

ACF INTERNATIONAL . Bureau Régional pour l'Afrique de l'ouest

Suivi des points d'eau de surface . Saison des pluies 2014

Rapport visite terrain Podor/Matam.

Frédéric Ham, Conseiller Régional RRC et SIG : fham@accioncontraelhambre.org



Sommaire

INTRODUCTION.....	2
METHODOLOGIE.....	2
RESULTATS.....	3
DISCUSSIONS.....	16
CONCLUSION.....	16

INTRODUCTION

Du 14 au 17 juillet 2014, une visite terrain a été réalisée dans les zones pastorales et agro pastorales de Podor et Matam dans le but de réaliser des travaux de validation des produits SWB (Small Water Bodies) intégrés à l'outil PondMonitor récemment développé par le bureau régional pour l'Afrique de l'ouest d'ACF.

METHODOLOGIE

La méthodologie suit un schéma simple en 4 étapes :

1. Repérage des points d'eau potentiellement intéressants dans les zones à visiter sur carte. Les couches de base utilisées sont les couches suivantes toutes deux produites par le PondMonitor :
 - fréquence interannuelle d'apparition des points d'eau en pourcentage calculé entre 1999 et 2013
 - période de présence d'eau annuelle moyenne exprimée en pourcentage et calculée entre 1999 et 2013

L'intérêt de chaque point d'eau est défini suivant un certain nombre de critères.

- **Etendue des points d'eau** : dans l'idéal, un échantillonnage correct devrait permettre de suivre des points d'eau de taille minimale (un pixel) et de taille plus importante (>10 pixels)
 - **Distance des pistes et routes** : afin d'optimiser les trajets, les points d'eau devraient se situer à des distances raisonnables des voies de communication. A cette fin, des cartes topographiques ont été surimposées aux couches des points d'eau afin de définir les trajets les mieux adaptés.
 - **Hors vallée du fleuve** : les points d'eau ne doivent pas se situer à l'intérieur de la zone d'influence du fleuve Sénégal. Compte tenu de la vocation première du suivi envisagé à savoir un suivi des points d'eau destinés à un usage pastoral, les zones de rizicultures et cultures agricoles ont tendance à parasiter et saturer la donnée. Par conséquent, le choix se portera sur des points d'eau extérieurs à la vallée du fleuve.
2. Discussion d'un plan de visite avec le chauffeur en fonction des distances et de l'accessibilité.
 3. Réalisation de la visite terrain équipé de GPS et d'un appareil photo.
 4. Vérification des tracés réalisés sur carte et support Google Earth.

RESULTATS

1. JOUR 1 : PODOR

a. Point d'eau N°9.

Afin de tester la méthodologie et évaluer l'accessibilité des points d'eau identifiés, et compte tenu de la rareté des points d'eau remarquables repérés dans la zone agro pastorale au sud de Podor, le choix des visites de cette première demi-journée s'est porté sur un unique point d'eau situé à plus de 50 km de la base de Podor dont plus de la moitié à réaliser sur piste.

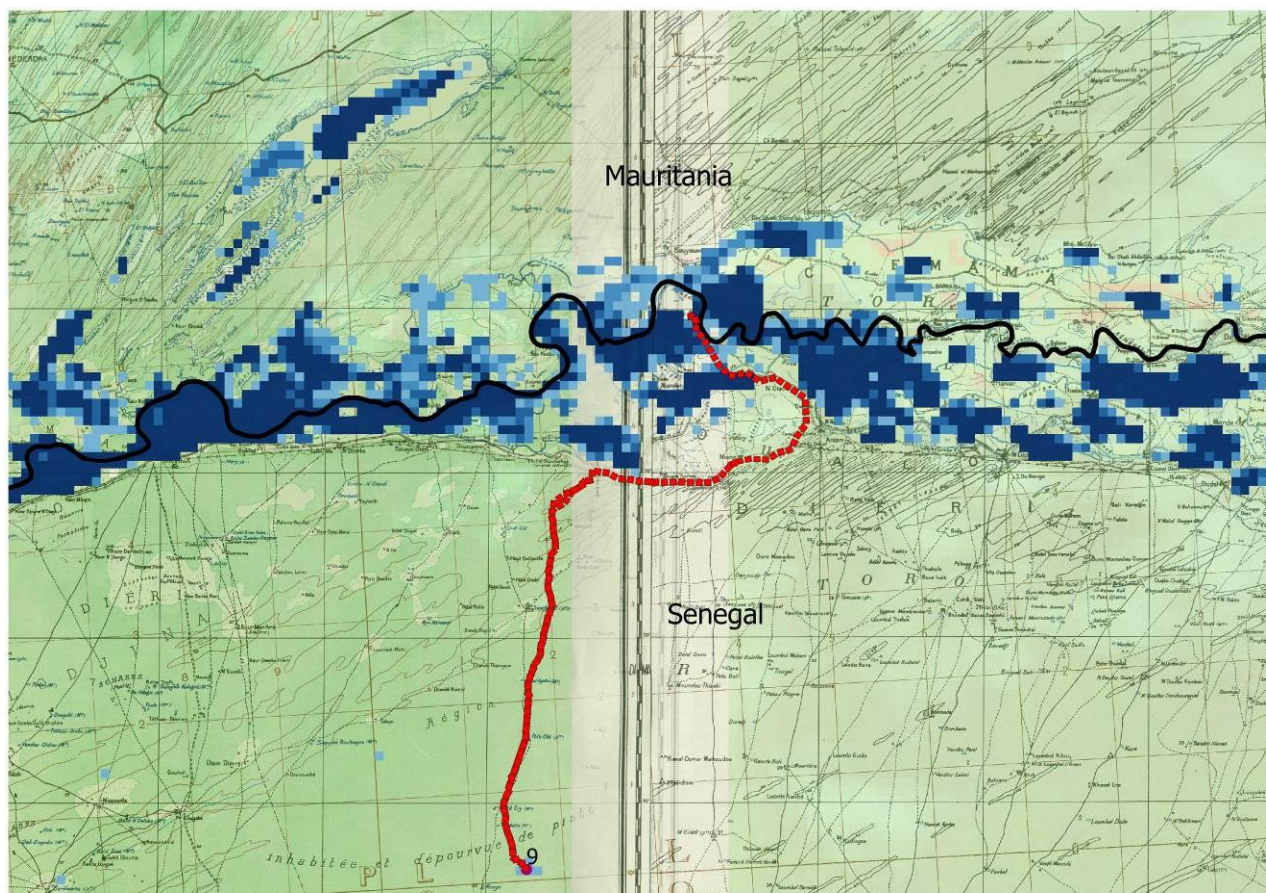


Figure 1

Sur cette carte est représenté le trajet réalisé la demi-journée du 15 juillet.

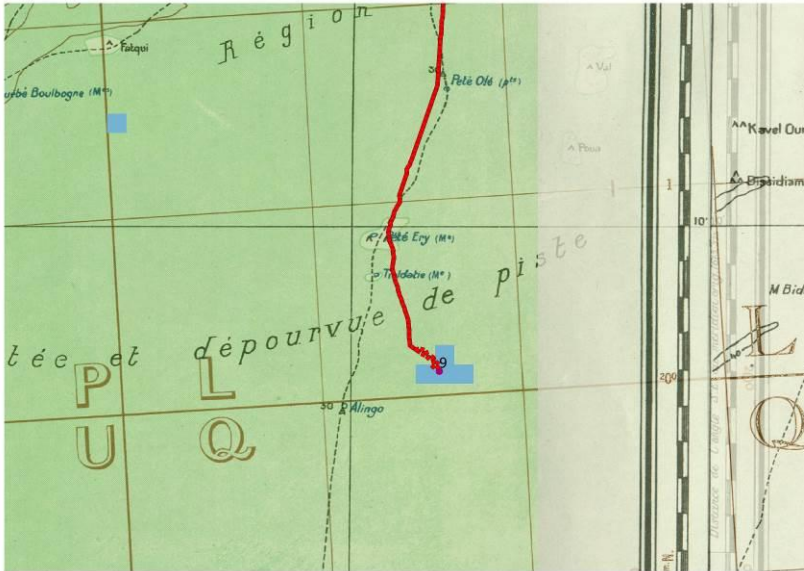


Figure 2

Ce zoom permet d'observer la forme détectée du point de eau n°9 : 4 pixels détectés entre 10 et 20% des années enregistrées (1999 - 2014).



Photo 1

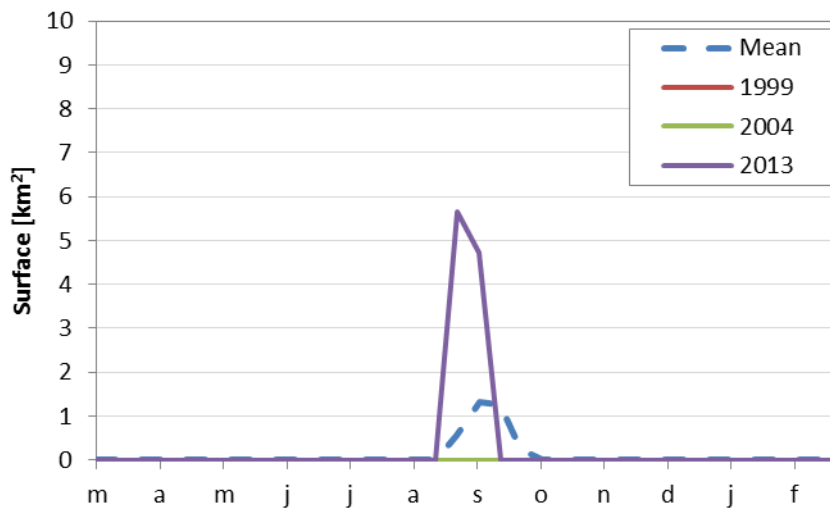
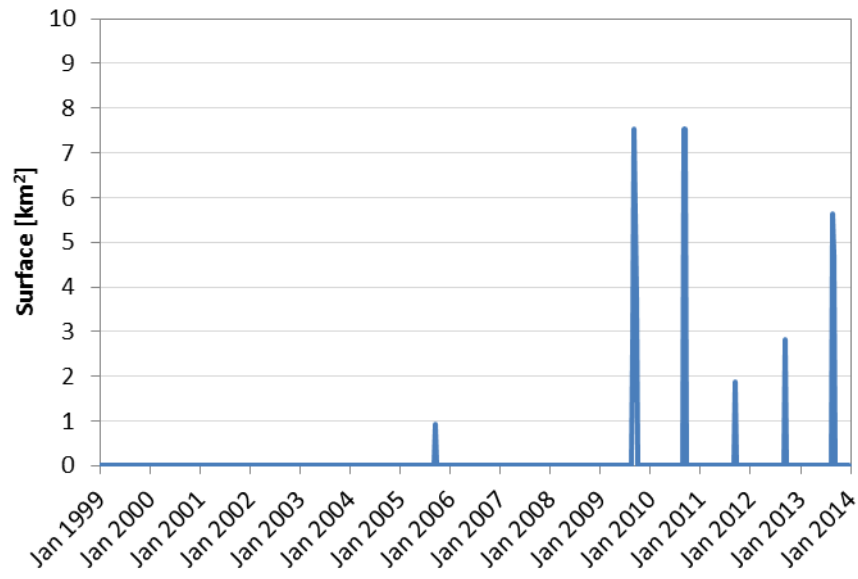


Photo 2

L'observation Google Earth ne permet pas de valider la présence temporaire de eau pour cette zone. Par contre la visite terrain révèle la présence de plusieurs zones potentiellement inondables et attractives pour le bétail. On peut en effet observer de multiples indices de la présence récurrente de eau : déjections d'animaux, piétinement en certains points de la zone, sol tassé dans de légers bas-fonds autour desquels on peut observer une plus forte densité de arbustes, caractéristiques typiques de zones accueillant de l'eau. Sans avoir l'occasion d'observer effectivement de l'eau en ces endroits, il semble assez clair que la zone peut être régulièrement inondée de manière temporaire.

Sur les profils temporels produits par le PondMonitor, on peut constater que le point de eau N°9 n'est rempli que très temporairement, en moyenne de début août à fin septembre. On peut également remarquer que c'est seulement depuis l'année 2009 que les détections de ce point de eau semblent se systématiser. Avant cette année, une seule détection (un pixel) avait eu lieu en 2005. A la date de la visite (15 juillet) il apparaît normal de ne pas observer de eau. Le profil temporel visible ci-dessous semble cohérent avec l'observation terrain.

Figures 3 et 4 : Profils temporels de la mare N°9.

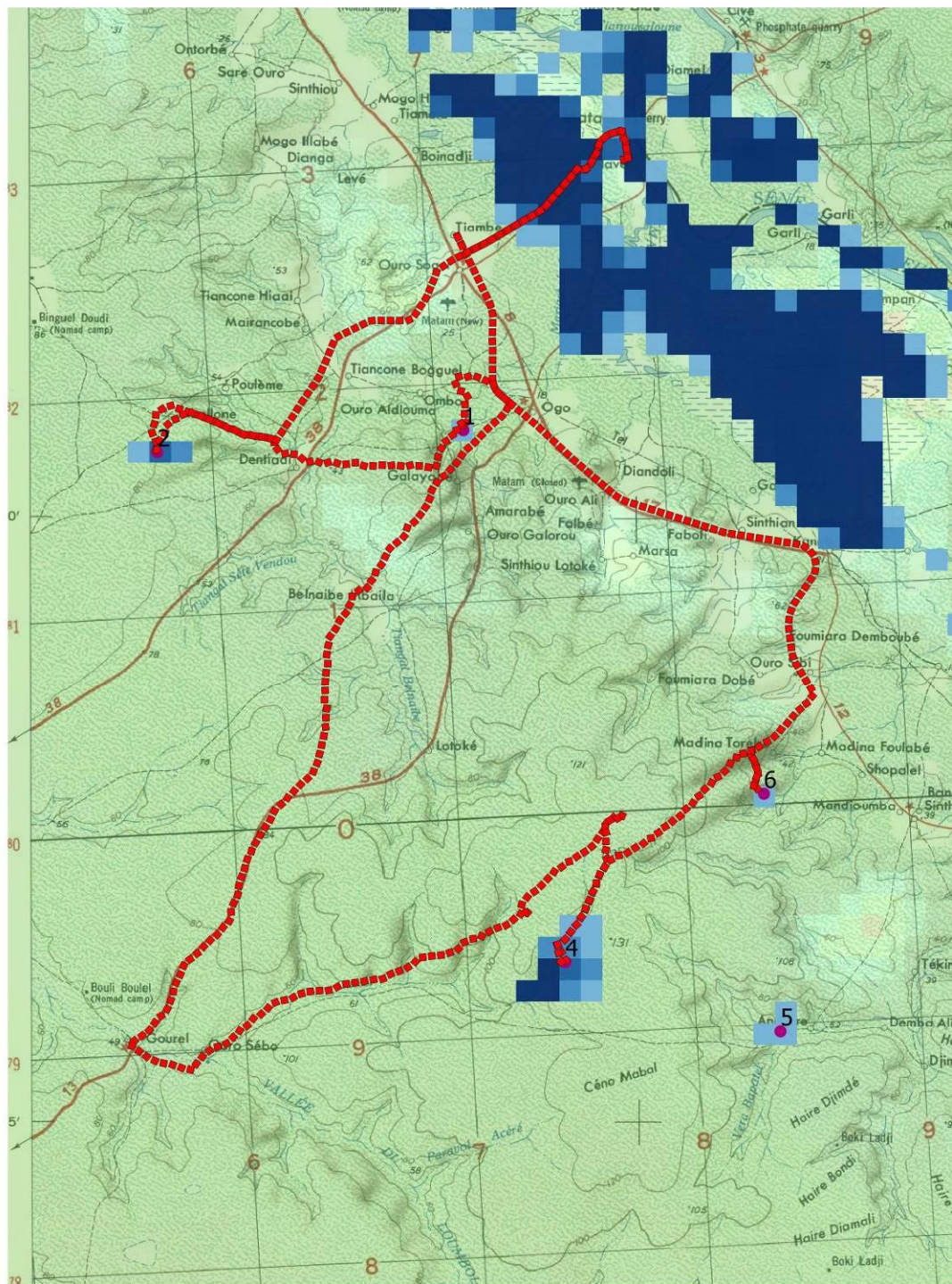


a. JOUR 2 : MATAM

Le nombre de points d'eau à visiter a été porté à 4. La figure présente le trajet réalisé ce jour-là.

- Point d'eau N°1
- Point d'eau N°2
- Point d'eau N°4
- Point d'eau N°6

Figure 5 : Trajets réalisés dans la zone pastorale et agro pastorale au sud et au sud-ouest de Matam.



- Point d'eau N°1

On peut observer sur les profils temporels une présence très temporaire de l'eau à cet endroit en moyenne entre fin août et début novembre. La surface étant un unique pixel, le caractère binaire de la détection est particulièrement marqué. Durant certaines années, il n'est observé aucune détection (2004 . 2007 par exemple).

Sur le terrain (Photo 3), on observe un point d'eau de taille modeste et quelques animaux venant s'y abreuver. Une rapide vérification sur Google Earth (Figure 8) permet de constater que cette mare fait partie d'un cordon de petits points d'eau probablement remplis de façon semi pérenne. La surface occupée par les points d'eau en dehors de la saison des pluies et a fortiori en date du 16 juillet ne permet toutefois pas de détection avec les produits SWB.

Figure 6 et 7 : Profils temporels de la mare N°1.

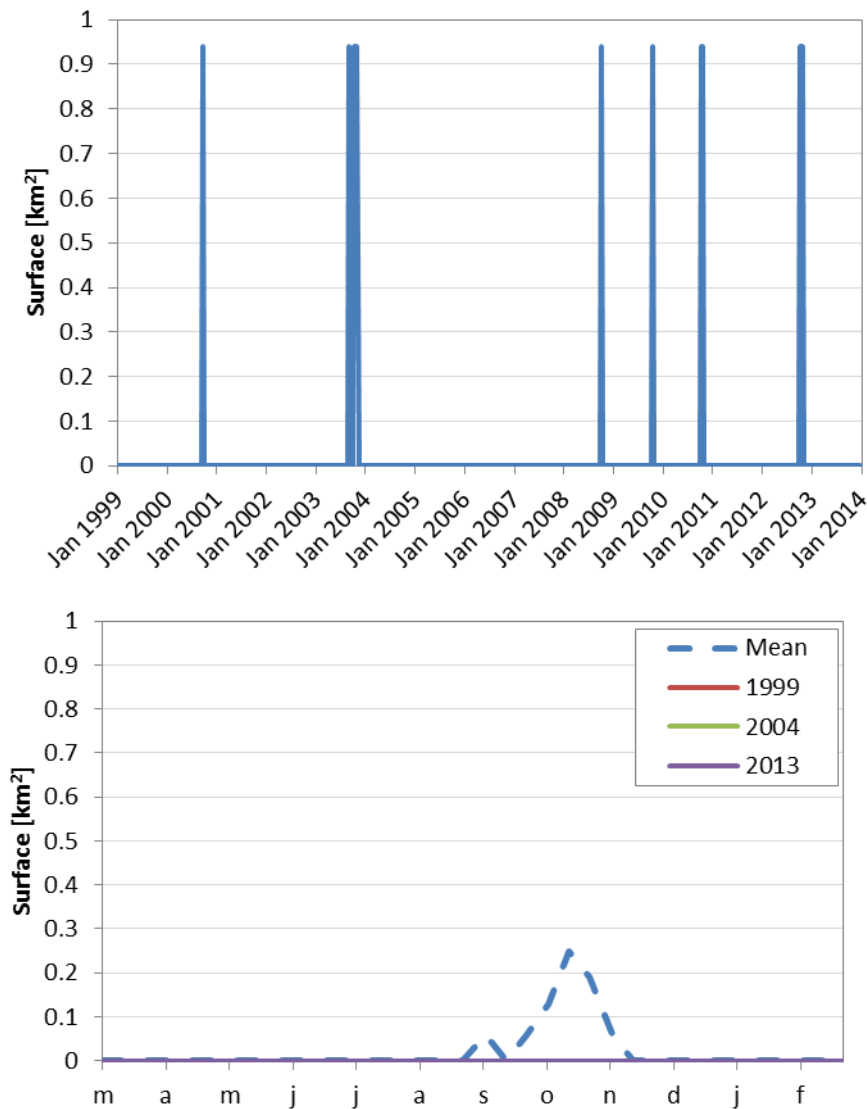




Photo 3



Figure 8

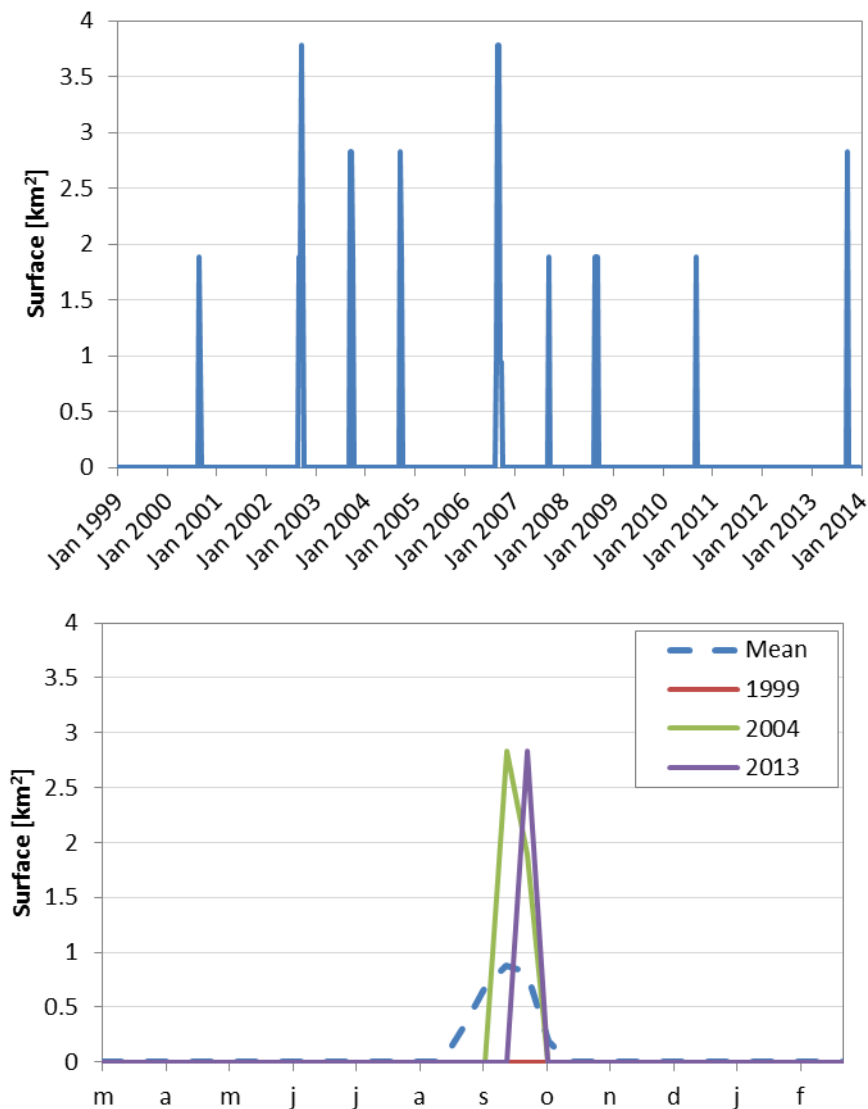
- Point d'eau N°2
Le point d'eau N°2 semble présenter une situation assez distincte du point d'eau N°1. La visite terrain rend difficile l'identification de zone réellement inondable. Toutefois, l'observation de la donnée Google Earth (Figure 9) révèle une zone où aboutissent un certain nombre de petits oueds, révélant une structure morphologique probablement favorable à l'accumulation temporaire d'eau, ce qui est cohérent avec les profils temporels produits par le PondMonitor (Figure 10 et 11).



Figure 9

Suivi des points d'eau de surface É Saison des pluies 2014 - Rapport visite terrain Podor/Matam.
ACF - Bureau Régional pour l'Afrique de l'Ouest É Juillet 2014.

Figures 10 et 11



- Point deau N°4

Le point deau N°4 a la caractéristique d'être potentiellement très étendu (jusqu'à 15 pixels) mais dans le même temps il peut suivant les années ne pas être détecté (2003, 2006, 2011, 2013...).

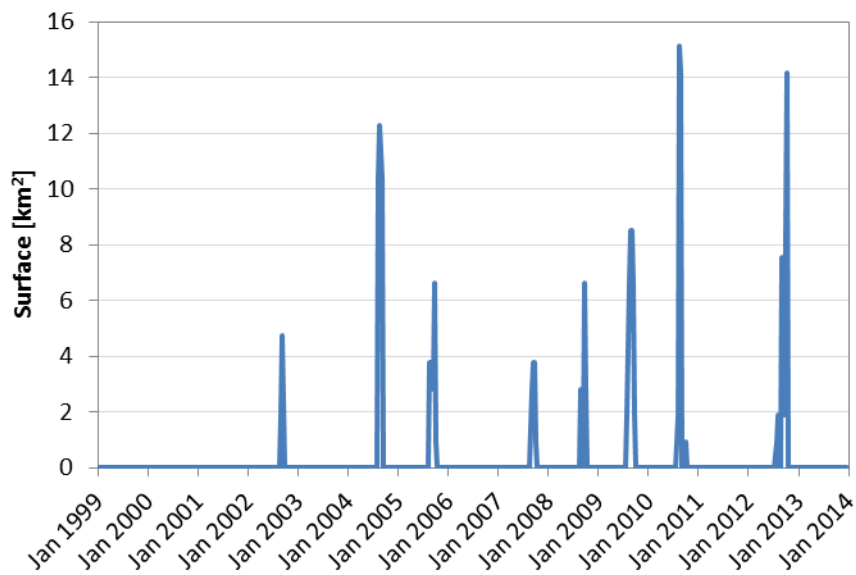
Compte tenu du profil moyen (Figures 12 et 13) présentant un remplissage de début août à mi-octobre, la date du 16 juillet ne permet vraisemblablement pas de constater un quelconque retard de remplissage.

L'observation terrain permet de constater un certain nombre d'indices d'inondation temporaire et d'occupation par les animaux (Photos 4, 5 et 6).

Photo 4



Figures 12 et 13



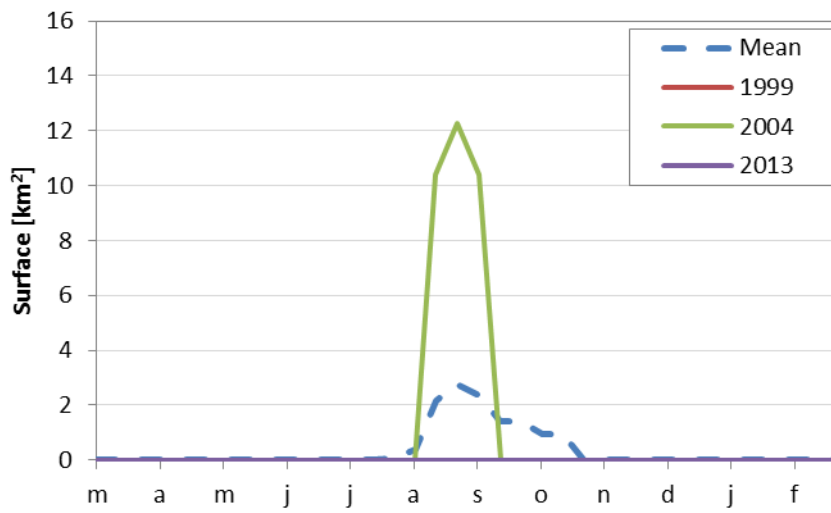


Photo 5



Photo 6

- Point d'eau N°6

Le point d'eau N°6 est beaucoup plus difficile à identifier. La zone est couverte de champs cultivés (Photo 7) au milieu desquels se trouve un point d'eau semi pérenne de taille très modeste. Il est observable sur Google Earth (Figure 14) mais n'est probablement pas détectable par les produits SWB. Toutefois la topographie environnante pourrait laisser que les zones alentours puissent être temporairement inondées. Pendant la saison des pluies, plusieurs mares devraient être visibles.

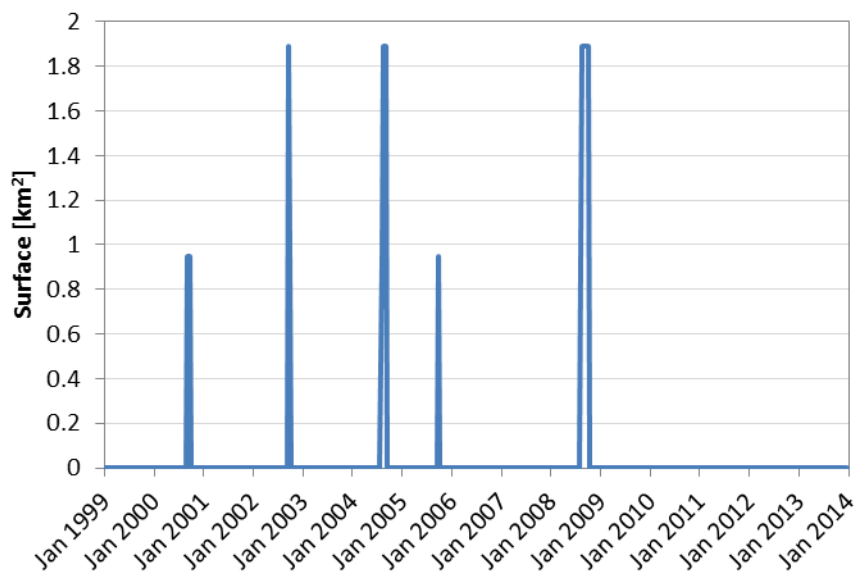


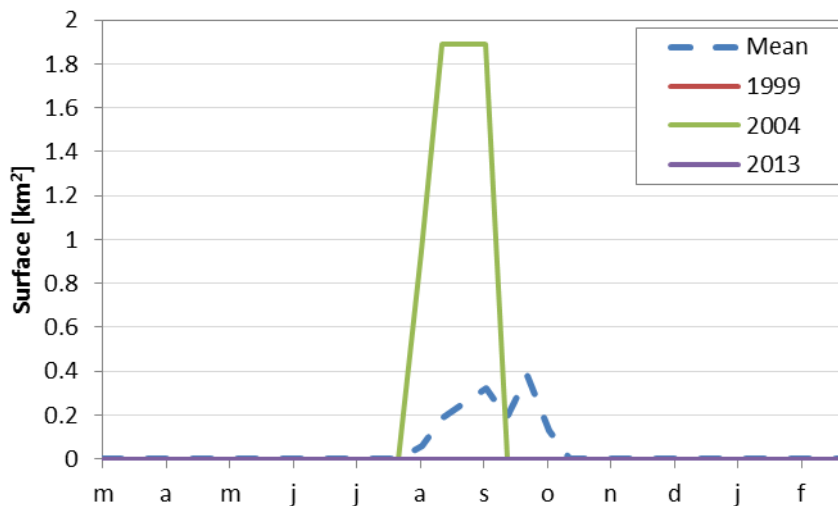
Figure 14



Photo 7

Figures 15 et 16





DISCUSSIONS

Les 5 zones observées, bien que présentant des caractéristiques assez distinctes les unes des autres, partagent un caractère commun : la présence extrêmement temporaire de l'eau. Cette caractéristique des mares sahéennes implique que la considération du seuil de détection de ces points d'eau est fondamentale.

À défaut d'avoir des produits de meilleure résolution couvrant les espaces sahéens avec une fréquence de revisite équivalente, le choix d'utiliser les produits SWB reste une très bonne option.

Ceci dit, même si les sorties du PondMonitor permettent de réaliser des profils temporels cohérents, il faut garder à l'esprit que la résolution du produit en entrée (SWB) implique de nombreuses omissions dans l'espace et le temps :

- Des points d'eau ne seront jamais détectés.
- Des points d'eau peuvent ne pas être détectés pendant toute la période de remplissage.

Cette contrainte de résolution entraîne le besoin d'utiliser ces données de façon à réduire l'impact de ces omissions :

- en réalisant des analyses à l'échelle d'unité géographique plus vaste (par exemple à l'échelle de bassins versants). Ce que permet aisément le module PondMonitor.
- En réalisant des analyses relatives à la normale (à l'image des travaux sur la biomasse).

Ainsi, en combinant la considération de la présence relative de l'eau sur des unités géographiques données, le module PondMonitor permet de produire de la donnée utile sur le cycle pastoral, contrairement à l'analyse de biomasse qui fournit de l'information utile uniquement à la fin de la saison des pluies.

Attention cependant au choix des bassins versants et à la signification des analyses résultant de ces choix :

- Choisir des unités géographiques de taille trop vaste risque de « noyer » la donnée utile ;
- Inclure dans une même unité géographique des pixels de fleuve, de périmètres rizières et de mares pastorales peut créer des confusions dans l'analyse.

CONCLUSION

Même si cette visite terrain fut de courte durée, elle a permis un premier travail de test des produits issus du module PondMonitor récemment développé.

Elle a permis de confirmer les contraintes liées à la limite de résolution du produit et de mettre en évidence la valeur des sorties du PondMonitor.

Il serait toutefois souhaitable de poursuivre les tests à l'avenir en multipliant la prise de donnée terrain (GPS + photo + date) afin de croiser les cartes et profils produits avec ces données terrain.

Suivi des points d'eau de surface - Saison des pluies 2014 - Rapport visite terrain Podor/Matam.

ACF - Bureau Régional pour l'Afrique de l'Ouest - Juillet 2014.

Le Bureau Régional pour l'Afrique de l'Ouest

Bénéficiant d'une présence et d'une expérience d'intervention de plus de 30 ans en Afrique de l'Ouest et au Sahel, ACF est aujourd'hui présent dans 11 pays de la sous-région. Afin de consolider et valoriser cette expérience, un bureau régional d'ACF International a ouvert à Dakar en 2009. Les objectifs sont, entre autres, d'améliorer la coordination entre les différentes missions ACF dans la région, de proposer une démarche qualité harmonisée, de renforcer les axes techniques d'ACF dans la région, et de faciliter les réponses aux urgences dans les différents pays d'intervention par la gestion et l'allocation d'un fonds de réponse. Ce bureau a également pour mission d'améliorer le plaidoyer d'ACF au niveau régional, et d'assurer un suivi du contexte pour l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest.

Le système de surveillance pastorale a été développé avec le soutien technique de :



Il a été développé avec le soutien financier de :



West Africa Regional Office
Yoff Toundoup
RYA lot No. 11, Dakar
Senegal

