

Cartographie partagée des enjeux environnementaux :

#### Les terroirs de Toufounde Cive et de Dimechga Garli, Gorgol, Mauritanie

Une démarche de concertation territoriale autour des enjeux environnementaux des zones d'intervention du projet SAP3C Une étude réalisée par "en Haut !" pour le Grdr dans le cadre du programme SAP3C - Mauritanie, Janvier 2019











#### Le projet SAP3C

Le projet SAP3C est mis en œuvre par le consortium Grdr/ GRET/ Tenmiya et financé par l'AFD. Son objectif globale est de contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire des populations les plus vulnérables, à la restauration de l'environnement, à la réduction des risques de conflits fonciers et au renforcement de la cohésion sociale dans six bassins versants, au Gorgol et au Guidimakha.

Le projet prévoit des aménagements pour améliorer les capacités de production agricole et pastorale et augmenter les niveaux de production ainsi qu'un accompagnement visant l'adoption de pratiques d'adaptation au changement climatique. Le projet est adossé à un cadre de concertation constitué par les acteurs concernés des territoires ciblés. Les impacts attendus du projet sont de « tirer vers le haut la sécurité alimentaire et la cohésion sociale dans les zones de références de l'action, atténuer la désertification, la dégradation des terres et les départs obligés des forces vives vers d'autres territoires » (extrait du document de projet SAP3C).

Dans le cadre de la phase de diagnostic du projet SAP3C, le Grdr a souhaité mettre en place une démarche de concertation territoriale et d'analyse partagée des enjeux environnementaux de l'agriculture non-irriguée (hors périmètres rizicole irrigués\* et activités de maraîchage) sur les terroirs d'intervention du projet.

\*Ces espaces font l'objet d'une analyse spécifique par le projet ASARIG.

### Objectifs de la mission et méthodologie

La mission « cartographie partagée des enjeux environnementaux » s'inscrit dans la phase de diagnostic du projet SAP3C dans 6 bassins versants du Gorgol et du Guidimakha (SAP3C). La méthodologie mise en œuvre par «en Haut!» s'articule en deux temps correspondant à 2 missions de terrains réalisées à l'automne 2018 :

- La première mission a pour objectif l'identification, l'analyse et la cartographie des principaux enjeux environnementaux sur les terroirs agricoles des espaces ciblés. Ce travail d'analyse est réalisé notamment à partir de données existantes sur les terroirs et de données récoltées auprès des acteurs du territoire mais également à partir d'observations de terrain et d'images aériennes réalisées au cours de la mission. Conformément aux TDR's, l'étude se concentre sur l'agriculture non-irriguée, c'est à dire les cultures pluviales et celles de décrue. (L'analyse des périmètres irrigués fait l'objet d'une étude spécifique dans le cadre du projet ASARIG, auquel est adossé SAP3C. Lors des réunions avec les acteurs de terrain, il a donc été convenu que la question des périmètres irrigués rizicoles ne serait pas abordée en tant que telle. On trouvera cependant dans notre étude des éléments d'analyse des surfaces irrigués dans la mesure où ils sont imbriqués dans le système agro-pastoral de ces terroirs. )
- Au cours de la seconde mission une première version de la cartographie des terroirs et les images aériennes servent de support pour animer une réflexion prospective afin d'enrichir l'analyse par la (ou les) vision(s) d'avenir des différents acteurs concernés. La consultation des acteurs est conduite sur le terrain au sein du cadre de concertation défini par le projet.

Cette démarche est destinée à mieux comprendre les dynamiques des territoires et à prendre en compte la vision des acteurs sur les enjeux environnementaux de leur terroir. Cette analyse partagée s'inscrit dans la durée du projet et ce document est amené à évoluer, à être complété et actualisé en synergie avec les activités du projet.

L'objectif de ce document est ainsi, au sein de cette étape de diagnostic, de fournir des éléments d'aide à la décision aux différentes parties prenantes, en charge de la rédaction et de la mise en œuvre du plan d'action du projet SAP3C.

Les réunions de concertation autour des enjeux environnementaux ont eu lieu dans les villages de Garli, de Dimechga et de Toufounde Cive, en octobre et en novembre 2018, elles ont réunies 17 représentants des acteurs de l'agro-pastoralisme.





Ce document a été réalisé par «en Haut !», le travail de terrain a été effectué conjointement par les équipes de «en Haut !» et du GRDR:

- Pour «en Haut !» : Simon Nancy et Marion Broquère
- Pour le GRDR: Kalidou Sy, Djigo Amadou (animateurs) et Djibril Sow, Hadramy Dicko, (chauffeurs).

Les photographies, cartes et illustrations de ce document ont été réalisées par «en Haut !».

Une banque d'images aériennes classées par site et par dates est remise au GRDR afin de rendre possible un suivi au long cours de l'évolution des terroirs.

Réalisation en Haut! pour Grdr, décembre 2018. www.enhaut.org - contact@enhaut.org www.grdr.org - lea.graafland@grdr.org

#### Les grands enjeux environnementaux du territoire d'intervention du projet SAP3C

# Les effets attendus du changement climatique

Sur les territoires de la moyenne vallée du fleuve Sénégal, l'avenir des activités agro-pastorales est directement liée à la capacité des acteurs concernés (agriculteurs, éleveurs, gestionnaires et institutions) à s'adapter aux effets attendus du changement climatique, soit :

- Une instabilité importante des précipitations (décalage de la saison des pluies et variations du volume des précipitations, modifications du régime de crues du fleuve Sénégal).
- Une hausse des températures augmentant le risque de sécheresse.
- Des tempêtes plus fréquentes et plus fortes entraînant des dégâts dans les zones de cultures (crues éclair imprévisibles, glissements de terrains, arbres et clôtures emportés par le vent et la pluie).
- La dégradation des sols et du couvert végétal / érosion (aggravée par le déboisement et le surpaturage) et la prolifération des ennemis des cultures (insectes, rongeurs,...).
- Un exode rural et des migrations climatiques (entraînant l'abandon des terroirs et le recul voire la disparition des systèmes agro-pastoraux traditionnels durables).

Les enjeux environnementaux d'un espace transfrontalier en développement La vallée du fleuve Sénégal est un espace frontalier en mutation dont la population augmente et où les flux de personnes et de marchandises sont amenés à s'intensifier. Ces dynamiques territoriales impliquent potentiellement:

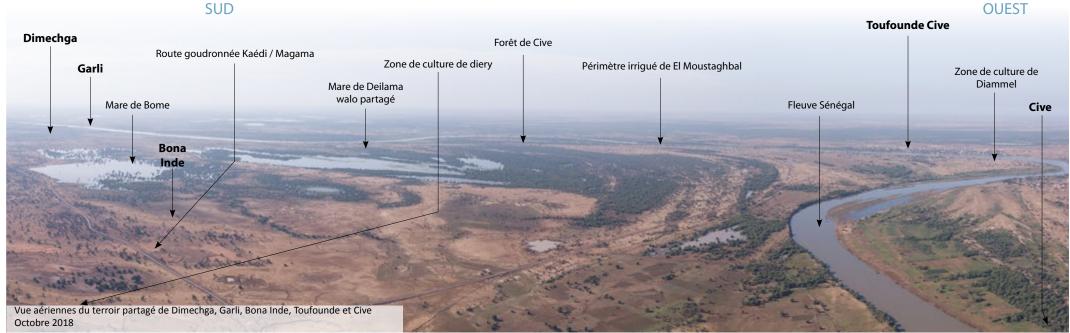
- L'apparition de nouveaux axes pour la circulation des biens et des personnes entre les deux rives et également le long des rives.
- Le développement de nouveaux pôles (villes frontalières) à croissance rapide.
- Le développement d'activités agricoles et industrielles utilisant l'eau du fleuve Sénégal.

Dans ce contexte de développement, les enjeux environnementaux sont nombreux et complexes, il s'agit notamment de :

- Limiter et maîtriser l'artificialisation des sols et le recul / l'abandon des terroirs agricoles.
- Limiter et maîtriser l'accroissement des activités polluantes (industrielles, agricoles, minières, ...) notamment en veillant à maintenir une bonne qualité de l'eau du fleuve Sénégal.
- Maintenir la biodiversité des écosystèmes et la fertilité des sols en freinant la disparition du couvert végétal (forêts) et la diminution des zones humides.



#### Eléments de contexte, les terroirs de Toufounde Cive et de Dimechga - Garli



#### Espaces partagés, terroirs imbriqués

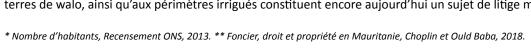
Les villages Toufounde Cive (2761 hab.\*), Cive (1604 hab.), Bona Inde (597 hab.), Dimechga (942 hab.), et Garli (957 hab.) sont situés dans la commune de Toufounde Cive, moughata de Kaedi, wilaya du Gorgol. Ces villages sont situés de part et d'autre de la forêt de Toufounde et de la mare de Deilama, leurs terroirs sont imbriqués dans la mesure où ils partagent l'usage agro-pastoral de ces deux espaces. Depuis 2017, ces villages sont en outre reliés par le nouvel axe routier qui relie Kaedi à Magama.

L'agriculture et l'élevage constituent l'essentiel des activités des habitants de Toufounde Cive. Les récoltes sont principalement destinées à l'autoconsommation tandis que l'élevage est surtout utilisé comme une épargne.

#### Une situation foncière potentiellement conflictuelle

Le terroir de Toufounde Cive comme l'ensemble de la région du Gorgol a été profondément marqué par les événements de 1989 qui ont entraîné le déplacement forcé et massif des populations négro-mauritaniennes vers le Sénégal ou le Mali. Aujourd'hui certains villages de la zone (Garli, Bona Inde) sont des villages de rapatriés, expulsés en 1989 puis progressivement réinstallés à partir de 1991 (retour spontané ou organisé par l'Etat).

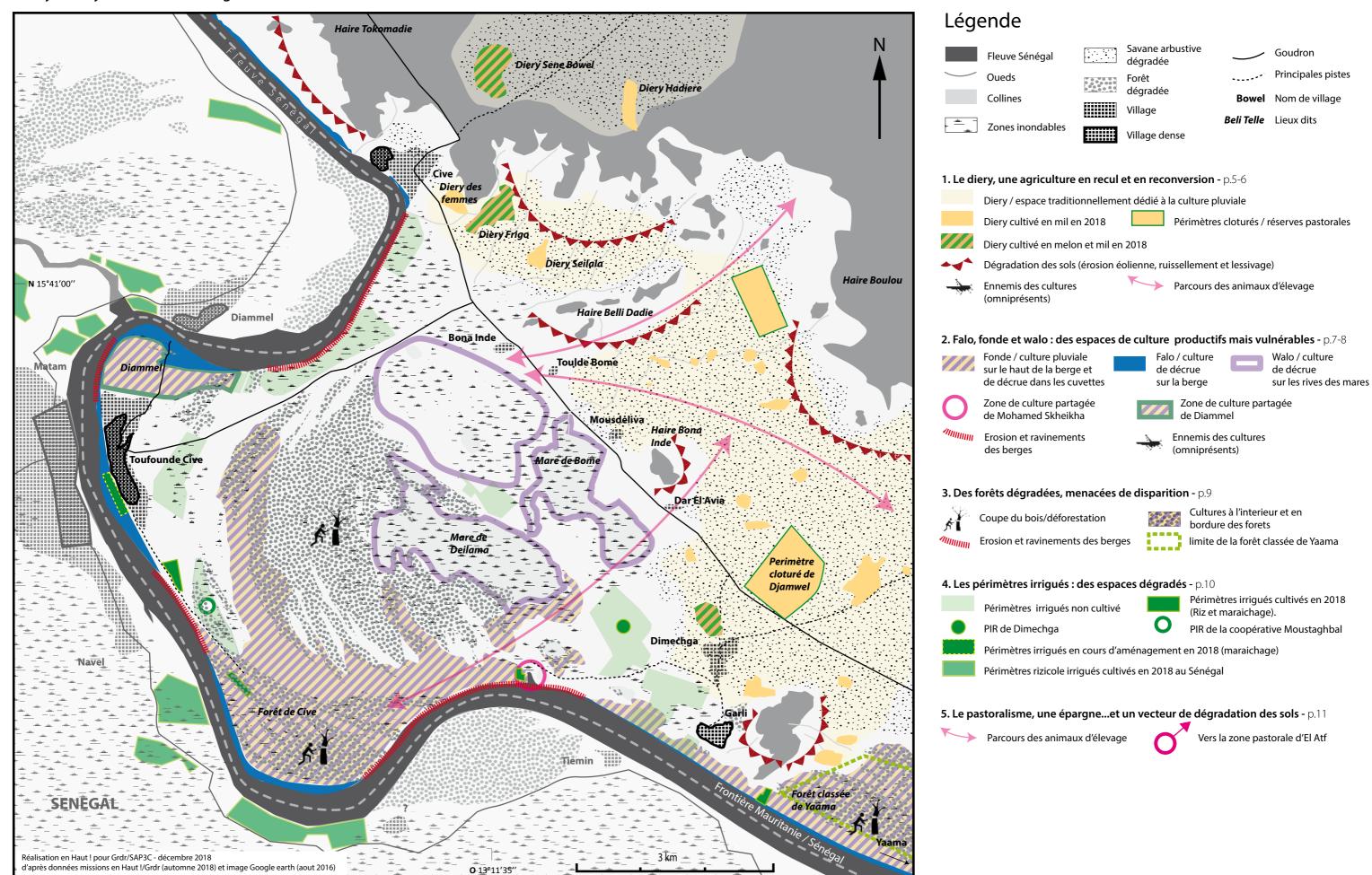
Par ailleurs, comme le signale Ndiaware Kane, «la plupart des sites de retour des rapatriés sont confrontés à des problèmes d'occupation des terres de culture qu'exploitaient les populations victimes des événements de 1989»\*\*. La région du Gorgol a été profondément marquée par l'arrivée massive de familles haratin, installées par les autorités mauritaniennes, dans les villages vidés, et au bénéfice desquelles les terres ont été redistribuées. A leur retour, les familles peuls ont, pour la plupart, été réinstallées dans des villages séparés des familles haratin, et n'ont pu récupérer qu'un accès aux zones de diery. L'accès aux terres de walo, ainsi qu'aux périmètres irrigués constituent encore aujourd'hui un sujet de litige majeur dans cette zone.





## Cartographie partagée des enjeux environnementaux des activités agro-pastorales des terroirs de Toufounde Cive et Dimechga/Garli

Analyse et synthèse des échanges avec les acteurs de terrain



### 1 - Le diery une agriculture en recul, un espace en mutation

Les zones de culture de diery ont considérablement diminué au cours des 10 dernières années, elles sont aujourd'hui limitées à de petites parcelles clôturées situées dans les dépressions des plateaux sur les hauteurs de Cive et de Garli. Les parcelles sont cultivées traditionnellement en mil, mais de plus en plus en pastèque et en réserve fourragère. En dehors des espaces de culture, les anciennes terres de diery ont désormais une vocation pastorale.

En 2018, la quasi totalité des parcelles cultivées de Cive et de Dimechga ont été mises en culture en pastèque dès lors que la culture du mil s'est avérée mauvaise (déficit de pluie en Juillet).

Les périmètres clôturés de la zone semblent aujourd'hui délaissés par les cultivateurs de Garli et servent principalement de réserve pastorales destinées à produire du fourrage.

Pour les agriculteurs de la zone, ce recul de l'agriculture de diery s'explique par :

- « *Une évolution mauvaise du climat*» qui se traduit par la diminution de la pluviométrie, son instabilité croissante dans le temps et dans l'espace et l'augmentation des « *vents forts et secs* » et des tempêtes d'hivernage.
- La disparition des arbres et du couvert végétal des plateaux et de leurs contreforts qui a entraîné une forte érosion et un appauvrissement irréversible des sols.
- La divagation des animaux d'élevage fait subir une pression très forte sur les espaces cultivés. La protection des cultures contre l'intrusion du bétail nécessite des investissements importants (clôtures, surveillance active jour et nuit) qui décourage les agriculteurs de s'investir dans l'agriculture de diery.
- La multiplication des ennemis des cultures (insectes, rongeurs mais aussi oiseaux granivores).
- La faible quantité de main d'œuvre disponible lors des périodes ou les travaux des champs de diery sont les plus intenses (labour, désherbage et récoltes).

Pour la plupart des agriculteurs rencontrés, la dynamique actuelle de déprises agricoles des terres de diery est irréversible dans la mesure ou les conditions de culture ne cessent de se dégrader (instabilité climatique et érosion des sols). Cependant les cultivateurs s'entendent pour dire que l'agriculture de diery nécessite peu d'investissement financier au regard de la culture irriguée et peut donner de bons résultats, afin de relancer l'agriculture de diery les agriculteurs rencontrés proposent aujourd'hui de :

- Diversifier les cultures dans le diery en généralisant la culture de la pastèque et/ou de tester des semences nouvelles (mil, fourrage, pastèques)
- Restaurer les sols en protégeant la végétation et en construisant des diguettes en pierres.
- Consolider les clôtures afin d'interdire l'accès des troupeaux aux champs de culture.
- Limiter l'impact des nuisibles sur les cultures, (notamment des insectes).





Les périmètres clôturés de la zone semblent aujourd'hui délaissés par les cultivateurs de Garli et servent principalement de réserve pastorales destinées à produire du fourrage. Périmètre de Djamwel, oct 2018

# 1 - Le diery une agriculture en recul, un espace en mutation

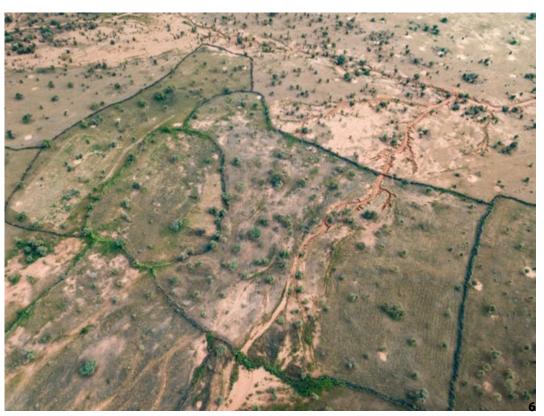


de diery de la zone de Hadiere en octobre 2018. En 2018, la quasi totalité des parcelles cultivées de Cive et de Dimechga ont été mises en culture en pastèque dès lors que la culture du mil s'est avérée mauvaise (déficit de pluie en Juillet)

Récolte des pastèques dans les champs



L'érosion des sols affecte fortement les zones de cultures de diery. En haut, ravinements autour de la zone de diery de Hadiere, sur les hauteurs de Cive. A droite, la zone de diery de Frigo est fortement affecté par le ravinement.



#### 2 - Falo et fonde et walo, des espaces de cultures partagés productifs mais vulnérables

Les terres de culture les plus productives de la zone, sont clôturées et cultivées en pluvial et en décrue. On distinguera les cultures situées le long des berges du fleuve Sénégal (fonde et falo) des cultures de décrue dans les mares de Bona Inde et de Deilama, situées en retrait des berges (walo).

A Toufounde Cive, la berge du fleuve est principalement mise en culture dans la zone clôturée de Djammel, située au nord immédiat de la ville. Elle est cultivée en pluvial sur les plus hauts bourrelets de rives (fonde : sorgho, maïs) mais également en décrue (falo) depuis le haut de la berge jusqu'à la zone d'étiage (sorgho, maïs, niebe puis maraîchage en contre saison).

A Garli et Dimechga, la principale zone de culture partagée nommée «Mohamed Skheikha», est située à l'embouchure d'un affluent du fleuve.

La mise en culture du fonde est également pratiquée à proximité et à l'interieur de la forêt de Toufounde.

Ces zones de culture sont relativement productives, mais néanmoins vulnérables :

- La culture du Falo est basée le régime des crues du fleuve Sénégal, et donc sur des variations pluviométriques de son bassin versant. L'irrégularité des crues en lien avec le changement climatique est l'un des facteurs de vulnérabilité de cette agriculture.
- La productivité de la culture de fonde située à proximité de la foret de Toufounde est directement liée à la bonne santé de l'espace forestier, hors son état se dégrade rapidement et les terres deviennent moins riches.
- Des dynamiques érosives croissantes :
  - Les terres de falo sont dégradées par la multiplication des ravines qui se forment en amont de la berge et traversent les espaces cultivés.
  - Dans certaines zones, l'eau du fleuve sape les berges ce qui conduit à l'abandon de leur culture lorsque la rive est trop escarpée
  - La multiplication des ennemis des cultures (insectes, rongeurs et oiseaux granivores).

Les pistes des solutions évoquées par les cultivateurs pour maintenir la culture du falo et du fonde :

- Protéger les berges de l'érosion
- Limiter l'impact des nuisibles sur les cultures (notamment des insectes).
- Renforcer les clôtures pour mieux protéger les cultures des intrusions dévastatrices du bétail.



A Toufounde Cive, la berge du fleuve est principalement mise en culture dans la zone cloturée de «Djammel», située au nord immédiat de la ville.



A Garli et Dimechga, la principale zone de culture partagée nommée «Mohamed Skheikha», est située à l'embouchure d'un affluent du fleuve



Travaux dans les champs de la zone de Mohamed Skheikha par les habitantes de Dimechga en octobre 2018.



Au sud de Toufounde, les rives du fleuve s'érodent rapidement et menacent les cultures situées dans le fonde.

# 2 - Falo, fonde et walo : des espaces de culture partagés productifs mais vulnérables



#### 3 - Des forêts dégradées menacées de disparition

L'usage de la forêt de Cive est partagé par l'ensemble des villages de la zone. La cueillette, le ramassage du bois mort ou l'usage pastoral pour les petits ruminants, sont des activités compatibles avec une gestion durable de la forêt, mais les activités de charbonnage combinées avec une agriculture consommatrice d'espace forestier et un usage pastoral intensif font actuellement peser une pression considérable sur l'espace forestier et peuvent rapidement conduire à sa disparition.

La forêt constitue une protection naturelle efficace contre les aléas climatiques (fortes crues, tempêtes, sécheresse,...) et sa disparition rend le terroir plus vulnérable. Dés lors que le sol n'est plus maintenu par le couvert végétal les dynamiques érosives s'accélèrent, lessivent les sols et menacent à terme l'ensemble des zones cultivées (falo, fonde et walo).

La forêt de Cive (ou forêt de Matam) est un espace protégé au titre du code forestier. Pendant environ 10 ans un comité de surveillance mobilisant différents acteurs assurait sa protection contre les activités de coupe et de carbonisation. Depuis 2010 plus aucun dispositif de gestion n'est opérationnel.

L'absence de contrôle routinier semble avoir ouvert la voie à une exploitation débridée de la ressource forestière.

La question de la gestion de la forêt est un sujet sensible autour duquel se cristallisent les tensions entre les communautés.



Culture du maïs sur brulis à proximité des zones de charbonnage. Zone de Diam Thiabi, octobre 2018.







### 4 -Les périmètres irrigués, des espaces dégradés

Les terroirs de Toufounde Cive et de Dimechga Garli portent la trace de nombreux périmètres irrigués aujourd'hui abandonnés.

Au cours de la mission, seule quelques périmètres irrigués privés fonctionnels ont été observés. Certains de ces périmètres étaient cultivés uniquement avec du riz et d'autres en polyculture irriguées. En outre un vaste périmètre irrigué dédié au maraîchage était en cours d'aménagement à proximité de la ville de Toufounde.

Pour pratiquer la culture du riz, certaines familles louent ainsi des parcelles dans les périmètres rizicoles situés au Sénégal. pour les acteurs interrogés, la location au Sénégal est plus rentable qu'en Mauritanie (meilleure gestion, respect du calendrier, meilleur rendement).

L'analyse des périmètres irrigués fait l'objet d'une étude spécifique dans le cadre du projet ASARIG, auquel est adossé SAP3C. On trouvera néanmoins ici des éléments d'analyse des espaces irrigués dans la mesure où ils sont imbriqués dans le système agro-pastoral de ces terroirs. Lors des réunions avec les acteurs de terrain, il a été convenu - conformément aux TDRs de l'étudeque la question des périmètres irrigués rizicole -qui soulève d'épineuses questions tant techniques que de gestion- ne serait pas abordée en tant que telle.)



Le périmètre irrigué de Dimechga (70 ha) a été aménagé en 1989, il est aujourd'hui abandonné.

Octobre 2018



Les périmètres irrigués de la coopérative El Moustaghbal (environ 75 ha) ont cessé de fonctionné en 2005. Octobre 2018





De petits périmètres irrigués privés sont aménagés depuis peu dans la zone :

- A gauche, la mise en valeur du «jardin» irrigué de Bah Nallah est basée sur la polyculture.
- A droite, le périmètre irrigué rizicole de Aminetou Mint Abeida est situé à l'entrée nord de la forêt de Cive. (Octobre 2018)



fonctionnent et de nombreux agriculteurs mauritaniens y louent des parcelles.

Octobre 2018

## 6 - Le pastoralisme, une épargne...et un vecteur de dégradation des sols

L'espace pastoral partagé par les villages de la zone se situe d'une part dans les espaces forestiers qui bordent les mares de Deilama et de Bome ou le bétail vient s'abreuver et d'autres part à l'est de l'actuelle route goudronnée, dans la zone de culture traditionnelle de diery. Le rôle pastoral de cet espace semble s'accroître dans la mesure où les zones clôturées de diery sont de plus en plus dédiées au fourrage (mise en défens simple et/ou culture de plantes fourragères).

Lorsque les ressources pastorales de la zone diminuent les troupeaux se replient dans la zone «réserve» pastorale d'El Atf.

L'état de santé du bétail est une préoccupation croissante pour les éleveurs (grands ou petits), les pathologies des troupeaux semblent en effet se diversifier et se multiplier au cours des dernières années. Les éleveurs souhaitent aujourd'hui améliorer le suivi vétérinaire de leurs troupeaux.

L'augmentation du nombre de tête de bétail (camelin et bovin) fait craindre un accroissement de la pression sur l'environnement immédiat de la zone,ce qui attiserait potentiellement les tensions entre agriculteurs et éleveurs.

Pour les agriculteurs, l'impact du pastoralisme transhumant est avant tout négatif sur l'ensemble du terroir. Les processus de désertifications sont aggravés par les effets du pastoralisme (piétinement du bétail, surpâturage, abreuvements excessifs dans les mâres et marigots). Les parcours gagneraient à être organisés afin d'épargner les cultures et de limiter les investissements dans les clôtures.



A Cive, les troupeaux qui fréquentent la zone pastorale située au nord de la route peuvent facilement accéder au fleuve.



L'espace pastoral situé dans la zone de culture traditionnelle de diery (ici la zone de Hadiere) est connecté à la réserve pastorale d'El Atf (zone de Hadad)



Après la récolte des cultures pluviales sur le fonde les troupeaux investissent les parcelles pour se nourrir et contribuent à enrichir les sols (fumure).



Le bétail de passage dans la zone vient s'abreuver dans la mare de Bome.

#### Cartographie partagée des enjeux environnementaux

Une démarche de concertation territoriale autour des enjeux environnementaux des zones d'intervention du projet SAP3C Une étude réalisée par "en Haut!" pour le Grdr dans le cadre du programme SAP3C - Mauritanie, Janvier 2018

#### Références

Atlas de la moyenne vallée du fleuve sénégal, Grdr, 2014 https://grdr.org/IMG/pdf/grd-\_atlas\_mvfs\_80\_pages\_bd-3.pdf

CHOPLIN, Armelle (dir.); FALL OULD BAH, Mohamed (dir.). Foncier, droit et propriété en Mauritanie: Enjeux et perspectives de recherche. Nouvelle édition [en ligne]. Rabat: Centre Jacques-Berque, 2018 (généré le 01 février 2019). ISBN: 9791092046359. http://books.openedition.org/cjb/1264

LESERVOISIER Olivier, « *Enjeux fonciers et transfrontaliers en Mauritanie* », dans Terre, terroir, territoire : les tensions foncières, éditions ORSTOM, 1995, pp. 341-361 https://core.ac.uk/download/pdf/39855139.pdf

Office National des Statistiques de Mauritanie, Recensement 2013.

PNUD Mauritanie, 2003 : Ressource forestières en Mauritanie : Etat des lieux et cartographie de dix forêts classées dans trois Wilayas (Trarza, Brakna et Gorgol)

Rapport de mission du programme Concordis de Mauritanie : projet de promotion de la cohésion sociale dans la vallée du fleuve Sénégal, Février 2018, http://concordis.international/wp-content/uploads/2018/10/Full-report-1.pdf

Kaedi, ville carrefour, ville frontière, Profil migratoire; Grdr 2018, 49p.

SCHMITZ, Jean. Disparité des régimes fonciers et effets de la frontière dans la vallée du Sénégal (Mauritanie / Sénégal) In : Foncier, droit et propriété en Mauritanie : Enjeux et perspectives de recherche [en ligne]. Rabat : Centre Jacques-Berque, 2018 (généré le 01 février 2019). ISBN : 9791092046359. http://books.openedition.org/cjb/1296

Rapports et données du Grdr/Gret/Tenmiya sur SAP3C - 2018

Ce document a été réalisé par «en Haut !», le travail de terrain a été effectué conjointement par les équipes de «en Haut !» et du Grdr :

- Pour «en Haut !» : Simon Nancy et Marion Broquère
- Pour le GRDR: Kalidou Sy, Djigo Amadou (animateurs) et Djibril Sow, Hadramy Dicko, (chauffeurs).

   photographies, cartes et illustrations de ce docu-

Les photographies, cartes et illustrations de ce document ont été réalisées par «en Haut !».

Une banque d'images aériennes classées par site et par dates est remise au Grdr afin de rendre possible un suivi au long cours de l'évolution des terroirs.

Réalisation en Haut! pour Grdr, décembre 2018. www.enhaut.org - contact@enhaut.org www.grdr.org - lea.graafland@grdr.org









La cartographie partagée des enjeux environnementaux a été réalisée sur chacun des terroirs ciblés par le projet SAP3C. Ces analyses territoriales sont compilées au sein de 4 documents accessibles sur le lien suivant : www.enhaut.org/proiets/sap3c

















Les principales zones de diery cultivées se situent à proximité de la route et du villlage de Cive. L'hivernage 2018 a été mauvais pour la culture pluviale : il n'a pas plu pendant 45 jours entre juillet et aout et les semis de mil ont séchés. En aout, les parcelles clôturées ont été replantés avec des pastèques.

Zone de Frigo, Cive, octobre 2018



