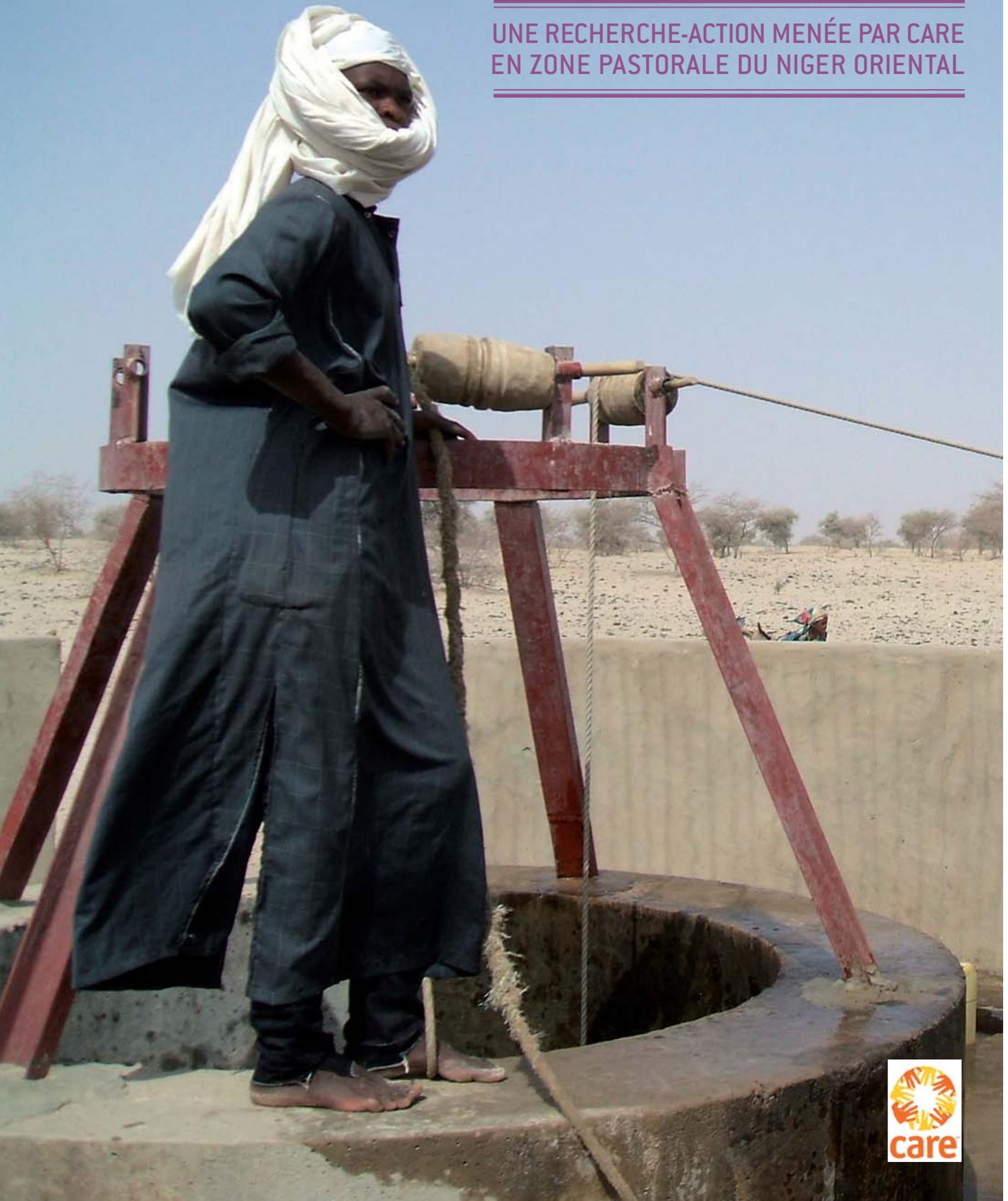


# SÉCURISER L'ACCÈS À L'EAU POUR PRÉSERVER LA PAIX

UNE RECHERCHE-ACTION MENÉE PAR CARE  
EN ZONE PASTORALE DU NIGER ORIENTAL



# SOMMAIRE

## LES PUIITS DE LA PAIX AU MANGA NIGÉRIEN

## L'APPROCHE DES PUIITS DE LA PAIX

## LES CHOIX TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

## ACQUIS, RÉFÉRENTIEL ET PERSPECTIVES

CARTE D'IDENTITÉ DU MANGA : ESPACE PASTORAL D'EXCELLENCE	2
LA RECHERCHE-ACTION DU PROJET PUIITS DE LA PAIX	6
DEUX HYPOTHÈSES DE RECHERCHE-ACTION DES PUIITS DE LA PAIX	7
SÉLECTION DES SITES : CHOIX CONCERTES MULTI-CRITÈRES	10
À LA RECHERCHE D'UN ACCORD SOCIAL	12
PRODUITS MÉTHODOLOGIQUES DE LA RECHERCHE-ACTION	16
LA DOUBLE COLONNE DE CAPTAGE DÈS LA PREMIÈRE MISE EN EAU	18
LE DÉFI DE L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU	20
QUELQUES NORMES TECHNIQUES À PRIVILÉGIER AU MANGA	22
LA SURVEILLANCE DU CHANTIER RESPONSABILISANT LES ÉLEVEURS	24
ACQUIS CONCERNANT L'APPROCHE DES PUIITS DE LA PAIX	26
ACQUIS CONCERNANT LA GESTION DES PUIITS DE LA PAIX	28
ACQUIS CONCERNANT LA CONNAISSANCE DU MANGA	30
PRÉOCCUPATIONS ET PERSPECTIVES POUR CETTE DÉCENNIE	32



CARE International au Niger  
BP 10 155 Niamey, NIGER  
Tel : + 227 20 74 02 13

Août 2011

-----  
Crédits photos : CARE International au Niger  
Conception et réalisation graphique : David Fourré (les lastic)  
Achévé d'imprimer en août 2011 sur les presses de Graphi (La Primaube, France)  
ISBN : en cours de demande



## LES Puits de la Paix au Manga nigérien

### CARTE D'IDENTITÉ DU MANGA : ESPACE PASTORAL D'EXCELLENCE

La région administrative de Diffa, historiquement appelée le Manga, se situe dans le Niger oriental. Elle témoigne de typiques faciès sahéliens (végétation éparse, composée d'herbacées et d'épineux, installée sur des séquences de cordons dunaires). Avec une pluviométrie de l'ordre de 200 à 300 mm par an concentrée durant les mois de juillet et août, la vocation pastorale domine l'agriculture. Cette activité pastorale prépondérante a construit les références des sociétés qui vivent sur ces espaces ouverts. L'agriculture pluviale reste limitée aux zones situées au Sud. Quant à l'irrigation, elle se localise auprès de la Komadougou, cours d'eau saisonnier frontalier avec le Nigeria, et également sur les rives du lac Tchad à l'Est. Dans le département de Maïné Soroa, plus d'un millier de cuvettes oasiennes connaissent une agrosylviculture significative mais, même dans ces îlots agricoles d'exception, l'économie des ménages se tourne toujours vers la possession d'animaux et la pratique d'un élevage extensif.

Les ressources en eau de surface et en pâturages de la Komadougou et des rives du lac Tchad jouent un rôle fondamental pour le repli des troupeaux. Ces ressources se cumulent avec les eaux souterraines issues de la nappe phréatique des plaines alluviales et, plus globalement, de l'ancien lit majeur du lac Tchad. Mais la pratique de l'élevage pastoral, si crucial pour le Manga, subit des contraintes plurielles. Le contexte hydrogéologique, généreux d'apparence, car l'eau existe à peu près partout à des profondeurs raisonnables (10 à 40 m), s'avère particulièrement complexe en terme d'exploitation rationnelle. En effet, les sables très fins, particulièrement bouillants, présents dans les aquifères, couplés aux dépôts sableux éoliens, provoquent l'ensablement précoce des ouvrages hydrauliques.

Ci-dessous :  
Depuis environ un demi-siècle,  
une importante zone de dépôt  
sableux pénalise les parcours  
et les puits sous la forme  
de dunes mouvantes.  
Les puits subissent aussi  
un fort ensablement lié  
à ce phénomène.

Photo du bas : margelle  
pratiquement ensevelie.



Ci-contre :  
Les puits traditionnels constituent  
la majorité des points d'abreuvement  
de la région. La construction de  
ces puits exige beaucoup de bois,  
ressource rare dans la région.  
De plus, leur débit limité ne peut  
satisfaire les besoins des grands  
troupeaux qui se regroupent  
pour transhumier en sécurité.

Les contraintes pesant sur l'élevage s'avèrent également institutionnelles et juridiques. Par exemple, les critères d'attribution des autorisations de fonçage des puits ne tiennent pas compte de la spécificité du contexte local. Il faut donc largement moduler les normes dans un milieu résolument ouvert et une population hétérogène dans sa manière d'appréhender l'élevage pastoral. Plusieurs groupes (peuls, toubous, arabes, kanouris, etc.) et de nombreux sous-groupes, plus ou moins spécifiques, traduisent des organisations sociales diversifiées et se positionnent souvent en compétition concernant l'usage des ressources naturelles. Même en ce début de siècle, le Manga demeure donc résolument un ensemble d'espaces pastoraux en conquête. Les tensions sociales restent vives. L'histoire récente est là pour nous le rappeler.

Face à ces contraintes plurielles d'accès aux ressources naturelles, des initiatives ont permis de faciliter l'exercice du pastoralisme. De nombreux puits traditionnels, présentant des débits modérés, permettent l'abreuvement d'un grand nombre d'animaux. L'accès à ces points d'eau est régi par des règles communément admises, basées

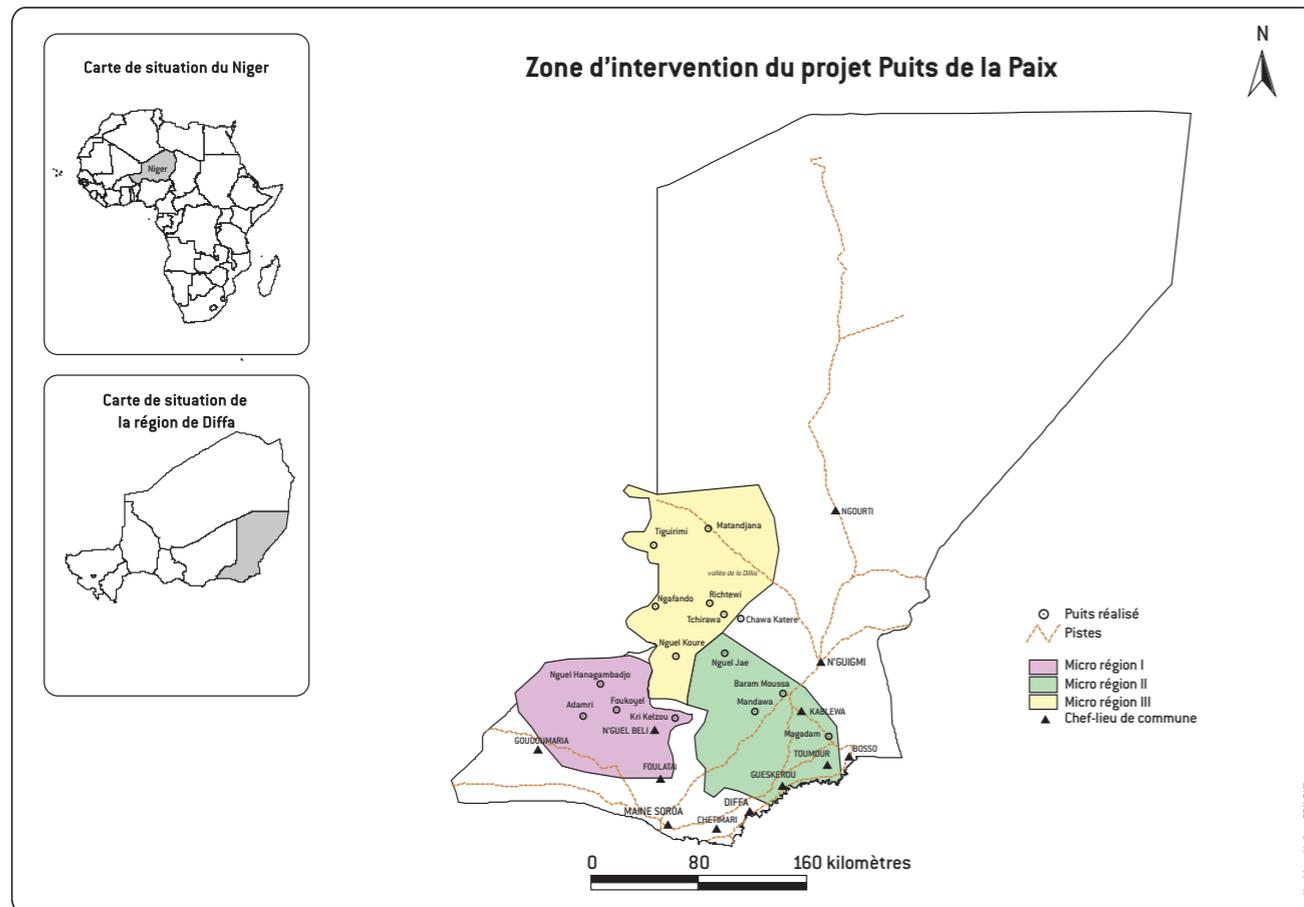
sur la négociation préalable et la réciprocité. Toutefois, l'aléa pluviométrique nécessite impérativement la possibilité de transhumier. Les puits traditionnels s'avèrent limités quant à leurs débits (1/2 à 2 m<sup>3</sup>/h.), notamment pour les grands troupeaux.

L'État fournit des réponses à ces besoins stratégiques sous la forme de puits cimentés de grand diamètre (Ø = 1,80m). Ces points d'eau modernes, ayant un statut public, posent des problèmes techniques d'exploitation (ensablement rapide), d'entretien insuffisant (utilisateurs peu responsables) et de gestion (tensions pouvant aller jusqu'à des affrontements entre les groupes opposés). Les différents groupes adoptent une posture de conquête de ces nouveaux parcours situés en périphérie des puits modernes créés ou, au contraire, expriment une velléité protectionniste vis-à-vis de ce nouvel espace quasi réservé.

Les enjeux de l'hydraulique pastorale se situent bien autour de ces réalités. La disponibilité de l'eau est étroitement couplée à celle de l'accès aux pâturages. Les sous-groupes vulnérables, dominés sur un site de fixation ou, au contraire, des groupes très mobiles sans attache territoriale peuvent difficilement accéder aux puits modernes. Enfin, ces investissements coûteux que l'État consent aux populations des zones pastorales ne sont pas valorisés comme il est attendu dans un secteur pourtant économiquement porteur.

# LES PUIITS DE LA PAIX AU MANGA NIGÉRIEN

## CARTE D'IDENTITÉ DU MANGA : ESPACE PASTORAL D'EXCELLENCE



## BREF RAPPEL HISTORIQUE DES TENSIONS INTERCOMMUNAUTAIRES RÉCENTES

Les origines des conflits intercommunautaires des années 90 résident dans l'appauvrissement généralisé des populations pastorales, dû aux effets désastreux de la sécheresse des deux précédentes décennies, couplée à l'insécurité régnant à l'époque au Tchad.

À partir du Tchad voisin, vers 1982, les Arabes mohamids ont entamé leur migration progressive vers la région de Diffa. Ce groupe de pasteurs, principalement éleveurs de dromadaires, ont traversé progressivement toutes les aires pastorales au sud de la vallée de la Dillia (voir carte ci-contre).

Parallèlement, durant la période 1970 à 1985, les conditions de crise ont contraint les pasteurs toubous dazas à descendre des steppes du Manga septentrional vers les espaces davantage méridionaux. La zone de repli choisi s'est située au sud de la vallée de la Dillia (le Mangari, le Kaola et le Kadzell). Ces aires avaient été habitées par ces mêmes populations (Daza et Fulbé) lors de la période coloniale ; le pouvoir de l'époque s'était interposé pour réguler la progression de certains groupes. Mais, poussé par la sécheresse ultérieure, les Daza se sont réinsérés au sein de leurs parcours méridionaux d'antan. Cette zone sert actuellement d'aire de repli où de nombreux troupeaux séjournent jusqu'aux premières pluies.

Le contexte de la dernière décennie se définit par de profonds changements des modes d'élevage et de grandes pertes de cheptel de certains éleveurs. De plus, l'augmentation de la présence d'armes de guerre a induit une insécurité ambiante, expliquant en partie l'accroissement des vols d'animaux.

Le fonçage par l'État de puits cimentés a facilité, pour des nombreux groupes toubous dazas, une prise de contrôle territoriale. Il est à rappeler qu'à cette époque, les puits cimentés de grand diamètre (1,80 m) de la zone pastorale de Diffa portaient le statut de point d'eau public. L'accès était ouvert à tous et non sujet à des règles d'exploitation. Devant de tels rapports de force, les pasteurs armés ont dominé l'exploitation de puits modernes cimentés.

Face à un flot de pasteurs toubous dazas qui n'acceptaient pas de négocier les conditions d'accès à l'eau, de nombreux groupes d'utilisateurs fulbés se sont retrouvés, pendant cette période, contraints de quitter des puits qu'ils fréquentaient depuis longtemps. La force des armes, ou au contraire la tactique d'occupation des abords des puits, ont exacerbé les relations entre les groupes.

Les confrontations violentes, qui ont eu lieu principalement autour des puits modernes cimentés, ont contribué indiscutablement à l'amorce des conflits intercommunautaires et à la rébellion armée qui se sont produits dans les années 90.

Le centre et le nord du Manga présentent des paysages près sahariens. D'immenses pénélaines à perte de vue offrent un pâturage, certes peu fournis, mais qui correspond bien aux dromadaires et, dans les dépressions, près des campements, aux petits ruminants.



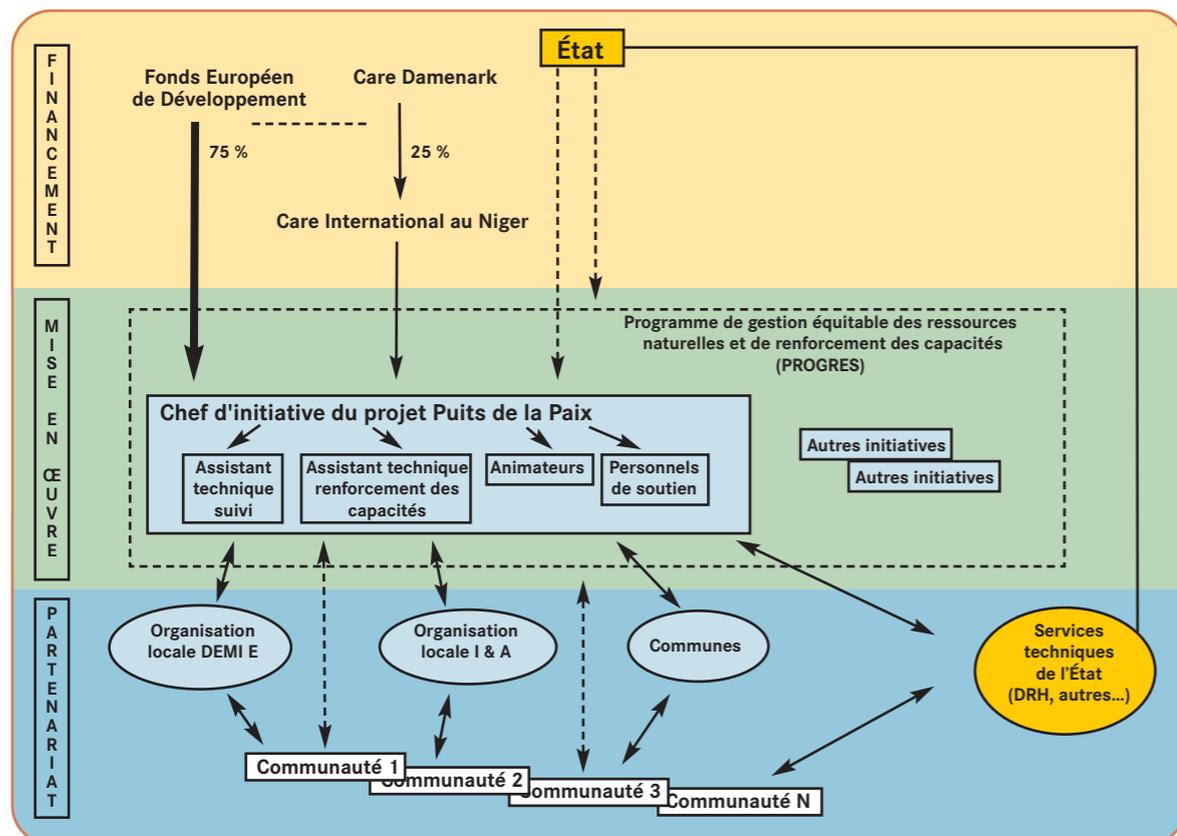
Dans la partie Sud, davantage sahélienne, de nombreuses cuvettes oasiennes ponctuent le paysage qui peut offrir des pâturages assez intéressants dans la mesure où les cordons dunaires ne le menacent pas (une dune vive ci-contre au premier plan).

# LES Puits DE LA PAIX AU MANGA NIGÉRIEN

## LA RECHERCHE-ACTION DU PROJET Puits DE LA PAIX

D'une durée de cinq ans (juillet 2006 à juin 2011), le projet Puits de la Paix a bénéficié d'un financement de 2,506 millions d'euros dont 75% a été fourni par l'Union européenne et 25% par l'organisation internationale Care Danmark. La zone d'intervention se situe au cœur de la région de Diffa sur trois micro régions situées dans les départements de Maïné Soroa, Diffa et N'Guigmi (8 communes rurales au total). Les groupes cibles de l'intervention de développement correspondent aux communautés pastorales les plus vulnérables de la région de Diffa (estimées à environ 5 000 familles). La mise en œuvre a été confiée à Care international au Niger en partenariat

avec des organisations de la société civile et la Direction régionale en charge de l'Hydraulique de Diffa. L'objectif de l'intervention visait à réduire la pauvreté pastorale au Niger oriental en contribuant à la paix par une meilleure maîtrise des ressources pastorales entre les communautés riveraines. Mais cet objectif implique un accès équitable et durable à l'eau pour les pasteurs les plus pauvres qui y vivent. Pour cela, une nouvelle approche d'implantation des points d'eau en milieu pastoral a été expérimentée sur quinze nouveaux puits. Une recherche-action a été menée à la fois sur les aspects techniques et sur un mode de gestion durable.

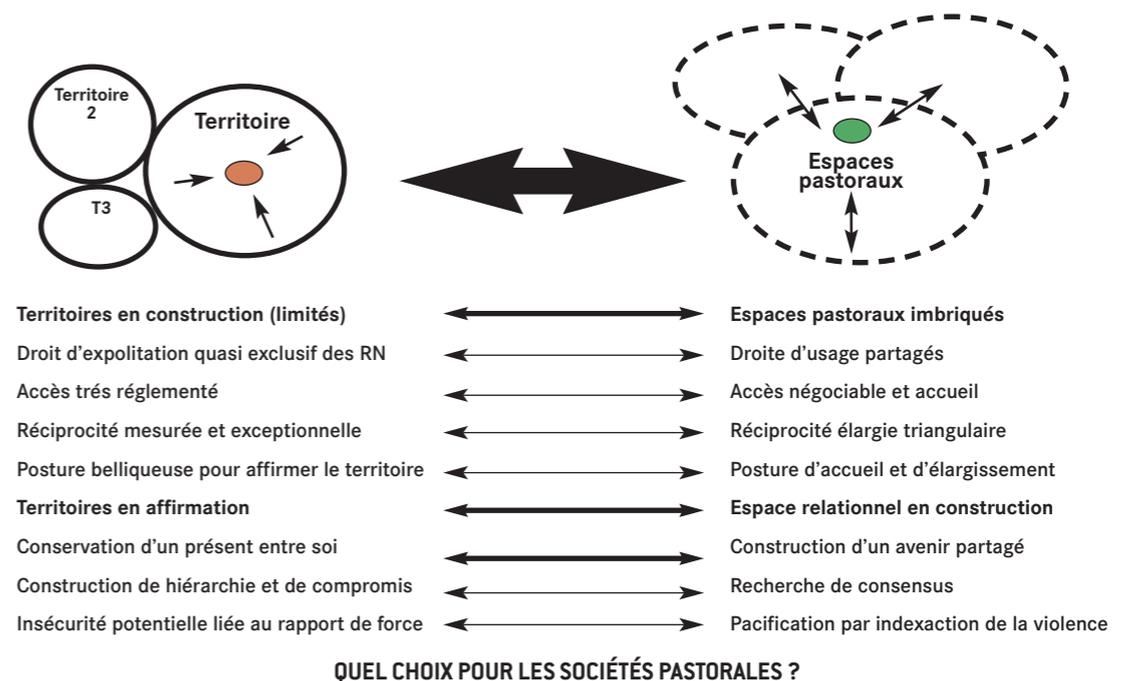


## DEUX HYPOTHÈSES DE RECHERCHE-ACTION DES Puits DE LA PAIX

Dans la région de Diffa, l'occupation de l'espace pastoral représente le reflet des relations sociales et des stratégies de chaque groupe ou sous groupe. Au-delà des organisations sociales bien différenciées des groupes, même s'ils peuplent un environnement similaire, l'espace géographique imprime une réalité singulière dans les pratiques pastorales. Celles-ci sont parfois très anciennes et illustrent des droits conquis sur l'antériorité (droit du premier puisard affecté à un lignage et à sa descendance actuelle).

Progressivement, des droits successifs se sont construits au gré des habitudes, des conquêtes et des alliances. Pour la recherche-action menée par le projet, le défi pastoral de ce début de siècle repose donc sur l'opposition entre une territorialité en construction, activée par certains groupes (allant jusqu'aux fameux « puits boutiques » qui sont des puits cimentés publics devenus illégalement privés) et un partage d'espaces pastoraux réellement complémentaires en cas de sécheresse.

### DEUX CONCEPTIONS OPPOSÉES DU PASTORALISME ET CONSÉQUENCES SOCIO-ANTHROPOLOGIQUES



La recherche-action du projet Puits de la Paix vise à accompagner les communautés afin qu'elles trouvent une alternative à la construction de nouveaux puits qui consolide la paix. Il faut donc souligner que ce n'est pas l'ouvrage en

soi qui est au centre de la stratégie de l'intervention Puits de la Paix mais plutôt une reconstruction des liens sociaux en vue de la sécurisation du mode de vie pastoral pratiqué par les différents groupes de la région.

# LES PUIITS DE LA PAIX AU MANGA NIGÉRIEN

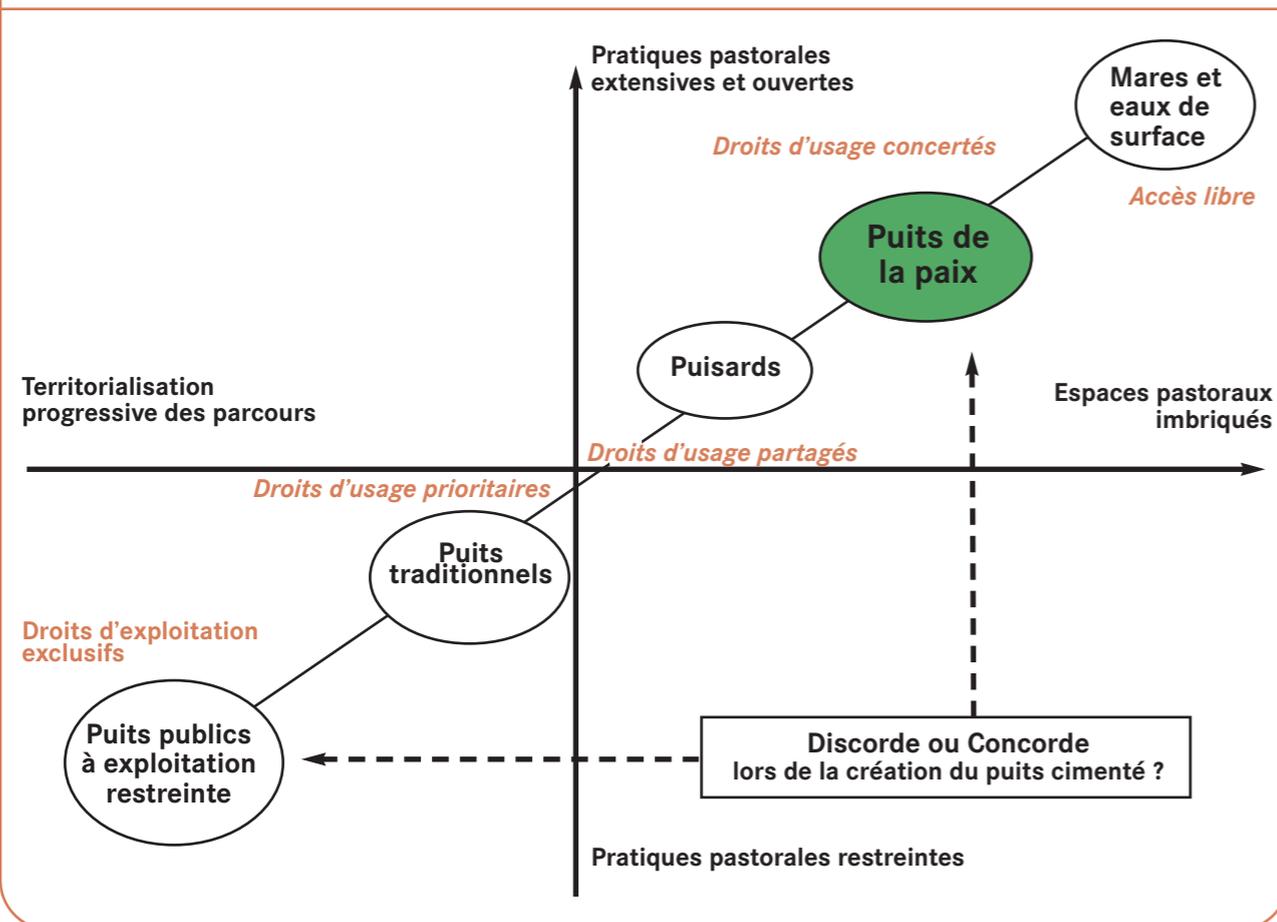
## DEUX HYPOTHÈSES DE RECHERCHE-ACTION DES PUIITS DE LA PAIX

Les aléas climatiques récurrents, la poussée démographique et ses conséquences sur les ressources naturelles, l'insécurité grandissante liée à l'incapacité des États à sécuriser les plus pauvres, soulignent actuellement la fragilité du mode de vie pastoral. Face aux manifestations de territorialisation et donc de privatisation des ressources naturelles

que cela implique (pourtant sous régime domanial d'après la Loi), une alternative en terme de création de points d'eau moderne est posée.

Le projet émet donc la première hypothèse qui est d'**imaginer avec les pasteurs, dans leur diversité, une alternative viable et durable de création de puits cimentés, basée sur la concorde, garantissant la paix.**

### REPRÉSENTATION AXIALE DES POINTS D'EAU PASTORAUX ET NATURE DES DROITS SUR LA RESSOURCE



La deuxième hypothèse complémentaire s'appuie sur une évidence qui repose sur le fait que l'eau pastorale demeure au centre des défis des populations du Manga. L'analyse historique des actions de développement depuis la dernière étape de la colonisation démontre clairement la permanence des problèmes de durabilité et de salubrité des points d'eau. À l'analyse, il s'avère que les obstacles de construction des points d'eau de profondeur trouvent à la fois leurs origines sur des domaines techniques (de l'hydrogéologie à la construction si épineuse du captage) et sur des domaines sociaux (de l'usage peu responsable à l'entretien insuffisant des ouvrages souvent surexploités du fait de leur rareté et de la forte demande). Cette deuxième hypothèse de la recherche-action des Puits de la Paix réside dans la volonté de **créer des points d'eau de profondeur durables sur le moyen terme (20 ans au moins au Manga) et susceptibles de fournir de l'eau, tant en abondance qu'en qualité.**

L'accès à tous à de l'eau en vue de valoriser les grands espaces sahéliens par la pratique de l'élevage est un droit. De plus, la disponibilité d'une eau de qualité doit être une priorité dans les zones pastorales très peu denses, défavorisées et donc peu couvertes par des forages équipés pour les usages domestiques (eau potable).

Il n'y a généralement pas de point d'eau fournissant de l'eau que l'on peut qualifier de potable en milieu pastoral. Ce constat reste lié à la mobilité des populations pastorales, à leur densité humaine faible et à une marginalisation récurrente des politiques de l'État vis-à-vis de ces zones. Pourtant, l'accès de tous à une eau potable demeure inscrit comme priorité nationale. Hors, il est indéniable que des progrès peuvent être fait grâce à quelques innovations, améliorant tant la santé humaine qu'animale. Pour cela, le projet Puits de la Paix ajoute cette exigence qualitative à son hypothèse de recherche-action, étant bien conscient que la qualité de l'eau d'un puits pastoral ne peut pas prétendre atteindre celle d'un forage.

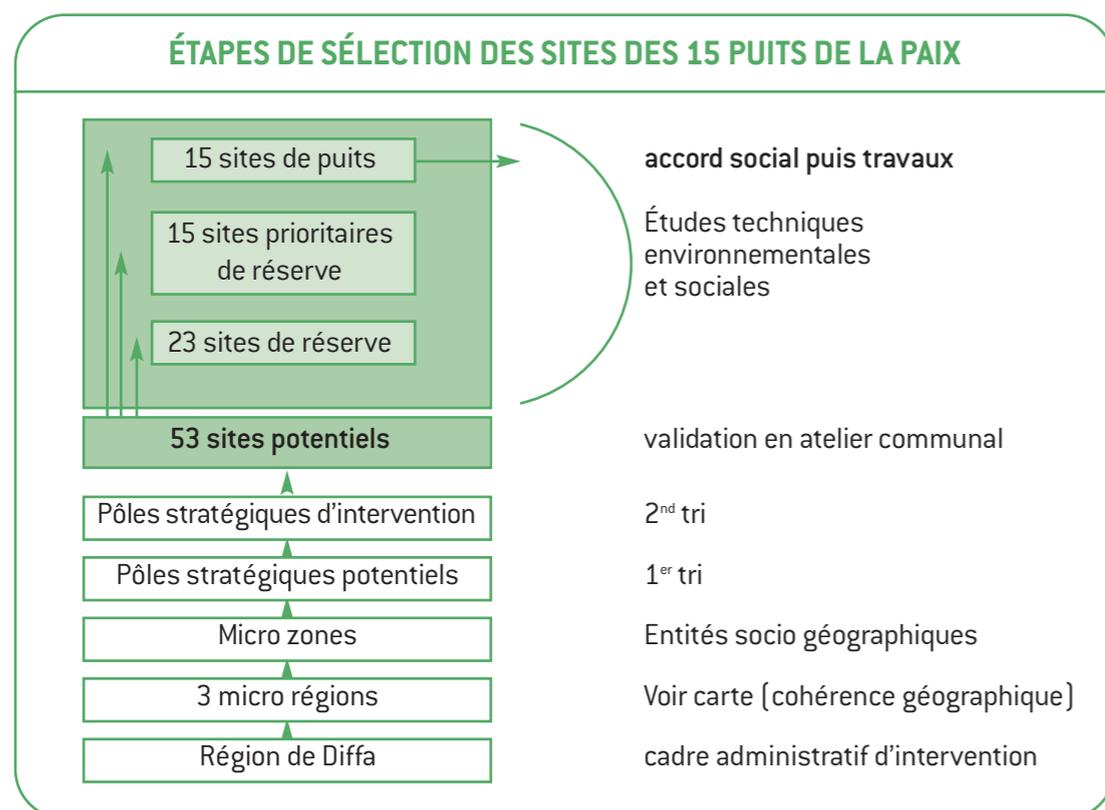
## L'APPROCHE DES PUIXS DE LA PAIX

### SÉLECTION DES SITES : CHOIX CONCERTÉS MULTICRITÈRES

La sélection des sites expérimentaux représente une démarche d'échantillonnage de recherche-action. Elle tient compte de la nécessité de connaître la diversité des sites expérimentaux potentiels, sur le plan de la position géographique, des communautés concernées, des situations conflictuelles ou non, etc. Cette sélection correspond à un processus d'analyses emboîtées, situées à des niveaux d'échelles géographiques dégressives. On passe donc des micro régions ou micro zones (schéma ci-dessous), puis, à partir des

études et des échanges, à la définition progressive de sites potentiels d'implantation des puits expérimentaux qui sont eux-mêmes déclinés en sites de réserve, puis enfin en sites sélectionnés pour le fonçage de quinze puits.

Sur la base de critères prédéfinis, la mise en œuvre de ce processus concerté de sélection des sites a été confiée aux organisations partenaires de la société civile avec l'appui des services techniques concernés (Hydraulique et Environnement, Élevage, Développement communautaire) et des communes.



Il s'agit bien d'une procédure de sélection destinée à la recherche-action. En l'état, elle ne peut pas servir de modèle pour les communes dans leurs propres procédures de sélection des sites à mettre en place dans le

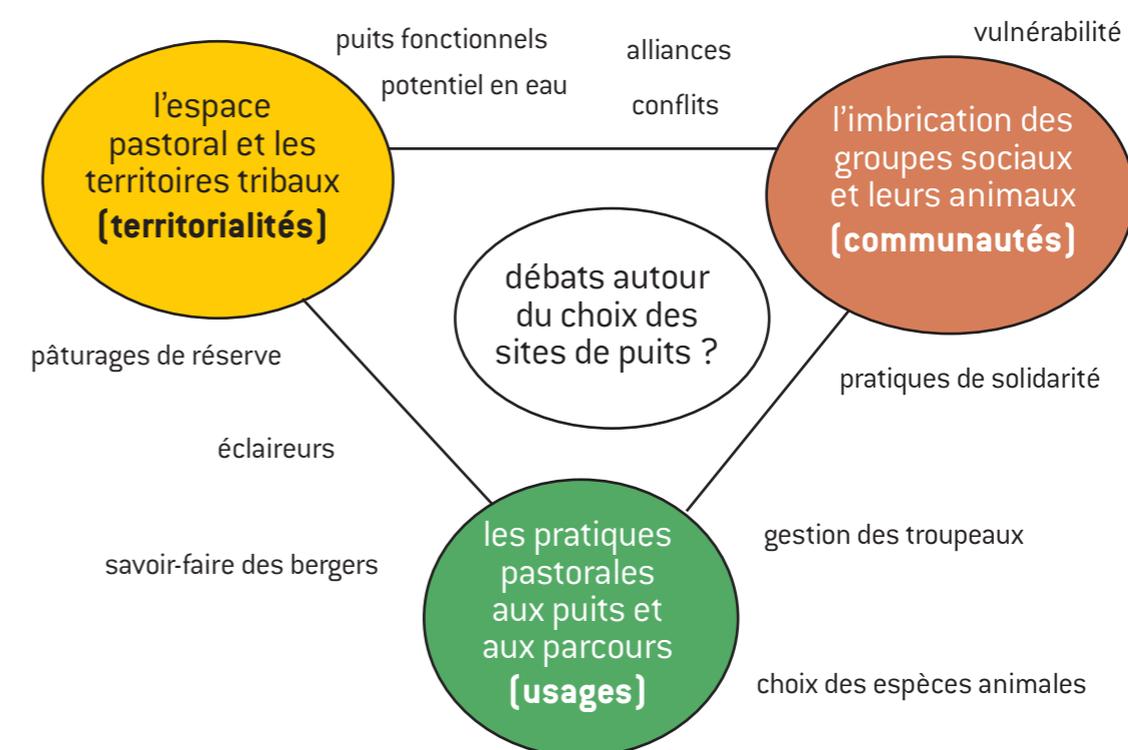
cadre de leur prérogative, liées à la maîtrise d'ouvrage en hydraulique. Elle demande à être simplifiée dans le contexte de l'aménagement communal.

Cinq sites d'implantation et cinq autres sites prioritaires de réserve ont été arrêtés collectivement, soit au total trente sites (quinze sites d'implantation et quinze sites prioritaires de réserve) à raison de dix par micro région.

La réflexion de la sélection est partie de critères qui tiennent compte des données

sociales et anthropologiques (les communautés, les groupes et sous groupes avec ou sans lien de sang), des données géographiques (l'espace et les « territoires », incluant l'hydrogéologie) et les pratiques d'usages en pastoralisme (et notamment l'abreuvement et la conduite du troupeau sur les parcours).

### REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DE LA MÉTHODE DU CHOIX DES SITES DE PUIXS VUE PAR L'ÉQUIPE PUIXS DE LA PAIX (inter territorialités, inter communautés et inter usages)



Les débats concernant le choix des sites de fonçage des nouveaux puits représente le croisement d'abord entre l'offre d'eau avec les puits fonctionnels existants et la demande en eau exprimée par les pasteurs dans leurs diversités.

Il s'agit ensuite d'analyser l'interface entre les pratiques pastorales et les potentialités/contraintes qu'offre le milieu physique (biomasse pâturable).

Enfin, les aspects économiques et sociaux doivent être pris en compte car ils conditionnent largement le maintien du fragile équilibre de la paix dans la région. C'est bien là que réside tout l'enjeu d'obtenir un accord social entre les différents futurs usagers du puits.

Enfin, les aspects économiques et sociaux doivent être pris en compte car ils conditionnent largement le maintien du fragile équilibre de la paix dans la région. C'est bien là que réside tout l'enjeu d'obtenir un accord social entre les différents futurs usagers du puits.

# L'APPROCHE DES PUIITS DE LA PAIX

## À LA RECHERCHE D'UN ACCORD SOCIAL

Dans cette démarche de recherche, il faut souligner le principe de la poursuite d'un effort de responsabilisation accru des pasteurs le plus en amont possible de l'initiative (la construction du puits), c'est-à-dire dès l'amorce de l'identification du lieu de l'ouvrage.

Il n'est pas pensable de faire un puits dans chaque campement. Les sites choisis sont composés de dix à quinze campements éloignés de plusieurs dizaines de kilomètres. La démarche de localisation du lieu du fonçage représente une construction sociale. En effet, elle est entendue comme une négociation entre les pasteurs reflétant la diversité des usagers du futur puits.

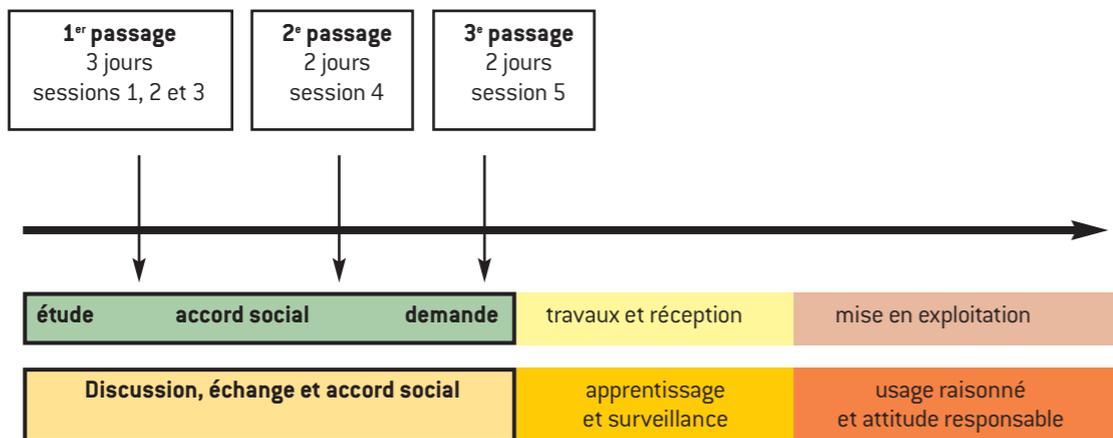
Les populations et leurs représentants doivent être impliqués dès les prémices de l'action afin d'espérer une prise en charge

effective de l'aménagement et de garantir un usage dans la paix. Pour cela, il faut que l'initiative d'un nouveau puits soit suffisamment comprise et intériorisée par les populations afin que le choix d'aménager corresponde bien à une réelle volonté collective.

Conformément à la réglementation en vigueur, une participation des futurs bénéficiaires a été exigée et s'est élevée à 150 000 Fcfa par puits. La forme de collecte de la cotisation a été laissée à l'initiative des pasteurs. Cette cotisation s'est généralement exercée sur les différents campements avec, pour unité de référence, la possession d'une puisette, utilisée pour l'abreuvement de chaque troupeau.

L'obtention d'un accord social représente un cheminement où l'animation joue un rôle prépondérant.

### CHEMINEMENT DE L'ANIMATION AVEC LE GUIDE EN HYDRAULIQUE PASTORALE

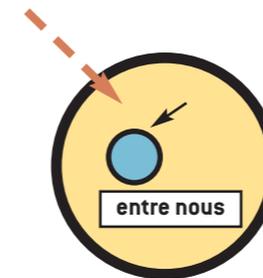


Plusieurs passages sont nécessaires afin que les différents campements s'entendent sur le lieu précis du fonçage en regard du statut foncier, sur le type de puits voulu par les futurs usagers, sur les apports en terme de co financement.

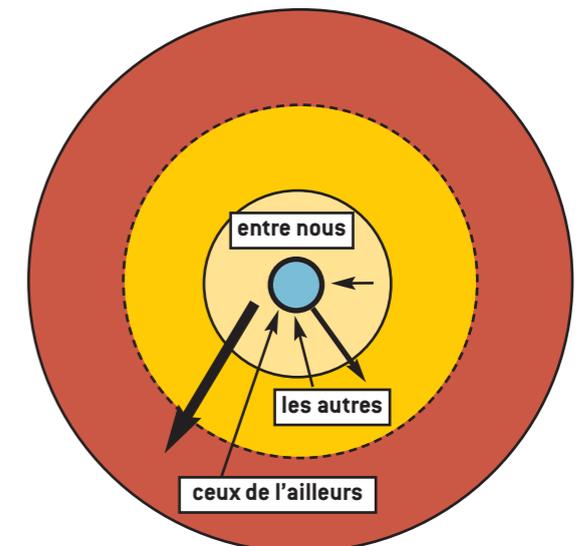
De plus, il est primordial de définir à ce stade des débats les règles d'usage (partage des fourches pour l'exhaure par exemple), et le mode de gestion choisi.

Quel que soit sa profondeur, un puits pastoral reste un ouvrage hydraulique conséquent et cher. Il doit donc être durable. Il impose, dans son état fonctionnel, une solidarité qui se traduit par la nécessité d'un usage partagé tenant compte de la diversité de la population (usagers permanents, temporaires et même exceptionnels en temps de crise). Il reste bien délicat de réunir les différents représentants des groupes de transhumants qui sont socialement éloignés.

### PUITS TRADITIONNEL DROIT D'USAGE PRIORITAIRE



### PUITS CIMENTÉ DROIT D'USAGE PARTAGÉ AVEC ACCORD SOCIAL



**entre nous** : même lignage le plus souvent

**les autres** : formalisation d'un niveau de réciprocité avec un autre groupe

**ceux de l'ailleurs** : acceptation de groupes éloignés

Les événements conflictuels assez récents autour de l'usage des puits modernes cimentés montrent bien tout l'enjeu du débat social pour la construction d'un nouveau puits qui présente un débit bien plus important que les puits traditionnels, donc une capacité d'accueil de troupeaux accrue. Étant donné la permanence du risque de mauvaises pluies et donc d'une carence en

pâturage sur certaines contrées, il est fondamental, pour la survie de chaque groupe, d'instaurer des réciprocités sur d'autres points d'eau.

Le fonçage d'un nouveau puits offre donc, à la fois, l'opportunité d'élargir le cercle de solidarité et de cheminer ensemble vers des liens sociaux apaisés entre des groupes socialement éloignés.

# L'APPROCHE DES PUIITS DE LA PAIX

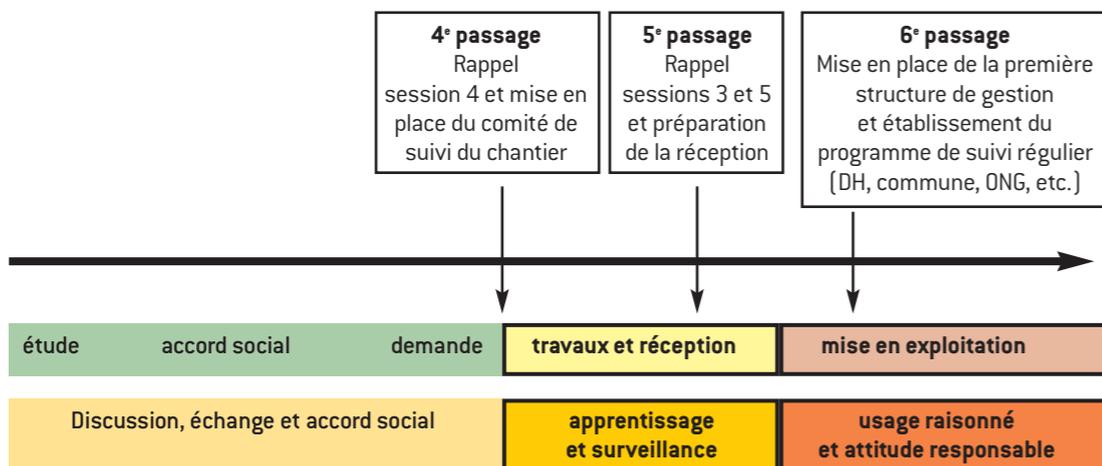
## À LA RECHERCHE D'UN ACCORD SOCIAL

La responsabilisation de chacun des pasteurs doit donc être pleine et consciente si l'on veut qu'elle soit durable vis-à-vis des différents groupes et bénéfique pour plusieurs générations.

Les discussions autour de l'entente sur une redevance commune à propos de l'usage du puits instaurent un débat entre les différentes catégories d'utilisateurs. La durée du séjour des transhumants occasionnels reste en lien direct avec les pâturages disponibles. La tarification de l'eau doit donc être fréquemment remise en débat. De plus, de nouveaux groupes vont affluer lorsque le puits va être mis en exploitation. L'accord social doit donc viser à entériner des règles minimales de bienséance afin que les relations sociales se construisent plutôt qu'elles ne se délitent. Une fois l'accord social obtenu, la démarche de

demande d'autorisation de fonçage du puits auprès de l'administration peut s'amorcer. La passation d'un marché de travaux s'applique ici pour un investissement qui revêt un caractère public. Le suivi des travaux constitue une opportunité de renforcer la responsabilisation des futurs usagers. Devant de tels investissements en faveur d'une communauté, confier une partie du suivi du déroulement des travaux réalisés par une entreprise aux pasteurs permet d'ancrer solidement la responsabilisation de l'usage quotidien du service, de l'entretien courant de l'infrastructure et de diligenter judicieusement les éventuelles réhabilitations. Le rôle des pasteurs dans le contrôle vient en complément d'un marché avec un prestataire spécialisé et la supervision du service régional en charge de l'Hydraulique.

### CHEMINEMENT DE L'ANIMATION AVEC LE GUIDE EN HYDRAULIQUE PASTORALE



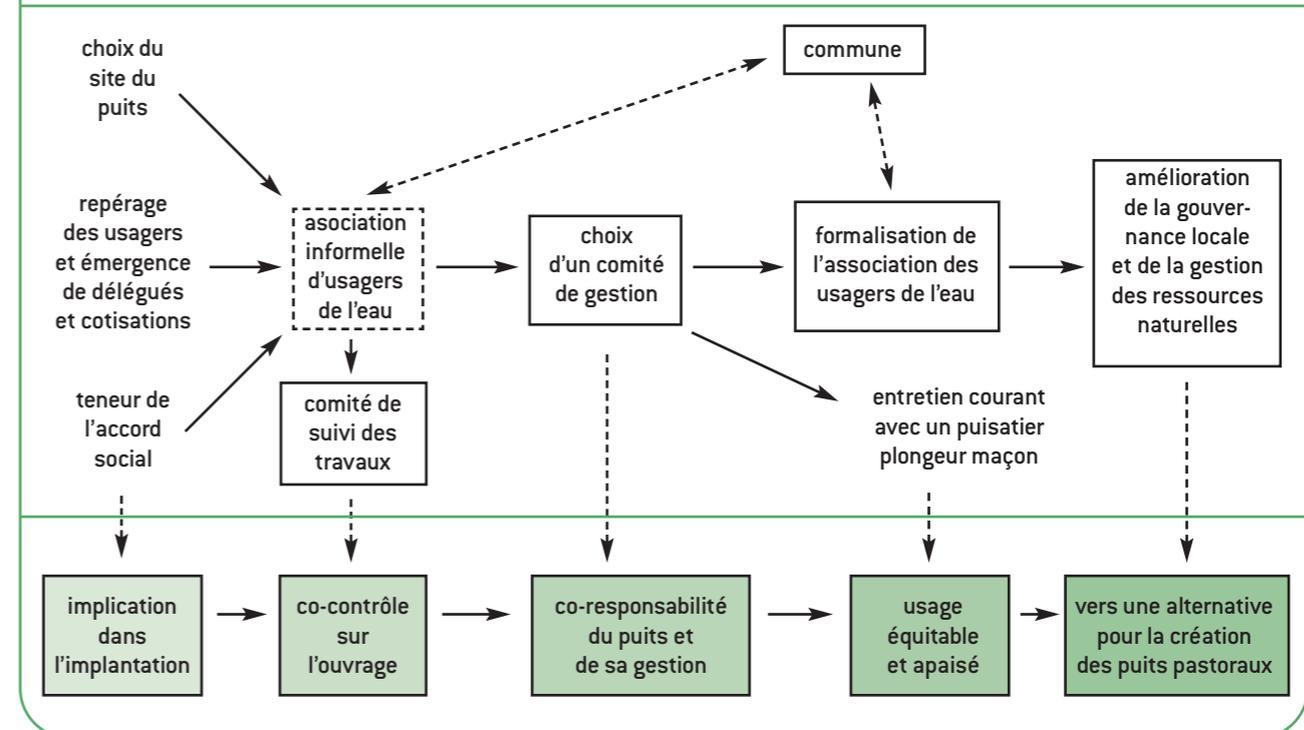
L'implication des pasteurs dans le suivi des chantiers va dans le même sens que celui de l'appropriation. L'originalité de la recherche-action s'efforce d'allier l'introduction d'un aménagement le plus oppor-

tun pour un milieu physique donné, en accompagnant au plus près les populations dans leur adoption puis dans leur cogestion, tout au long des étapes de l'initiative.

Une infrastructure de type communautaire, comme celui d'un puits pastoral, représente un levier important d'émancipation, qui va bien au-delà de la réalisation d'un simple investissement collectif. Les acteurs sociaux souhaitent se positionner par rapport à un

tel projet communautaire qui s'inscrit résolument sur le moyen terme. L'investissement devient alors une opportunité pour activer les débats au sein de la communauté, mais aussi bien au-delà.

### LE PROJET PUIITS DE LA PAIX DE LA RECHERCHE-ACTION VERS UNE ALTERNATIVE DE DÉVELOPPEMENT



Dans la zone pastorale de l'Est nigérien, l'accès et la gestion de l'eau ainsi que l'usage partagée des ressources naturelles demeurent au centre des enjeux de la société. La recherche-action qui s'est déroulée autour des Puits de la Paix se déclame d'abord comme une animation concernant une initiative de développement. Puis, peu à peu, des enjeux de changements sociaux et politiques se dessinent.

Garantir la paix chez soi et posséder de solides pâturages de repli chez des nouveaux alliés en cas d'année de mauvaise pluviométrie devient au centre des désirs. D'un espace pastoral marqué par des

conquêtes violentes, les groupes imaginent entre eux un futur, plus apaisé pour chacun, et plus garanti pour tous.

Le cheminement par le dialogue autour du fonçage d'un nouveau puits permet ainsi d'aborder des changements plus profonds dans la société. L'amélioration de la gouvernance locale passe par l'acquisition progressive des droits et des devoirs de chacun et éloigne partiellement les dominations structurelles des groupes. L'accueil de membres de la communauté peule chez les toubous grâce aux Puits de la Paix durant la sécheresse de 2010 est là pour illustrer un rapprochement inattendu et plein d'espoir pour demain.

## L'APPROCHE DES PUIITS DE LA PAIX

### PRODUITS MÉTHODOLOGIQUES DE LA RECHERCHE-ACTION

Le guide d'animation en hydraulique pastorale reflète le produit d'un long processus de capitalisation de l'expérience du projet. Il s'agit d'un processus itératif et dynamique basé sur la concertation des acteurs clés de la mise en œuvre du projet. Ce processus a duré au moins deux ans. Une note méthodologique a constitué le point de départ de ce processus, suivi d'une note de cadrage établissant l'objectif pédagogique. Un comité de travail a ensuite produit la première ossature du guide. Un atelier, qui s'est déroulé à Maïné Soroa, a amendé et validé l'ossature du guide, proposée par le comité de travail.

Un atelier de concertation s'est déroulé sur le terrain à N'Guigmi. Il a permis de proposer un sommaire détaillé du guide ainsi que les principales articulations (le haut, le corps et le bas du guide). Ce sommaire a également été testé avec les communautés. Pour le besoin de l'expérience, le guide est

subdivisé en trois parties : « En amont du puits », « Pendant les travaux » et en « En aval des travaux » du fonçage d'un point d'eau pastoral moderne. Un bureau d'étude spécialisé en formation a apporté ses compétences en production de documents pédagogiques. Cette institution a accompagné le plan de travail jusqu'à l'édition en réalisant trois missions sur le terrain. Les deux premières missions ont d'abord permis de valider le brouillon de la première partie du guide élaborée par l'équipe du projet après examen et test de validation avec les communautés. Ensuite l'étape suivante a permis de valider définitivement la première partie et de faire une proposition pour les deux parties suivantes. Un test avec les communautés a été réalisé par l'équipe du projet pour valider les trois grandes phases du guide d'animation. Une ultime validation du guide a permis sa première édition en mai 2010.



Photo ci-contre : L'animateur formateur en pastoralisme, originaire du milieu, utilise le guide d'animation en hydraulique pastorale. Il s'en sert à la fois comme repère pédagogique (sessions) et également comme outil de formation (images, schémas, photos).



La planification pour le fonçage de nouveaux puits doit être comprise par tous et rester consensuelle entre les différents groupes de pasteurs. Ces deux exigences peuvent garantir la paix. La commune devient peu à peu une instance qui doit garantir l'accès de l'eau à tous en favorisant le dialogue inter communautaire.

L'approche de recherche pratiquée dans l'action est volontairement pragmatique. Elle se cale en fonction des trois grandes phases de la construction du puits et ce, au rythme de la compréhension des éleveurs. De plus, il est apparu fondamental durant la recherche que le facteur temps constitue une variable majeure. Les groupes minoritaires, les transhumants séjournant occasionnellement, les cadets sociaux, représentent autant d'individus qui doivent intérioriser les enjeux et défis d'un nouveau puits.

La posture visée d'un changement politique et social vis-à-vis de cette innovation fondamentale en milieu pastoral reste principalement la persuasion par les dialogues entre éleveurs dans leurs diversités. Les animateurs n'apparaissent qu'en tant que facilitateurs d'un dialogue social à construire ou à reconstruire, selon les cas.

Il apparaît évident que chaque projet de construction d'un puits neuf reste singulier, tant les contextes changent (historique des rapports et des groupes dominants, rela-

tions intra et inter lignagères, expressions des pouvoirs locaux, alliances et rivalités sociales, etc.). Cela implique que l'animateur en pastoralisme doive en permanence ajuster les prévisions des rencontres et des tournées. Parfois les visites entre les futurs sites de puits peuvent être salutaires. Toutefois, la posture de réserve entre éleveurs lors des visites inter sites reste forte tant l'enjeu du futur puits exacerbe les relations locales qu'il ne faut pas laisser entrevoir...

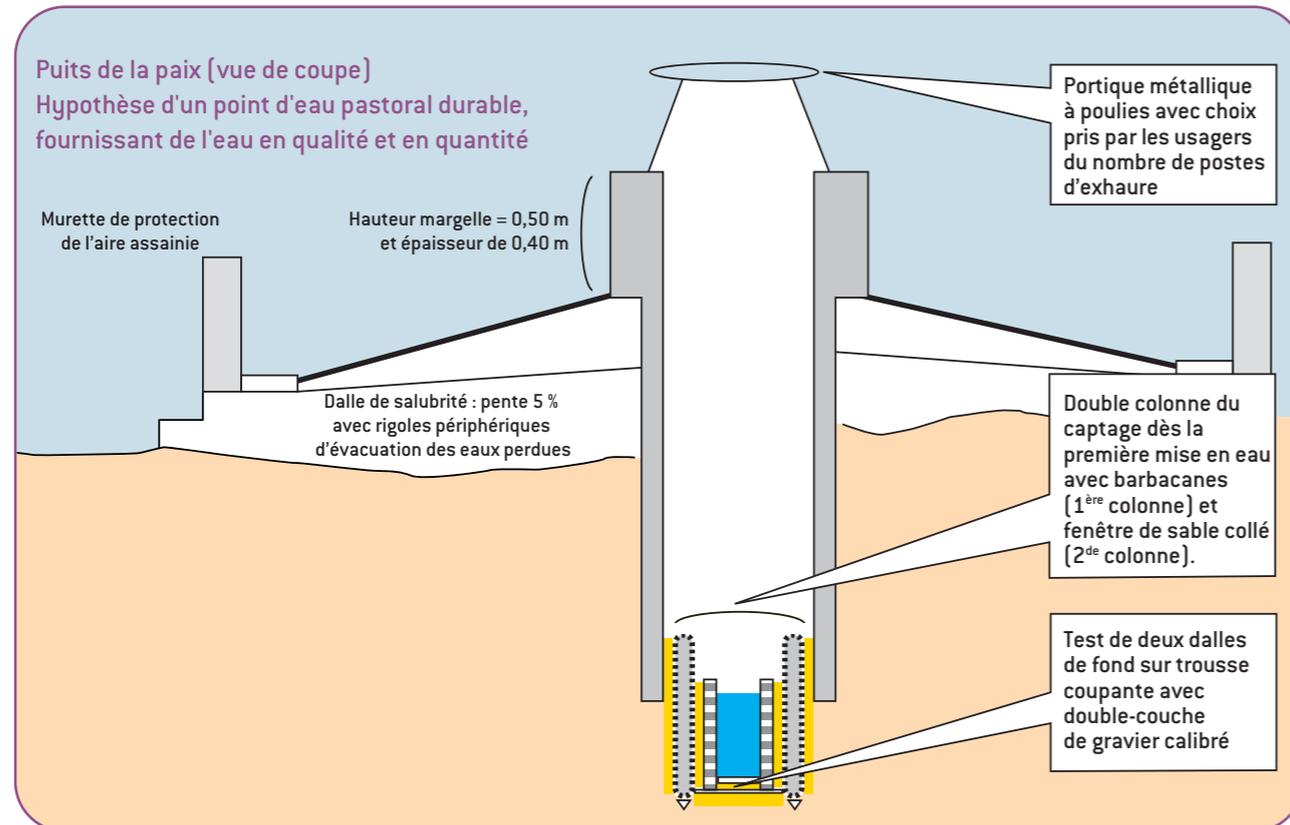
En dehors du guide d'animation, d'autres produits méthodologiques sont issus de la recherche-action. Un manuel de sélection des sites d'implantation des puits cimentés et d'exercice communal de la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage hydraulique permet d'informer les conseils communaux sur les démarches à suivre. En effet, à chaque élection les conseillers devront s'approprier l'exercice de planification et d'implantation des puits avec les communautés de base.

## LES CHOIX TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

### LA DOUBLE COLONNE DE CAPTAGE DÈS LA PREMIÈRE MISE EN EAU

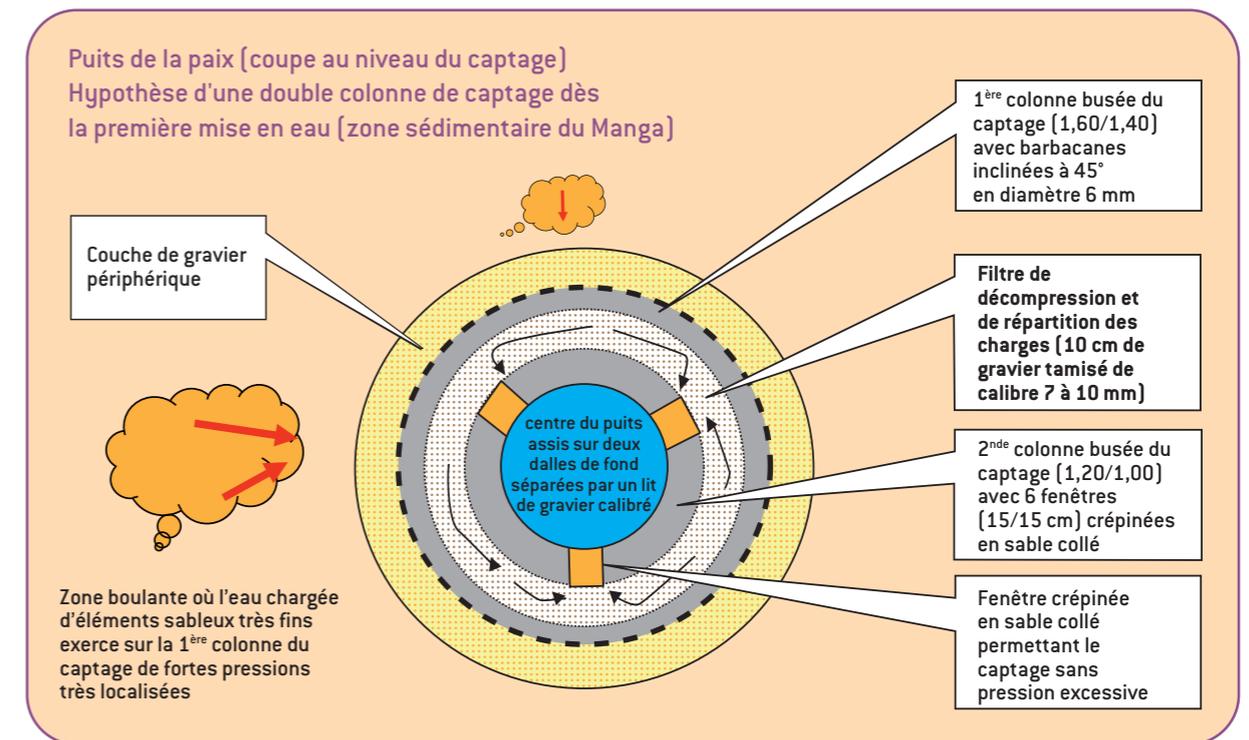
Globalement il s'agit de puits adoptant les normes officielles du service en charge de l'Hydraulique (diamètre intérieur de 1,80m, cuvelé en béton armé et muni d'un captage bâti sur une trousse coupante). L'hypothèse poursuivie aux Puits de la Paix réside dans le fait que, dès l'installation du puits, on met en place une double colonne de captage pour créer une zone de décompression de gravier calibré entre la

première et la deuxième colonne. La pression des amas de sable très fin et d'eau de ce milieu particulièrement bouillant doit pouvoir être réduite par diffusion grâce au filtre. Tel est l'hypothèse innovante de cette expérimentation qui s'est déroulée sous l'égide des services en charge de l'Hydraulique dans la région de Diffa. Le schéma en coupe du captage explique cet élément technique expérimenté sur les quinze puits.



Devant les contraintes du milieu sédimentaire de l'extrême Sud-Est (Kadzell géologique) qui pose de gros problèmes d'ensablement d'éléments très fins, principalement via la nappe dans des sols particulièrement bouillants, la recherche-action s'est imposée

certaines précautions complémentaires à la double colonne. Un dispositif constitué par une double dalle de fond reposant sur un lit de gravier homogène avec, là aussi, un espace intermédiaire constituée par des éléments calibrés a été testée sur quatre puits.



Ces deux innovations visent la poursuite d'un souci de s'opposer aux pénétrations récurrentes d'éléments sableux très fins dans la zone de captage. En effet, cette intrusion constitue le facteur perturbant fondamental remettant en cause la durabilité de nombreuses infrastructures hydrauliques du Manga. Les effondrements du cuvelage, le basculement de la colonne de captage, si fréquents

en zone sédimentaire sont, à l'origine, principalement liés à la pression exercée par les matériaux bouillants, soit sur le captage, soit sur le cuvelage. Les doubles colonnes de captage se rencontrent dans la région mais sont conséquentes à une réhabilitation, suite à un échec. On parle alors de télescopage du puits. La pression n'est pas réduite, seul le captage est repris lors de la réhabilitation.



Couche de gravier périphérique

1<sup>ère</sup> colonne de captage

Couche de gravier calibré

2<sup>de</sup> colonne de captage

Ci-contre, double colonne de captage d'un puits en construction (innovation des Puits de la Paix).

## LES CHOIX TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

### LE DÉFI DE L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU

Concernant les infrastructures de surface, globalement elles respectent les normes classiques privilégiées par le service de l'Hydraulique : margelle, dalle antibourbier, portique en fer composé de positions d'axes de poulies, canaux approvisionnant des abreuvoirs fixes, complétés par des abreuvoirs mobiles utilisés plutôt pour les petits ruminants ou pour les petits troupeaux.

Le défi de l'eau potable en milieu pastoral reste encore non acquis. Très peu de campe-

ments possèdent une adduction d'eau potable ou d'un forage garantissant la potabilité de l'eau. Des efforts conjoints entre les éleveurs, les cadres de Care et le service régional en charge de l'Hydraulique en vue de fournir une eau de qualité, ont été d'améliorer les schémas types de puits pastoraux. En particulier, on note une superstructure élevée impliquant des marches d'accès et donc le dépôt composé de sable et de souillures, véhiculé par les cordes près du lieu d'exhaure, hors de l'aire assainie.



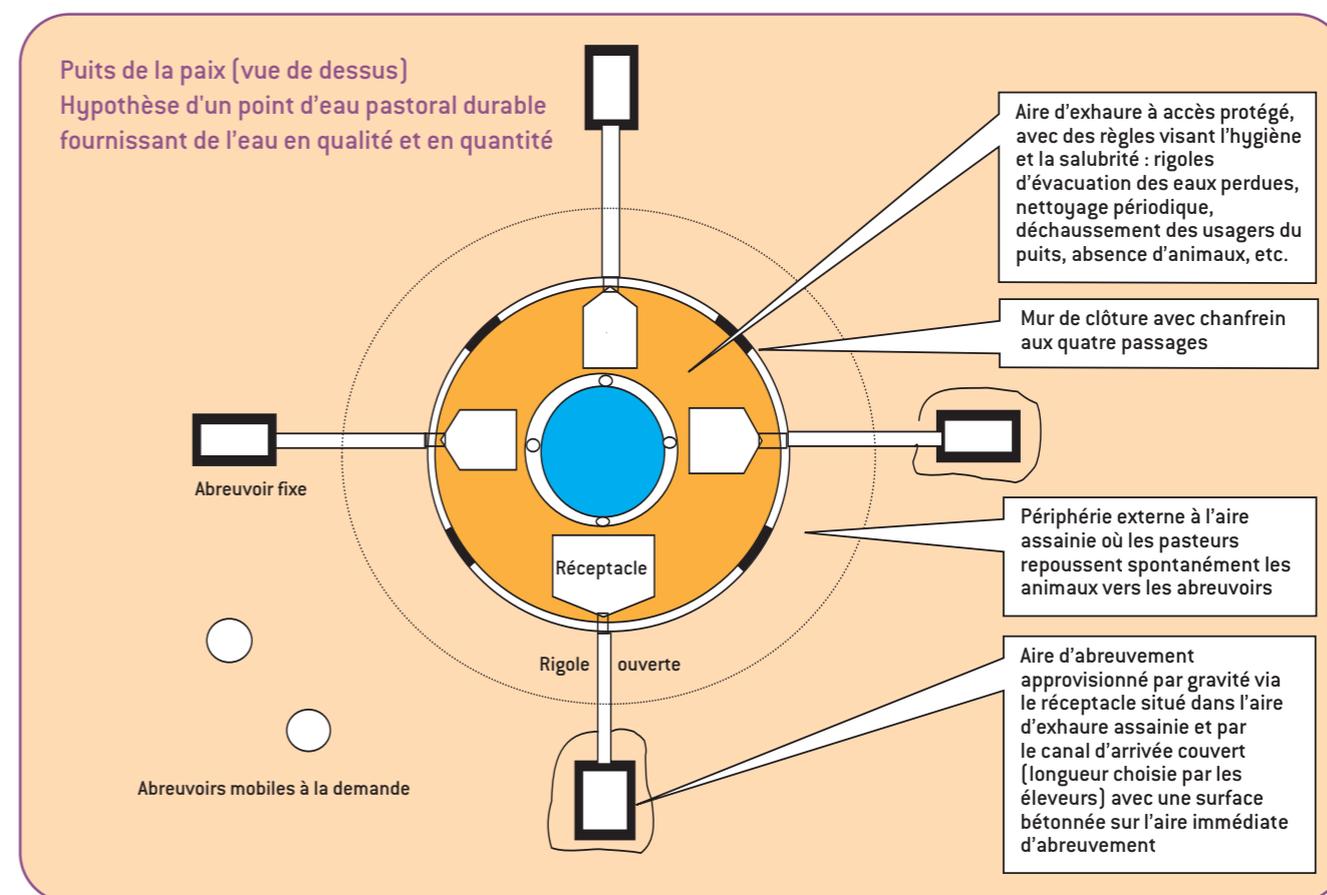
Le puits pastoral sert à l'abreuvement des animaux (puisette blanche remplie d'eau versée dans le réceptacle et évacuée vers l'abreuvoir externe) mais aussi aux besoins domestiques (bidon jaune portée par une femme à droite).

La corvée de l'eau est généralement attribuée aux femmes et aux jeunes. L'âne de bât (ou le dromadaire) et les bidons (ou les chambres à air utilisées comme contenant d'eau) sont les moyens quotidiens de transport de l'eau.



L'aménagement de surface comporte des particularités qui traduisent un choix délibéré des éleveurs et l'adoption de certaines expérimentations autour de l'amélioration

de la potabilité de l'eau (exigence tant humaine qu'animale, vu l'usage du puits en milieu pastoral).



Animaux et humains sont dans deux aires distinctes du puits : partie centrale de salubrité, partie périphérique consacrée à l'abreuvement : les deux populations ne se côtoient donc pas près du puits.

### PISTES DE RECHERCHE COMPLÉMENTAIRE

Il n'a pas été testé des innovations concernant le cuvelage, l'impossibilité d'ancrage et son poids excessif dans les terrains fortement bouillants (le Kadzell géologique, en particulier). Une recherche complémentaire pourrait se faire sur la base de technologies faisant appel au béton fibré qui permettrait d'alléger le cuvelage d'un tiers environ. Cette réflexion a toutefois des limites lorsque l'on voit de très vieux puits encore fonctionnels, présentant des cuvelages très lourds (puits de l'époque coloniale).



# LES CHOIX TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

## QUELQUES NORMES TECHNIQUES À PRIVILÉGIER AU MANGA

### Ciment

Les ciments de type Ciment Portland Artificiels (CPA), classe 215/325.

### Sables

Privilégier les sables moyens et grossiers des koris. Il faut préciser que la qualité est généralement mauvaise au Manga (texture trop fine, hétérogène et remplie de limons ou d'argiles).

### Graviers

Privilégier les graviers siliceux (carrière de Borgouma de Zinder) avec la granulométrie suivante :

- Béton armé : 10 à 25 mm.
- Colonne des buses de captage Ø 1,40/1,60 m : 7 à 10 mm (avec massif). Le Massif filtrant de la colonne de buses de captage Ø 1,00/1,20 m est de 15 cm

### Fers à béton

Fer de 10 mm pour les fers verticaux et fer de 8 mm pour les fers horizontaux.

### Le dosage du béton

Les quantités de matériaux à utiliser par m<sup>3</sup> de béton :

- Dosage à 350 kg (proportionné à 1 (ciment), 2 (sable) et 3 (gravier).

- Dosage à 400 kg (proportionné à 1 ; 1,4 ; 2,5). NB : Attention, la qualité du sable très fin est mauvaise. De ce fait le dosage conseillé se compose comme suit :
  - 350 kg/m<sup>3</sup> (5 sacs de ciment ; 7 à 8 brouettes de gravier tamisé ; 4 brouettes de sable : destiné au cuvelage.
  - 400 kg/m<sup>3</sup> (5 sacs de ciment ; 6 brouettes de gravier tamisé, 3 brouettes de sable) : destiné aux éléments du captage.

### La résistance mécanique des bétons

Ciment de la classe 250/315 ; il faut compter 7 à 28 jours.

### Le cuvelage

Fer de diamètre de 10 mm = 28 tiges ; fer Ø 8 mm = 6 tiges.  
 Dosage ciment CPA, classe 215/325 (350kg/m<sup>3</sup>) pour le mètre linéaire : 5 sacs de ciment ; 7 à 8 brouettes de gravier siliceux tamisé (10 à 25mm) ; 4 brouettes de sable (propre).  
 NB : il s'agit de brouettes de 50 litres.  
 Dosage ciment CPA, classe 215/325 (350kg/m<sup>3</sup>) pour 0,5 mètre linéaire : 2,5 sacs de ciment ; 3,5 brouettes de gravier siliceux tamisé/trié (10 à 25 mm) ; 2 brouettes de sable.

### Les éléments de captage en béton armé

#### Buse du 1<sup>er</sup> captage

Fer de diamètre 10 mm = 22 tiges (pour les buses Ø 1,40/1,60 m).  
 Fer de diamètre 8 mm = 6 tiges (pour les buses Ø 1,40/1,60 m).  
 Ciment CPA, classe 215/325 (400 kg/m<sup>3</sup>) :

- 3 sacs de ciment,
- 5 à 6 brouettes de gravier,
- 3 brouettes de sable très fin.

#### Buse du 2<sup>nd</sup> captage

Fer de diamètre 10 mm = 16 (buses Ø 1,00/1,20 m).  
 Fer de diamètre 8 mm = 6 (buses Ø 1,00/1,20 m).  
 Ciment CPA, classe 215/325 (400 kg/m<sup>3</sup>)

- 3 sacs de ciment,
- 5 à 6 brouettes de gravier,
- 3 brouettes de sable très fin.

### NOTA BENE

Brouettes de 50 litres, l'épaisseur du cuvelage 0,15 m au lieu de 0,10 m. Stabiliser le sable avec un mortier fortement dosé. Il est impossible de faire l'encrage intermédiaire et de base à cause de l'instabilité des couches de terrains traversés.

### REMARQUE

Remarque sur l'implantation et le calcul de la hauteur des superstructures de surface :

- Bien prendre en considération la topo séquence du lieu car les canaux et les abreuvoirs doivent être plus bas que la structure d'exhaure (au moins 5% de pente pour un bon drainage de l'eau avec un peu de sable fin).
- Bien observer pour éviter la proximité des dunes vives du lieu du futur puits, notamment dans les cuvettes profondes et étroites.

Le fonçage et le cuvelage simultanés. Celui-ci est réalisé progressivement en descendant et en effectuant une seule passe de à 0,50 m par jour.



## LES CHOIX TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

### LA SURVEILLANCE DU CHANTIER RESPONSABILISANT LES ÉLEVEURS

Les différents groupes de futurs bénéficiaires du puits mettent en avant des représentants pour chaque site péri-phérique. Ces personnes suivent de près les réunions successives menant à l'accord social. De plus, une équipe réduite de quelques membres constituent un « comité de suivi du chantier ». Au préalable, ils doivent être formés aux normes et aux techniques inscrites dans le cahier des charges que doit suivre l'entreprise. Ils peuvent ensuite suivre en permanence le chantier de fonçage et de construction du futur puits. Cette opportunité est intéressante à plus d'un titre. Elle renforce une fonction de contrôle qui est bien souvent défaillante. En

effet, les risques d'une entente illicite, entre le salarié du bureau chargé du contrôle et celui du contremaître de l'entreprise, restent fréquents. La présence permanente des pasteurs minore de tels risques. De plus, l'implication des représentants des pasteurs dans la surveillance du chantier va vers l'acquisition d'une responsabilisation progressive. Les pasteurs surveillant le chantier s'approprient l'ouvrage et doivent rendre des comptes à ceux qui leur ont fait confiance.

Bien souvent, ces représentants des pasteurs constituent les embryons de la future institution de gestion, instance active de l'association encore informelle des usagers de l'eau.

#### SUIVI, SUPERVISION, CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE LA CONSTRUCTION D'UN PUIITS

DIFFÉRENTES ÉTAPES /ACTEURS DU SUIVI ET DU CONTRÔLE	LA COMMUNE ET SES ÉLU(E)S	LE CHEF COUTUMIER	LES AGENTS DU SERVICE TECHNIQUE (DH)	LE CONTRÔLEUR PRESTATAIRE	LE COMITÉ DE SUIVI DU CHANTIER
Installation de l'entreprise	X	X	X	X	X
Traçage et dalle d'ancrage	X	X	X	X	X
Fixation du cuvelage			X	X	X
Fonçage à sec et cuvelage	X		passage périodique	X	X
Fabrication des éléments du captage	X		X	X	X
Mise en place du captage			X	X	X
Aménagements de surface	X	X	passage périodique	X	X
Essais de débit	X	X	X	X	X
Réception de l'ouvrage	X	X	X	X	X
Repli et départ de l'entreprise					X
Quels pouvoirs [selon contrat] ?	Commande	Approuve	Enregistre et vérifie	Contrôle	Surveille
Fonction principale exercée	Supervision	Supervision	Supervision	Contrôle	Surveillance
Nature de la responsabilité	Maître d'ouvrage	Autorité	Représentant de l'État	Prestataire	Représente les pasteurs
Temps de présence sur chantier	ponctuel	ponctuel	ponctuel	permanent	permanent

#### TÉMOIGNAGE

*Je suis près de la fin de ma vie mais je surveille pourtant le chantier plus que tout... Je veux laisser un bon puits à mes enfants avant de partir. C'est pour cela que je suis en permanence sur le chantier. Il n'y a rien d'autre. On a trop attendu notre puits. On ne veut pas être trompé par les maçons puisatiers...*

(source : entretien en 2009 avec Elhadj Ali, membre du comité de suivi du chantier du Puits de la Paix à Matandjana)



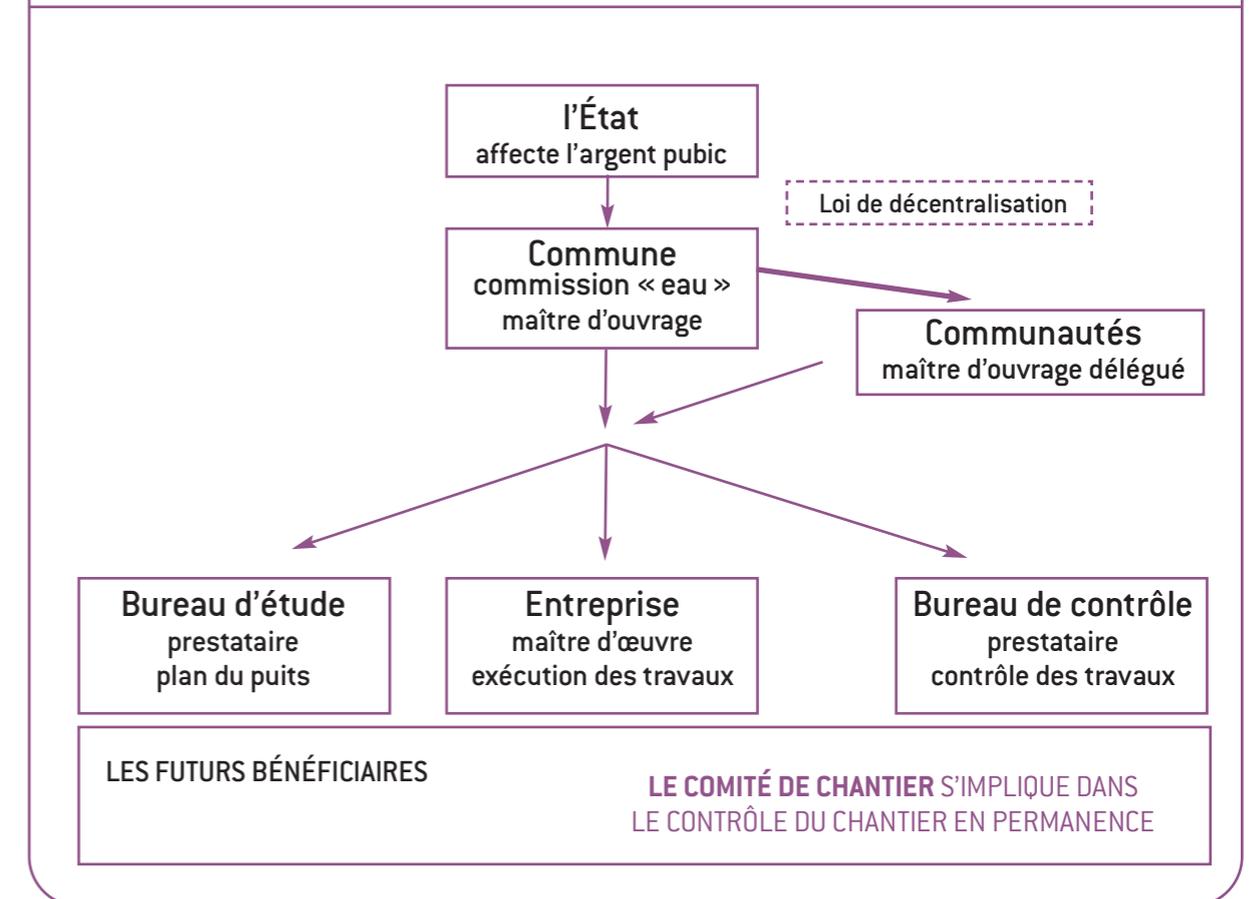
La continuité de la supervision périodique du service en charge de l'Hydraulique reste primordiale. Le cadre effectue ici les mesures nécessaires au suivi du débit, de la qualité de l'eau, de l'état de l'ouvrage, notamment la situation de l'ensablement.

Les discussions entre les pasteurs autour des droits et devoirs de chacun en vue d'arriver à un accord social solide ont permis l'amorce d'un changement de posture vis-à-vis des codes et des habitudes réciproques que chaque individu adopte. Le suivi du chantier effectué par les représentants des pasteurs, en complément des contrôles et supervisions externes, est perçu comme une nouvelle étape d'émancipation et d'ouverture vers un changement social et politique.

En animation, il est nécessaire de revenir sur le rôle des différents acteurs dans la passation de marché, et plus largement sur la gouvernance locale. Le guide traite de ces aspects en session 4 et séance 2 (schéma ci-dessous).

Bien des zones d'ombres peuvent être levées en vulgarisant simplement le contenu des textes et des repères de référence.

#### LES ACTEURS ET LEUR POSITIONNEMENT DANS LA PASSATION ET L'EXÉCUTION DES MARCHÉS D'INVESTISSEMENT PUBLICS



Les zones pastorales n'ont pas toujours reçues l'attention de l'État en matière d'information civique. Bien des tensions naissent de telles carences. Certains individus s'engouffrent sur ces incompréhensions populaires pour en user à leur profit.

Il ressort que le déroulement d'un important chantier de construction sur un campement offre une réelle opportunité pour améliorer l'information générale des pasteurs et ainsi obtenir des changements dans la gouvernance locale.

# ACQUIS, RÉFÉRENTIEL ET PERSPECTIVES

## ACQUIS CONCERNANT L'APPROCHE DES PUIITS DE LA PAIX

### EN 2011, DIX ENSEIGNEMENTS MAJEURS SE DÉGAGENT DE L'APPROCHE PUIITS DE LA PAIX

#### Enseignement n° 1 :

Le thème de l'eau demeure fondamental et fédérateur pour les populations. La création d'un nouveau point d'eau est un puissant moyen de réunir les volontés. Malgré les tensions récurrentes, le dialogue est non seulement possible, mais fructueux. Il exige toutefois un coût, du temps, une grande qualité d'animation et doit être inclusif vis-à-vis des différentes parties prenantes, y compris les sous groupes vulnérables.

#### Enseignement n° 2 :

La difficulté pour associer les grands transhumants, souvent éloignés ou absents des sites, des lieux de regroupement ou de négociation, réduit la validité et surtout la permanence de l'accord social. Il s'agit davantage d'une concorde obtenue à un moment donné qu'il faudra certainement réactiver dès que de nouveaux usagers potentiels le solliciteront.

#### Enseignement n° 3 :

L'approche par le risque de conflits et la volonté d'œuvrer en faveur de la paix est un défi fort louable et incontestablement novateur au Niger. Son intérêt s'avère pertinent pour la région mais aussi pour d'autres entités administratives nigériennes (zones frontalières du Nord-Ouest, certaines parties de la zone Sud à dominante agricole du pays, etc.).

#### Enseignement n° 4 :

Il est bien clair que le processus conduisant au choix des sites n'est pas reproductible en l'état. Il répond davantage aux critères d'une recherche-action sur la région dans son ensemble. Cette méthode, pourtant jugée cohérente et efficace par la plupart des autres acteurs (services techniques, communes, organisations de la société civile), doit à présent être simplifiée et adaptée en

vue de son appropriation effective par les institutions concernées (collectivités territoriales, service en charge de l'Hydraulique) lors de la création de nouveaux points d'eau.

#### Enseignement n° 5 :

Le guide d'animation en hydraulique pastorale reste général. Le talent de l'animateur doit faire le reste. Il doit être absolument appliqué par des animateurs/animateuses endogènes au risque d'un échec cuisant. En effet, le guide ne comblera pas la connaissance intime que doit avoir l'animateur sur le groupe social ou le milieu en question.

#### Enseignement n° 6 :

Il faut veiller à poursuivre l'effort de renforcement des capacités des organisations de la société civile afin de faire émerger une pépinière conséquente de formateurs pastoralistes pour la région. Les personnes déjà formées peuvent largement œuvrer à leur tour à la formation de nouveaux formateurs.

#### Enseignement n° 7 :

Une estimation du coût de l'accompagnement se dégage et serait de l'ordre de 3 à 5 millions, en plus des études techniques, des travaux et du contrôle. Il représente le coût nécessaire pour prétendre se prémunir contre des différends qui peuvent aller jusqu'à de véritables batailles rangées, tant l'enjeu sur l'eau est primordial.

#### Enseignement n° 8 :

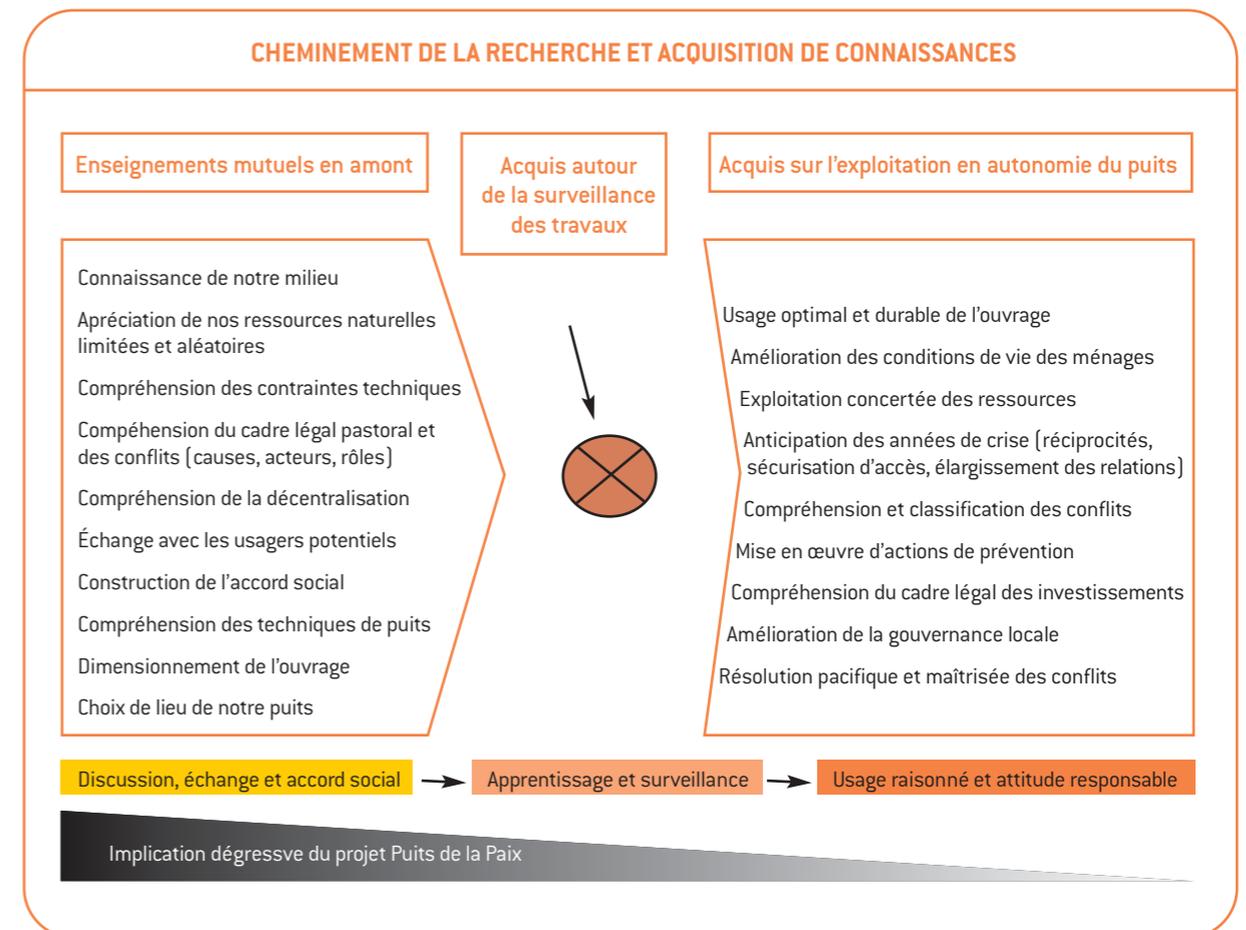
Il est trop tôt pour prétendre tirer les leçons de la double colonne de captage réalisé dès la première mise en eau. Il y aura lieu de prévoir un suivi de cette expérimentation et une évaluation à cinq et dix ans d'exploitation (ce travail pourrait être confiée à la Direction en charge de l'Hydraulique, dans le cadre de la suite des actions de Care).

#### Enseignement n° 9 :

L'amélioration de la qualité de l'eau est indéniable, même si des mesures spécifiques n'ont pas été effectuées. Les éleveurs manifestent même une certaine fierté quant à la propreté du lieu. Toutefois la durabilité de cette hygiène préventive ne peut pas être certaine. Les populations affirment la baisse des maladies hydro fécales. Il y a lieu de suivre plus attentivement ce critère afin de cerner vraiment l'acquis.

#### Enseignement n° 10 :

L'amélioration de la construction des puits est constituée par un faisceau de petites innovations. La Direction en charge de l'Hydraulique a donc bien joué son rôle dans la recherche-action menée conjointement avec le projet Puits de la Paix. Elle a ainsi pu préciser le cahier des charges pour l'élaboration des puits dans le Manga de manière à rendre plus durable les futurs investissements dans la zone sédimentaire. Elle a enfin pu cerner des pistes complémentaires de recherche-action qu'il faudrait mener, en particulier autour du défi d'alléger la masse du cuvelage et de l'impossibilité de l'ancrer correctement.



# ACQUIS, RÉFÉRENTIEL ET PERSPECTIVES

## ACQUIS CONCERNANT LA GESTION DES PUIITS DE LA PAIX

À propos de la gestion des puits, deux possibilités s'offrent dans les différents textes. La Direction régionale en charge de l'Hydraulique souligne que la délégation à un privé de la gestion des points d'eau modernes (via la commune ou pas) se rencontre sur certaines stations de pompage. Ceci s'explique par l'importance qu'implique la motorisation d'exhaure et donc l'effectif du cheptel concerné (avec un chiffre d'affaire correspondant). La gestion déléguée à un prestataire est aussi utilisée dans les villes pour des systèmes d'adduction d'eau potable.

Les textes n'excluent toutefois pas cette possibilité d'un service privatif pour un puits

pastoral, voire pour un regroupement de puits, afin de rentabiliser l'engagement contractuel d'un privé. Toutefois, la gestion des pâturages, et donc l'accueil de nouveaux troupeaux sur le point d'eau concerné que cela implique, peut difficilement s'envisager par l'entremise d'un prestataire de service (gérant). En effet, un gérant répond, lui, à un souci de rentabilité liée à l'exhaure de l'eau et non à la gestion du pâturage attendant.

Sur les quinze puits de la Paix, l'approche communautaire est donc privilégiée dans la mesure où la commune ne s'y oppose pas. Une convention de gérance devra, tôt ou tard, valider ce choix fait par les communautés.

Les Puits de la Paix sont administrés et gérés par des comités de gestion comprenant généralement neuf membres (dont un président, un secrétaire, un trésorier, un à deux collecteurs, un hygiéniste) qui sont choisis par la communauté bénéficiaire sur la base de critères spécifiques, entre autres, la disponibilité, la qualité morale de l'intéressé, sa capacité à communiquer et à être écouté dans le groupe. Les membres du comité ainsi choisis ont reçu des formations spécifiques. Il n'y a donc pas d'expérimentation spécifique ici. Le pari réside plutôt dans le fait que l'appropriation précoce des pasteurs dans la création d'un puits implique une responsabilisation et une gestion viable. Les premiers résultats de l'exploitation des Puits de la Paix dégagent cinq enseignements.

### Enseignement n° 1 :

Pour produire les effets escomptés la gestion communautaire de puits pastoraux doit être sous tendue par une convention de gérance capitalisant et consacrant les accords sociaux établis par les usagers eux-mêmes. Cette convention doit être visée par le représentant attribué de l'État afin de garantir l'implication et la contribution des services compétents pour engager l'ensemble des parties prenantes dans une vision large des objectifs de gestion rationnelle et durable des ouvrages et des autres ressources disponibles.

### Enseignement n° 2 :

La sécurisation de l'accès à l'eau et aux pâturages par les pasteurs dans le Niger oriental, notamment à travers le fonçage et la mise à disposition de puits doit, dès le départ, s'inscrire dans une dynamique de promotion et de pérennisation du service public de l'eau, droit fondamental reconnu à tous les citoyens et prévoir les mécanismes

nécessaires à la réhabilitation ou au remplacement des ouvrages défectueux ou perdus, pour des raisons indépendantes de la volonté des usagers.

### Enseignement n° 3 :

Dans le contexte du Niger oriental, les fonctions de promotion et de gestion de la paix autour des points d'eau ne sont pas détachables des questions techniques ou des modalités de gestion des infrastructures ou des dispositifs assurant l'approvisionnement en eau de la population et du cheptel. Les ressources nécessaires devraient être simultanément prévues pour assurer leur prise en charge effective notamment à travers des programmes ciblés de formation et de sensibilisation, la conclusion ou la réactivation d'accords sociaux appropriés, intégrant les innovations ou pratiques locales qui ont démontré leurs efficacité ou utilité.

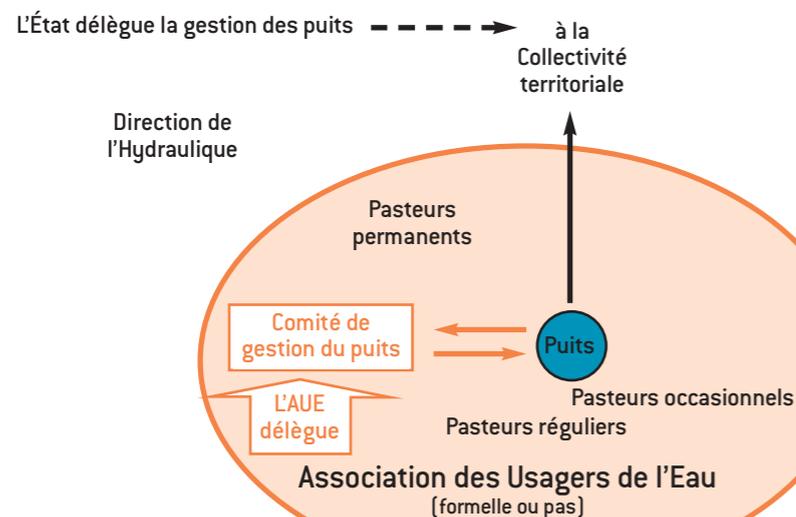
### Enseignement n° 4 :

La gestion de la paix, partie intégrante du droit à l'eau et aux pâturages en zone pastorale, devrait cesser d'être une prérogative régalienne de l'État ou de ses démembrements et prévoir des mécanismes de pérennisation et de subsidiarité qui assurent une prise en charge rapide et efficace des risques pour des enjeux gérables localement.

### Enseignement n° 5 :

La facilitation du dialogue autour des questions de fiscalisation de la jouissance du droit à l'eau et aux pâturages devient un impératif de premier plan notamment dans une perspective de renforcement de la durabilité sociale de ces acquis, y compris la mobilisation de ressources suffisantes pour des investissements soutenus dans le secteur.

### MODE DE GESTION COMMUNAUTAIRE D'UN PUIITS



Approche communautaire : l'association confie la gestion à un comité restreint

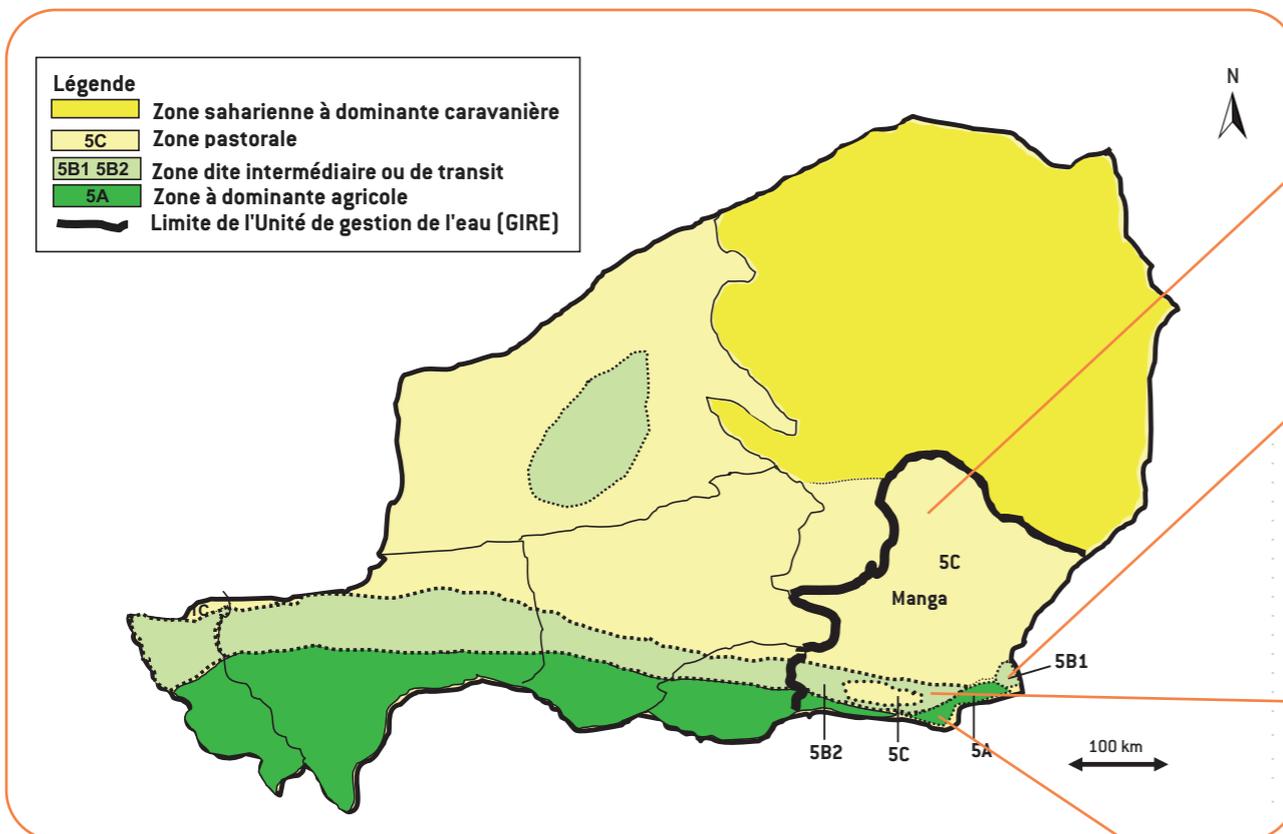
# ACQUIS, RÉFÉRENTIEL ET PERSPECTIVES

## ACQUIS CONCERNANT LA CONNAISSANCE DU MANGA

La recherche-action menée pendant cinq ans à Diffa a bénéficié de nombreux apports successifs de connaissances liées aux résultats des interventions passées, aux travaux de chercheurs, et aux savoirs enfouis dans la mémoire collective des pasteurs.

Les Puits de la Paix ont abordé de nouveaux champs d'expérimentation, tant en terme technique que de changement social des groupes humains du Manga.

Sur la base de ces connaissances diverses, il a été possible de différencier plus facilement le grand bassin versant du Manga.



Cette contribution a été inscrite dans la stratégie nationale d'hydraulique pastorale en cours d'approbation au niveau central. Elle résulte d'un patient travail de collecte de données qui s'échelonnent sur plusieurs décennies. L'intervention des Puits de la Paix a permis d'en préciser davantage le contenu. Cette contribution distingue quatre grandes zones, avec parfois des sous zones plus loca-

lisées. Chacune possède des axes prioritaires spécifiques en terme de contraintes, de potentialités et d'aménagements prioritaires.

Les planifications futures d'interventions dans le Manga devront s'appuyer sur ces considérations générales afin d'aller davantage de l'avant au profit de l'hydraulique pastorale et du pastoralisme en général.

**Zone 5C : PARTIE PASTORALE DU MANGA** : Il y a lieu d'aménager des puits pastoraux dans les cuvettes. Pour cela, il faut tenir compte de l'éloignement des carrières de graviers et donc d'un coût relativement élevé du béton (prise en compte dans les dossiers d'appel d'offres). De plus, dans le sédimentaire, les techniques sont plus délicates et la durée de vie des puits reste bien plus limitée que dans le socle. La protection et l'aménagement des cuvettes pastorales contre l'ensablement restent impératifs pour rendre durable l'aménagement.

Le coût de l'accompagnement est élevé du fait de la très faible densité de population et de l'ensablement rendant très difficile les déplacements sur les sites et chantiers (coût kilométrique et temps important d'amener et de repli des chantiers).

**Zone 5B1 : PARTIE PLAINE PASTORALE DU LAC TCHAD** : Il y a lieu d'envisager des puits cimentés pour consolider les puisards ayant une durée de vie trop limitée. De la recherche-action doit être menée dans tout le Manga globalement pour améliorer la durabilité des puits (diminution de diamètre, captage filtrant, double dalle de fond...). Il faut donc foncer ou réhabiliter des puits cimentés pour consolider le réseau existant des puisards.

**Zone 5B2 : PARTIE BANDE DES CUVETTES OASIENNES DU MANGA** : les puits pastoraux doivent être réalisés dans cette zone en prenant en compte la lutte contre l'ensablement qui pénalise la quantité de biomasse disponible. Un accompagnement de l'implantation et de la gestion des puits a été testé dans la zone (Projet Puits de la Paix). Des acquis commencent à apparaître et doivent apporter une contribution aux investissements futurs. Il faut donc mettre en place un système consensuel d'utilisation des ouvrages et prendre des dispositions afin de les protéger contre le phénomène d'ensablement éolien.

**Zone 5A : PARTIE VALLÉE DE LA KOMADOUGOU** : Ce milieu spécifique doit prendre en considération la forte présence d'animaux et surtout la vocation de lieux de repli qu'assure la Komadougou en cas de sécheresse. Pour cela, l'hydraulique pastorale doit être pensée afin d'anticiper les situations de crises. Les couloirs d'accès, les aménagements de surface surdimensionnés doivent être intégrés dans la planification départementale et communale (test des structures GIRE envisagé par Care).

Là plus qu'ailleurs, les aménagements pastoraux doivent faire preuve d'anticipation pour fournir une véritable aire de repli pour des centaines de milliers de têtes du Manga et du Damagaram et du Djado.

## ACQUIS, RÉFÉRENTIEL ET PERSPECTIVES

### PRÉOCCUPATIONS ET PERSPECTIVES POUR CETTE DÉCENNIE

Les *Puits de la Paix* s'insèrent socialement dans le milieu. En effet, les accords sociaux obtenus tempèrent notamment les tensions sociales. Par endroit, ils induisent même l'activation de liens de solidarité entre les groupes de pasteurs. Ces nouveaux liens ont permis de faciliter la survie de certains campements lors de la sécheresse de 2010. Les résultats demeurent encore bien fragiles. Il faut rester prudent vis-à-vis de conclusions trop hâtives. Toutefois, il y a lieu d'affirmer que cette démarche d'aménagement a radicalement modifié la présentation du puits en zone pastorale à Diffa. Un nouveau puits implique d'abord en amont une construction sociale afin que les pasteurs débouchent ensuite sur des relations apaisées avec le voisinage. En ce sens, il se situe aux antithèses d'un aménagement utilisé comme un moyen de consolidation de dominations. La démarche d'aménagement est au cœur de ce processus. Le guide d'animation, patiemment conçu lors de la recherche-action, prend ici tout son sens.

Les innovations introduites améliorent les conditions de vie et de production (disponibilité et qualité de l'eau, réduction des charges, ouverture sur de nouveaux pâturages, etc.). En outre, ces puits facilitent la circulation des pasteurs et de leurs troupeaux (transhumance, axes de commercialisation). Toutefois, en tant que tels, les quinze puits répartis sur une immense zone n'ont pas sensiblement modifié la carte hydraulique ou la manière dont les éleveurs essaient de satisfaire leurs besoins en eau. Il faut étudier les conditions de duplication d'aménagements hydrauliques au sein de la région afin de compléter le dispositif.

Les quinze puits sont maintenant en exploitation et sont gérés par des comités de gestion. Il faut assurer une suite, notamment dans le complément du relevé des résultats de la recherche-action débutée en 2006. Les moyens donc disposent la Direction en charge de l'Hydraulique ne peuvent pas assumer seuls cette tâche. Il y a lieu de prendre en considération cette donnée fondamentale car cette recherche-action développée à Diffa est, non seulement prometteuse, mais unique dans le milieu sédimentaire pastoral pour que l'on y consente des moyens suffisants.

Enfin, de nouveaux enjeux et défis apparaissent dans la région. L'hygiène de l'eau en milieu pastoral peut être largement améliorée par des équipements de surface adaptés. Certaines mesures pourraient être étendues. L'aménagement du territoire passe par l'activation de la décentralisation (communes et structures inter communales) en faveur d'un pastoralisme sécurisé. Or, la dynamique communale est encore bien timide. Les retombées de l'exploitation minière doivent être l'occasion d'affirmer clairement l'orientation pastorale de l'économie régionale. Des retombées substantielles du secteur minier doivent ouvrir de nouveaux horizons au travers de la perspective de paix qu'a tenté de démontrer la recherche-action des *Puits de la Paix*...



### LES QUINZE SITES DES PUIITS DE LA PAIX

### SITES DE RÉSERVE

#### Micro zone I

1. ADAMRI (\*)
2. FOUKOYEL (\*)
3. KRI KELZOU (\*)
4. NGUEL HANAGAMBADJO (\*)

1. BOULABRINE
2. INKICHIM HAMME
3. NGUEL CHIPKAOU
4. KOLDJARADE
5. MANDAÏL
6. NGUEL BOUZOUROU

#### Micro zone II

1. BARAM MOUSSA (\*)
2. MAGADAM (\*)
3. MANDAWA (\*)
4. NGUEL JAE (\*)

1. KASSOULOUWA
2. KANDILWA
3. BLAKOUNDOU
4. MAÏDE
5. NGAKOURNAHI
6. KANIRAM
7. LOE

#### Micro zone III

1. CHAWA KATERE (\*\*)
2. FENGUEL/TIGUIRIMI (\*)
3. MATANDJANA (\*\*)
4. NGAFANDO (\*\*)
5. NGUEL GAYO/RITCHEWI (\*)
6. NGUEL KOURE (\*)
7. TCHIRAWA (\*\*)

1. LARARAM 1
2. MABROUKA
3. NGUEL SOULEY
4. YOGORBOU

(\*) Protocole expérimental : double colonne de captage.

(\*\*) Protocole expérimental : double colonne de captage, double dalle de fond.

## Partenaires financiers



## Bureaux d'études



## Organisations de la société civile partenaires du projet Puits de la Paix à Diffa



La présente plaquette s'inspire de la recherche action menée à Diffa de 2006 à 2011 dont les acquis et enseignements ont été progressivement relevés par les pasteurs bénéficiaires, les élus concernés, les cadres régionaux en charge de l'Hydraulique, les animateurs des organisations partenaires du projet Puits de la Paix et les cadres de Care.

La réalisation de la plaquette a été confiée à Bertrand Guibert de l'Institut de Recherches et d'Applications des Méthodes de développement (IRAM), [www.iram-fr.org](http://www.iram-fr.org)