalisés et les dispositifs d'intervention. Parallèlement, la connaissance des systèmes d'élevage pastoraux s'est améliorée et a mis en lumière les savoir-faire des éleveurs en matière de gestion des troupeaux, de capacités d'adaptation aux aléas. Ont également été démontrées les meilleures performances économiques des troupeaux mobiles comparées à celles des troupeaux sédentaires.

La finalité de ces nouvelles interventions en hydraulique pastorale s'attache à contribuer à la sécurisation de la mobilité pastorale (Almy Bahaïm), à garantir l'approvisionnement en eau des troupeaux et des éleveurs (PHPK-Kanem), à renforcer la sécurisation de l'accès et de la gestion des ressources pastorales (PHPTC-Almy Al Afia).

De manière plus large, ces interventions s'inscrivent dans une perspective de relance du soutien à l'élevage pastoral. L'hydraulique pastorale peut être en effet une des meilleures portes d'entrée pour appuyer les éleveurs dans leur développement car la « contrainte eau » est fréquemment très forte et peut être ressentie comme un préalable à tout autre type d'action.

**L'originalité des démarches.** Les démarches mises en œuvre par ces projets tirent leur originalité de plusieurs aspects :

- la prise en compte de la dimension gestion des espaces pastoraux et agro-pastoraux, par l'analyse des logiques des éleveurs et des organisations sociales existantes ;
- la définition d'une stratégie adaptée à chaque zone particulière en tentant de renforcer les complémentarités sur la base d'une négociation entre les autorités locales et des représentants des éleveurs ;
- l'analyse et la valorisation des systèmes mobiles comme systèmes d'exploitation adaptés à la gestion durable des ressources naturelles ;

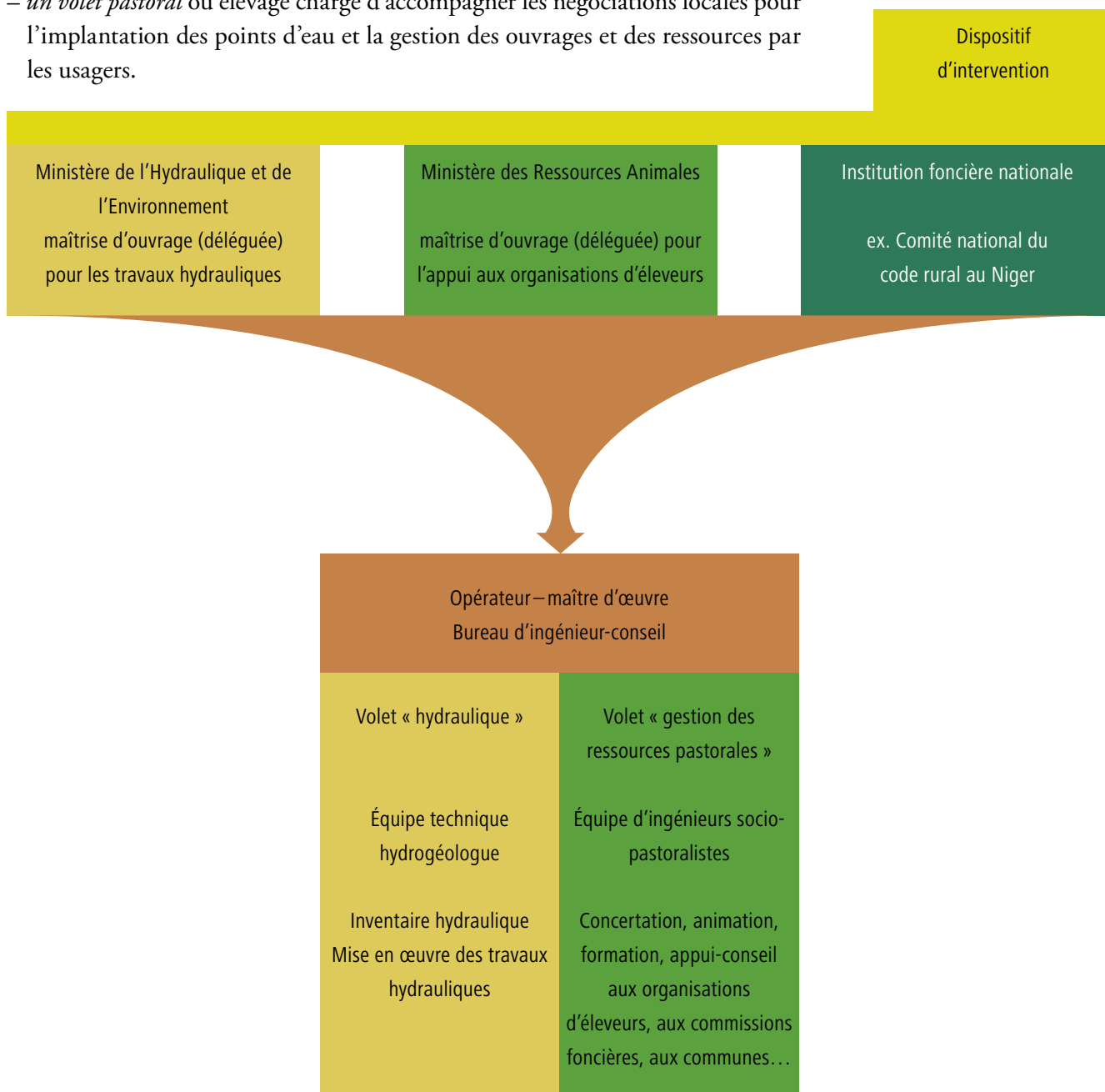
1. Au total, ce sont plus de 33 millions d'euros qui ont été mobilisés dans ce type d'opérations (projets BET 1 et 2, Almy Bahaïm 1 et 2, Ennedi-Biltine et Kanem). Ces projets ont permis la réalisation de plus de 400 nouveaux points d'eau, la réhabilitation de 340 puits et le balisage de plus de 860 km de couloirs de passage pour le bétail.

2. Projet de sécurisation des systèmes pastoraux dans la région de Zinder (AFD), projet de sécurisation de l'élevage pastoral dans la région de Tahoua (UE).

- le renforcement des capacités existantes en matière de gestion sociale des ouvrages et de médiation des conflits, facteur qui a permis de limiter les conflits dans les zones où l'implantation de nouveaux points d'eau pouvait s'avérer conflictuelle;
- la prudence écologique pour limiter les effets pervers des réalisations en matière d'hydraulique (choix techniques de types d'ouvrage à débit moyen ou de points d'eau de surface temporaires permettant de limiter les phénomènes de concentration et de permanence des troupeaux préjudiciables à l'environnement).

**Des dispositifs d'intervention légers.** Le dispositif de ces projets est basé sur des équipes légères mettant en œuvre deux composantes étroitement liées dans leurs fonctions :

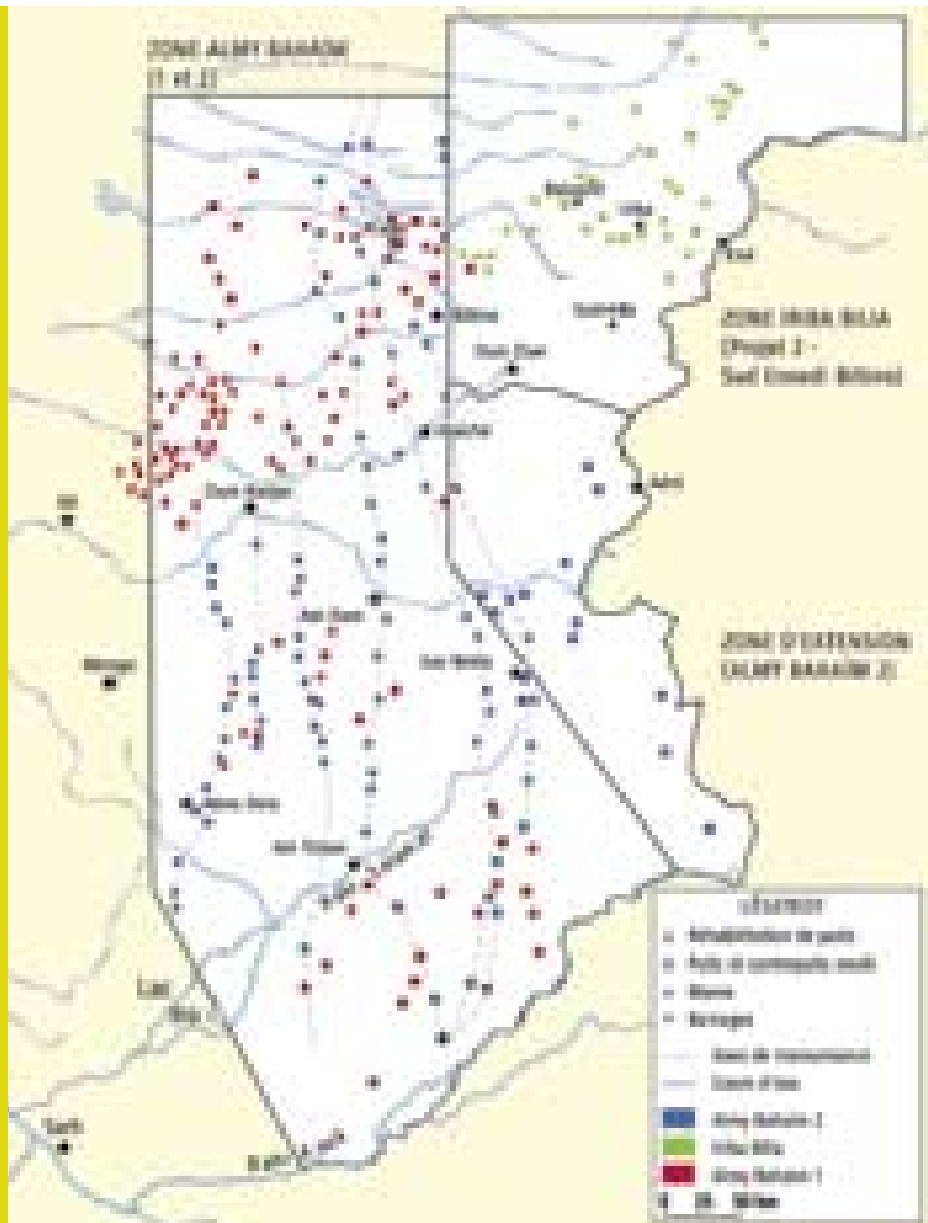
- un volet hydraulique exécutant les études techniques d'implantation des ouvrages, organisant les passations de marché et contrôlant les travaux exécutés par les entreprises.
- un volet pastoral ou élevage chargé d'accompagner les négociations locales pour l'implantation des points d'eau et la gestion des ouvrages et des ressources par les usagers.



**Des outils méthodologiques mis au point progressivement.** Ces expériences en hydraulique pastorale ont permis de *mettre au point un ensemble d'outils méthodologiques*, en particulier pour les choix d'implantation des ouvrages (combinant critères techniques et sociaux), les organisations locales de gestion des infrastructures et de prévention des conflits (reconnaissance du système traditionnel des gestionnaires locaux, comités paritaires de gestion des points d'eau, commissions pour la délimitation des axes de transhumance, la prévention et le traitement des conflits...).

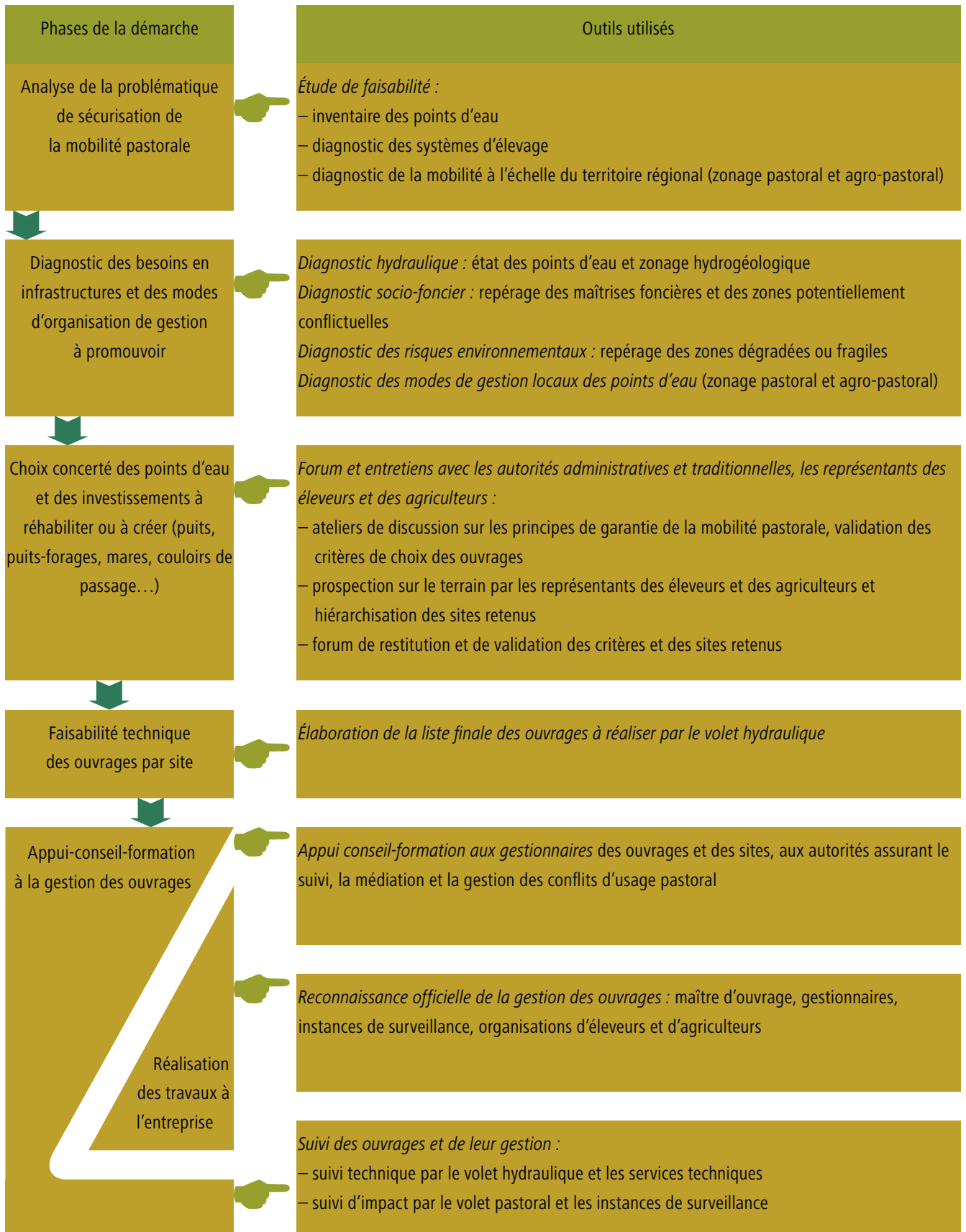
Le schéma ci-contre récapitule les éléments de la démarche générale élaborée pour la mise en œuvre des programmes d'hydraulique pastorale au Tchad. Ce schéma est suffisamment général pour être utilisable dans d'autres contextes sahéliens dont l'évolution institutionnelle implique l'intégration des collectivités territoriales décentralisées (Mali, Niger, Sénégal) et les dispositifs de gestion du foncier (commissions foncières au Niger).

Les ouvrages d'hydraulique pastorale réalisés au Tchad oriental



source : bilan de la phase intérimaire Almy Bahaïm, AB02-AB03, AFD-BURGEAP, 2004

## Démarche générale d'appui à la sécurisation de la mobilité pastorale



## Principaux enseignements et éléments de démarche

Cinq grands domaines d'expertise sont à mettre à l'actif de ces démarches. Ils correspondent à cinq questions clés auxquelles les interventions en hydraulique pastorale sont directement confrontées :

- comment analyser et prendre en compte la diversité des problèmes rencontrés par la mobilité des troupeaux ?
- comment inscrire la stratégie de sécurisation de la mobilité dans une dynamique d'aménagement du territoire ?
- comment intégrer toutes les nuances de la dimension foncière pastorale et parvenir à la validation sociale des choix d'implantation ?
- comment garantir la pérennité de la gestion à l'échelle des ouvrages et de l'espace pastoral ?
- comment suivre et évaluer les impacts pour limiter les risques et pouvoir ajuster efficacement les interventions en mobilisant les acteurs locaux, régionaux et nationaux ?

### Analyser et prendre en compte la mobilité pastorale dans sa diversité

Plusieurs des expériences accompagnées par l'IRAM ont abouti à des enseignements méthodologiques utiles à prendre en compte au moment de l'identification puis au démarrage des projets.

**Des contextes nationaux diversifiés au plan institutionnel et foncier.** Les politiques de décentralisation, de gestion foncière et de développement de l'élevage mises en œuvre par les différents pays sahéliens façonnent des contextes particuliers au sein desquels les actions de sécurisation de l'élevage pastoral doivent s'inscrire. Ils déterminent également en grande partie la nature des acteurs à privilégier dans le processus de gestion concertée des espaces et infrastructures pastorales.

Typologie des contextes institutionnels dans lesquels l'hydraulique pastorale est appelée à s'inscrire suivant les pays du Sahel	Politique de décentralisation	Pays	Éléments particuliers en matière de gestion du foncier pastoral	Acteurs à mobiliser dans le processus de gestion concertée
	Décentralisation en préparation	Tchad	Dispositif juridique ancien	Autorités locales coutumières, gestionnaires traditionnels, administration
	Décentralisation en cours, collectivités émergentes	Niger Burkina Faso	Code rural, COFO (commissions foncières), CVGT (comités villageois de gestion des terroirs)	Nouvelles communes, autorités locales coutumières, gestionnaires traditionnels, commissions foncières, associations d'éleveurs
	Décentralisation mise en œuvre, collectivités en place	Mali Mauritanie Sénégal	Charte pastorale Code pastoral Loi en vue	Communes, structures de coopération intercommunales, gestionnaires traditionnels, organisations d'éleveurs, associations locales



**Un diagnostic concerté.** Il s'agit de mener à bien l'analyse de la situation initiale de démarrage du projet. Cette analyse doit reposer sur une *approche concertée des différents acteurs de la région* : organisations des éleveurs et des agriculteurs, autorités locales, administratives et coutumières, commissions foncières, conseils communaux, services techniques, projets et ONG intervenant dans la région.

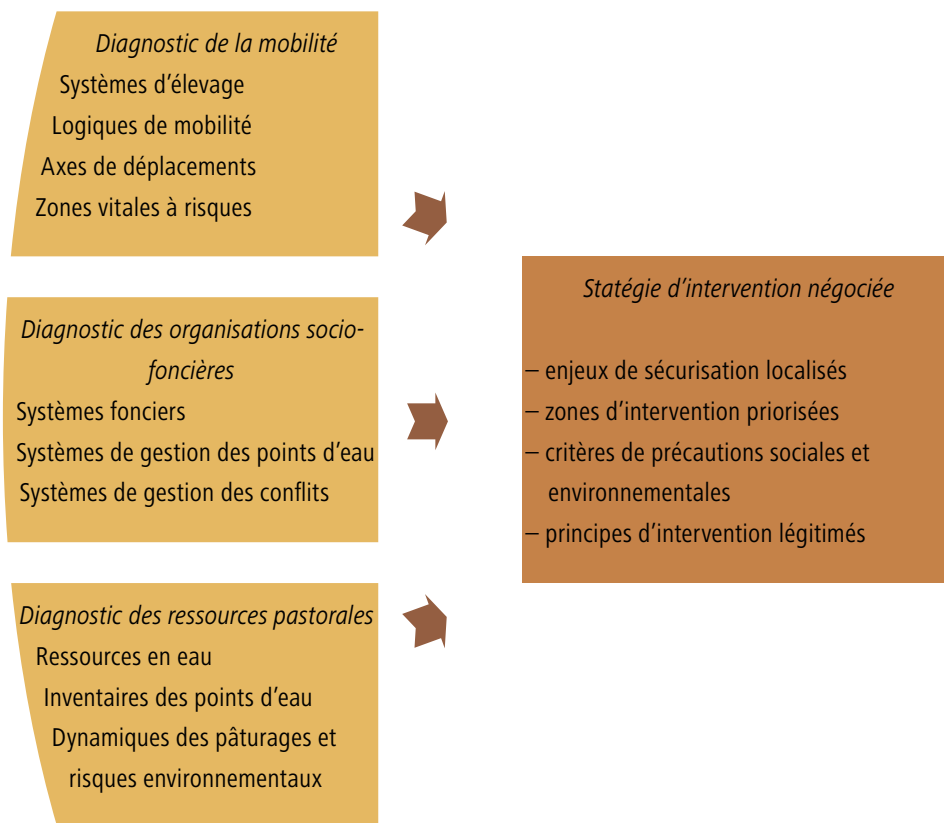
**Un diagnostic utilisant les outils de la formation pour adultes.** Le diagnostic à mener est de type participatif, afin de ne pas aboutir à une approche « extractive » des communautés. Des données factuelles doivent cependant être recueillies, notamment sur certaines particularités des systèmes d'élevage et sur les stratégies d'occupation de l'espace des différentes communautés. On cherche dans tous les cas à favoriser l'auto-diagnostic par les communautés.

**Une information capitalisée au service des acteurs de la région.** L'information recueillie lors de ce diagnostic initial doit être analysée et restituée en plusieurs étapes aux différents acteurs à l'aide de cartes et à travers différentes réunions de restitution. Elle est également à capitaliser grâce à un système d'information géographique qui est à mettre au point au cours des premiers mois du projet, de manière à être utile aux différents partenaires. La cohérence avec les bases de données déjà existantes doit être recherchée.

**Une échelle de concertation centrée sur le niveau inter-communal.** Cette échelle nous semble la plus pertinente pour la mobilisation des acteurs nécessaire à la production d'un diagnostic qui permette l'élaboration d'une véritable stratégie de sécurisation de la mobilité des troupeaux. C'est une échelle qui permet de rassembler les différents acteurs concernés et d'initier un débat sur l'aménagement de l'espace et la gestion des ressources naturelles.

**Un diagnostic articulé autour de trois axes.** Le diagnostic doit s'articuler autour de trois axes : les systèmes de mobilité des troupeaux, l'organisation socio-foncière locale, les dynamiques des ressources pastorales. Le diagnostic initial doit permettre, entre autres, de comprendre la zone, de cerner les systèmes pastoraux et de relever les situations dominantes en termes de foncier, d'accès aux points d'eau modernes, de mobilité pastorale et de sécurité des droits d'accès aux ressources. Ce diagnostic doit prendre en compte les travaux d'analyse déjà réalisés dans la zone et les expériences des interventions précédentes. Ces analyses parfois anciennes sont d'autant plus intéressantes que, ramenées à la situation actuelle, elles permettent de déceler les tendances d'évolution en cours (différenciation des systèmes d'élevage, dynamiques d'appauvrissement ou de reconstitution...).

Chaque fois que possible, le diagnostic posé doit faire ressortir les constats faits par les communautés concernées. L'analyse cherche à rencontrer une grande variété de situations et à mettre en avant les pratiques déjà existantes en matière de gestion concertée des ressources. Ces pratiques sont particulièrement à rechercher en ce qui a trait à la gestion de l'eau, surtout dans les zones où les maillages modernes et traditionnels se superposent.



Les axes du diagnostic et la construction de la stratégie

### *Le diagnostic de la mobilité*

Les situations qui sont à privilégier comme objet d'analyse pendant la phase de diagnostic doivent toucher à la fois aux systèmes pastoraux et agropastoraux, mais aussi aux différents types de maillages de points d'eau. On doit éviter de faire une étude-système trop conventionnelle car elle doit surtout porter sur les principales configurations existantes dans la zone en termes de foncier, de mobilité et d'accès à l'eau et aux pâturages.

Du point de vue de la mobilité, le diagnostic doit faire ressortir, entre autres, les différentes stratégies utilisées, en temps normal et en année de crise. Indirectement, l'ensemble de ce diagnostic fournit une idée générale du fonctionnement des différents systèmes pastoraux dans la région. Il doit permettre de produire une *typologie des systèmes d'élevage* (intégrant les paramètres habituels des systèmes d'élevage mais aussi les logiques de mobilité recherchée par les éleveurs) et une *carte des principaux axes de transhumance faisant apparaître les zones critiques* pour la sécurisation de la mobilité.

### *Le diagnostic de l'organisation socio-foncière*

On doit particulièrement s'intéresser aux situations extrêmes, par exemple les situations dans lesquelles l'espace est déjà fortement occupé par l'agriculture et celles où les espaces sont plus ouverts. Tous les systèmes d'élevage sont intéressants à observer, y compris ceux qui peuvent sembler les plus sédentaires. Du point de vue de l'hydraulique, il est important de rechercher toutes les configurations possibles, notamment au niveau des superpositions de maillages moder-

nes et traditionnels et des chevauchements de plusieurs aires d'emprise. Divers types d'utilisations et d'utilisateurs sont aussi à examiner. On doit s'intéresser aussi aux situations où c'est le caractère public du point d'eau qui soulève des contraintes ou, au contraire, son caractère privatif. Indirectement, ce diagnostic initial permet de faire ressortir le genre de situations auxquelles les instances foncières (traditionnelles ou modernes) sont — ou risqueront — d'être le plus souvent confrontées et servir ainsi de base à l'appui méthodologique dont elles doivent pouvoir disposer (banque de données, études de cas). Au terme de ce diagnostic, une analyse des systèmes fonciers qui caractérisent la diversité des problématiques pastorales au sein de la région est produite. Il doit faire aussi apparaître une typologie des systèmes de gestion des points d'eau et des ressources qui existent (systèmes mis en place autour des puits modernes, mais aussi de manière traditionnelle dans les différentes communautés). Enfin une *analyse spécifique des situations conflictuelles* doit mettre en évidence les facteurs à l'origine des tensions autour de l'accès aux ressources de même que les mécanismes de résolution qui sont intervenus.

#### *Le diagnostic des ressources pastorales*

Il doit s'intéresser aux deux ressources clefs que sont l'eau et le pâturage. Le volet hydraulique s'attache à faire ressortir une situation initiale des ressources en eau existantes et de l'état des infrastructures. Les différentes contraintes en matière d'exploitation des différentes ressources en eau doivent être analysées. Pour ce qui est des dynamiques de pâturages, un diagnostic des tendances induites par les différents systèmes d'élevage dans la zone doit être conduit. Cette analyse permet de situer les zones à risques et les critères permettant d'appliquer le principe de précaution à l'implantation de nouveaux ouvrages d'hydraulique pastorale.

Au terme de ce diagnostic, on doit être en mesure de produire une carte actualisée des points d'eau de la région ainsi qu'une carte des zones où le pâturage présente une sensibilité particulière à l'exploitation pastorale. Ces deux cartes s'accompagnent d'une série de recommandations et de critères de précaution permettant d'orienter les centres de décision en vue de l'implantation d'ouvrages d'hydraulique pastorale et de balisage des pistes de transhumance.

Exemples de diagnostic des différents types de transhumances dans le Tchad central

source : étude de faisabilité du programme hydraulique pastorale au Tchad central, AFD-IRAM, 2001



**Sécuriser la mobilité pastorale dans une dynamique d'aménagement du territoire et de gestion concertée de l'espace régional**

Les différentes expériences conduites amènent à tirer des leçons en termes stratégiques et opérationnels pour sécuriser la mobilité pastorale.

**Une stratégie opérationnelle issue du diagnostic et légitimée par les acteurs locaux.** Une étape clef de validation de la stratégie doit intervenir directement à l'issue du diagnostic initial. Un document provisoire de stratégie est à élaborer suite aux restitutions qui sont organisées au niveau de chaque département avec les différents acteurs qui ont pris part au diagnostic.

Cette stratégie doit développer de manière très précise et opérationnelle les éléments suivants :

- *les principes d'intervention du projet*, approche consensuelle de l'aménagement, équité dans l'accès aux ressources, mise en situation de responsabilité des acteurs ;
- *la démarche opérationnelle du projet* en matière d'appui aux structures de gestion du foncier, en matière d'appui à la gestion des ressources pastorales et en ce qui concerne l'hydraulique pastorale et le balisage des axes de transhumance et aires de pâturage ;
- *les zones d'intervention prioritaires* pour chaque type d'action au sein de la région ;
- *les zones à risques* du point de vue des ressources en eau ou du pâturage ;
- *les critères techniques, sociaux et environnementaux* retenus comme préalables à l'implantation des ouvrages.

Chacun de ces éléments est à valider par les partenaires régionaux et nationaux. Cette stratégie initiale peut faire l'objet, par la suite, d'amendements et d'enrichissements avec les mêmes acteurs au moment de chaque bilan annuel de l'intervention.

**Réalisation d'infrastructures durables et utiles pour l'aménagement du territoire et la sécurisation de la mobilité.** La remise en état ou la création de nouvelles infrastructures hydrauliques utiles et adaptées permettent d'assurer une meilleure utilisation du pâturage susceptible de se traduire par un meilleur état des animaux et donc par une amélioration de la production animale. Les ouvrages rendent possible l'accès à des espaces de pâturage jusqu'alors inaccessibles faute de point d'eau en saison sèche.

L'amélioration des infrastructures pastorales passe par la sécurisation des axes de transhumance dans les espaces les plus vitaux : abords des cours d'eau et des points d'eau, zones de bas-fonds en cours de mise en valeur agricole. Le balisage des portions vitales des axes de transhumance suppose l'accompagnement de négociations à la base entre agriculteurs et éleveurs. Ces accords locaux doivent être validés par les autorités locales et régionales avant de procéder au balisage physique sur le terrain.

En fonction des logiques des éleveurs et des spécificités de l'occupation de l'espace, différentes vocations des ouvrages à réaliser sont dégagées grâce à une vision globale de l'aménagement de l'espace et dans l'optique d'une meilleure répartition de la charge :

- les mares temporaires de diversion et de ralentissement qui permettent le pro-

longement de la durée d'utilisation, visant à retarder l'arrivée des troupeaux dans les zones agricoles et la concentration des animaux autour des points d'eau pérennes en saison sèche;

- les puits de déconcentration qui sont de nouveaux ouvrages visant à délester les puits existants et leurs pâturages surchargés;
- les puits d'ouverture qui sont également des puits nouveaux dans des pâturages sous-exploités ou non-exploités par manque d'eau;
- les puits de sécurisation qui sont issus de la réhabilitation ou du remplacement d'ouvrages déjà existants pour garantir la disponibilité en ressources dans le temps.

*Ces différents éléments sont replacés dans une logique globale d'aménagement du territoire facilitant la sécurisation de la mobilité des troupeaux.*



Exhaure sur puits cimenté au Nord-Batha (Tchad oriental)

À l'échelle du Tchad oriental l'approche du projet Almy-Bahim a mis un accent particulier sur les logiques nord-sud des transhumants confrontées aux logiques est-ouest des agriculteurs liés aux ouaddis<sup>1</sup>. À l'occasion de la deuxième liste de points d'eau (dans le cadre de la deuxième phase) l'option a été de travailler sur un nombre limité d'axes et de pistes de transhumance préalablement sélectionnés ce qui sécurise davantage les mouvements de bétail du nord au sud.

#### sur le terrain

1. Vallées émanant des zones montagneuses et se dirigeant vers la cuvette tchadienne

### **Intégrer la dimension foncière pastorale et parvenir à la validation sociale des choix d'implantation des ouvrages**

Dans des contextes où les différents usages des ressources deviennent de plus en plus conflictuels une attention toute particulière doit être accordée à la dimension foncière.

Pour réussir les implantations de points d'eau et permettre l'exploitation durable des ressources pastorales, les projets doivent s'assurer au préalable de l'accord de l'ensemble des usagers concernés (différents types d'éleveurs, agriculteurs...), de la manière dont le puits sera socialement utilisé et géré (conditions d'accès, gestion, entretien...), du fait que les ouvrages n'entraîneront pas la dégradation du milieu naturel.

La dimension foncière détermine en effet les mécanismes de contrôle du pâturage. Deux grands types de situations sont rencontrées : *des points d'eau à usage prioritaire par le groupe résident* (par exemple dans les zones pastorales), le mode de gestion traditionnel doit alors être renforcé car il est le mieux à même de fonctionner ; *des points d'eau à usage commun* pour lesquels les projets doivent favoriser la sécurisation du droit d'usage pastoral. Il s'agit alors d'ouvrages implantés dans des zones non occupées précédemment (ouvertures de pâturages) ou sur les zones de déplacement des troupeaux.

Typologie des ouvrages suivant les zones et leur vocation dominante en matière de sécurisation pastorale

Espaces-clés considérés	Types d'ouvrage	Localisation particulière	Fonction dominante, vocation retenue par le projet
Zones sahélo-saharienne	Création de puits, contre-puits ou forages le long des axes caravaniers	BET	Sécurisation des axes de transport Sécurisation des routes caravanières <sup>1</sup>
	Microbarrages aériens ou souterrains	Iriba et Billia	Approvisionnement des puisards
Zones nord, espaces de dispersion des troupeaux en saison des pluies	Réhabilitation de puits existants au nord	Batha et Kanem	Sécurisation de l'accès à l'eau dans des zones déjà exploitées
	Puits de remplacement dans les zones nord		
	Création de puits, contre-puits ou forages dans des zones du nord	Batha, Nord-Kanem, Bahr El Ghazal, Ennedi et Borkou pour BET 1 et 2	Ouverture de nouveaux pâturages <sup>2</sup> inexploités en saison sèche du fait de l'absence d'eau
	Surcreusement de mares dans le nord Durée de mise en eau (2,5 mois)	Au nord d'Abéché (par exemple Nord-Arada)	Ouverture de pâturages inaccessibles en début de saison sèche Diversion de la descente des troupeaux en début de saison sèche
Axes de déplacement des troupeaux pour la transhumance et le commerce	Création de puits, contre-puits ou forages le long des axes de transhumance en zone centrale	Sud-Abéché, Salamat	Sécurisation des déplacements des troupeaux le long des mourhal à la montée et à la descente
	Surcreusement de mares du Centre (durée de mise en eau : 3-4 mois pour mares de 7 000-8 000 m <sup>3</sup> , 4-5 mois pour mares de 9 000-10 000 m <sup>3</sup> )	En forêt sèche Sud-Abéché et Nord-Salamat	Relais de la transhumance : points de relais dans la descente et la remontée des transhumants
Zones de transhumance en saison sèche au sud	Création de puits, contre-puits ou forages dans les sites terminaux de transhumance méridionale	Sud-Salamat et le long des Bahr et en contournement des aires protégées par exemple en périphérie du Parc national de Zakouma.	Diversion, ralentissement de l'accès aux abords des berges cultivées en sorgho de décrue
	Surcreusement de mares en zone de séjour des transhumances	Chari-Baguirmi – Kanem	

source : *Analyse des impacts économiques, sociaux et environnementaux des projets d'hydraulique pastorale financés par l'AFD au Tchad*, IRAM, mai 2004.

1. Aménagements des axes caravaniers (projets BET en particulier : Nord-Batha, Borkou tel que l'axe Mao-Zouar en passant à l'est des falaises d'Angamma plutôt que par le Barh el Ghazal etc.).
2. Amélioration de la répartition des points d'eau dans l'espace en réponse à une insuffisance chronique en points d'eau pastoraux, compte tenu des besoins et de la disponibilité en pâturages (Almy Bahaim, Kanem, BET).

Pour ce qui est des points d'eau à usage commun, les démarches se basent sur le concept de sécurisation du droit d'usage pastoral des ouvrages<sup>1</sup>. Ainsi, les points d'eau réalisés par le projet constituent un patrimoine commun à tous les types d'éleveurs (transhumants comme sédentaires) et non une propriété d'un ou de plusieurs groupes d'éleveurs. La gestion concertée et la négociation des règles d'accès et d'utilisation avec les éleveurs permettant de légitimer les instances et règles de gestion mises en place.

Tenant compte des derniers travaux dans le domaine socio-foncier, cette approche rejoint une conception « patrimoniale » du bien commun plutôt que « propriétaire », cherchant à responsabiliser les divers usagers concernés plutôt que d'attribuer le point d'eau à une catégorie particulière<sup>2</sup>.

### Garantir la pérennité de la gestion à l'échelle des ouvrages et de l'espace pastoral

Les différentes expériences montrent que la pérennité des ouvrages dépend aussi bien des facteurs sociaux, environnementaux, qu'organisationnels.

**Prévenir les conflits, impliquer les acteurs et favoriser la concertation.** Dans ses diverses prestations, l'IRAM s'attache à prévenir au maximum les conflits entre usagers des ressources. Les modalités de négociation et les modes de gestion qui sont préconisés sont toujours en relation avec cette préoccupation.

Le fait que les projets Almy Bahaïm et PHPK aient réussi jusqu'ici à opérer de nombreux ouvrages sans engendrer de gros conflits est un motif de satisfaction pour tous ceux qui sont impliqués dans ces programmes.

Les projets menés ces dernières années ont en effet fourni un travail capital d'accompagnement d'instances locales de concertation pour l'aménagement du territoire et la gestion des ressources pastorales. Au-delà de leur implication stratégique dans le choix concerté des sites d'implantation des points d'eau et du tracé des couloirs de transhumance, ces instances ont un rôle pérenne à assumer pour garantir les usages pastoraux de l'espace et des ressources et intervenir en cas de conflits. À ce titre, les projets doivent donc se doter d'une véritable *stratégie d'appui institutionnel et de renforcement des capacités de ces instances*, de manière à atteindre des résultats durables au niveau des processus de gestion viable des ressources pastorales des régions considérées.

Il s'agit de *promouvoir des espaces de concertation* qui dans un premier temps participent pleinement à la définition des critères de choix des implantations des ouvrages, au balisage des couloirs de passage, à la planification des travaux. Ces instances mobilisant les autorités locales, coutumières et administratives et les représentants des éleveurs, sont renforcées dans leurs capacités d'arbitrage et de médiation. Elles servent de recours en cas de litiges dans l'utilisation des aménagements et des ouvrages.

**Limiter et prévenir les risques à l'égard de l'environnement.** Des risques de dégradation et de surpâturage sont communément associés à la réalisation de points d'eau. L'expérience montre que les risques de grandes concentrations d'animaux

1. Comme l'attestent les travaux d'Almy-Bahaïm depuis 1996.

2. Marty A. et Bonnet B., *Projet Almy Bahaïm, étude de faisabilité, deuxième phase.*

#### sur le terrain

sont évités par la nature des ouvrages hydrauliques réalisés. Il s'agit ici de puits, de forages avec contre-puits ou de mares temporaires, donc d'ouvrages à débit limité à exhaure manuelle pour les deux premiers. Les observations faites par les projets en question montreraient que dans ces conditions les risques de dégradation généralisée ne se manifestent guère. Les auréoles immédiates des points d'eau subissent le piétinement et les ligneux disparaissent aux abords immédiats des puits. Mais ces effets sont compensés par les transferts de fertilité liés aux déplacements qui enrichissent le sol en matière organique et en semences. On met en évidence également la diminution des nuisances liées aux coupes de bois nécessaires à la réalisation des points d'eau traditionnels. De la même manière le surcreusement de mares temporaires permet une meilleure répartition de la charge en bétail et limite ainsi les périodes de concentration des troupeaux aux abords des seuls points d'eau permanents.

Par ailleurs, les méthodes de mesure des effets du pâturage sur la végétation au Sahel ont montré que, sur la longue durée le facteur surdéterminant est la pluviométrie annuelle. Il masque par son importance toute analyse plus fine de tendances de dégradation ou d'amélioration qui pourraient être liées au pâturage.

Dans ces conditions, *plutôt que de mettre en place des systèmes de suivi environnementaux lourds et peu utiles à la prise de décision, il importe de concentrer les efforts pour déterminer dès le départ les critères permettant d'appliquer le principe de précaution environnementale.* Partant de là il est possible de discerner les zones à risques et d'ajouter des critères de risques écologiques aux critères socio-fonciers et hydrauliques déjà nécessaires au choix des sites d'implantation d'ouvrages.

Pour cela il est possible de mobiliser sur le terrain des spécialistes de la dynamique des pâturages qui aux côtés des organisations d'éleveurs, peuvent détecter les zones à risques dans lesquelles il serait néfaste d'implanter de nouveaux points d'eau, ou des points d'eau permanents.

### **Des organisations de gestion adaptées aux réalités et à la diversité des ouvrages.**

Dans les projets d'hydraulique villageoise comme pastorale, la mise en place d'organisations de gestion des points d'eau par les usagers a longtemps constitué un préalable à la réalisation ou à la réhabilitation des ouvrages. Une telle démarche intégrait alors une composante sensibilisation-animation chargée de constituer ces structures de gestion des ouvrages avant leur réalisation.

Dans le domaine de l'hydraulique pastorale, des organisations locales de gestion des points d'eau existent la plupart du temps. Elles sont indispensables au contrôle des pâturages desservis et président à l'utilisation des puits en période d'affluence qui suppose une organisation très précise de l'exhaure et des tours d'abreuvement. Cette gestion traditionnelle, quand elle est en vigueur doit être renforcée dans ses capacités à gérer durablement et équitablement l'accès aux ressources. Les programmes doivent donc investir pleinement dans le diagnostic des modes de gestion existants et renforcer leur efficacité par la concertation, les échanges et l'apprentissage d'une gestion concertée des ressources pastorales.

Évidemment, les situations n'étant pas identiques partout, l'approche doit rester ouverte soit au renforcement soit à la mise en place de structures adéquates de gestion quand celles-ci sont jugées indispensables.



Au Kanem la contribution de l'IRAM a été de questionner une approche de départ essentiellement prescriptive et quantitative visant la formation d'un très grand nombre de groupements de gestion des points d'eau, d'auxiliaires d'élevage, d'auxiliaires d'environnement et de magasins au profit d'une réflexion sur la gestion et les pratiques traditionnelle toujours en vigueur. La proposition issue de cette analyse, après vérification sur le terrain, a été de s'appuyer sur le système traditionnel de gestion des points d'eau. Celui-ci, ouvert au tiers, a été jugé le plus adéquat dans le contexte du Kanem relativement peu conflictuel.

Autour des ouvrages potentiellement conflictuels, un système de gestion paritaire associant des représentants des villages et des transhumants a été expérimenté. Cette expérimentation d'un système de gestion par des organes paritaires n'a pas solutionné tous les problèmes mais il a eu le mérite de limiter les conflits entre sédentaires et transhumants et de freiner l'appropriation exclusive des ouvrages par les sédentaires.

De l'expérience, il ressort également que plusieurs niveaux de gestion doivent se combiner. La gestion de proximité des ouvrages est généralement organisée autour d'un responsable de puits, mais elle doit trouver un relais et un recours au niveau d'instances socio-foncières capables d'intervenir en cas de litige et capables de soutenir à l'échelle régionale la stratégie de sécurisation de la mobilité pastorale.

La mise en place d'un système de collaboration avec la commission mixte d'Abéché (réunissant l'Administration, les chefs de cantons et les chefs de tribu) a beaucoup contribué à l'apaisement des tensions notamment en affinant le tracé de tronçons de mourhal qui posaient des problèmes entre transhumants et villageois.

Un début de réflexion a été lancé au Tchad sur l'intérêt d'appuyer un processus de structuration professionnelle des éleveurs apte à les représenter notamment en matière de sécurisation des infrastructures pastorales. Dans les autres pays sahéliens le processus de structuration des éleveurs est généralement plus développé (chambres d'agriculture et communes au Mali, organisations d'éleveurs et commissions foncières au Niger, fédérations d'éleveurs en Mauritanie). La réflexion sur la gestion des ouvrages pastoraux et la sécurisation de la mobilité doit par conséquent s'appuyer plus largement sur ces organisations visant à défendre les intérêts des pasteurs.



Balisage des axes de transhumance au Tchad oriental

**Suivre et évaluer les impacts pour limiter les risques et piloter les interventions en mobilisant les acteurs locaux, régionaux et nationaux**

Un système de suivi d'impact doit être adapté aux programmes d'hydraulique pastorale. Il doit articuler deux éléments :

- un dispositif de suivi d'impact externe aux projets : il est ancré sur l'analyse fine de la situation initiale ex-ante et l'évaluation des situations de référence et de fin de projet (notamment en matière d'occupation de l'espace et d'économie des troupeaux) ;
- un dispositif de suivi opérationnel des premiers impacts au service des équipes de projets : il s'agit là d'une méthode permettant aux équipes en place de suivre régulièrement quelques indicateurs clés de nature qualitative. Ils facilitent l'évaluation régulière de l'utilisation et de l'utilité des ouvrages. La démarche proposée analyse aussi les effets perçus à court terme par les divers types de pasteurs sur les modalités de transhumance et de gestion de leur troupeau.

**sur le terrain**

L'IRAM a réalisé l'évaluation des impacts économiques, sociaux et environnementaux des politiques d'hydraulique pastorale au Tchad et la conception de systèmes de suivi adaptés à ces projets. Cette étude récente a analysé les expériences financées par l'AFD au Tchad, notamment au Tchad oriental et au Kanem.

Elle confirme la pertinence des options prises par les projets étudiés, notamment en matière de choix des infrastructures, de critères de précaution et de démarche de négociation pour l'implantation des ouvrages. Elle démontre la nécessité d'approfondir la connaissance des systèmes de gestion traditionnelle des points d'eau sur lesquels s'appuient la majorité des investissements réalisés. Elle souligne aussi la nécessité pour ces projets d'investir plus significativement dans l'accompagnement des instances de gestion concertée de l'espace. L'enjeu est de pérenniser les mécanismes de gestion, de négociation et de contrôle des principes garantissant la mobilité des troupeaux dans les zones où la pression agricole remet en question la viabilité de l'élevage mobile.

Les projets doivent se doter de systèmes de suivi permettant de discerner les premiers impacts de leur action et d'ainsi prendre les décisions opportunes au vu

des observations. Ce système de suivi opérationnel des premiers impacts doit s'appuyer sur des mécanismes simples et précis d'observation à trois niveaux :

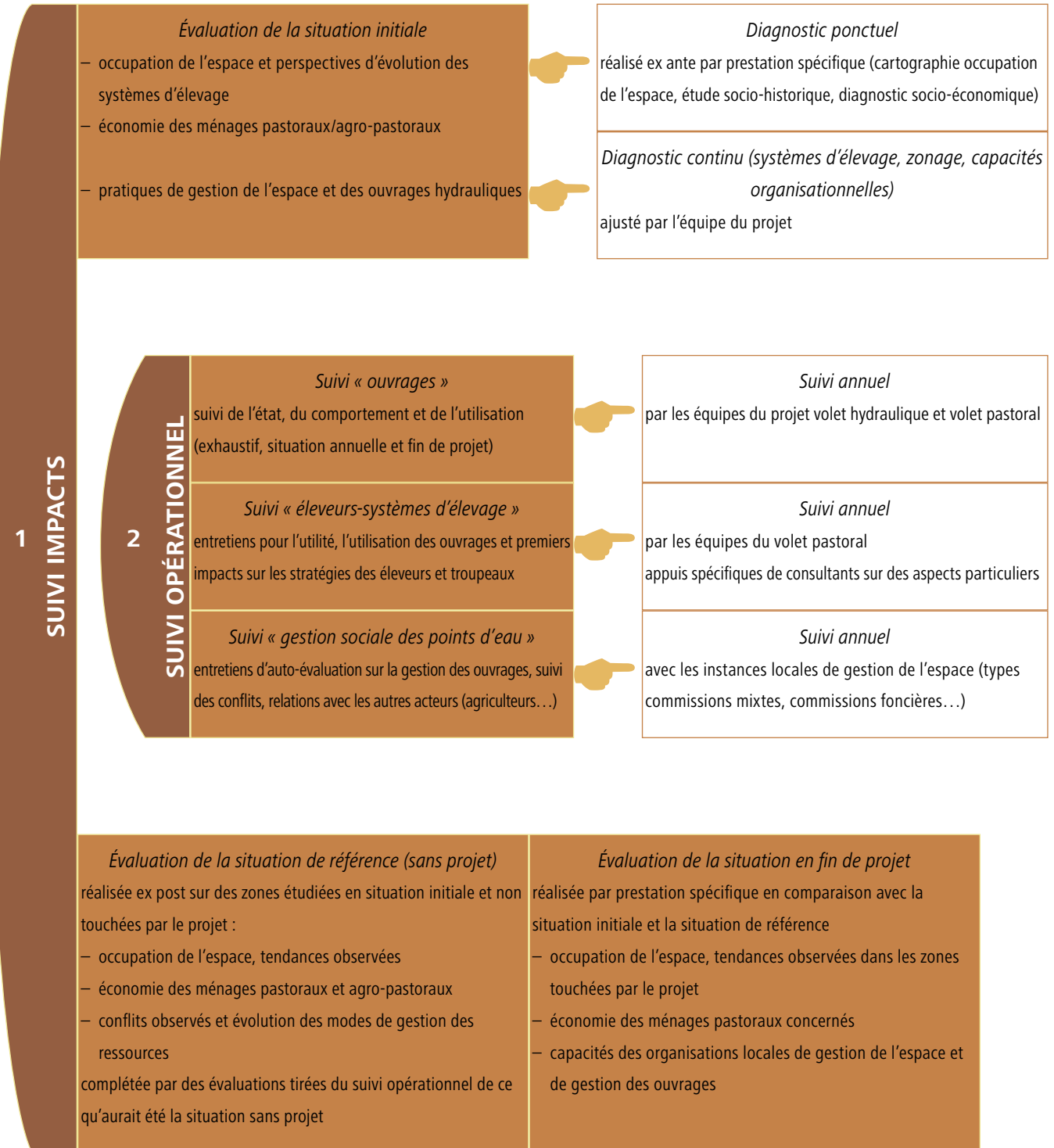
- *le suivi des points d'eau*, de leur comportement, de leur utilisation et des problèmes soulevés éventuellement par leur gestion ;
- *le suivi de l'appréciation des différents types d'éleveurs fréquentant ces ouvrages* et utilisant le réseau des infrastructures. Cela suppose un dispositif d'enquête récurrent pour suivre les impacts des réalisations sur les troupeaux et sur les éleveurs et leur famille ;
- *le suivi des instances locales de gestion* chargées



Concertations agriculteurs-éleveurs au Guidimakha (Mauritanie)

de la prévention et de la gestion des conflits et du contrôle du respect des règles et mesures de sécurisation de la mobilité.

Principaux éléments du système de suivi des projets d'hydraulique pastorale



*l'institut de recherches et d'applications des méthodes de développement*

[www.iram-fr.org](http://www.iram-fr.org)

IRAM Paris (siège social)

49, rue de la glacière 75013 Paris

téléphone : + 33(0)1 44 08 67 67 – télécopie : + 33(0)1 43 31 66 31

[iram@iram-fr.org](mailto:iram@iram-fr.org)

IRAM Montpellier

Parc scientifique Agropolis – Bâtiment 3 – 34980 Montferrier-le-Lez

téléphone : + 33(0)4 99 23 24 67 – télécopie : + 33(0)4 99 23 24 68

[iram34@iram-fr.org](mailto:iram34@iram-fr.org)