

Le projet de développement Almy Bahaïm est placé sous la maîtrise d'ouvrage du Ministère de l'Eau, et plus précisément de sa Direction de l'Hydraulique Pastorale. Du fait de l'éloignement du Tchad oriental, un coordonnateur a été nommé afin de représenter la Direction au niveau d'Abéché.

L'Agence Française de Développement (AFD) a été le partenaire financier de cette longue intervention. Le montant global du financement représente environ vingt millions d'euros (soit treize milliards de FCFA).



Société de conseil et d'ingénierie dans le secteur de l'environnement et de l'aide publique au développement, **BURGEAP** allie tradition et innovation au service de ses clients publics et privés. Créé en 1947, ses interventions scientifiques et techniques ont contribué de façon majeure à la connaissance et à la mise en valeur des eaux souterraines en Afrique.

En tant que chef de file des groupements de bureaux d'études au cours des différentes phases du projet Almy Bahaïm de 1995 à 2009, BURGEAP a assuré la gestion technique et financière et la coordination des volets hydraulique et pastoral.

#### **BURGEAP**

27, rue de Vanves, 92100 Boulogne-Billancourt, France  
tél. : 33 (0)1 46 21 58 24, fax : 33 (0)1 46 10 25 25  
agence.de.paris@burgeap.fr et www.burgeap.fr



Le bureau d'études tchadien **AGRITCHAD** a apporté sa connaissance du contexte tchadien et a assumé la mise à disposition et la gestion du personnel tchadien du projet depuis 2000.

#### **AGRITCHAD**

N'Djamena, Tchad  
tél. : 00235 51 96 33 . agritchad@intnet.td



L'**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 microfinance, des organisations rurales et de la gestion des ressources naturelles.

L'**IRAM** a été responsable des aspects pastoraux depuis 2005. Durant les 1<sup>re</sup> et 2<sup>nd</sup>e phases (1995 à 2003), l'institut a réalisé des missions d'expertise ponctuelles.

#### **IRAM : Institut de recherches et d'applications des méthodes de développement**

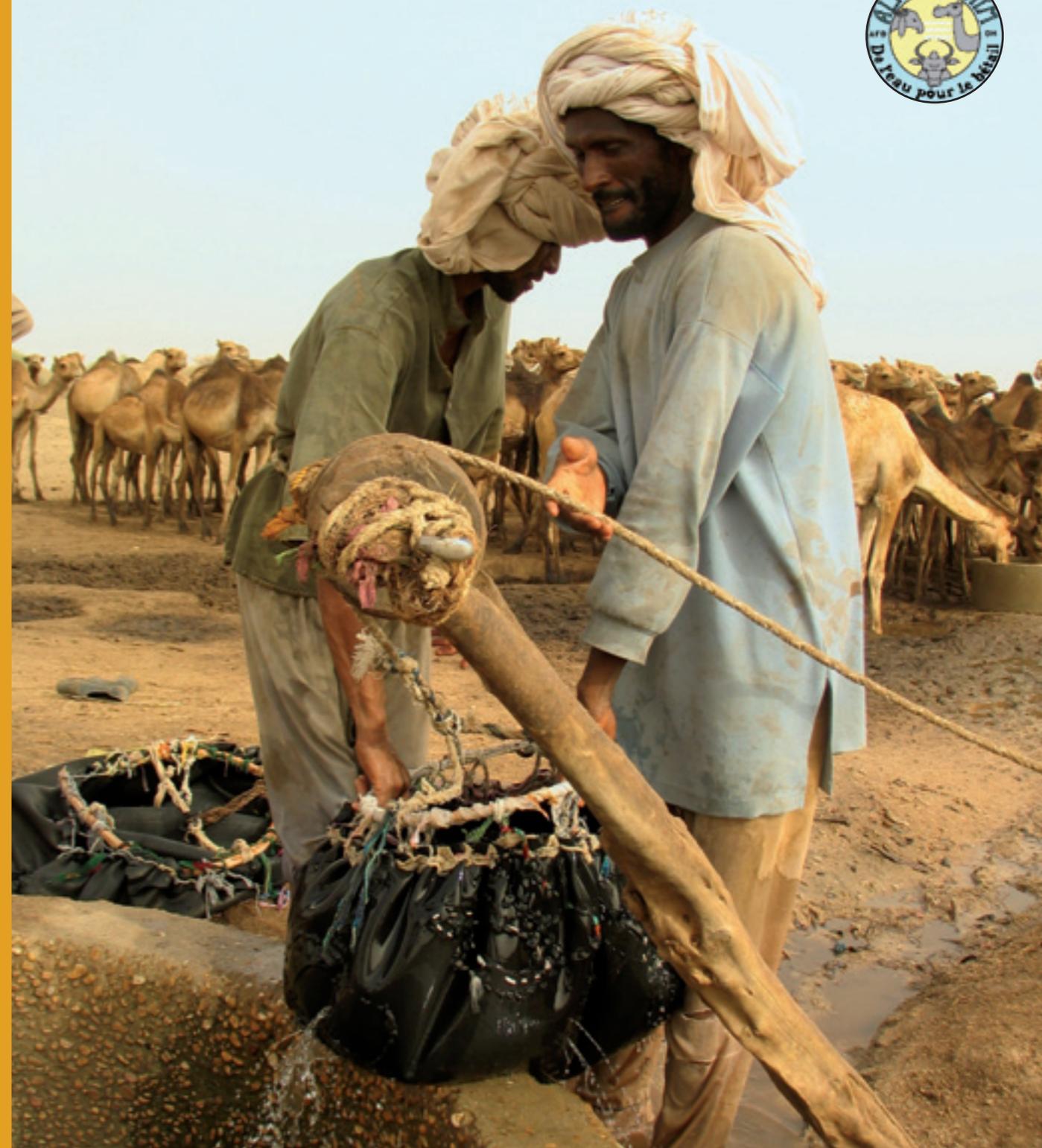
49, rue de la Glacière, 75013 Paris, France  
tél. : 33 (0)1 44 08 67 67, fax : 33 (0)1 43 31 66 31  
iram@iram-fr.org et www.iram-fr.org

L'étude dite de capitalisation finale des acquis et enseignements d'Almy Bahaïm a été exécutée par l'équipe du projet à Abéché en fin 2009.

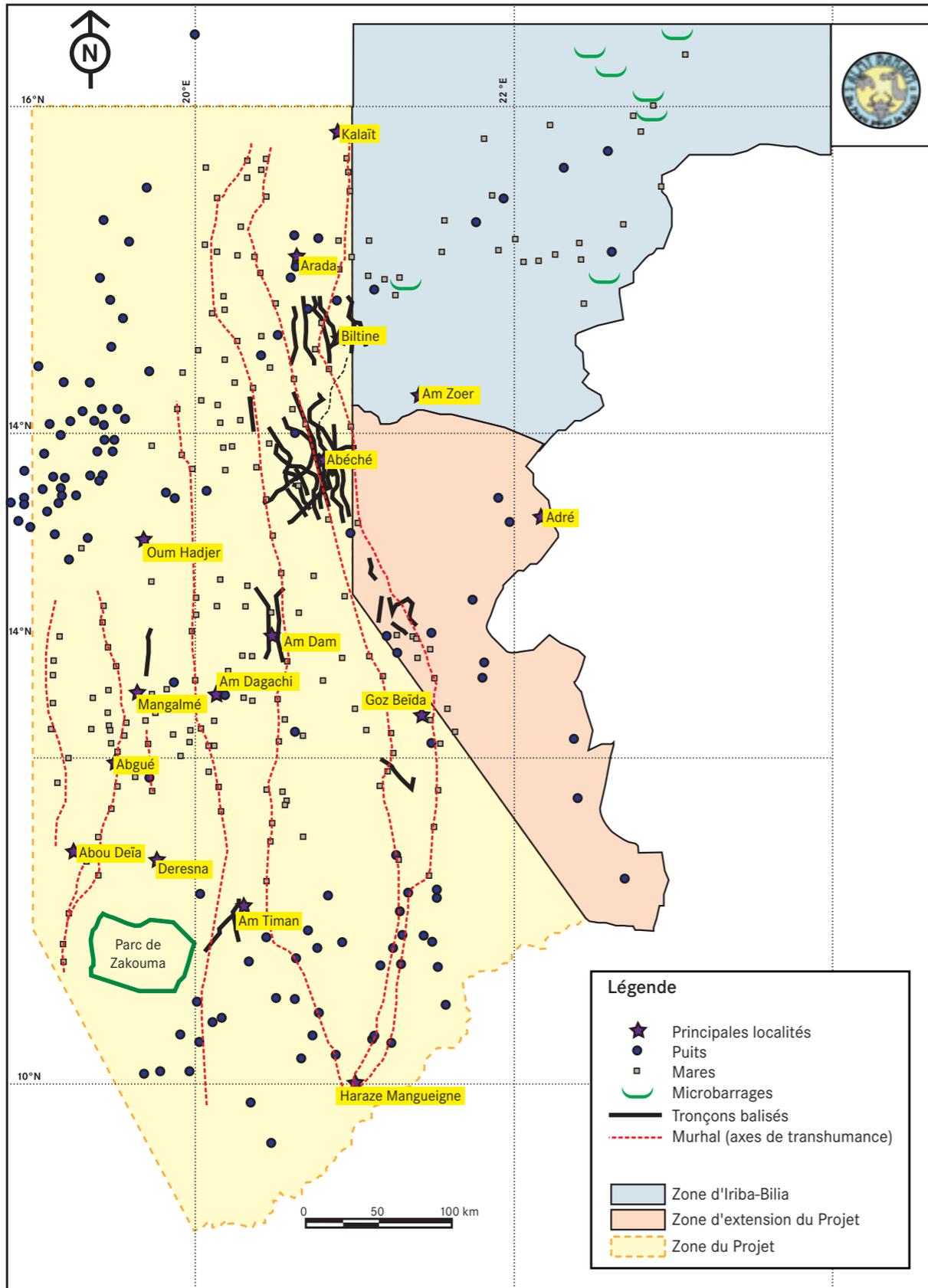
La présente synthèse a été réalisée par l'**IRAM** : **Christophe Bénard** et **Bertrand Guibert** avec l'appui de Bernard Bonnet et d'André Marty.

# SÉCURISER LE PASTORALISME POUR PRÉSERVER LA PAIX

ALMY BAHAIÏM AU TCHAD ORIENTAL



RÉPARTITION DES 300 OUVRAGES D'HYDRAULIQUE PASTORALE AU TCHAD ORIENTAL  
au service d'environ 2 millions d'animaux et plusieurs centaines de milliers d'éleveurs



février 2010 Projet Almy Bahaïm

# SOMMAIRE

LE PROJET ALMY BAHAIÏM EN QUELQUES MOTS \_\_\_\_\_ 2

RESSOURCES PARTAGÉES  
ET STRATÉGIES PASTORALES \_\_\_\_\_ 4

- Quelques définitions 4
- Les trois grands milieux rencontrés 6
- Les logiques des pasteurs en transhumance 8
- Une mobilité dépendante du climat 10
- La pratique de la mobilité 12

RICHESSE ET SAVOIR-FAIRE  
DE L'ÉLEVAGE PASTORAL \_\_\_\_\_ 14

- Les stratégies des éleveurs 14
- Les pasteurs « Grands transhumants » 16
- Les pasteurs « Moyens transhumants » 18
- Les pasteurs « Petits transhumants » 20
- Les agropasteurs 21
- Les entraves à la mobilité 22

LES INTERVENTIONS :  
ÉVOLUTION DES APPROCHES SUR QUINZE ANS \_\_\_\_\_ 24

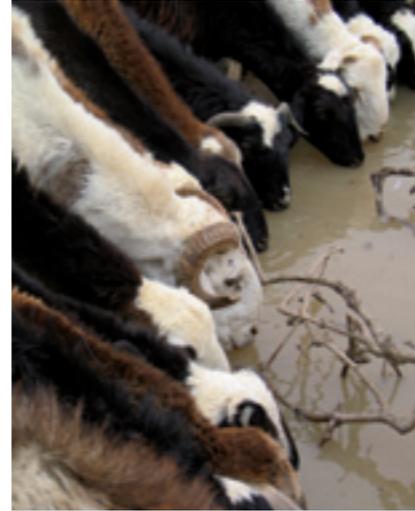
- Objectifs du projet Almy Bahaïm 24
- Contexte hydrogéologique 26
- Types d'aménagements présents dans la zone du projet 28
- Les logiques d'aménagement du projet Almy Bahaïm 30

SÉCURISER LE DÉPLACEMENT DES TROUPEAUX  
SUR LES PISTES DE TRANSHUMANCE \_\_\_\_\_ 32

- Les puits pastoraux 32
- Le Nord-Batha : réhabilitation d'anciens puits  
et création de nouveaux ouvrages 34
- Les puits du Salamat 36
- L'eau de surface : surcreusement de mares et microbarrages 38
- Prévention des conflits par renforcement des initiatives locales 40
- Accords sociaux et balisage des pistes de transhumance 42

ACQUIS ET ENSEIGNEMENTS  
DES INTERVENTIONS \_\_\_\_\_ 44

- Les acquis en matière de gestion des ouvrages 44
- Le bilan des interventions vu par les usagers 46
- Perspectives en matière d'hydraulique pastorale à l'est du Tchad 48



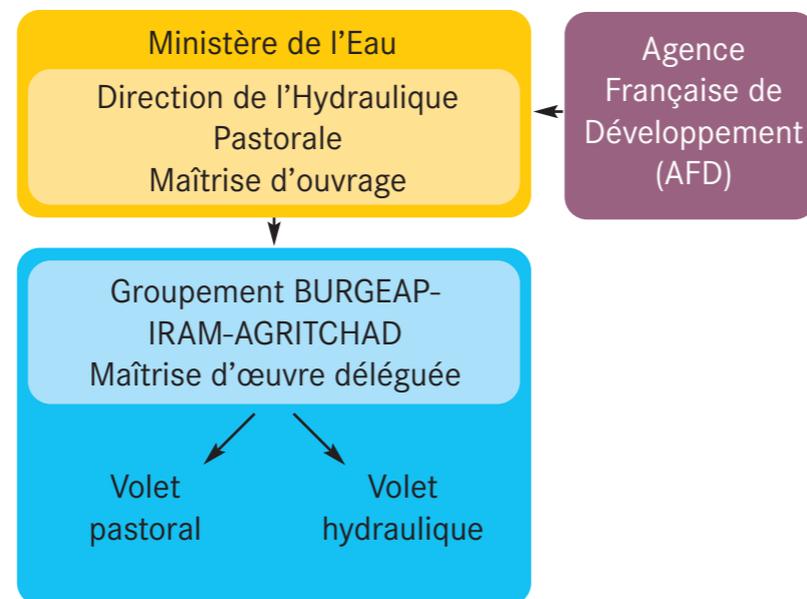
# LE PROJET ALMY BAHAIM EN QUELQUES MOTS

Le projet Almy Bahaïm (de l'eau pour le bétail en arabe tchadien), financé par l'AFD, intervient dans le domaine de l'hydraulique pastorale au Tchad oriental. Initiée par la Direction de l'Hydraulique Pastorale du Ministère de l'Eau (maître d'ouvrage), cette intervention a été mise en œuvre en première phase (1995-1999), par le groupement de deux bureaux d'étude associés, BURGEAP et VSF, en deuxième phase (1999-2003), le bureau AGRITCHAD y a été associé (ainsi que pour l'interphase entre 2003 et 2005). Au cours de la troisième phase (2005-2010), les activités ont été effectuées par le groupement BURGEAP, l'IRAM et AGRITCHAD.

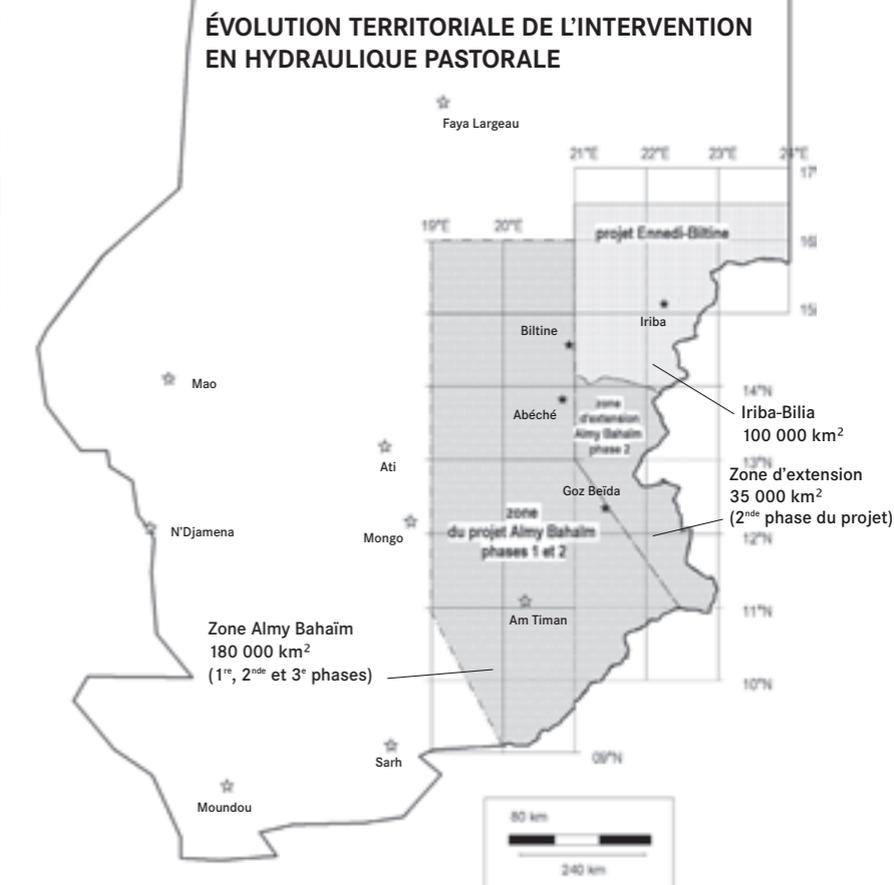
Le projet Almy Bahaïm est le précurseur de l'ensemble des projets d'hydraulique pastorale similaires développés au Tchad et dans la sous-région de l'Afrique de l'Ouest et Centrale. Il a pu bénéficier de la clairvoyance de ses concepteurs qui, dès le début des années 90, contrairement aux idées développées à l'époque, visant une sédentarisation et une intensification de l'élevage, ont tablé sur le rôle indispensable du pastoralisme et de la mobilité. Depuis 1995, l'objectif du projet a donc été de contribuer à une sécurisation de la mobilité pastorale au Tchad oriental. Le pastoralisme, basé sur le déplacement des troupeaux, loin d'être un système désuet, trouve tout son sens dans des zones fortement tributaires des aléas climatiques où la ressource fourragère est rare. La zone du Tchad oriental est concernée par cette répartition incertaine du pâturage. Dans cet espace, seul l'élevage mobile est en

capacité d'exploiter durablement ces ressources. L'autre facteur limitant, qui permettrait un meilleur accès, pour les éleveurs, aux espaces pastoraux, concerne l'accès à l'eau pour l'abreuvement des troupeaux. Le projet Almy Bahaïm a contribué à réhabiliter des puits existants et à implanter de nouveaux points d'eau (53 puits réhabilités, 67 nouveaux puits, 7 micro-barrages à Iriba-Bilia et 160 mares le long des pistes de transhumance). Dans un souci de préserver la paix sociale, l'intervention s'est également focalisée sur l'accompagnement de comités locaux de prévention et de règlement des conflits ainsi que la commission mixte d'Abéché, instance régionale de médiation. Dans la pratique, ces appuis se sont traduits par le balisage de tronçons de pistes de transhumance potentiellement conflictuels (1 120 km bornés). L'enjeu actuel reste de pérenniser l'ensemble de ces actions et de préserver la paix.

L'élevage pastoral représente pour le Tchad une des principales richesses. Elle exige toutefois des aménagements conséquents pour abreuver et alimenter des millions d'animaux. Ci-contre : une aire de pâturage proche de la mare Tara au nord d'Abéché.



La zone du projet Almy Bahaïm au Tchad oriental : zone très vaste, s'étendant du nord de la région de Biltine et du Batha à la frontière centrafricaine et du 19° parallèle jusqu'à la frontière du Soudan.



# RESSOURCES PARTAGÉES ET STRATÉGIES PASTORALES

## QUELQUES DÉFINITIONS

### Pastoralisme

C'est un mode d'existence ancestral basé sur un élevage mobile et extensif qui implique une interdépendance forte entre la famille, son troupeau et plusieurs espaces de parcours variés et complémentaires.

### Transhumance

La transhumance implique des déplacements réguliers entre deux pôles au moins et ne concerne qu'une partie des groupes impliqués. Les mouvements de transhumance permettent de mettre en valeur les contrastes saisonniers en matière de ressources pastorales et de réagir aux aléas climatiques. Grâce à cette souplesse de mobilité, les transhumants peuvent orienter leurs déplacements en fonction de la présence de pâturage et d'eau.

### Nomadisme

Le nomadisme implique des déplacements cycliques ou périodiques, sans trajet ni rythme fixe, afin d'assurer la subsistance des familles de nomades. Les éleveurs (pasteurs nomades) n'ont pas d'habitat fixe permanent. Toute la famille suit les déplacements du troupeau, parfois sur de longues distances.

### Mobilité

Il s'agit d'une capacité de déplacement sur des grandes amplitudes. Hommes et troupeaux sont ainsi quotidiennement à la recherche d'eau et de parcours. Dans le contexte tchadien, la mobilité constitue une stratégie efficace de mise en valeur et de gestion des ressources naturelles. Elle requiert un savoir-faire remarquable et implique un réseau de relations ouvrant droit à de précieuses réciprocités lors de périodes de manque d'eau ou de pâturages.



### PAROLES D'ÉLEVEUR

“Sans nos déplacements, nous ne pourrions pas continuer notre activité. Nous serions obligés de vendre notre troupeau et d'aller survivre en ville.”



**Loi n°4 du 31 octobre 1959** portant réglementation du nomadisme sur le territoire de la République du Tchad : « sont déclarés nomades les citoyens éleveurs de bovidés, de chameaux ou de moutons, n'exerçant habituellement aucune autre profession ou activité, n'ayant pas de domicile certain, et transhumant chaque année en famille avec leurs troupeaux sur le territoire de plusieurs circonscriptions administratives. Sont assimilés aux nomades, tout groupement de personnes ayant domicile certain et exerçant habituellement la profession de cultivateur mais qui, propriétaire de troupeaux, se déplacent avec ces derniers hors des limites admises de leur district de recensement ».

La transhumance, un mode d'élevage adapté et durable dans un environnement aride. Ci-contre : remontée d'une famille de transhumants du Salamat, vers le nord, en début d'hivernage

### POUR EN SAVOIR +

Barraud V., Saleh O.M., Mamis D., *L'élevage transhumant au Tchad oriental*, N'Djamena, Ministère de l'Eau et de l'Environnement-Ministère de l'Élevage, SCAC, 137 p., 2001

Un fonds documentaire existe à Abéché regroupant près de 600 ouvrages (rapports, mémoires, publication...) sur divers sujets ayant trait au pastoralisme.

# RESSOURCES PARTAGÉES ET STRATÉGIES PASTORALES

## LES TROIS GRANDS MILIEUX RENCONTRÉS

### Zone sahélienne (200 et 400 mm de pluie par an)

Les étendues de cette zone septentrionale ne sont utilisables par les éleveurs qu'en saison humide et en début de saison sèche lorsque la végétation s'est développée (six mois par an). C'est également une zone pastorale, toutefois caractérisée par la rareté de points d'eau et la qualité des pâturages. Certaines zones sont sous-pâturées. Il s'agit aussi d'une zone de refuge et de dispersion des troupeaux en saison des pluies.



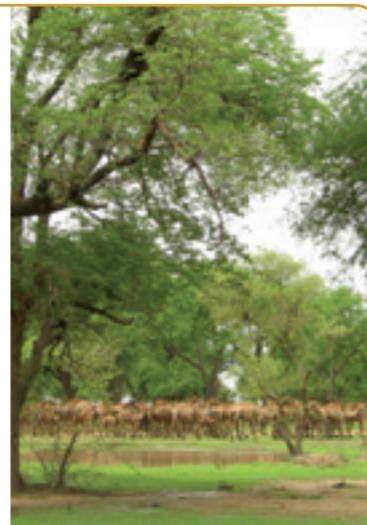
### Zone sahélo-soudanienne (400 à 700 mm de pluie par an)

Cette zone est caractérisée par la pratique combinée de l'agriculture et de l'élevage. Il s'agit d'une zone de passage pour les transhumants. Les points d'eau servant à l'abreuvement des troupeaux sont constitués uniquement par des mares (naturelles ou artificielles), mais aussi par des puisards et des puits villageois à faible débit, à l'exemple du village d'Abgué au sud de Mangalmé. Seuls les petits transhumants s'y installent durablement (pratique de l'agropastoralisme). Lorsque la pluviosité est moyenne ou faible, les troupeaux transhumants y retournent pour exploiter les ressources présentes dans la zone. C'est également une zone où les aires pastorales, même séculaires, sont souvent remises en cause par les agriculteurs qui souhaitent accroître l'étendue de leurs surfaces cultivées. Cette remise en cause de l'accès au foncier pastoral perturbe les relations sociales.



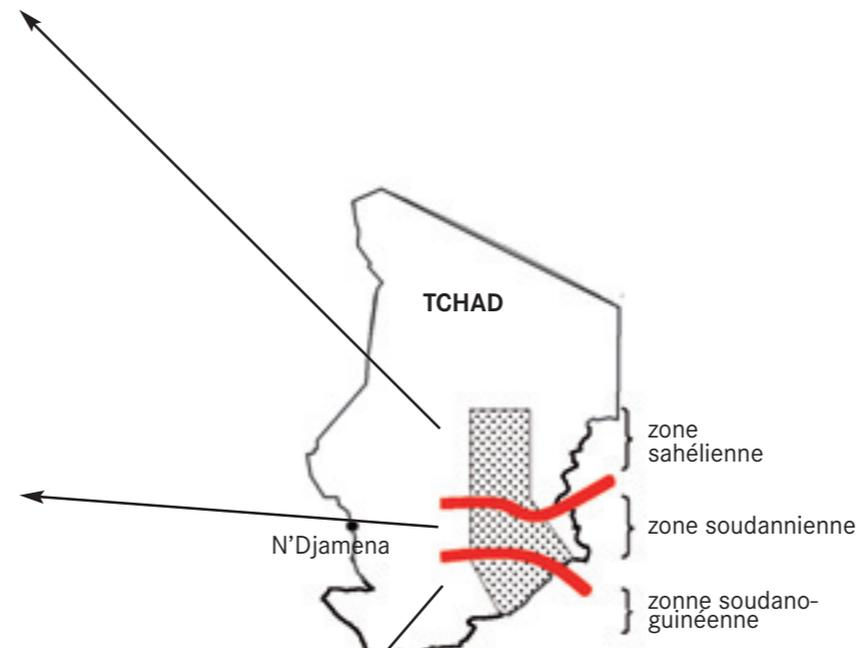
### Zone soudano-guinéenne (700 à 1 200 mm de pluie par an)

Cette zone est constituée d'une plaine d'inondation, sillonnée par d'importants cours d'eau (Bahr Azoum et Bahr Aouk). L'agriculture, en expansion, donne lieu au défrichement de vastes étendues consacrées à la culture de sorgho de décrue. C'est dans cette zone que la plupart des grands transhumants viennent séjourner entre octobre et mai. Une strate arborée variée et un couvert herbacé abondant permettent aux troupeaux d'y passer la saison sèche. En saison des pluies, cette région est désertée par les troupeaux transhumants à cause de son humidité, de la présence d'insectes parasites et des difficultés d'accès aux pâturages, dues à la présence de sols argileux et inondés.



### POUR EN SAVOIR +

Genay G., *Les Réalisations d'hydraulique pastorale provoquent-elles ou non des dégradations sur les ressources herbacées et ligneuses ?*, Almy Bahaïm, mémoire d'ingénieur ENGREF Montpellier, 2006, 87 p. + annexes.



La durée du pâturage reste fonction des parcours traversés, de la qualité et de la quantité de fourrage. Ci-dessous : un troupeau de bovins autour du puits de Sabou au sud-ouest d'Arada.



## LES GRANDES ZONES AGROPASTORALES

### Zones pastorales du Nord

- 1 Puits profonds
- 2 Zone intermédiaire (« vide » en saison sèche)
- 3 Nord-Est : poches de concentration en saison sèche

### Zones avec occupation agricole plus forte

- 4 Zone intermédiaire : points d'eau rares en saison sèche
- 5 Zone d'Abéché-Biltine : villages assez denses, conflits
- 6 Zone d'influence du Batha : villages et ressources en eau assez denses

### Forêt sèche

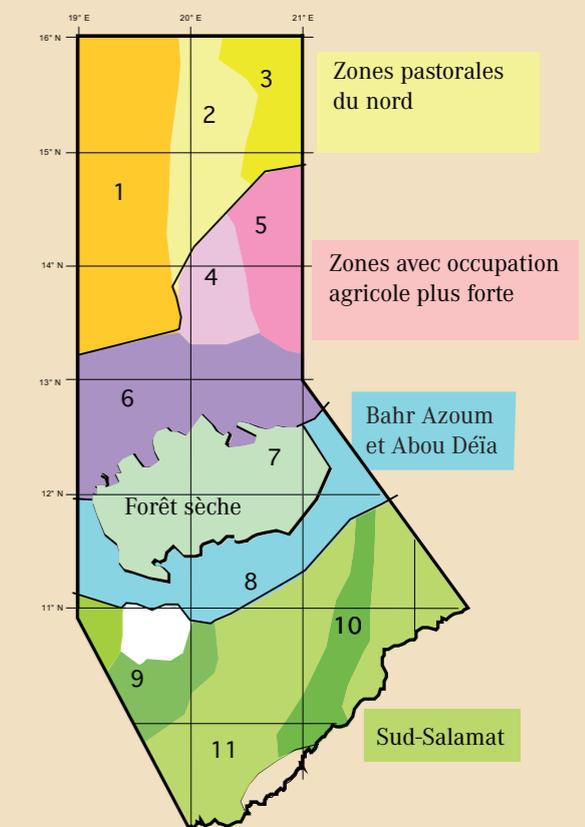
- 7 Quasi-inexploitée en saison sèche (ressources en eau très rares en saison sèche)

### Zone de la latitude du Bahr Azoum

- 8 Villages plus ou moins denses, fortes concentrations de transhumants en saison sèche

### Sud-Salamat

- 9 Pourtour du parc de Zakouma : présence de villages et de plaines inondables
- 10 Quelques rares villages et points d'eau
- 11 Savane à combrétacées, quasiment vide (peu de points d'eau pérennes)



# RESSOURCES PARTAGÉES ET STRATÉGIES PASTORALES

## LES LOGIQUES DES PASTEURS EN TRANSHUMANCE

L'organisation sociale lignagère des transhumants est le résultat d'une pratique ancienne, basée sur la mobilité pastorale. Elle a su, au fil des âges, s'adapter sans cesse aux nouvelles contraintes. Actuellement, ces systèmes conservent toute leur vitalité, avec la prise en compte de nouveaux enjeux d'ordre politique, social ou encore économique.

Cette organisation collective, particulièrement cruciale dans un contexte comme celui de l'est du Tchad, est très élaborée chez les groupes sociaux qui opèrent des déplacements sur des centaines, voire un millier de kilomètres. Pour cela, la transhumance exige une circulation de l'information rapide et fiable, des prises de décisions tactiques et un ajustement permanent au fur et à mesure des étapes en intégrant tous les risques possibles. Ce système, loin d'être conduit en autarcie, dépend, au contraire de réseaux d'alliances, entretenus en permanence.

### La famille nucléaire

La famille nucléaire (mono ou polygame) constitue la base du travail et de la production chez les éleveurs au Tchad oriental. À ce titre, elle reste le centre décisionnel majeur où l'expression des choix stratégiques s'exprime avant d'atteindre des niveaux d'organisation sociale supérieurs.

### Le ferik (le campement)

Il s'agit de l'association de plusieurs unités domestiques qui se réunissent

et restent ensemble pendant certaines périodes de l'année. Les *ferik* constituent des groupes à la fois d'entraide en vue de l'usage des ressources locales et des unités collectives de résidence.

### Le dayne

Il correspond à une unité de transhumance, regroupant plusieurs *ferik* mais qui ne sont pas systématiquement issus du même *kashimbeyt*. En ce sens, le chef de *dayne* n'est pas nécessairement le chef de *kashimbeyt*. Il est constitué d'un segment de fraction et de personnes externes au lignage dominant qui transhument régulièrement ensemble. Il s'agit aussi d'une stratégie d'autodéfense lors de la transhumance. Sa taille et sa composition peuvent varier.

### Le kashimbeyt (la fraction)

Il regroupe un segment de lignage affichant un ancêtre commun dont les membres transhument souvent ensembles. Ce regroupement de descendants d'un ancêtre commun connu implique des mécanismes de solidarité en vertu des liens de sang. En cas de conflits, les membres du *kashimbeyt* sont liés par le prix du sang versé, nommé la *dia*. Le *kashimbeyt* rassemble les personnes issues d'un même groupe et qui se sont volontairement choisies le même chef. Par ailleurs, le *khalifa* est le représentant d'un chef de tribu ou de canton pour le *kashimbeyt* en question.



La famille nucléaire près de sa tente (*beyt*) au nord Arada : l'unité de base chez les pasteurs transhumants.

### La tribu

C'est une unité sociale large regroupant plusieurs *kashimbeyt* affirmant l'existence d'un ancêtre commun éloigné.

Elle implique une organisation sociale et politique partagée. L'échelon administratif reconnu reste la tribu, même si, avec le temps, beaucoup d'entrelacs se scindent.

### Les alliances sociales : *ahalié*

Au Tchad, des alliances (*ahalié* en arabe) entre communautés se sont développées au gré des événements de l'histoire et des conflits. Ces alliances résultent d'un engagement où les concernés jurent sur le Coran de se soutenir mutuellement et définissent les mécanismes de réciprocité qui inscriront dans le temps leur relation.

*Ferik* de chameliers, à l'ouest de Biltine, en transhumance vers le sud.



## EN RÉSUMÉ

Avant toute action, il y a lieu de prendre conscience de l'organisation sociale de ces différentes communautés : l'existence d'alliances ou de différends historiques entre les sous-groupes impose un processus d'écoute et de négociation en vue d'accords sociaux. En effet, des pré-requis s'avèrent indispensables afin d'aborder sereinement toute coopération au Tchad oriental.

# RESSOURCES PARTAGÉES ET STRATÉGIES PASTORALES

## UNE MOBILITÉ DÉPENDANTE DU CLIMAT

Les éleveurs découpent l'année en cinq saisons :

- mare en eau
- mare tarie
- mare à moitié tarie
- puits
- flaques
- présence de troupeaux
- champs cultivés
- champs en cours de récolte
- pistes de transhumance

SAISONS	DESCRIPTION DES SAISONS		IMPACT SUR LA CONDUITE DES TROUPEAUX	PÉRIODE*
<b>RUCHACH</b>	Il s'agit d'une saison relativement courte (mai-juin), période des premières pluies, encore éparses, qui provoquent la pousse des premiers pâturages verts localisés dans les dépressions. C'est aussi la période de préparation des champs et des semis.	<b>RUCHACH</b> 	Les moyens et grands transhumants commencent à quitter les puits du Sud-Salamat et s'empressent de traverser les <i>bahr</i> qui commencent à se gorger d'eau. Ils regagnent les mares du Centre (qui commencent à se remplir) et les sites de puisards.	Mai-juin (période très courte)
<b>KHARIF</b>	Période au cours de laquelle les pluies sont bien installées dans la quasi-totalité de la zone du projet en année de bonne pluviosité. Cette période permet le remplissage de nombreux points d'eau de surface (mares, microbarrages et flaques).	<b>KHARIF</b> 	Seules les mares naturelles ou surcreusées sont utilisées par le bétail. Les troupeaux sont concentrés au nord où les pâturages sont suffisamment abondants et les cultures inexistantes. Les zones Centre et Sud restent peu fréquentées par les troupeaux.	Juillet-août (parfois jusqu'à septembre)
<b>DARAT</b>	Période de fin de saison des pluies et début de saison sèche. Les flaques et les petites mares commencent à tarir. Seules les grosses mares naturelles ou surcreusées et les puisards subsistent encore.	<b>DARAT</b> 	Les cultures, dans les zones du Centre, sont encore en place. Le Sud-Salamat reste impraticable. Les principaux cours d'eau sont encore en eau, d'accès encore difficile. C'est le début de la période de descente des transhumants vers les zones du Centre.	Septembre-octobre
<b>CHITÉ</b>	Période qui correspond à des températures fraîches, à des vents de sables dûs aux effets de l'harmattan, venant du nord-est. L'air ambiant est très sec. Pendant cette période, la plupart des mares (naturelles ou surcreusées) sont presque taries.	<b>CHITÉ</b> 	Les cultures de contre-saison sont en pleine maturation. La plupart des troupeaux sont dans la zone du centre et dans le sud pour profiter des résidus des récoltes. Ils se regroupent autour des puits ou sur les sites de puisards.	Novembre à février
<b>SEYF</b>	Cette saison sèche chaude correspond à la période à laquelle les températures sont fréquemment très élevées (plus de 40°C à l'ombre).	<b>SEYF</b> 	Au Nord, les petits transhumants utilisent les puits profonds (Batha, Arada). Au Centre, les petits et les moyens transhumants utilisent les puisards et certains puits villageois. Au Sud-Salamat, les moyens et les grands transhumants utilisent les puits et puisards, les mares sont toutes taries. La culture de berbéré étant récoltée, les troupeaux profitent de ces résidus de récoltes. Dans le Nord-Batha par exemple, les troupeaux sont souvent obligés de parcourir de longues distances pour accéder au pâturage.	Mars à mai (parfois juin)

\* les périodes sont approximatives. Cette variation étant due aux aléas climatiques.

# RESSOURCES PARTAGÉES ET STRATÉGIES PASTORALES

## LA PRATIQUE DE LA MOBILITÉ

### GESTION DU RISQUE

La mobilité est une adaptation constante à l'influence de facteurs externes sur la conduite du troupeau. Elle garantit la raison d'être de l'élevage au Tchad oriental. La principale logique de la transhumance et du pastoralisme consiste à répondre, en priorité, à une nécessité d'accéder aux pâturages et à l'eau d'abreuvement, indispensables à la survie du troupeau.

Le pâturage exploitable s'avère très inégal dans l'espace pastoral. Quant aux points d'eau pour l'abreuvement du bétail, ils restent rares et irrégulièrement répartis le long des parcours. Pour faire face à ces contraintes, les éleveurs ont développé un art de vivre fondé autour de l'anticipation d'un risque réel ou potentiel de nonaccès aux ressources. Le déplacement des troupeaux permet ainsi d'aller vers des ressources pastorales diversifiées, tout en intégrant les aléas.

### DÉVELOPPEMENT DE STRATÉGIES DE MOBILITÉ

#### Mobilité journalière

Elle correspond aux déplacements du troupeau à l'échelle quotidienne ou sur quelques jours au maximum. Les pâturages exploitables sont situés de plus en plus loin par rapport au point d'eau, au fur et à mesure que la saison sèche avance. Les bovins et les petits ruminants sont alors abreuvés seulement tous les deux jours. Les dromadaires peuvent se déplacer sans abreuvement sur un laps de temps plus long (une semaine par exemple).

#### Mobilité saisonnière

Les déplacements correspondent à un phénomène saisonnier régulier, motivé par la présence de pâturages et d'eau. Il y a lieu d'éloigner les animaux des champs pendant le temps des cultures et de les rabattre sur des pâturages difficilement accessibles en saison sèche du fait du manque d'eau. L'objectif est ici d'exploiter, durant la saison des pluies, des pâturages sahéliens riches et ainsi fuir les inondations localisées au Salamat. Les pasteurs chameliers se déplacent plus rapidement en raison des diffi-



Bovins sur sites de puisards de Bendjedid (Arada).

Dromadaires en transhumance, dans la zone d'Am Dam, se rendant dans les zones de forêt sèche.



cultés pour les animaux de passer par les endroits trop inondés et plus argileux. La menace des crues lors de la montée et durant des étapes difficiles lors de la descente. La traversée des fleuves en crue reste entre autre risquée avec les dromadaires, incapables de nager d'une rive à l'autre.

#### Mobilité exceptionnelle

Elle s'exerce lorsque les pâturages sont insuffisants dans la zone habituelle de séjour. Le troupeau passe alors la saison sèche plus au sud du pays, dans une zone plus favorable, si la sécurité le permet.

#### Déplacements « opportunistes », quasi permanents

Ils sont imbriqués dans les autres types de mobilité. Ils consistent à s'adapter judicieusement aux variations des ressources. Ces déplacements aléatoires concernent notamment les chameliers petits transhumants qui pratiquent un nomadisme erratique entre les puits et les zones de puisards. Ils sont largement influencés par les conditions d'insécurité de cette région qui souffre d'un banditisme latent (rackets et vols de troupeaux).

### POUR EN SAVOIR +

Jullien F., *Nomadisme et transhumance, chronique d'une mort annoncée ou voie d'un développement porteur ? enjeux, défis et enseignements tirés de l'expérience des projets d'hydraulique pastorale au Tchad*, Afrique Contemporaine, 2004.

#### La migration au-delà des variations inter annuelles normales

Des tendances lourdes s'affirment durant cette dernière décennie et correspondent à un déplacement progressif de l'élevage pastoral vers le sud et vers l'ouest.

### LES LOGIQUES DE COMMERCIALISATION AU SEIN DE LA MOBILITÉ

L'élevage transhumant est parfois considéré à tort comme un élevage « contemplatif » pour lequel il n'y aurait pas de logique de productivité. En réalité, les mouvements de transhumance prennent fortement en compte la nécessité de se rapprocher des marchés où ils pourront commercialiser une partie de leurs animaux. Il existe, au Tchad oriental, de nombreux marchés saisonniers ou annuels qui permettent la commercialisation du bétail. Les marchés situés dans la zone Sud sont animés essentiellement au cours de la saison sèche, lorsque les troupeaux descendent. On estime à plus de 90 % les bovins commercialisés dans cette zone destinés à alimenter le marché du Nigeria voisin. Les dromadaires sont davantage exportés vers la Libye.

### MOBILITÉ POUR UN GROUPE DE GRANDS TRANSHUMANTS

Deux logiques différentes s'observent selon qu'il s'agit de petits ou de grands transhumants. Les petits transhumants utilisent majoritairement les puits et les sites de puisards. Les grands transhumants abreuvent leurs troupeaux sur les mares et les puisards. Ils ont besoin de se déplacer rapidement et donc abreuver sans effort leurs troupeaux. Ils se rabattent sur les puits de grande profondeur uniquement au cours de la saison sèche chaude.

# RICHESSE ET SAVOIR-FAIRE DE L'ÉLEVAGE PASTORAL

## LES STRATÉGIES DES ÉLEVEURS

Les éleveurs ont développé différents types de stratégies :

### STRATÉGIES LIÉES À LA COMPOSITION DU TROUPEAU

Le facteur le plus important est la composition des espèces présentes dans le troupeau. Ainsi, selon ce critère, quatre catégories d'éleveurs se distinguent :

**les chameliers :** leurs troupeaux sont constitués de dromadaires, avec ou sans petits ruminants ;

**les bouviers :** leurs troupeaux sont constitués de bovins, avec ou sans petits ruminants ;

**les éleveurs moutonniers :** ces troupeaux incluent uniquement des ovins. Les éleveurs de ce groupe sont en majorité des peuls ;

**les « mixtes » :** les bovins et les dromadaires sont présents (de façon non marginale) dans le troupeau, ainsi que les petits ruminants.

### STRATÉGIES LIÉES AU TYPE DE MOBILITÉ

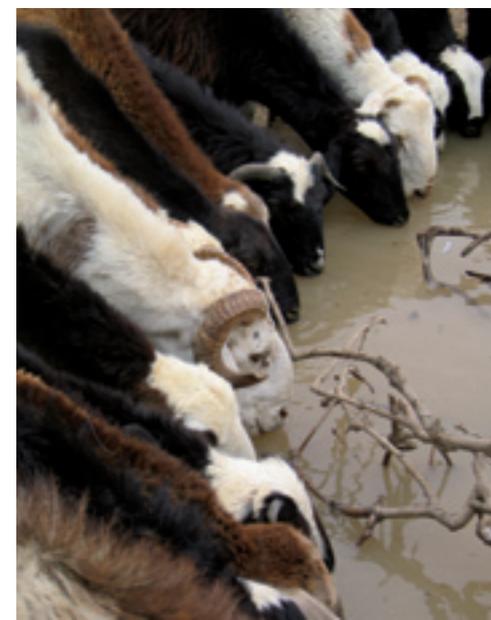
Selon les éleveurs, on distingue plusieurs stratégies :

**Les éleveurs nomades,** qui n'ont pas de terroir d'attache et qui se déplacent continuellement à la recherche des pâturages et de l'eau ;

**Les éleveurs transhumants,** qui quittent un terroir d'attache en début de saison sèche pour y revenir en saison des pluies ;

**Les éleveurs sédentaires** (ou agro-éleveurs), dont tout ou une partie du troupeau reste sur place ou dans un rayon limité. De nos jours, de nombreux troupeaux sédentaires se mettent à transhumer.

Dromadaires au sud de Mangalmé en transhumance vers le nord en début d'hivernage.



Les mares, un passage essentiel lors des transhumances pour abreuver le bétail rapidement et sans les difficultés liées à la pénibilité du paysage. Ci-contre : la mare Angatoye, au sud de Mangalmé.

### STRATÉGIES LIÉES À LA MOBILITÉ SAISONNIÈRE

On distingue plusieurs stratégies de mobilité saisonnière :

**Grandes transhumances :** déplacements très importants, de 500 à 700 kilomètres.

**Moyennes transhumances :** déplacements sur quelques centaines de kilomètres.

**Petites transhumances :** petits déplacements autour d'un point d'attache.

**Connaître la diversité des pasteurs permet d'ajuster au mieux les actions de développement.**

### GESTION OPPORTUNISTE DE LA RESSOURCE

Les déplacements cycliques et à grande échelle sont basés sur des fluctuations climatiques relativement stables d'une année à l'autre.

À ces types de mobilités, se superposent des logiques de gestion des aléas, purement opportunistes. Elles incluent une prise en compte des relations afin de préserver des liens sociaux tissés dans de nouvelles zones peu fréquentées.

# RICHESSE ET SAVOIR-FAIRE DE L'ÉLEVAGE PASTORAL

## LES PASTEURS « GRANDS TRANSHUMANTS »

Les troupeaux passent la saison sèche au sud du Bahr Azoum (Salamat).

Ils remontent en saison pluvieuse jusque vers Abéché, Oum Hadjer (bouvier) et jusqu'à Arada pour les chameliers. Les grands transhumants sont essentiellement des bouvier et des chameliers. Ils utilisent souvent des eaux de surface (mares) ou des ressources peu profondes (puisards et puits non profonds), faciles d'accès.

Il existe plusieurs catégories de grands transhumants : ceux qui utilisent, en saison sèche, des puits pastoraux (modernes et traditionnels) et ceux qui utilisent exclusivement des cours d'eau permanents ; les stratégies par rapport à l'accès à l'eau peuvent être différentes.

### Les Nas Bahr

Ces bouvier ont une amplitude saisonnière de déplacement qui peut dépasser 600 km. Ils séjournent en saison sèche au Sud-Salamat, près des grands cours d'eau tels le Bahr Salamat, le Bahr Aouk et le lac Iro. Ils utilisent en majorité les mares naturelles et les puisards. Ces pasteurs déclenchent le mouvement de transhumance vers le sud avant les autres groupes quand les *ouadi* et les mares naturelles ont encore de l'eau. Leur souci majeur est, après la saison des pluies, de rejoindre le plus tôt possible le sud pour bénéficier des verts pâturages.

### Les Nas Bir

Ce groupe dispose d'un nombre de bovins moindre par rapport aux précédents ; ils arrivent à abreuver, en saison sèche, leurs animaux sur des puits modernes ou traditionnels proches des villages. L'exhaure de l'eau se fait grâce à la traction animale ou à la main, en fonction du type de point d'eau, de sa profondeur et de la taille du troupeau. Les ouvrages d'hydraulique leur permettent de ralentir le rythme de la descente vers le sud et de retarder leur arrivée sur les zones de puits. Ils peuvent ainsi préserver les pâturages des puits pour la saison sèche chaude, le *sejf*.

### Les chameliers

Contrairement aux bouvier, les chameliers grands transhumants profitent beaucoup des aménagements hydrauliques modernes. Ils déclenchent leur mouvement de descente vers le sud plus tard que l'ensemble des groupes. Ils constituent en quelque sorte le groupe qui ferme la marche lors des déplacements vers le sud.

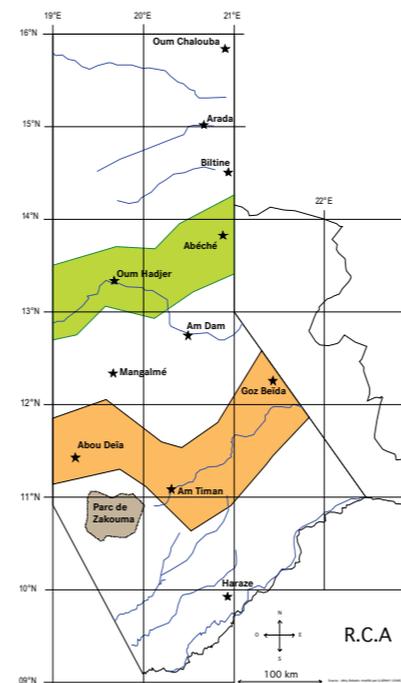
Les grands transhumants chameliers retardent en général leur descente vers le sud pour deux raisons principales : éviter d'arriver au sud en période « d'inondation » non propice à la santé des dromadaires, renforcer les liens sociaux car leur arrivée coïncide avec la période de récolte. Pour cela, ils effectuent le transport des récoltes des champs vers les villages pour les sédentaires, ce qui leur permet de constituer leur stock de céréales.

Ci-contre : des chameliers au sud-Salamat en transhumance vers le nord en début de saison des pluies.

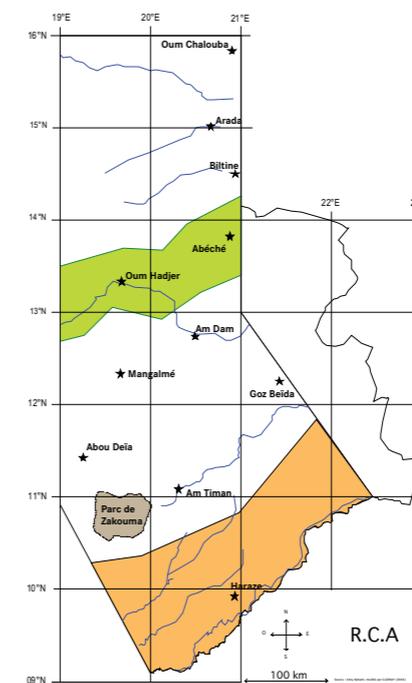
Les points d'eau de surface les puisards et les puits traditionnels (cf photo de droite, au Sud-Salamat) permettent l'abreuvement des animaux dans des zones réputées sèches mais pourtant pourvues de pâturages sous-exploités.



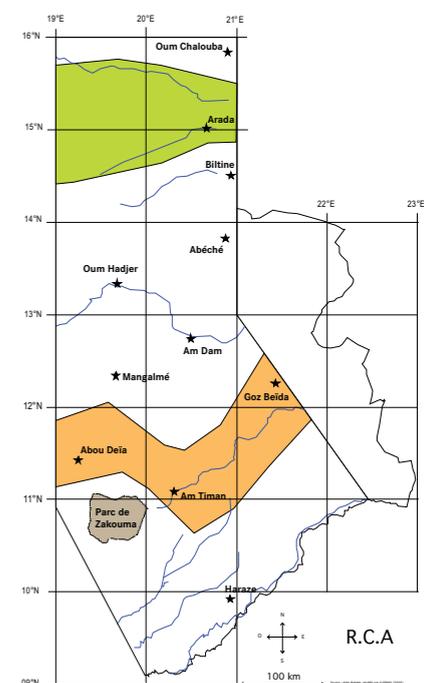
### BOUVIERS MOYENS TRANSHUMANTS



### BOUVIERS GRANDS TRANSHUMANTS



### CHAMELIERS GRANDS TRANSHUMANTS



Quelques exemples de déplacement des pasteurs « grands transhumants ». À noter les différences de stratégie de déplacement selon les espèces élevées. Les troupeaux de bovins vont beaucoup plus au sud que les troupeaux de dromadaires.

■ Saison pluvieuse (*kharif*)  
■ Saison sèche (*sejf*)

# RICHESSE ET SAVOIR-FAIRE DE L'ÉLEVAGE PASTORAL

## LES PASTEURS « MOYENS TRANSHUMANTS »

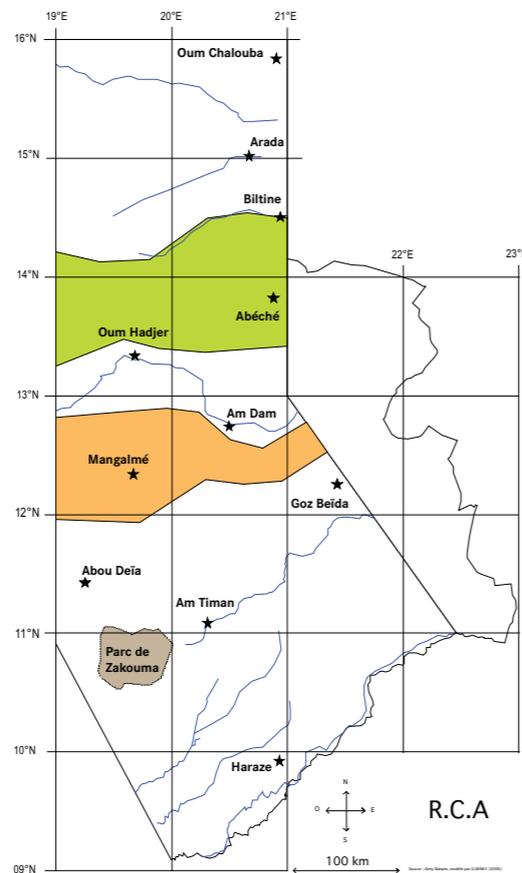
Ils pratiquent des déplacements saisonniers d'une amplitude plus faible que les autres groupes (200 à 300 km, ou légèrement plus pour les chameliers moyens transhumants). Ils remontent jusqu'au Ouadi Haddad. Leur amplitude est variable : certains éleveurs se déplacent dans la partie Nord, sans traverser la forêt sèche. D'autres, au contraire, descendent jusqu'au sud du Bahr Azoum et remontent ensuite, en saison des pluies, en traversant la forêt sèche. Ce type de transhumance représente une partie importante des éleveurs dans cette zone.

Il existe deux types de moyenne transhumance selon que les éleveurs sont des bouviers ou des chameliers et qu'ils ont une amplitude de déplacement plus ou moins importante :

**Bouviers (et « mixtes ») :** forte amplitude de transhumance d'environ 300 kilomètres.

**Chameliers :** amplitude moyenne de 250 kilomètres, pour une transhumance soit vers le nord, soit vers Oum Hadjer (centre).

### BOUVIERS OU MIXTES MOYENS TRANSHUMANTS



■ Saison pluvieuse (*kharif*)  
 ■ Saison sèche (*sejf*)



Moyens transhumants dans la zone du Bahr Azoum en saison sèche.



## RICHESSSE ET SAVOIR-FAIRE DE L'ÉLEVAGE PASTORAL

### LES PASTEURS « PETITS TRANSHUMANTS »



Les petits transhumants sont établis dans la moitié nord du Tchad oriental. Ils effectuent des déplacements de faible amplitude et sont attachés à un terroir. Ils ont, pour la plupart, une zone de champs qu'ils exploitent en saison des pluies par une culture de type extensif. L'amplitude de leurs déplacements est relativement faible : elle se situe entre 15 et 100 km environ.

En saison pluvieuse, les petits transhumants cherchent à éloigner les animaux des champs grâce à de bons pâturages plus distants, habituellement inaccessibles en saison sèche. Cette transhumance est effectuée par le troupeau, avec toute la famille ou seulement les jeunes. Les vieux restent alors pour s'occuper des champs.

Les déplacements correspondent à une amplitude moyenne de 50 km pour les bouviers et de 80 à 90 km pour les chameliers. Elle dure environ deux mois.

L'éleveur petit transhumant est attaché à un "terroir", où il est "chez lui". Il y cultive généralement un petit champ. En dehors de la période de transhumance hivernale, il va chercher à y rester le plus longtemps possible.

Il existe dans les zones pastorales du Nord un "droit de réciprocité" qui permet une gestion collective des aléas climatiques. En cas de mauvaise pluviosité localisée, l'éleveur peut utiliser un puits voisin (et donc des pâturages). Il accueillera en réciprocité ces pasteurs voisins si la situation climatique est inversée.

Les petits transhumants se déplacent sur de courtes distances. Au Nord-Batha, par exemple, les petits transhumants arabes se rendent sur les *ouadi* (Ouadi Haddad, Ouadi Kharma), en saison des pluies. Certains éleveurs en profitent, à cette période pour réaliser de petits champs dans des dépressions. Ci-dessus : petits transhumants autour d'un puits du Nord-Batha réhabilité en 1<sup>re</sup> phase.



### DAMRE

Dans le cas où les pasteurs choisissent de se sédentariser, ils peuvent constituer un *damre*, qui est un ensemble d'habitats et de champs d'éleveurs qui peut, à terme, devenir un village.

Par analogie, les transhumants appellent leur chef de *damre* le « chef de village ».

Certaines familles de pasteurs se fixent provisoirement, voire se sédentarisent, même si ce phénomène peut difficilement s'envisager sur une longue durée.

Ces agropasteurs sont des agriculteurs d'origine dont l'élevage est récemment devenu une activité principale ou des transhumants en voie de sédentarisation et dont l'agriculture est devenue une activité complémentaire. Si les sédentaires fixés au sud de la forêt sèche, à part quelques exceptions (Rounga, Hémat et Salamat qui ont pour activité principale l'élevage), ne pratiquent pas d'élevage, les sédentaires des zones Nord, au contraire, sont principalement des éleveurs. Leurs troupeaux restent toute l'année près de leur champ sur des aires de pâturages proches ou dans un rayon très restreint. Une partie du troupeau peut être confiée aux transhumants. Ils reviennent chaque soir au village et peuvent effectuer des transhumances exceptionnelles en année de mauvaise pluviosité quand les pâturages font défaut.

Récolte de bottes de paille d'*Andropogon gayanus* de la zone du Sud-Salamat, transportés jusqu'aux villages.



# RICHESSE ET SAVOIR-FAIRE DE L'ÉLEVAGE PASTORAL

## LES ENTRAVES À LA MOBILITÉ

La mobilité pastorale, si elle est reconnue et pratiquée depuis longtemps, fait face à un certain nombre de facteurs extérieurs négatifs qui risquent de contribuer à mettre en péril son existence. Il s'agit en effet de :

### La concurrence sur les ressources (eau et l'espace)

Elle s'exprime à travers la volonté tant pour les sédentaires que pour les transhumants, d'accéder à la ressource fourragère et hydraulique. Certaines aires pastorales, auparavant dévolues à l'élevage, sont de nos jours mises en culture.

### Le caractère aléatoire du climat

La climatologie du Tchad oriental est caractérisée par les irrégularités inter-annuelles. Les pâturages y sont très inégalement répartis dans l'espace.

### L'intensité de la saison des pluies

Les pluies sont, dans ce milieu, aussi caractérisées par de grandes fluctuations. Certains espaces sont mieux fournis en ressources pastorales que d'autres. Lorsque les pluies sont faibles, la charge animale tend à augmenter fortement dans certaines zones surtout dans le nord Batha et Arada.

### L'obstruction du passage

Dans leurs déplacements, les transhumants empruntent des pistes de transhumance dont l'accès est le fruit de traditions ou d'accords datant de plusieurs générations. Du fait de l'augmentation de la densité de population et de nouvelles pratiques agricoles, les pistes de transhumance (*murhal*) sont souvent menacées par l'emprise agricole : ces pistes peuvent être rétrécies, voire obstruées.

### L'accès aux points d'eau et aux dépressions

Les dépressions constituent des zones de pâturages privilégiées en début de saison pluvieuse et de saison sèche. Le pâturage y est généralement abondant. De par son potentiel agronomique, l'agriculture tend de plus en plus à occuper ces espaces clefs. Cela induit, dans certaines zones, comme au Salamat ou au Ouaddaï, un accès limité à l'eau et au pâturage.

### L'hydrogéologie

Le contexte hydrogéologique des différentes zones du Tchad oriental peut contribuer à influencer négativement la mobilité pastorale. La disponibilité



Une mare naturelle au Sud-Salamat.

Paradoxalement l'ouverture des transhumances vers le sud comporte à la fois un intérêt de repli en terme de disponible fourrager mais implique également une prise de risques parasitaires significative pour les troupeaux. La couverture vétérinaire reste encore très déficiente dans les zones rurales au Tchad oriental. Par ailleurs, la traversée des cours d'eau en crue reste extrêmement délicate pour les transhumants.

en eau n'est pas la même dans toutes les zones. Les endroits où l'eau est abondante et accessible auront tendance à être plus fréquentés et les autres délaissés.

### Les crues et le franchissement des fleuves

Le franchissement des cours d'eau qui traversent la zone est une véritable épreuve pour les transhumants. Il reste néanmoins un passage obligé. Au Tchad oriental, les fleuves sont généralement orientés d'est en ouest alors que les déplacements de transhumance se font du nord au sud. Si les quantités de pluies de début de saison sont conséquentes et que les *bahr* entrent en crue rapidement, la traversée peut être très néfaste pour les élevages avec parfois des pertes en vies humaines et en animaux.

### Le vol d'animaux

Dans certaines régions du Tchad oriental, en particulier vers la frontière soudanaise, le vol d'animaux est fréquent et constitue un véritable désastre pour les éleveurs. La plupart des pasteurs qui transhumant à l'est ont changé leurs itinéraires de transhumance et préfèrent passer à l'ouest d'Abéché. Le dromadaire étant l'animal qui risque le plus d'être volé, certains éleveurs n'hésitent pas à changer d'espèces animales dans leurs troupeaux en élevant des bovins.

### La santé animale

Ces contraintes concernent la présence de glossines dans certaines zones du Sud-Salamat (vecteurs de trypanosomes). Certaines zones, malgré la présence de pâturages abondants et de points d'eau, sont entièrement désertées par les transhumants.

## PAROLES DE TECHNICIEN

“Plus l'élevage est mobile, plus il dispose d'une forte amplitude de transhumance et moins il y aura de pertes animales.”

## UNE GESTION DU RISQUE BASÉE SUR LA DIVISION / RECOMPOSITION DES GROUPES

La plus importante cause d'insécurité est sans doute liée au fait que, lors des déplacements, les troupeaux doivent traverser des zones agricoles avant de se rendre dans les zones de pâturages. L'une des stratégies utilisées par les éleveurs consiste à entretenir des relations d'alliances avec les sédentaires. Des éclaireurs, envoyés spécialement, permettent de préparer leur passage. Les groupes d'éleveurs peuvent aussi se dissocier pour passer dans ces zones réduites et se regrouper dans les espaces plus favorables.



# LES INTERVENTIONS : ÉVOLUTION DES APPROCHES SUR QUINZE ANS

## OBJECTIFS DU PROJET ALMY BAHĀĪM

Le projet Almy Bahaïm s'est donné comme objectif, au cours des trois phases, de « favoriser et renforcer la mobilité pastorale »

OBJECTIFS	DESCRIPTIF DE L'APPUI	RÉALISATIONS
<b>Renforcer et sécuriser les dynamiques de mobilité des troupeaux</b>	Création de points d'eau et délimitation de pistes de transhumance dans les secteurs conflictuels.	Balises sur les tronçons de pistes de transhumance et aires de pâturage, mares le long des pistes, réalisation de puits au Salamat.
<b>Prévenir durablement le risque de dégradation des ressources naturelles</b>	Prévention du surpâturage par l'ouverture de nouvelles aires de parcours pour assurer une meilleure répartition des troupeaux sur l'espace.	Fonçage de puits au Batha et au Salamat pour répartir plus judicieusement la charge animale sur les différents parcours.
<b>Préserver la paix sociale et limiter les conflits entre communautés</b>	Appuis à la commission mixte d'Abéché et aux comités de prévention et de gestion des conflits, à la mise en place d'une gestion paritaire de certains points d'eau et accompagnement de la gestion traditionnelle des puits du Nord-Batha.	Appui aux comités et aux organes de gestion des points d'eau.

Pour répondre à ces objectifs, le projet Almy Bahaïm a pu mener sur la durée différentes actions :

- > Approfondissement des connaissances sur le pastoralisme à l'est du Tchad
- > Études de l'organisation sociale des différents groupes impliqués par la perspective d'un aménagement
- > Connaissances hydrogéologiques (forages de reconnaissance et mesures piézométriques)
- > Cartographie de la zone d'intervention du projet (zonage agropastoral)
- > Entretien d'un réseau d'interlocuteurs, notamment auprès de la chefferie traditionnelle
- > Formation continue des membres de l'équipe en vue de renforcer les capacités de conception des cadres nationaux en hydraulique et en pastoralisme.

Pour cela, le projet Almy Bahaïm a su faire appel à des compétences externes au travers de missions d'appui ou d'études spécifiques.

En préalable à l'aménagement, la concertation avec les différentes parties prenantes permet d'ancrer véritablement la responsabilité qu'implique l'appropriation de l'ouvrage pour les futurs usagers et d'espérer ainsi une réelle prise en charge, sur la durée, du fonctionnement et de l'entretien de l'ouvrage.

### PAROLES D'EXPERT

“L'augmentation du réseau hydraulique doit permettre essentiellement de sécuriser la mobilité des troupeaux et donc celle de l'élevage transhumant tout en veillant au maintien des équilibres naturels, en vue d'une bonne gestion des ressources renouvelables et de réguler pacifiquement les intérêts des différents groupes d'utilisateurs en présence.” Marty, 1999.



L'émergence et l'accompagnement d'un réseau d'entreprises nationales en hydraulique, notamment pour les puits profonds, représente également un défi de taille pour le Tchad dans la décennie à venir. Ci-dessus : chantier sur le puits de Medy Harane.

### POUR EN SAVOIR +

*Dossier de capitalisation : la Démarche Almy Bahaïm, Abéché, 2010 + annexes (Atlas thématique, référentiel bibliographique sur CD).*

# LES INTERVENTIONS : ÉVOLUTION DES APPROCHES SUR QUINZE ANS

## CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

La zone du projet Almy Bahaïm est composée d'un ensemble hydrographique vaste identifié grâce à un travail de prospection hydrogéologique débuté dès la première phase du projet, à partir de 1995. Ce travail s'est basé sur la mise en place de forages de reconnaissance (109 forages réalisés sur l'ensemble de la zone). Trois principales unités hydrogéologiques ont ainsi été identifiées :

### UNITÉ 1, LE SOCLE CRISTALLIN

Située à l'est de la zone du projet, cette unité hydrogéologique offre une nappe souterraine profonde, mais toutefois discontinue. Cette unité couvre toute la bordure Est de la zone initiale du projet Almy Bahaïm et une petite zone au sud-ouest autour d'Abou Deïa. Selon les études menées grâce à la mise en place de forages de reconnaissance, il a été identifié que les aquifères sont certes discontinus mais que la probabilité d'avoir de l'eau reste intéressante. Le projet Almy Bahaïm a ainsi procédé, dans cette unité, à la création de 11 puits neufs.

### UNITÉ 2, ZONES DE TRANSITION ENTRE LES UNITÉS 1 ET 3

Cette unité correspond à l'ensemble des zones non rattachées aux unités U1 et U3. Elle comprend deux sous-unités :

#### Sous-unité U2a

Les reconnaissances par forages effectuées dans cette sous-unité lors

de la première phase se sont avérées négatives, c'est la raison pour laquelle cette zone a été considérée comme un « biseau sec », zone où la recherche géologique de l'eau reste coûteuse car complexe du fait de sa rareté.

#### Sous-unité U2b

Le réseau hydrographique est constitué de nombreux affluents du Batha et du Bahr Azrak. Les ruissellements de ces cours d'eau ont dénudé le relief en le rendant imperméable. Au sud, les zones sont considérées comme un piémont érodé. Dans cet ensemble, les ouvrages de surface (mares collectrices des eaux de ruissellement) ont été privilégiés au détriment des puits.

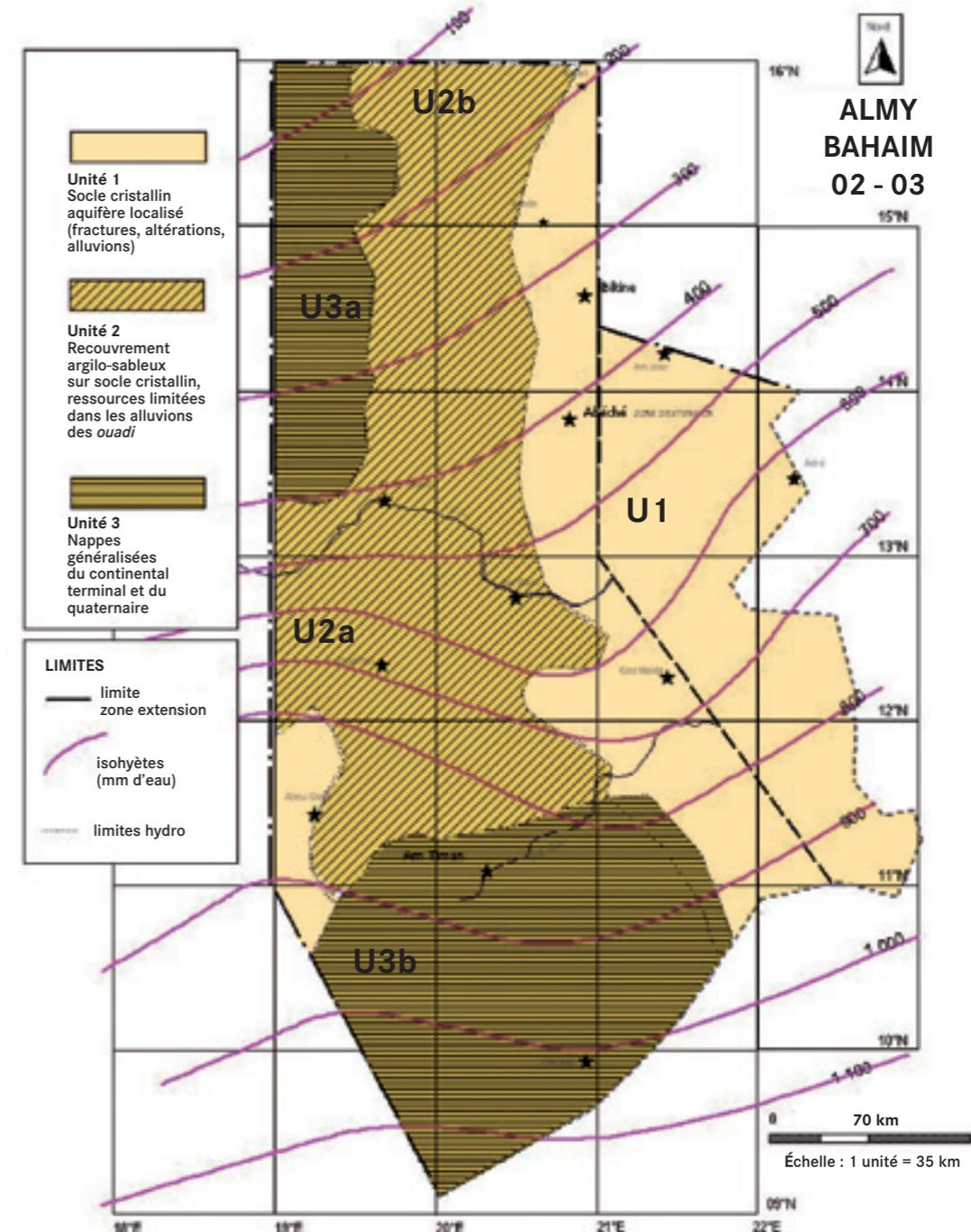
### UNITÉ 3, CUVETTE SÉDIMENTAIRE TCHADIENNE, SITUÉE SUR LE CONTINENTAL TERMINAL - QUATERNAIRE

Le réservoir aquifère de cette unité représente un grand potentiel hydraulique. L'unité 3 est divisée en 2 sous-unités :

- sous-unité U3a au nord-ouest (Batha Oriental), où les sédiments sablo-argileux du continental terminal présentent un grand potentiel aquifère avec des niveaux piézométriques situés à plus de 50 mètres de profondeur,
- sous-unité U3b au sud (Salamat), où les formations quaternaires sablo-argileuses présentent des niveaux d'eau situés entre 10 et 40 m de profondeur. Ces zones sont propices à l'installation de puits pastoraux.

La principale conclusion de ces études hydrogéologiques repose sur le fait que, dans ces trois unités, les ressources en eau disponibles, que ce soit l'eau de surface ou l'eau profonde, sont globalement peu exploitées.

## UNITÉS HYDROGÉOLOGIQUES ET PLUVIOMÉTRIE



# LES INTERVENTIONS : ÉVOLUTION DES APPROCHES SUR QUINZE ANS

## TYPES D'AMÉNAGEMENTS PRÉSENTS DANS LA ZONE DU PROJET

Les transhumants ont, dans la zone du projet, la possibilité d'utiliser les points d'eau profonds (puits) et les points d'eau de surface (les mares et barrages) :

### Puits pastoraux (*sanié*)

Ce sont des puits cimentés, de 180 cm de diamètre, à vocation avant tout pastorale. Ces puits dits « modernes », sont le plus souvent construits en béton armé et présentent un captage autonome. Ils ont de bons débits par rapport aux autres infrastructures d'hydraulique pastorale (plus de 5m<sup>3</sup> par heure) : ils permettent ainsi d'alimenter une quantité importante d'animaux. Les moyens d'exhaure utilisés sont essentiellement traditionnels (*delu*, cordes et traction animale).

### Puisards (*id*)

Il s'agit de trous creusés par les éleveurs dans les zones de ouadi où l'eau est disponible à faible profondeur. Ces puisards peuvent être consolidés par des branchages. Les éleveurs les reconstruisent annuellement car ils sont détruits chaque année par le passage de l'eau. Les puisards peuvent atteindre 15 mètres de profondeur. Chaque puisard, de faible diamètre, est utilisé par un groupe restreint d'individus (faible hauteur d'eau et débit modeste).

### Puits traditionnels (*bir*)

Ce sont des puits non cimentés construits par les sédentaires et dont l'accès est parfois permis aux éleveurs. Ces puits traditionnels peuvent durer plusieurs années. Ils

peuvent être relativement profonds (jusqu'à 30 ou 40 mètres environ).

### Puits villageois

Ces puits cimentés souvent construits par l'État ou les projets, sont destinés essentiellement à l'alimentation humaine. Ils ne permettent pas l'abreuvement de troupeaux à effectif important. Le débit reste souvent faible et l'accès problématique avec les troupeaux car ils sont situés au sein des villages. Le risque de conflit autour de l'usage s'avère élevé.

### Forages

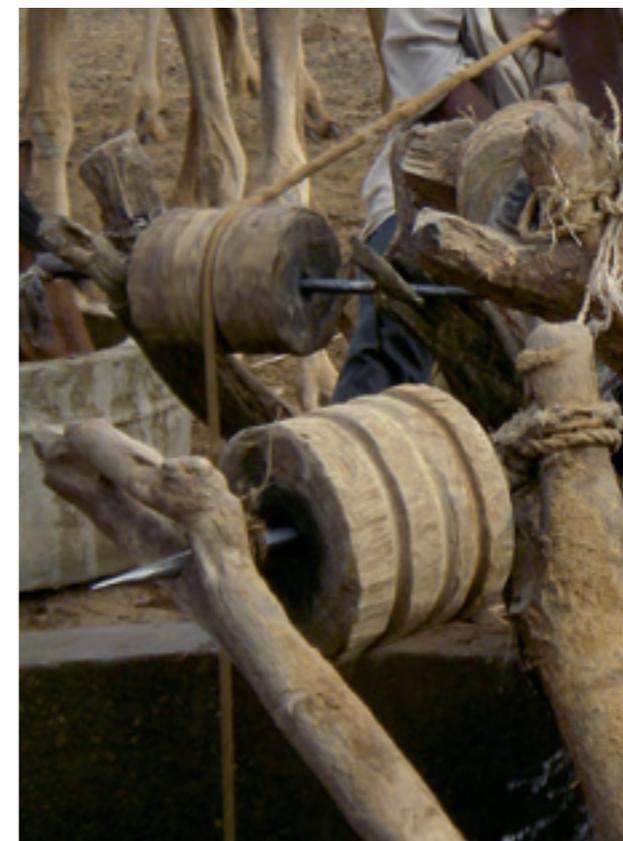
On distingue : **1.** Forages de reconnaissance, permettant de déterminer la présence d'eau souterraine (mesures piézométriques préalables à la réalisation d'un puits) **2.** Forages pour contre-puits qui permettent de capter une nappe profonde et de remonter ensuite l'eau par pression artésienne. **3.** Forages pastoraux (ou stations de pompage) avec système d'exhaure mécanique.

### Les points d'eau de surface, les mares (*hefra*) :

Les mares sont constituées pour l'essentiel par des dépressions naturelles (bras de certains *ouadi*). L'eau ne séjourne que durant une faible durée (3 à 4 mois). Il n'existe que très peu de mares pérennes. Ces mares sont, pour la plupart, naturelles. Les excavations en bordure des routes, lorsqu'elles sont remplies d'eau, sont aussi très prisées par les éleveurs pour abreuver leurs animaux et contribuent à renforcer le nombre de points d'eau.

Chaque point d'eau, dans sa singularité et dans les droits d'usage qu'il implique, reste un maillon concret et fondamental pour les différents groupes de pasteurs. L'aménagement du territoire doit donc se concevoir à la fois d'une manière globale en prenant en compte la succession des différents points d'eau dans l'espace pastoral mais également au niveau local afin de sécuriser le pastoralisme les années de grande sécheresse, les puits profonds prenant le relais des mares.

En plus du débit, les différents aménagements de surface ont des spécificités liées à leurs équipements : margelle, fourches, modes d'exhaure, canaux et abreuvoirs... Ces différences conditionnent fortement l'usage de la ressource en eau, qui, elle-même, laisse préfigurer l'intensité de l'exploitation pastorale des parcours alentours. Exemples du puits d'Al Bidja à l'ouest d'Am Timan et de puisards sur le site de Bendjedid



## POUR EN SAVOIR +

République du Tchad,  
Schéma Directeur  
de l'Eau et de  
l'Assainissement,  
ONU / DAES, 2003.

## EN RÉSUMÉ

De par les expériences passées et les connaissances acquises dans le domaine de l'hydrogéologie, le projet a choisi de privilégier :

- . la réhabilitation de puits pastoraux cimentés, ne faisant pas l'objet de contestations comme c'est le cas dans le nord Batha ;
- . l'implantation de puits pastoraux modernes ;
- . La création de mares dans la zone de biseau sec.

# LES INTERVENTIONS : ÉVOLUTION DES APPROCHES SUR QUINZE ANS

## LES LOGIQUES D'AMÉNAGEMENT DU PROJET ALMY BAHÄİM

Les logiques d'implantation des points d'eau mis en place par le projet ont tenu compte à la fois du zonage agro-écologique, du contexte hydrogéologique et des dynamiques de mobilité des éleveurs, en particulier les pistes de transhumance empruntées (six grands axes de transhumance ont été privilégiés pour l'implantation des mares), dans la zone du projet.

Les aménagements ont été réalisés dans trois zones distinctes :

### Zone Nord du projet = zone de séjour de saison des pluies (Batha, Biltine et Arada)

Des puits profonds ont pu être construits dans cette zone par le projet, permettant l'exploitation des pâturages de bonne qualité par les animaux. En saison sèche ou en année de faible pluviosité, les puits sont les seules sources d'abreuvement pour de nombreux troupeaux. En complément, des mares surcreusées (est du Batha) ont eu pour rôle de renforcer les mares naturelles en saison des pluies et d'assurer les quantités suffisantes pour l'abreuvement des animaux. Il a donc été envisagé, en parallèle, de créer des mares pour retarder la concentration des troupeaux sur les points d'eau pérennes afin de limiter la concentration d'animaux.

### Zone Centre = zone de transit (Ouaddaï, Sila, Guéra)

Il s'agit, pour les grands et moyens transhumants, d'une zone de passage. Très peu d'entre eux, mis à part

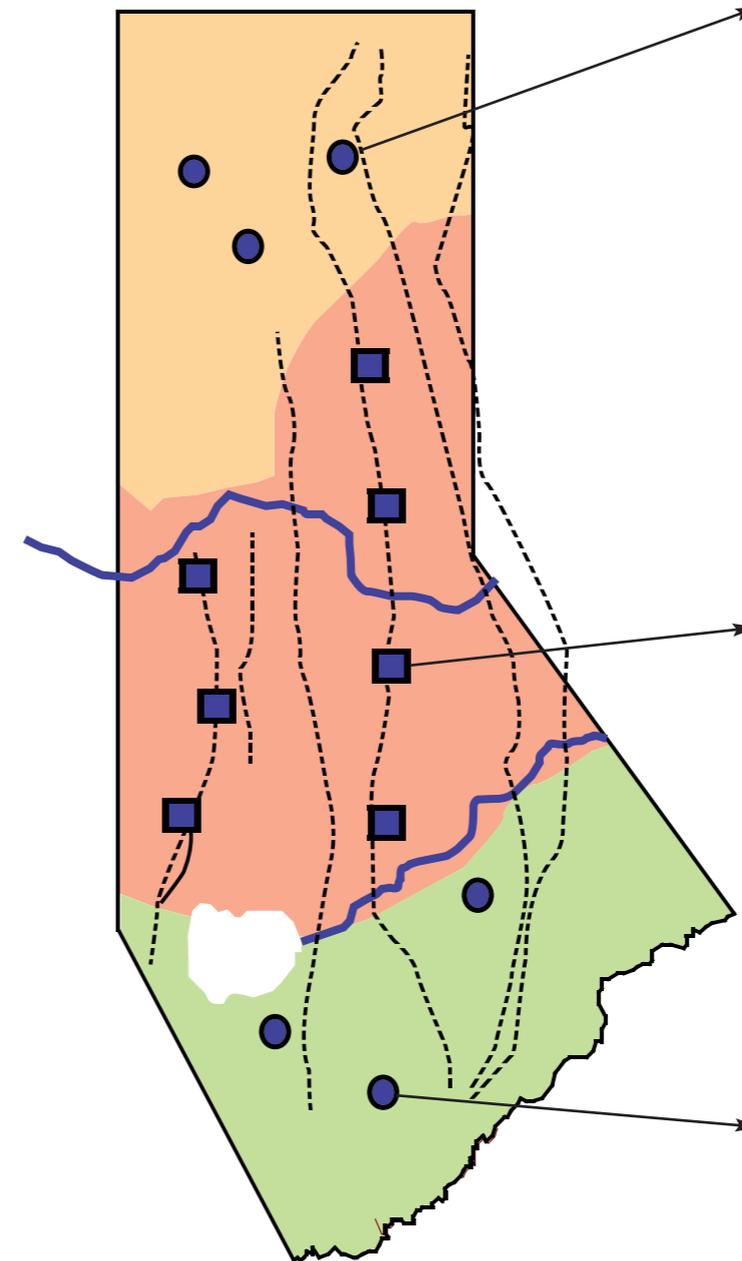
les petits transhumants et les agro-éleveurs y séjournent plus longtemps. Tous les transhumants de passage s'y arrêtent pour abreuver les animaux, fréquenter les marchés...

Le contexte hydrogéologique de cette zone ne permet pas de réaliser de puits pastoraux. Les éleveurs ont déjà l'habitude d'utiliser des points d'eau de surface (facilité d'abreuvement, rapidité...). Le projet a choisi, pour diversifier les points d'eau disponibles, de surcreuser de nouvelles mares. Les emplacements de ces mares ont été définis pour que les étapes soient adaptées aux animaux (15 à 30 km). De même, ces mares ont été aménagées à proximité des pistes de transhumance.

### Zone Sud = zone de séjour de saison sèche (Sud-Salamat)

Les éleveurs exploitent les rares points d'eau disponibles : puisards, cours d'eau, mares naturelles, puits modernes. C'est une zone de séjour pour les moyens et grands transhumants en saison sèche. Elle offre d'abondants pâturages. Certains sites de puisards ou de puits sont fortement fréquentés. Les éleveurs avaient l'habitude, dans cette zone, d'abreuver leurs animaux sur des sites de puisards. De par le contexte hydrogéologique favorable et la nécessité d'avoir des points d'eau de bon débit, le projet a initié la construction de puits. Ces puits, même en nombre modeste, amènent une complémentarité avec les puisards : lorsque ceux-ci tarissent, les éleveurs se retournent vers les puits.

### ZONE ET TYPE D'OUVRAGE PRIVILÉGIÉ



Le long des axes de transhumance, les mares doivent être bien réparties afin de permettre un déplacement aisé et sans trop de stress hydrique pour les animaux les plus fragiles (animaux gravides, affaiblis, etc.).

- Mare en eau
- Puits
- - - Pistes de transhumance



Que ce soit les puits du Nord-Batha (puits de Ambaraba au Batha), les mares de la zone centrale (mare Warba proche d'Abéché), les puits du Sud-Salamat (puits de Séyala), tous ont une contribution indéniable à la mobilité pastorale.

# SÉCURISER LE DÉPLACEMENT DES TROUPEAUX SUR LES PISTES DE TRANSHUMANCE

## LES PUIITS PASTORAUX : RÉHABILITATION D'ANCIENS PUIITS ET

Les activités hydrauliques ont d'abord concerné la réhabilitation de puits pastoraux. Cette démarche laissait le temps à l'équipe du projet d'identifier des sites où implanter de nouveaux puits. Le forage d'un nouveau puits, dans un environnement où l'eau est si précieuse, nécessite une méthodologie particulière afin d'éviter toute contestation. Cette négociation est basée sur la concertation et le consensus afin d'obtenir l'aval des autorités traditionnelles et administratives mais surtout celui des futurs usagers. La logique d'aménagement, tant pour les mares que pour les puits, repose sur la mise en place d'infrastructures en vue d'exploiter un patrimoine commun (eau et pâturages).

Le projet Almy Bahaïm a pris en compte certains critères techniques dans sa logique d'aménagement :

Tout d'abord, un nombre maximal de puits a été proposé, dans chaque zone définie par le projet, en fonction des capacités financières

### Éviter l'isolement des points d'eau :

Les nouveaux puits devaient être distants de moins de 30 km d'un réseau de points d'eau pérenne en direction du Sud afin de garantir une possibilité de repli en cas de sécheresse. Ce choix correspond à une distance maximale que les animaux peuvent franchir estimée entre 15 et 30 kilomètres selon les espèces majoritaires.

### Éviter le surpâturage dans les zones de concentration :

Les nouveaux puits ont visé un délestage des zones de concentration en saison sèche (aucun puits n'a été implanté sur des sites de concentration de saison sèche). Ce principe est lié à une hypothèse selon laquelle l'accès à l'eau sur un seul site pourrait provoquer une surcharge locale de bétail et donc un surpâturage. Ces critères ont été aussi ajustés en fonction du débit possible pour le puits, de la nature du sol afin de limiter le piétinement et le surpâturage.

### Éviter de générer de nouveaux conflits :

La vocation pastorale des puits devait être respectée. Les puits ne devaient, pour cela, pas être situés à proximité des villages et des champs. Par ailleurs, dans certaines zones – c'est le cas pour la zone pastorale du nord –, l'espace et les ressources sont délimités entre les groupes sociaux. Il existe une appropriation des puits étatiques et une gestion précise, avec droits de réciprocité.

La méthodologie consistait donc en :

**1 . Étude de milieu :** réalisée au travers d'un diagnostic. Cette phase a permis de collecter des données sur l'usage du puits, la typologie des éleveurs et leur mobilité.

Puits de Sabou (Arada) fortement utilisé en saison sèche chaude.

## CONSTRUCTION DE NOUVEAUX OUVRAGES

La réhabilitation des puits passe très souvent pas la nécessité de rehausser les margelles afin de sécuriser hommes et bétail lors de l'abreuvement.



**2 . Détermination des critères :** pour aménager des puits afin de faciliter la transhumance et d'améliorer la disponibilité des ressources en eau pérenne afin d'ouvrir des zones de pâturage.

**3 . Concertation entre les acteurs :** des objectifs ont été discutés lors de réunions avec les autorités administratives et traditionnelles de la zone (basé sur un travail de cartographie, notamment).

**4 . Prospection des sites proposés :** cette étape est accompagnée de tournées de visites de négociations en présence de chefs traditionnels. L'emplacement était aussi choisi en fonction des zones d'influences des groupes exploitant la zone.

## EN RÉSUMÉ

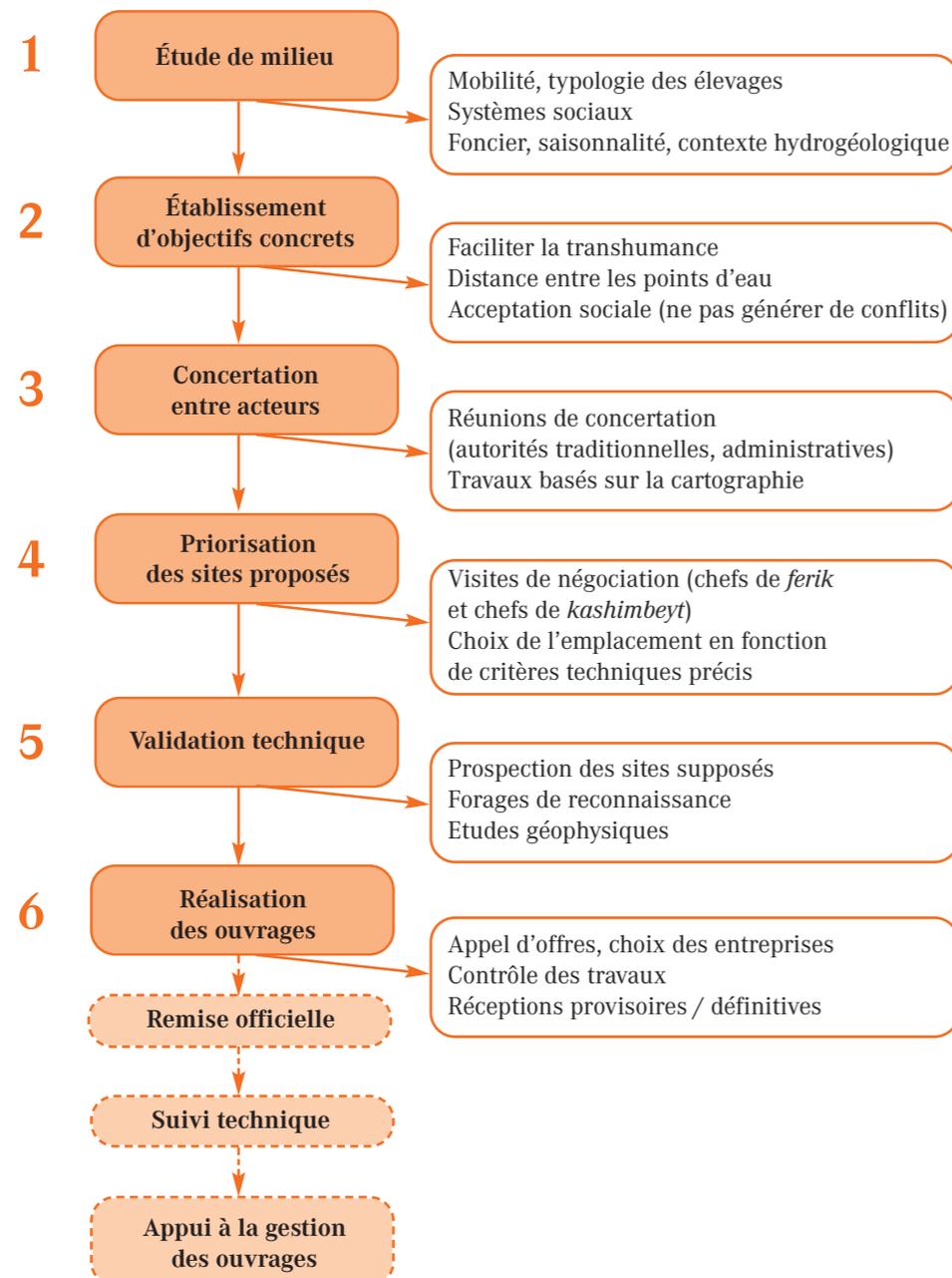
Les puits construits par le projet Almy Bahaïm, devaient faciliter l'accès aux aires de pâturages grâce à une disponibilité en eau d'abreuvement dans le Batha et en saison sèche dans le Salamat. De par les études hydrogéologiques et les observations liées aux pratiques des éleveurs, les puits ont été implantés prioritairement dans la zone Nord (Batha) et la zone Sud du projet (Salamat). Les autres zones ont bénéficié de l'implantation de points d'eau de surface (mares et micro barages dans la zone d'Iriba-Bilia).

# SÉCURISER LE DÉPLACEMENT DES TROUPEAUX SUR LES PISTES DE TRANSHUMANCE

## LE NORD-BATHA : RÉHABILITATION D'ANCIENS PUIITS ET

Les activités dans le Nord-Batha-Est ont débuté par la réhabilitation de puits (puits modernes en béton). Quelques 53 puits ont ainsi pu être réhabilités par le projet. Par la suite, le projet Almy Bahaïm a pu implanter et construire de nouveaux puits (10 puits neufs au Batha, au total, sur les trois phases).

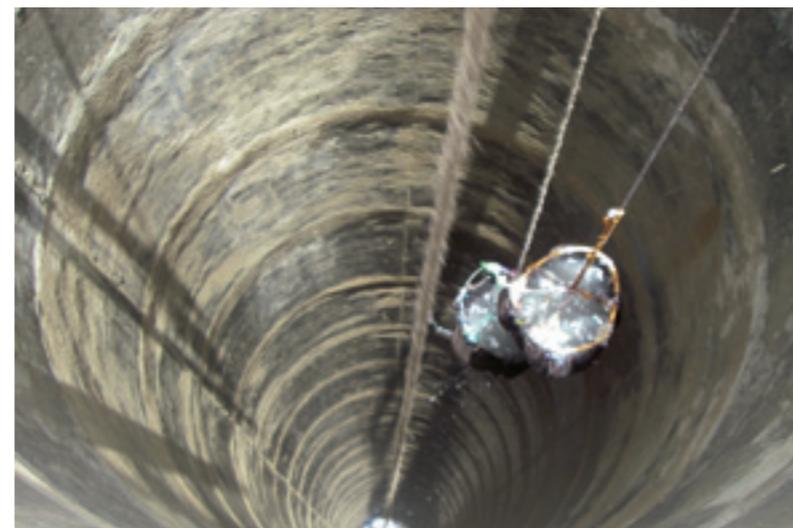
### MÉTHODOLOGIE D'IMPLANTATION DES PUIITS



L'insertion des aménagements réalisés par le projet dans le territoire, l'obtention d'accords sociaux sur le futur ouvrage et l'analyse de la faisabilité technique sont les trois points forts de la méthodologie d'implantation d'un puits neuf qui représente l'investissement le plus important dans la zone pastorale.

## L'ARRIVÉE SUR LE PUIITS DE GOZ MATARIK

### CRÉATION DE NOUVEAUX OUVRAGES



Dans la zone du Nord-Batha, les puits constituent le seul moyen d'abreuvement des animaux. Ils prennent le relais des puisards et des mares, utilisés durant l'hivernage. Lorsqu'on approche d'un puits, on remarque tout d'abord un nombre important d'animaux qui semblent converger vers un même point : les bovins d'un côté, les petits ruminants de l'autre, unis malgré tout par l'appartenance à un même troupeau. Les dromadaires avancent, majestueux, d'un pas sûr. Quelques rares silhouettes humaines se profilent à l'horizon, parfois à cheval. Tout le monde se dirige vers un même but : le puits. Ce qui frappe aussi, c'est le nombre de traces d'animaux : le sol est constellé de minuscules cratères sur des kilomètres, pas un espace vierge. Enfin apparaît, au loin, le puits de Goz Matarik. Tout d'abord, on remarque une fine ligne noire, à l'horizon. Plus on s'approche, plus on s'aperçoit que cette ligne est en fait constituée de plusieurs milliers d'animaux. Les éleveurs, arabes pour la plupart, sont en général très affairés à leur tâche principale qui consiste à abreuver toute cette masse vivante. Chaque troupeau dispose d'un tour d'eau. Les éleveurs passent toute la journée et une bonne partie de la nuit à abreuver leurs animaux. Tout fourmille, dans un ordre prédéfini. Chacun sa place. Les poulies des *delu* roulent, les dromadaires de trait font des va-et-vient réguliers pour extraire les outres hors du puits. Les éleveurs n'ont que très peu de temps à consacrer aux visiteurs. À la seule force de leurs bras, ils arrivent à extraire des tonnes d'eau. Chaque instant compte. Les animaux s'impatientent, sentent l'eau à proximité mais, parfaitement dressés, attendent leur tour. Face à ce véritable spectacle qui témoigne d'une réelle organisation sur le puits, force est de constater que « l'eau, c'est la vie ».

De haut en bas : puits de Sabou au Nord-Batha ; puisage de l'eau sur un puits au Sud-Salamat ; abreuvoir en ciment à proximité d'un puits au Batha.

# SÉCURISER LE DÉPLACEMENT DES TROUPEAUX SUR LES PISTES DE TRANSHUMANCE

## LES PUIITS DU SALAMAT

Le Salamat est une zone d'arrivée mais aussi de repli des troupeaux transhumants en quête de nouveaux pâturages. Il s'agit d'une zone bien pourvue en fourrages, mais surtout où le contexte hydrogéologique permet d'implanter des puits. Les risques de conflits sur l'accès à la ressource pastorale et hydraulique est plus faible dans cette zone. Les éleveurs ont pour habitude d'abreuver leurs animaux sur les sites de puisards. Ces sites, en nombre limités, entraînent une concentration du nombre d'animaux et de potentielles dégradations de la

végétation. Pour ouvrir de nouvelles zones de pâturage et sécuriser celles déjà utilisées, le projet Almy Bahaïm a pu construire une soixantaine de puits dans la zone. Ces puits offrent l'avantage de pouvoir aussi compléter l'utilisation des puisards par les éleveurs. Ces puits sont souvent éloignés à plusieurs heures de marche des villages. Les sédentaires n'ont que peu d'intérêts et d'emprise sur les puits mais ils ont été légitimement associés aux choix des sites. La méthodologie d'implantation des sites de puits suit la même logique que celle utilisée au nord du Batha.

## L'ARRIVÉE SUR LE PUIIT DE KILÉ, DANS LE GOZ FUNG

En partant d'Am Timan, il faut faire plusieurs heures de pistes, en traversant les nombreux bras du Bahr Azoum pour se retrouver en pleine forêt sèche. Il faut alors quitter la piste, s'enfoncer au profond de la forêt, dans l'inconnu. Là où les troupeaux de bovins parviennent à se faufiler aisément, un véhicule a du mal à passer. Les sentiers sont étroits entre les troncs des arbres. Parfois une éclaircie, une dépression, une mare. Puis des traces de déjections animales, de plus en plus nombreuses. Au détour d'un taillis, apparaît la bache bleue d'un *ferik*, quelques ânes, des jeunes veaux. On approche. Puis, brusquement, après quelques kilomètres supplémentaires d'errements, une clairière, des centaines d'animaux et au milieu : le puits. Au Salamat, ils sont moins profonds que dans le Nord-Batha. Les abreuvoirs traditionnels et leurs canaux d'amenée d'eau forment une auréole autour du puits : on peut ainsi évaluer le nombre de troupeaux qui fréquentent le point d'eau. Déjà les éleveurs ont leurs pensées ailleurs. Ils ont appris que les premières pluies sont tombées plus au nord. Il va falloir rapidement entamer la longue remontée et faire en sorte de traverser les différents cours d'eau qui jalonnent leur trajet sans pertes animales, ni humaines. La gestion des aléas : tel est leur quotidien.



Au Salamat, les puits pastoraux sont parfois positionnés près des villages ce qui implique un usage multiple de l'eau : abreuvement des animaux mais aussi eau pour la construction, pour les usages domestiques, etc. (cf les puits de Goz Haouit – avec un village en deuxième plan – et de Al Bidja au sud d'Am Timan).



# SÉCURISER LE DÉPLACEMENT DES TROUPEAUX SUR LES PISTES DE TRANSHUMANCE

## L'EAU DE SURFACE : SURCREUSEMENT DE MARES ET MICROBARRAGES

L'étude des différentes transhumances a fait apparaître de fortes contraintes de déplacement. L'abreuvement des animaux s'avérait particulièrement délicat dans la zone centrale. Dans cette zone, les conditions hydrogéologiques ne permettent pas le fonçage d'un réseau de puits qui garantirait l'abreuvement correct des animaux en transhumance.

Le projet Almy Bahaïm a donc débattu de cette contrainte avec les populations. Il s'est avéré que de nombreux points d'eau de surface existent dans certaines dépressions. Par endroits, les sols argileux permettent la conservation d'une partie de l'eau de pluie.

Cette opportunité de la nature est largement exploitée. Toutefois, les réserves en eaux de surface apparaissent trop éphémères et sont parfois trop éloignées les unes des autres pour garantir un déplacement sécurisé des animaux.

Il a donc été décidé d'envisager le surcreusement de quelques mares temporaires afin de faciliter le déplacement des animaux. Un processus d'identification des sites a été élaboré en privilégiant un accord de décision entre les pasteurs de passage et les résidents

effectifs, situés à proximité des sites à aménager.

Plusieurs critères techniques ont été prépondérants pour l'aménagement des mares :

Les mares à aménager doivent être fréquentées par un grand nombre de troupeaux et l'usage pastoral doit y être primordial. Il s'agit avant tout d'optimiser les conditions de déplacement de l'éleveur. L'aménagement des axes de transhumance suit aussi une logique d'aménagement Nord-Sud et la distance entre deux mares ne devait pas être supérieure à 30 km.

Des moyens mécaniques ont été mobilisés pour créer des points d'eau susceptibles de durer plusieurs mois (5 000 à 10 000 m<sup>3</sup> d'eau utile à l'abreuvement).

L'aménagement de plus de 100 mares a permis de renforcer l'amélioration de six pistes de transhumances.

**Ces points d'eau plus nombreux et plus profonds permettent de ralentir les déplacements et donc de différer l'arrivée des troupeaux plus au sud, dans la zone à dominante agricole. D'autre part, ils permettent de valoriser de nouveaux pâturages dans la forêt sèche qui ne pouvaient être exploités par manque de points d'eau d'abreuvement.**

## CRITÈRES DE CHOIX DES MARES

L'objectif de l'implantation des mares est de sécuriser véritablement la descente de la transhumance dans la zone dite de transit. Le fait d'avoir des mares à proximité des pistes de transhumance ou des aires de pâturage contribue à ralentir la descente des animaux.

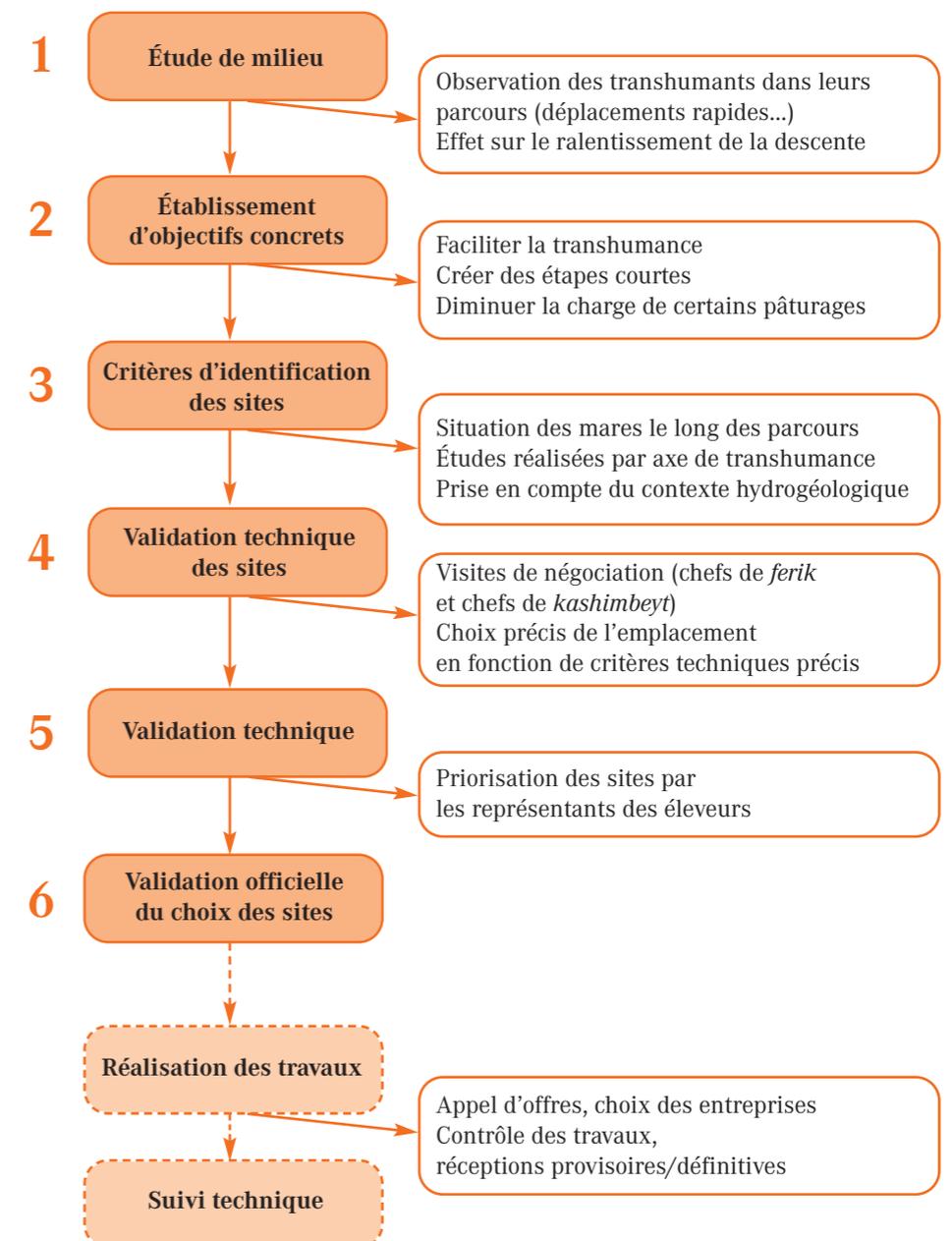
Les sites retenus concernent effectivement des mares présentant une distance entre différents points d'eau de l'ordre de 15 à 30 km en moyenne. Les étapes des pistes de transhumance les plus difficiles ont été priorisées. Les mares sont volontairement éloignées des zones cultivées, afin de prévenir au maximum les conflits d'usage ou de proximité.

Dans la zone d'Iriba-Bilia, 7 microbarrages ont été réalisés. Ces ouvrages ont le double-avantage de servir de point d'abreuvement (stockage d'eau important) mais également de favoriser l'infiltration en vue de réalimenter les nappes phréatiques.



Les points d'eau de surface permettent l'abreuvement des animaux dans des zones réputées sèches mais pourvues de pâturages sous-exploités. Le curage de mares correspond ainsi à une alternative opportuniste face aux difficultés qu'affiche le contexte géologique, dépourvu d'eau de profondeur (animaux s'abreuvent dans la mare Nougra).

## DÉMARCHE D'IDENTIFICATION DES SITES DE MARES



# SÉCURISER LE DÉPLACEMENT DES TROUPEAUX SUR LES PISTES DE TRANSHUMANANCE

## PRÉVENTION DES CONFLITS PAR RENFORCEMENT

### UNE INITIATIVE ENDOGÈNE ET ORIGINALE

Dès ses débuts, le projet Almy Bahaïm a eu la volonté d'appuyer les initiatives locales contribuant à la prévention et à la gestion des conflits à l'est du Tchad.

Des activités ont été développées par la commission mixte d'Abéché dès 1993. À l'origine informelle et basée sur un fonctionnement très ancien du sultanat, la commission mixte de règlement des conflits entre agriculteurs et éleveurs d'Abéché est née de l'initiative des chefs traditionnels du Ouaddaï. Reconnue, puis officialisée par l'Administration locale, elle est devenue un acteur incontournable au Tchad oriental dans la prévention et la résolution des conflits. Le projet a pu, dans un premier temps, appuyer la commission à sa demande pour des activités de balisage temporaire. Devant les résultats positifs obtenus, les responsables traditionnels de plusieurs autres zones ont décidé de créer des « comités de prévention et de règlement des conflits ». Le projet a ainsi pu appuyer ces initiatives dans les zones de Am Timan, Mangalmé et Kerfi / Goz Beïda.

### DES OBJECTIFS ET DES ACTIONS

La commission mixte d'Abéché et les comités de gestion des conflits ont eu pour objectif, d'une part, de résoudre les conflits entre sédentaires et transhumants et, d'autre part, de délimiter et de matérialiser les pistes de transhumance. Plusieurs activités ont pu être développées :

- multiples tournées sur le terrain, de sensibilisation (avant la descente et la remontée des transhumants) ;

- missions de résolution des conflits entre agriculteurs et éleveurs, mais aussi entre éleveurs. Ces missions ont cherché à impliquer au maximum les chefs traditionnels (ou leurs représentants) des deux communautés (transhumants et sédentaires) ;
- balisage préventif de tronçons d'axes de transhumance présentant des risques conflictuels ;
- suivi des travaux de balisage.

### DES RÉSULTATS EN MATIÈRE DE SÉCURISATION DE LA MOBILITÉ

Les comités et la commission mixte d'Abéché, avec l'accompagnement logistique du projet, ont obtenu les résultats suivants :

- meilleure protection des champs pour les agriculteurs ;
- réhabilitation des aires de parcours et de stationnement occupées par les champs ;
- réouverture des pistes de transhumance fermées du fait de la présence des champs et nouvelle identification de pistes de transhumance à aménager ;
- organisation de tournées de contrôle (suivi des travaux) afin de vérifier la présence ou non de champs sur les pistes de transhumance aménagées.

### DES BILANS POSITIFS

Après des années de recul, les résultats des comités et de la commission mixte sont indéniablement reconnus comme très positifs. Il est fait notamment référence aux constats de l'absence de conflit majeur sur les 300 points d'eau soulignés lors des forum d'Abéché en novembre et en décembre 2009.

## DES INITIATIVES LOCALES



Le projet Almy Bahaïm a toujours basé ses interventions sur la concertation. Réunion de concertation entre l'équipe du projet et les chefs traditionnels à Abéché.

Lors des dernières rencontres avec les différents comités, un bilan des activités a été réalisé en interne mais également en présence des représentants des éleveurs et des agriculteurs. Il a été reconnu que ces institutions permettent de régler une majorité de différends, sans avoir recours aux institutions de l'État (la Justice). Des actions de prévention s'avèrent encore très pressenties en périphérie du parc de Zakouma. En effet, des incompréhensions subsistent entre transhumants et gardes du parc (balisage à envisager). Les actions de prévention ont été saluées, même si elles n'offrent pas la même lisibilité sur le court terme. Le contexte du Tchad oriental, avec la proximité de la frontière soudanaise, entrave cependant l'exercice du pastoralisme. Pour les pasteurs, les actions en faveur d'un dialogue entre communautés reste d'une impérieuse nécessité afin d'éviter les affrontements. Ils présentent ces initiatives endogènes comme le dernier rempart contre le risque d'extension des problèmes du Darfour.

## PERSPECTIVES

L'appui aux comités et à la commission mixte d'Abéché nécessiterait de :

- 1 . Poursuivre les travaux de balisage qui constituent un acquis indéniable pour garantir la mobilité des troupeaux. En raison des résultats probants (forte diminution des conflits) liés à l'activité de la commission, il a été jugé primordial par la population, d'appuyer la création de nouveaux comités afin de couvrir une plus grande étendue du Tchad oriental en organes de prévention des conflits.
- 2 . Accompagner les comités afin de mettre en place, à terme, un mécanisme visant l'autonomie financière et matérielle de l'institution.

# SÉCURISER LE DÉPLACEMENT DES TROUPEAUX SUR LES PISTES DE TRANSHUMANCE

## BALISAGE DE TRONÇONS DE PISTES DE

## TRANSHUMANCE ET ACCORDS SOCIAUX

Le projet Almy Bahaïm a été interpellé fin 1996 par une structure traditionnelle de chefs de la région d'Abéché sur un besoin d'appui en faveur de la prévention des conflits. Sous l'égide du Sultan du Ouaddaï, une commission mixte composée paritairement de chefs de cantons et de chefs de tribus nomades œuvrait à faire respecter les anciennes pistes de transhumance des troupeaux.

### DES TENDANCES À L'OBSTRUCTION DES COULOIRS DE TRANSHUMANCE

Sur de nombreux tronçons, ces axes de circulation ancestraux se trouvaient menacés par de nouvelles pratiques agricoles. En effet, les champs des agriculteurs occupaient certaines portions de ces pistes de transhumance. Cette obstruction posait de graves problèmes de circulation des animaux. Devant les difficultés de passage des troupeaux, différents conflits d'exploitation des ressources naturelles sont apparus, parfois avec violence. Ces contestations de passage d'animaux, de pratiques agricoles non respectueuses des accords passés, de débordement d'animaux dans les champs en culture, venaient périodiquement exacerber des relations sociales déjà tendues entre agriculteurs et pasteurs.

### LA MATÉRIALISATION DES TRONÇONS CONFLICTUELS

La commission mixte a donc interpellé le projet Almy Bahaïm pour l'appuyer afin de matérialiser d'une

manière, d'abord provisoire (peinture ou pierres) puis durablement, les tronçons délicats de pistes de transhumance sujets à conflits. Les actions de balisage sont donc le fruit d'une volonté de la société ouddaienne et de la collaboration avec un projet de développement (Almy Bahaïm). Les bornes, ainsi construites dans l'espace rural, permettent de matérialiser les accords sociaux ancestraux, nouvellement réactivés entre les communautés usagères des ressources naturelles.

### LA PRÉSERVATION DU DIALOGUE INTERCOMMUNAUTAIRE

L'essentiel de l'action de prévention des conflits se situe donc dans le rétablissement d'un dialogue entre les communautés. Un espace de concertation a été mis en place par les autorités coutumières. En effet, celles-ci sont fortement intéressées à minimiser les conflits qui remettent en cause en permanence leur légitimité. La polarisation des relations sociales entre agriculteurs et pasteurs est en effet néfaste à l'exercice du pouvoir de la chefferie. Cette dernière reste garante d'une paix sociale qui doit être préservée.

La fluidité retrouvée des transhumances durant cette dernière décennie souligne le bien-fondé de la méthode coutumière visant l'aménagement de l'espace pastoral. En effet, il est maintenant acquis que, suite aux accords sociaux obtenus, les zones aménagées par le balisage ont permis de diminuer la fréquence des conflits entre agriculteurs et pasteurs.

Passage risqué d'un troupeau sur un tronçon de couloirs menacé de fermeture par les champs.



## PLACE DU BALISAGE DANS L'AMÉNAGEMENT DES PISTES DE TRANSHUMANCE

La plupart des pistes de transhumance aménagées en points d'eau ont bénéficié, en parallèle, d'activités de balisage des tronçons jugés conflictuels. La démarche du projet Almy Bahaïm, dans l'aménagement des pistes de transhumance, a actuellement intégré le balisage comme un complément indispensable à la mise en place des ouvrages hydrauliques. Les comités de prévention et de règlement des conflits et la commission mixte d'Abéché sont des partenaires indispensables du projet.

La matérialisation des accords sociaux entre les agriculteurs et les pasteurs se concrétise par un balisage des pistes de transhumance à l'aide de bornes (ci-contre, en bas : borne sur un couloir balisé traversant le village de Saraf à côté de Mangalmé).

## POUR EN SAVOIR +

Quadjonné I, *La sécurisation de la mobilité pastorale par le balisage des couloirs de transhumance, Bilan et perspectives*, Mémoire de Master PARC, Montpellier, 42 p. + annexes

# ACQUIS ET ENSEIGNEMENTS DES INTERVENTIONS

## LES ACQUIS EN MATIÈRE DE GESTION DES OUVRAGES

La gestion des ouvrages pastoraux constitue un point d'inquiétude majeure pour les projets d'hydraulique pastorale. De la bonne gestion des ouvrages dépend la pérennité de l'action entreprise et l'atteinte des objectifs en matière de «sécurisation de la mobilité pastorale». Selon les zones, les contextes socio-économiques, le type d'utilisateurs et surtout l'usage auquel est destiné l'ouvrage, les modes de gestion sont divers :

### NORD-BATHA ET ARADA

La gestion des ouvrages dans les zones Nord-Batha et Arada est relativement bien organisée. Cette zone est fortement territorialisée : chaque puits et chaque zone de pâturage constituent le territoire d'un ou plusieurs groupes d'éleveurs. Tout puits de cette zone dispose d'un «gestionnaire», référent incontesté dans le domaine de la gestion quotidienne, du déroulement des travaux de petit entretien sur le puits, de la prévention et de la gestion des conflits. Il est nommé par le chef de tribu (ou chef de canton nomade), sur proposition des utilisateurs du puits. Il est le «représentant» du chef de canton sur le puits. Il règle les litiges, organise les activités d'exploitation (répartition des fourches et ordre des tours d'eau, accueil d'étrangers et d'entretien du puits...

### GESTION DES OUVRAGES DE LA ZONE CENTRALE

La zone centrale est uniquement équipée avec des ouvrages de surface

(mares surcreusées), fréquentées uniquement en début et en fin de saison des pluies lorsque les troupeaux entament leurs mouvements. Les utilisateurs sont seulement de passage : les mares, pour la plupart, ne sont donc pas surexploitées. En effet, la présence d'un nombre important de troupeaux dans une zone est considérée comme le principal facteur déclenchant les conflits. La plupart des mares sont très éloignées des villages et ne suscitent pas de concurrence entre les sédentaires et les transhumants.

### GESTION SUR LES OUVRAGES DU SUD-SALAMAT

La zone du Sud-Salamat a exclusivement été aménagée en puits pastoraux. Ces puits sont utilisés environ neuf mois sur l'année. Les systèmes de gestion mis en place sont divers car ils doivent s'ajuster au contexte. Ils reproduisent, dans certains cas, les systèmes de gestion en vigueur au Nord-Batha avec la présence d'un gestionnaire (*Amar Assanié*). Dans d'autres cas, lorsque le puits est situé non loin d'un village, c'est le chef de village qui est le principal référent dans la gestion du puits. Les pasteurs très mobiles, qui ne fréquentent pas régulièrement les puits de cette zone, sont difficiles à intégrer dans l'élaboration d'un mode de gestion unique. C'est donc en fonction des situations spécifiques du terrain que les modes de gestion sont mis en place.

L'entretien des ouvrages hydrauliques est conditionné par l'existence d'un réseau d'entreprises nationales performantes et à l'animation des différentes instances de gestion.  
Ci-contre : ancien puits éolien de Sabou (Arada).

### LA GESTION PARITAIRE DES OUVRAGES PASTORAUX

Le projet a accompagné la mise en place d'un processus de gestion paritaire, où sédentaires et transhumants ont un poids égal dans la définition et la mise en œuvre des règles de gestion du puits (surtout sur les nouveaux puits du Salamat). La démarche, mise en place à titre de test, sur quelques ouvrages, a visé à favoriser une négociation entre utilisateurs pour élaborer des règles consensuelles qui ont été ensuite avalisées et officialisées par les autorités. Pour la mise en œuvre du processus paritaire à l'échelle de chaque point d'eau, la recherche d'un aval de l'autorité traditionnelle s'est avérée indispensable. Concernant ces actions, menées sur un nombre limité d'ouvrages, en prévention d'éventuels conflits, les premiers constats ont été les suivants :

- Les sites sont souvent trop éloignés des villages pour que les sédentaires se sentent impliqués.
- Les éleveurs, dans le Salamat, ne fréquentent pas forcément les mêmes puits d'une année sur l'autre. Les représentants ne sont donc pas forcément réguliers sur les mêmes puits.
- Malgré l'absence de réunions, il n'y a pas eu de conflits sur les puits construits.

La gestion paritaire n'a donc pas été étendue à d'autres ouvrages. Les principes de gestion traditionnelle, mis en place et gérés par les utilisateurs eux-mêmes (avec implication des sédentaires) ont jusqu'ici donné satisfaction.



### L'ENTRETIEN DES OUVRAGES PAR LES USAGERS, UN MYTHE ?

La construction d'ouvrages hydrauliques nécessite un entretien régulier, plus ou moins conséquent. Le petit entretien, tel que le désensablement ou le nettoyage du puits, est assuré par les utilisateurs eux-mêmes. En revanche, certains puits, à force d'utilisation régulière, sont détériorés (buses cassées, obstruction du massif filtrant...). Les utilisateurs ont tendance à réaliser certaines réparations eux-mêmes. Cette pratique présente le risque de contribuer à la dégradation prématurée de l'ouvrage. Les utilisateurs, surtout dans les zones pour lesquelles la gestion est bien structurée, semblent prêts à collecter des fonds à leur niveau pour assurer ces travaux. Les montants collectés peuvent être importants, mais néanmoins insuffisants pour assurer de grosses réparations. La réhabilitation des mares demande la venue d'engins de chantier, avec des coûts élevés. Des fonds nationaux semblent donc nécessaires.

### EN RÉSUMÉ

Assurer la gestion des ouvrages constitue l'une des préoccupations majeures tant au niveau des utilisateurs (petit entretien au travers de cotisations), que de l'administration (mission publique de l'État) ou encore des autorités traditionnelles (régulation des usages). L'entretien des ouvrages pastoraux constitue l'un des enjeux majeurs pour le futur, afin de favoriser « la paix sociale ».

# ACQUIS ET ENSEIGNEMENTS DES INTERVENTIONS

## LE BILAN DES INTERVENTIONS VU PAR LES USAGERS

En 15 années (1995-2010), le projet Almy Bahaïm a connu trois phases d'activités. Au cours de ces trois phases, le projet a pu réaliser 280 points d'eau dont 160 mares, 7 microbarrages et 120 puits (53 réhabilitations et 67 puits neufs). Environ 1 000 km de *murhal* ont été reconnus et balisés.

Outre les réalisations physiques, l'équipe du projet Almy Bahaïm a pu établir une dynamique avec les responsables locaux, administratifs et traditionnels. Ceux-ci ont été impliqués à toutes les étapes des différentes démarches, avec les bénéficiaires. Ce mode de fonctionnement a pu contribuer à faire émerger et renforcer des actions communes telles que la création des comités de prévention et de gestion des conflits. L'équipe du projet a pu aussi réaliser ou contribuer à la réalisation d'études d'ampleur dans le domaine de l'hydraulique et de la connaissance des sociétés en place.

Une évaluation des activités du projet Almy Bahaïm a été réalisée en interne. Cette autoévaluation a été menée par l'équipe pour disposer d'éléments sur le ressenti des usagers et des responsables traditionnels impliqués dans la démarche du projet. Il s'agissait d'évaluer, même de manière approximative, l'atteinte des objectifs. Ces éléments sont présentés autour des quatre questions suivantes :

### QUELS RÉSULTATS ?

D'une manière générale, on relève une certaine satisfaction de la part des responsables traditionnels. Les usagers, eux aussi, semblent satisfaits par rapport à la démarche utilisée par le projet, tant en ce qui concerne leur implication dans l'identification des sites que dans la prévention et la gestion des conflits.

### QUELS APPUIS APPORTER AUX COMITÉS ET À LA COMMISSION MIXTE ?

Les appuis logistiques et financiers restent nécessaires aux activités des comités de gestion des conflits et de la commission mixte d'Abéché. Ces institutions ne disposent pas de moyens financiers suffisants pour assurer leurs activités. Il a été proposé au projet de pouvoir appuyer la

création d'autres comités de gestion des conflits dans les zones où des dynamiques se font sentir. Les comités pourraient ainsi travailler en concertation.

### QUEL BILAN DES ACTIVITÉS DU PROJET VIS-À-VIS DE LA SÉCURISATION DE LA MOBILITÉ ?

L'ensemble des chefs ont énoncé le fait que l'aménagement des *murhal* (balisage, surcreusement de mares...) est une bonne chose mais pour que la sécurité des transhumants soit totale, il serait nécessaire de réaliser des passerelles ou des lieux de passages facilitant le franchissement des principaux cours d'eau de la zone (Batha, Bitéa, Bahr Azoum), à l'image du pont prévu à Koundjourou, au Tchad central.

### QUEL(S) MODE(S) DE GESTION APPUYER AUTOUR DES OUVRAGES ?

Le processus de gestion des ouvrages pastoraux doit être complété. Il doit pouvoir tenir compte des expériences en matière de gestion paritaire sur certains ouvrages. Certains chefs proposent que de nouvelles attributions soient données aux comités de gestion et à la commission mixte en matière de prévention et gestion des conflits sur les ouvrages hydrauliques.

## L'INTERVENTION ET LES RÉALISATIONS DU PROJET ALMY BAHAIÏM

	Phase I	Phase II	Interphase	Phase III	
Zone géographique	zone initiale	zone initiale + zone d'extension	zone initiale + zone d'extention	zone initiale	
Repères temporels (1995 - 2010, soit 15 ans)	mars 1995 > juin 1999	décembre 1999 > juin 2003	novembre 2003 > janvier 2005	mars 2005 > juillet 2010	
Superficie d'intervention	180 000 km <sup>2</sup>	180 000 km <sup>2</sup> + 35 000 km <sup>2</sup>	180 000 km <sup>2</sup> + 35 000 km <sup>2</sup>	180 000 km <sup>2</sup>	
Financement Agence Française de Développement (AFD) (20,2 millions €)	4,2 milliards de F.CFA (6,4 millions €)	4,5 milliards de F.CFA (6,7 millions €)	0,4 milliard de F.CFA (0,6 million €)	4,19 milliards de F.CFA (6,4 millions €)	
Maîtrise d'ouvrage	Ministère de l'Environnement et de l'Eau	Ministère de l'Eau	Ministère de la Pêche, de l'Hydraulique Pastorale et Villageoise	Ministère de l'Environnement, de l'Eau et des Ressources Halieutiques / Ministère de l'Eau	
Maîtrise d'œuvre	Direction de l'Hydraulique (cellule de coordination à Abéché)	Direction de l'Hydraulique (cellule de coordination à Abéché)	Direction de l'Hydraulique (cellule de coordination à Abéché)	Direction de l'Hydraulique Pastorale (cellule de coordination à Abéché)	
Maîtrise d'œuvre déléguée	BURGEAP-VSF	BURGEAP-VSF-AGRITCHAD	BURGEAP-VSF-AGRITCHAD	BURGEAP-IRAM-AGRITCHAD	
Ouvrages hydrauliques	Forages de reconnaissance	54	42	13	
	53 réhabilitations de puits existants	49		4	
	67 constructions de puits neufs	24	11	12	20
	160 surcreusements de mares naturelles	30	70		60
	7 microbarrages		7		
	41 curages de mares existantes			11	30

# ACQUIS ET ENSEIGNEMENTS DES INTERVENTIONS

## PERSPECTIVES EN MATIÈRE D'HYDRAULIQUE PASTORALE À L'EST DU TCHAD

Comme nous l'avons vu, la zone de l'intervention est immense (180 000 km<sup>2</sup>) et concerne plusieurs millions d'animaux possédés par des centaines de milliers d'éleveurs qui exercent un pastoralisme très vivace. Les quelques trois cent points d'eau créés durant ces quinze ans d'investissements ont été d'un grand secours pour les populations.

Il y a lieu de consolider ces acquis précieux à plus d'un titre : économique à cause de la place de choix qu'occupe l'élevage dans le produit intérieur brut tchadien mais également social car la paix passe effectivement par la sécurisation de l'exercice du pastoralisme. Les résultats déjà obtenus en terme de prévention de conflits sont bien là pour le prouver.

Toutefois, les conséquences sur le territoire tchadien de la crise du Darfour voisin soulignent de nouveaux défis. La réinstallation de déplacés tchadiens ainsi que la sécurisation de l'élevage à proximité des camps de réfugiés impliquent d'imaginer de nouvelles actions rapidement. Il s'agit entre autres d'accompagner l'émergence de nouveaux comités de prévention de conflits dans des zones telles qu'Adré, Am Dam ou encore Oum Hadjer.

Il s'agit ensuite de compléter les accords sociaux sur de nouvelles portions de pistes de transhumance où la tension sociale reste préoccupante.

Enfin, par endroits, les ouvrages hydrauliques doivent être complétés afin d'abord de sécuriser certains déplacements mais également de rendre les ouvrages viables sur le

moyen terme. Pour cela, les communautés gestionnaires doivent être accompagnées dans leur tâche complexe d'entretien afin de viabiliser l'investissement consenti par l'État, le Ministère de l'Eau, via la Direction de l'Hydraulique Pastorale, grâce à l'appui précieux de l'Agence Française de Développement durant presque deux décennies.

Pour cela, l'équipe tchadienne qui a participé au développement du projet Almy Bahaïm, va s'organiser afin de poursuivre la dynamique en cours dès la campagne prochaine sous la forme de prestations de service d'expertise. Le savoir-faire national, patiemment acquis en hydraulique pastorale, va ainsi participer au grand défi de la préservation de la paix au Tchad oriental dans les années à venir.

Les ouvrages d'hydraulique pastorale sont un impératif pour abreuver la multitude de troupeaux au Tchad oriental. Ci-dessous : bovins après l'abreuvement à côté des abreuvoirs en terre autour du puits de Sabou (Arada).



## Glossaire de quelques termes usuels en langue arabe (arabe tchadien)

*Ahalié* : alliance

*Almi* ou *almy* : eau

*Ammar al bir* ou *Kabir al bir* : gestionnaire du puits

*Bahaïm* : bétail

*Bahr* : fleuve

*Bir* : puits en général, le terme *sanié* concerne le puits cimenté (pastoral ou villageois).

*Chiibé* : fourche fixée à côté de la margelle. Elle sert à tirer le *delu*.

C'est également le moyen d'organiser la gestion du puits entre les éleveurs. Les tours d'eau sont fixés par fourche.

*Chité* : saison sèche froide

*Dabanga hintal bir* : partie latérale du puits, en fait les buses de cuvelage.

Pour les buses de captage, le mot utilisé est *dabanga al sakhere* (pluriel : *dabangat*).

*Damre* : campement plus ou moins fixe ou village des éleveurs

*Darat* : période des récoltes

*Dayne* : unité de déplacement lors de la transhumance qui regroupe plusieurs *ferik* (essentiellement à des fins de sécurité).

*Delu* : puisette. Récipient en cuir permettant de puiser de l'eau à l'aide d'une corde.

*Ferik* : campement nomade (pluriel : *fourgan*).

*Goz* : terrain plus ou moins sableux. Le *goz* se localise beaucoup plus en zone sahélienne.

*Hefra* : mare artificielle

*Id* : zone de puisards

*Kabir anal ferik* : chef de campement

*Khalifa* : représentant administratif d'un sultan, d'un chef de canton ou d'un chef de tribu

*Kashimbeyt* : subdivision lignagère au sein d'une tribu. La tribu se structure en *kashimbeyt kebir* (grand) et *sakher* (petit), (pluriel *khashimbyout*).

*Kharif* : saison des pluies

*Murhal* : chemin, axe, couloir ou piste de transhumance (pluriel : *marahil*).

*Ouadi* : vallée, cours d'eau temporaire, "oued" (actuel ou fossile), petite oasis dans une dépression

*Ruchach* : premières pluies, période des semis

*Seyf* : saison sèche chaude

Conception et réalisation graphiques : David Fourré (les lastic)

Crédits photos : Projet Almy Bahaïm

Achevé d'imprimer en février 2010 sur les presses de Graphi (La Primaube, France)

ISBN : en cours de demande