

# 1st Africa / Middle East Expert Meeting and Workshop on the Health Impact of Airborne Dust

Amman Jordani 02-05 Novembre 2015

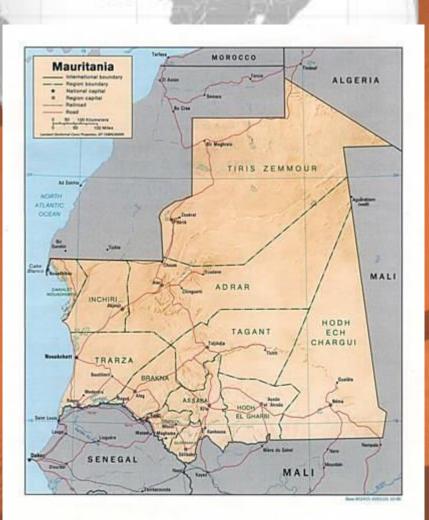
SIDI BOBBA- ONM Mauritania sidiloudey2@yahoo.fr

## THIS PRESENTATION



- FREQUENCY OF DUST AND SAND
- BEST PRACTICES TO REDUCE FREQUENCY OF DUST
- FAVORABLE CONDITION OF THE DUST
- THE MAIN DISEASES CAUSED BY DUST
- CREATION OF NATIONAL WORKING GROUPE CLIMATE AND HEALTH
- MONITORING AND FORECAST OF DUST AND SAND
- IDENTIFICATION OF CHALLENGES AND OPPORTUNITES.

## IRITANIA



## Area:

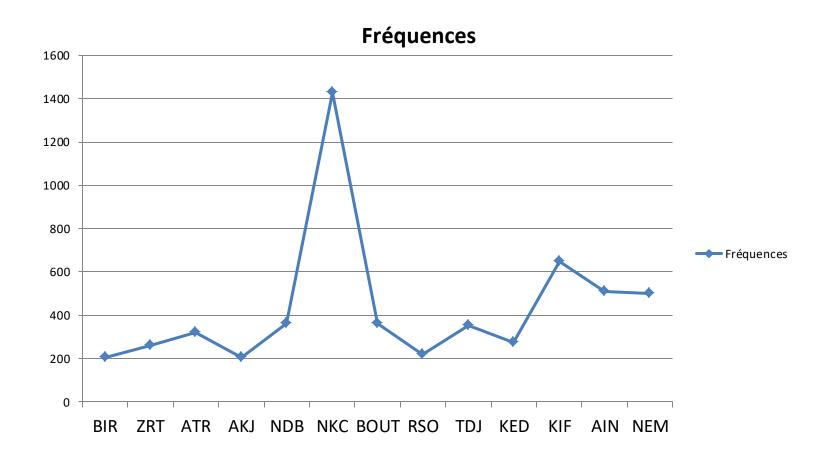
1.035.000 KM<sup>2</sup>

### **Population:**

3.600.000 Hbts

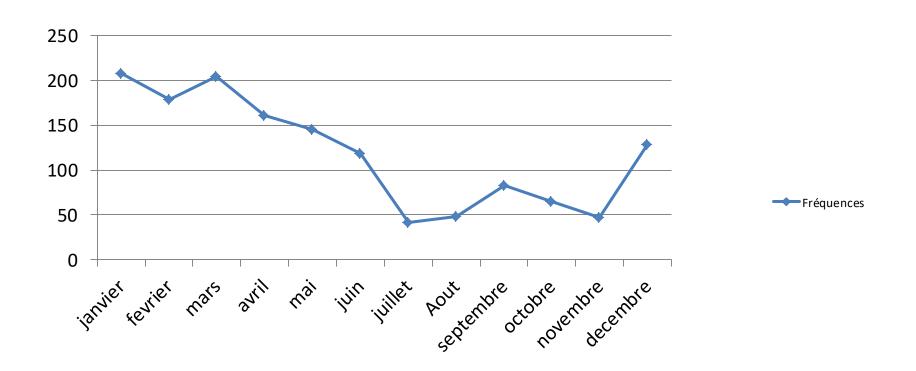


## Frequency of Dust storm 1960-2014

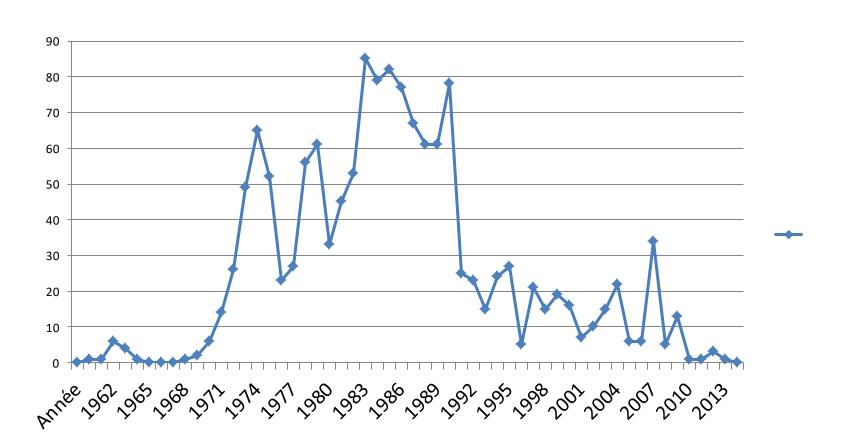


## Temporel frequency of Dust storm in Nouakchott

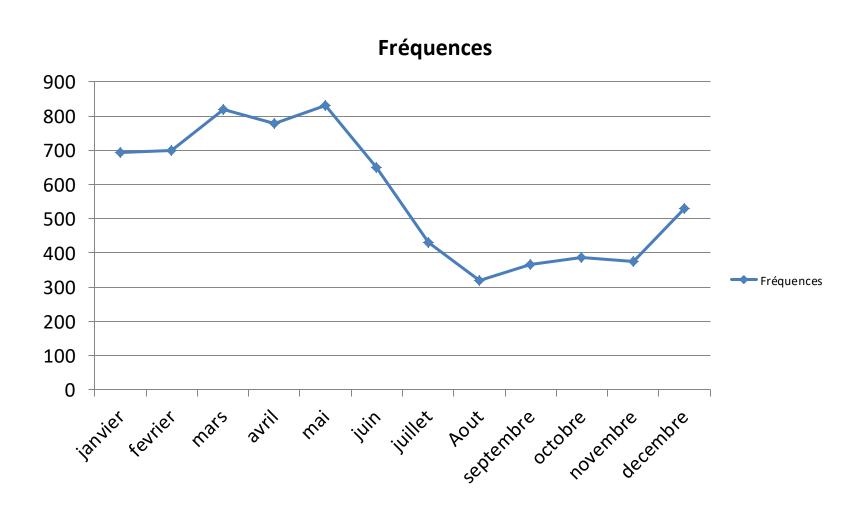
### Fréquences



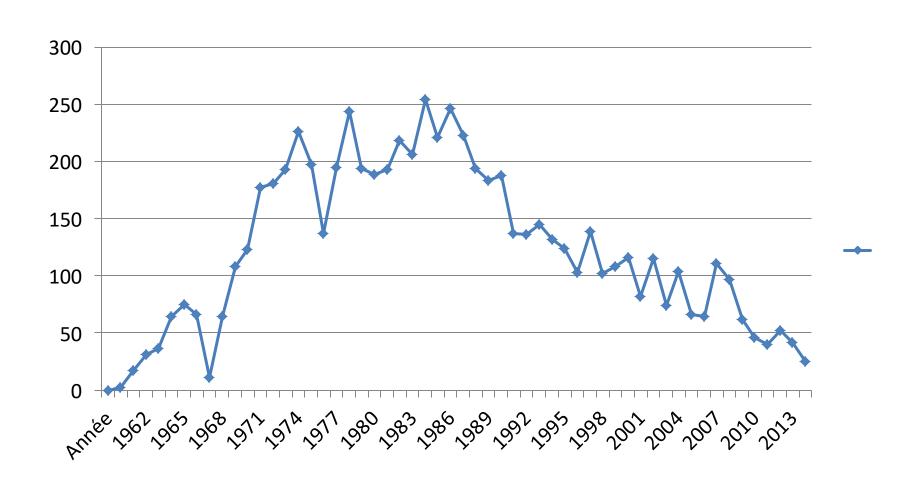
## Frequency of Dust storm 1960-2014 in Nouakchott



## Temporel frequency of Sand in Nouakchott



## Frequency of Sand 1960-2014 in Nouakchott



## **OUR BEST PRACTICES**

## MECHANICAL STABILIZATION OF DUNES



## **TECHNIQUES**

### THE BIOLOGICAL STABILIZATION

## Mainly local species are considered:



ACACIA SENEGAL
ACACIA RADIANA
LEPTADENIA PYROTECHNICA
BALANITES AEGYPTIACA
PANICUM TURGIDUM
ARISTIDA PUNGENS
NITRARIA RETUSA
TAMARIX SENEGALENSIS
ZIZIPHUS MAURITIANA



## A LOW COST TECHNIQUE

## GENERATING JOB OPPORTUNITIES AND INCOMES



Stabilization of dunes by introducing physical barriers from biomass or synthetic fibers to attenuate and modify the wind dynamics

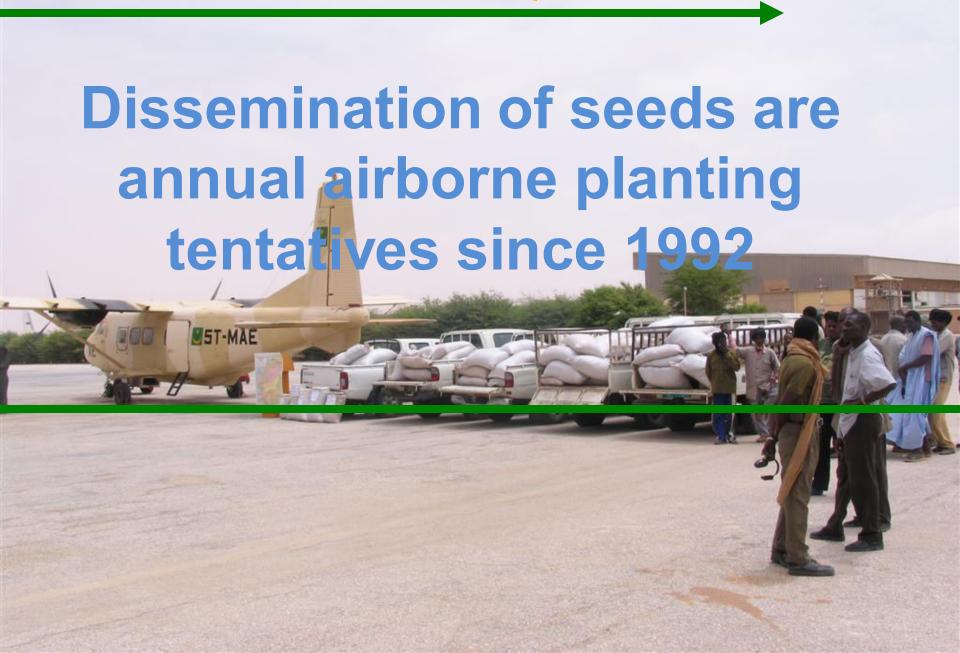
## **EASY AND AVAILABLE**

ANYONE, ANYWERE..

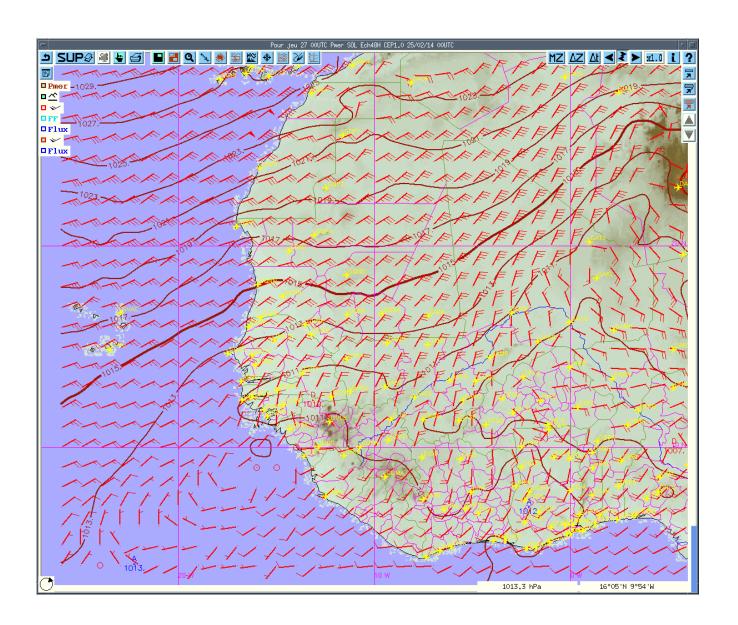


Easily reproductible by the populations

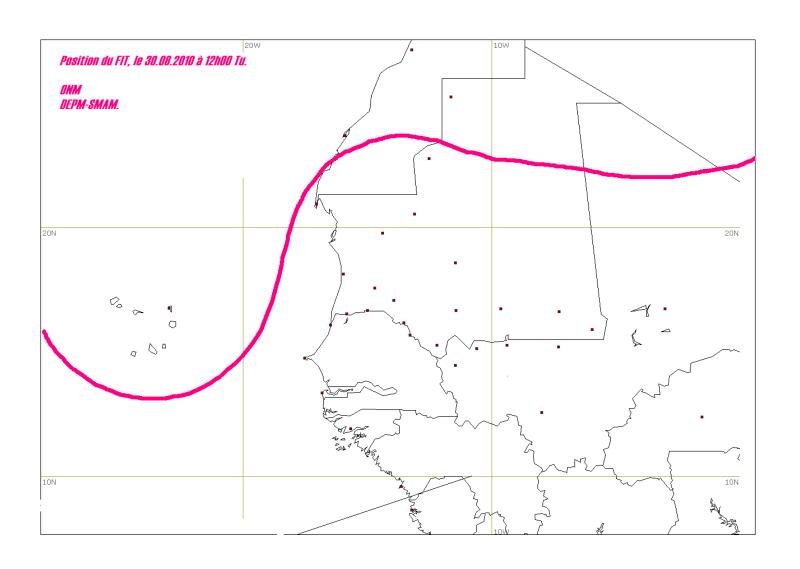
## **TECHNIQUES**



## Favorable condition of the dust



## Position of ITD and thermal low



## Mineral dust





The dust associated with the operation of the iron mine jisement

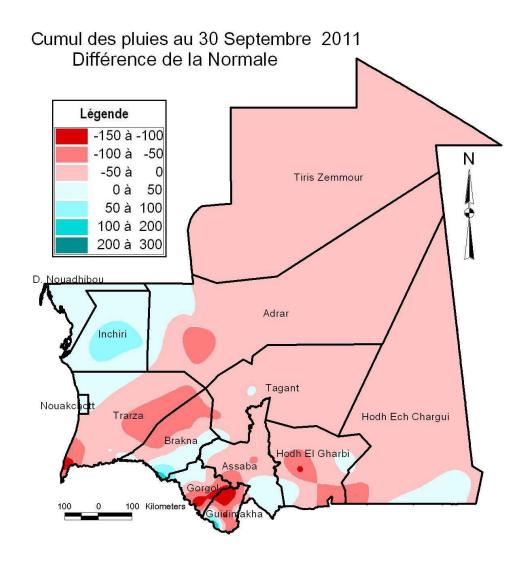
## The main diseases caused by dust

- 1 Diarrhea and cholera
- **2** Respiratory infections

- Eye problems
- **4** Meningits

 36 cases of meningitis were recorded in 2012 in Mauritania in different provinces

 This disease poses to the health authorities of the country, "one of the main problems of public health."



## Establishment of a National Working Group on Climate and Health (28-29 juin 2011)



## Establishment of a National Working Group on Climate and Health (28-29 juin 2011)



### The Main Recommandations

- Formalize the National Working Group on Climate and Health by ministerial order;
- Establish an integrated database (Climate Health);
- Designate one representative per institution of National Working Group Climate and Health;
- Promote research in the fields of health and Climate;
- Establish an information communication system;
- Strengthening the capacities of Meteorological and health services.

### **Activities of NWGCH**

Several consultation meetings were held;

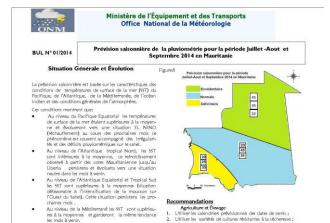
An action plan was developed and sent to the AEMET;

<u>a listing</u> for monitoring disease was proposed

### Monitoring and forecast of sand and dust

> Seasonal Forecast

- Taking stratégic actions
- order the necessary mediquements
- Conduct population awareness



#### Tendances de la saison des pluies.

Ces tendances sont basées sur les sorties du modèle statistique national qui couvre tout le territoire et les résultats des modèles globaux qui prennent en compte le sud et une partie du centre du pass.

La carte (Figure:1) montre les différents scenarios en terme de cumul pluviométrique attendu pour la période allant de Juillet à Septembre 2014.

Compre terru des tendances actuelles de l'état de températures des océans, et les résultats des sorties des modèlles dynamiques et statistiques, la pluviomètrie attendue en terme de cumul probable pour la période Juillet-Août et Septembre 2014 en Mauritaries se présente comme suits

- Sur le nord du pays, la zone couvrant le Tris-Zemour, le Nord-est de l'Adrar et l'extrême Nord du Hodh El Changui, des aumuls de précipitations excédentaires avec une tendance normale sont attendus.
- Dans la zone souvrant le daux Hodris, l'Assaba, le Tagant, l'Inchin, D. Nouadhibou et le nord-est du Brakma et du Trarza, l'extrême sud du Culcimagna, des curruis de précipitations normaux (façulvaux à la moyenne des pluies pour le laptificde 1981-2010) avec une tendance déficitaire sont attendas.
- La zone couvrant l'extrême Quest de l'Assaba, le centre et le Nord du Guidimagha, le centre et le Sud du Brakna et du Traza et la région de Noualchott, des camuls de précipitations déficitaires avec une tendance normale (normale – la moyenne pluviométrique pour la période 1981-200) sont attendos.
- Redynamiser les structures en question en cas d'inondations ou d'insécurité alimentaire aigue;
   Maintenir en alerte permanent les structures intervenant

Mise en place rapide des intrants ;

Encourager l'utilisation de la fumure organique ;

inciter la diversification des cultures (association des cultu-

Eviter les apports supplémentaires d'engrais pendant la pé-

riccle végétative;
7. Privilégier les techniques culturales favorisant l'économie de

l'eau du sol;

8. Disponibilisation des aliments de bétail

9. Amélioration des conditions d'abrèvement pour éviter les

 Poursuite du plan d'ungence EMEL, (vente à prix social, distribution gratuite, etc.);
 Suivre et réguler d'avantage le fonctionnement des mar-

 Prévoir une large pratique des cultures irriguées et de décrue pour palier aux éventuelles baisses de productions agrico-

conflits entre agriculteurs et éleveurs.

Sécurité alimentaire :

chées (contrôle des prix) :

Gestion des catastrophes

- Maintenir en alerte permanent les structures intervenant dans les secours d'urgences.;
   Il est recommandé aux services techniques de faire un suivi
- Il est recommandé aux services techniques de faire un suivi rapproché de la saison des pluies et d'informer les autorités compétentes et les populations.

Une mise à jour de cette prévision sera publiée au mois de juillet 2014. Quant aux prévisions météorologiques aux échésances quotidiennes et décadaires pour la Mauritanie doivent être consultées à l'ONM.

Office National de la Météorologie BP 1330 Nouakchott – Mauritanie. Tél. +(222) 45243531, 22098142, 46466244; Fac: +(222) 45243530 E-mallonm.depm@yahoo.fr / dmeteo@mauritania.mr

- ➤ Daily bulletin
- Sand and dust
- Position of ITD
- Wind speed
- Températures
- waves



#### BULLETIN METEOROLOGIQUE QUOTIDIEN

DU 13 Février 2011.

N°043/2012

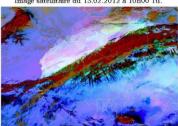
Notre site: http://www.onm.mr/ previsions.htm

#### Prévision pour les prochaines 24h.

Le jet subtropical persistera en favorisant un ciel peu nuageux à nuageux avec une faible probabilité de très faibles pluies sur les régions du sud-ouest et du centre du pays. La visibilité restera affectée par sable au sud-ouest du Tiris-Zemmour, à l'Adrar, à l'Inchiri, au Dakhlet Nouadhibou et au nord du Tagant. Les températures nocturnes et matinales resteront légèrement basses au nord, à l'ouest et au centre du territoire.



Image satellitaire du 13.02.2012 à 10h00 Tu









Office National de la Météorologie Tél. +(222) 45243531, 46466244, 46027258, 22098142, 22098145; BP 1330, Nouakchott - Mauritanie. Fax: +(222) 45243530; E-mail:onm.depm@yahoo.fr, onm.depm@gmail.com



## Bulletin météo quotidien

N° 009\_2014 \_BQ

Édité à Nouakchott, le 09/06/2014

		WOOD TO SHEET AND THE STATE OF						
Previsions valables jusq'au	Paramètres météorologiques prévues							
10.06.2014 à 18h00 Tu.								
Nom des stations	Vents (direction et forces)	Températures mini et maxi	pluies attendues	Orages attendus	Tempête de sable ou poussière	Brume humide ou brouillard		
Bir Moghrein	NW-N 04-08 m/s	21-37°C	-	-	Tempête	-		
Zouérate	N-NE 04-08 m/s	25-39°C	-	1-1	Tempête	-		
Chinguitti	NE-E 05-10 m/s	29-40°C	_	4	Tempête			
Ouadane	NE-E 04-08 m/s	30-42°C	ш	-	Tempête	н		
Atar	NE-E 04-08 m/s	30-42°C	-	-	Tempête	-		
Akjoujt	NE-E 06-12 m/s	34-45°C	-	-	Tempête	-		
Nouadhibou	NW-N 04-08 m/s	22-30°C	L <del>oro</del> .	•	Tempête	-		
Nouakchott	NW-NE/SE 04-08 m/s	26-44°C	-	-	Tempête	_		
Boutilimit	NE-E 05-10 m/s	27-44°C	-	-	Tempête	12		
Rosso	NW-NE/SE 04-08 m/s	24-38°C	-	-	Tempête	12		



## Bulletin Météorologique Spécial pour le Port Minéralier (SNIM)

N° 022 BMS SNIM 2014

Date: 22/01/2014

Ville: Nouadhibou

Bulletin pour la période du 23 au 29.01.2014	Jours							
Paramètres météorologiques prévus:	23/01	24/01	25/01	26/01	27/01	28/01	29/01	
Vitesse du vent en m/s	06-12m/s	06-12m/s	05-10m/s	05-10m/s	04-08m/s	06-12m/s	06-12m/s	
Direction du vent	NW-N/NE	NW-N/NE	N-NE	N-NE	N-NE	N-NE	N-NE	
Précipitations (pluies) attendues	=	_	8=			_	<u> </u>	
Température maximale en degré Celsius	25	24	25	25	25	25	25	
Température minimale en degré Celsius	14	15	16	16	16	16	16	
Tempête de sable ou de poussière	Sable	-	8=	=2	-	-	=	
Brouillard ou brume humide	1=	-	8=		-	-	=1	
Hauteur des vagues en (m)  et  direction	1.25-4 m NW	1.25-3 m NW	1.25-3 m N-NW	1.25-2.5 m N-NW	1.25-2.5 m N-NW	1.25-3 m N-NW	2.5-4 m N-NW	

### Decadel bulletin

Summary in the past10 days

- forecast the next decade
- Monitoring of human and animal health

Ministère de l'Equipement et des Transports Office National de la Météorologie 1 dinistère du Développement Rural Direction de l'Agriculture



Bulletin Agrométéorologique décadaire du suivi de la campagne agricole (1ère décade d'Aout 2014)

Situation météorologique générale de la décade



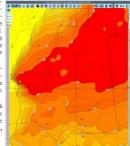
#### Dans ce Bulletin :

- Situation météorologique
  Générale
- Situation pluviométrique
- Situation des cultures
- Situation Agrométéorologique
- Situation pastorale
- Situation phytosanitaire
- Prévision pour la prochaine décade
- Sante animale
- Situation pastorale
   Mercuriale

La situation générale au cours de la décade a été caractérisée par l'extension de la dorsale de l'Antricyclone des Apores aur le Nord-Ouest du pays avec 1012-1022: Papa, tandis que la dorsale de l'Antricyclone de Saint-Dêne elle s'est maintenue sur le Sud du Senégal. La dépression thermique a occupée plusieurs positions au cours de cette décade au centre et au nord út pays en occasionnant des hausses de températures sur l'Inchiri et l'Adrar avec 47°C pendant la journée.

Au cours de cette décade le F.I.T. (Front Inter-Tropiocal) a oscillé entre l'axe l'Inchiri -l'Adrar-Oualata et le vosinage du Gorgol - sud des Hodhs avec une timide mousson affaiblie par la pénétration d'air maritime sur le continent.

Cependant des activités pluvio-orageuses modérés à fortes ont été observés dans les régions des Hodhs de l'Assaba du Guidimagha et du Gorgol, tandis que de faibles pluies ont été signalées au Brakna, Trarza, l'Inchiri, le Tagant et sur l'Adrar.



Carte des températures du 07/08/2014

#### Situation pluviométrique décadaire

Cette décade a été marquée par un regain d'activités pluvioorageuses. Les cumuls décadaires out varié entre 1 Jimm à Tudjika 4 128 mm à Bousteilla en 5 jours de pluie. Untensité des précipitations varie suivant les zones. A la même décade de l'année 2018, les cumuls. Pulvioniériques décadaires variaient entre Omet 112 mm en quatre jours de pluie. Les cumuls pluviométriques enregatrés depuis le début de la saison, varient entre. 2mm (Chingueil) 2.828 m em enregistré à 8/bibayé.

Comparé à l'année 2013 à la même période, les cumuls saisonniers de 2014, restent largement déficitaires. Environ 65% des postes suivis sont actuellement, en situation déficitaire par rapport à l'année 2013.

Les déficits les plus importants sont enregistrés dans les localités

Hodh el Charghi Timbedra (-152 mm), Bassiknou (-132mm), Digueni (-80 mm) Adel Bagrou (-29 mm), Amourj (-25 mm), Hodh el Gharbi Tamchekett (-76 mm), Ain farba (-71 mm), Touil (-49mm) Tintane (-28 mm),

Assaba: Boumdeid (-126 mm), Kiffa (-92 mm), Guerou (-79 mm), Barkéol (-65 mm), Kamour (-57mm),

Tagant Moudjeria (-246 mm), Achram (-187 mm), N'beika (-84 mm)

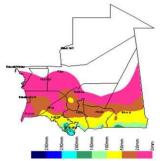
Brakna Aleg (-97mm), Magta Lahjar (-86mm), Dionaba (-78 mm), Bababé (-34 mm)

Gorgol Foum Gleita (-169 mm), Lexeiba (-39 mm)

Trarza N'Diago (-129 mm), Rosso (-71 mm), Keur Macene (-67 mm), R'kiz (-44 mm).

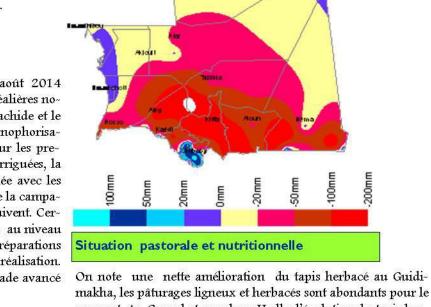
Par rapport à la normale 1981-2010, de même par rapport à la moyenne sur les cinq dernières années (200-2013) et la moyenne (2001-2010) environ 80% des postes suivies affichent un déficit.

#### Fig I: Cumul pluviométrique au 10 août 2014



En résumé : En plus du démarrage tardif de la saison de pluie 2014, on note également des cumuls pluvionétriques faibles en comparaisson avoc la normale et avoc : Plantée 2015 à la même périod àsignaler aussi depuis le début de la saison des séquences sèches plus ou moins importantes ont été observées, qui peuvent avoir des répercussions sur l'indice de satisfaction des besoins en eau des cultures.

Visitez le site de l'ONM: www.onm.mr; Contacts; coulibaly\_hamidou@.fr, aliounediagne2000@yahoo.fr



moment. Au Gorgol et aux deux Hodhs l'évolution du tapis herbacé accuse un retard important par rapport à l'année 2013 à la même période. Dans l'extrême Sud du pays, la situation des pâturages s'est nettement améliorée et l'apport en suppléments est considérablement réduit. Dans un proche avenir, l'apport en des pluies aliment de bétail sera complètement arrêté. Suite aux dernières paramètres pluies, l'afflux des animaux mauritaniens continus au Mali. Les points de concentration du cheptel se trouvent au Niveau de la bande frontalière, Moughataa d'Aioun, Moughataa de Tamchekett. Au Guidimakha, les mouvements des transhumants continue du Sud vers le Nord. Santé animale

#### ques cas sporadiques d'entero toxémies, de septicémies et de pasteurelloses chez les petits ruminants signalés au Hod El Gahrbi et au Guidimakha.

alières no~

nophorisa~

ur les pre~

la campa~

ivent. Cer~

réalisation.

cultures est

ent la tem~

devéloppe~

ttendues;

attendues:

males sont

yenne sont

coulements

espace.

Mercuriale Les prix des principales céréales consommées et de la viande rouge restent toujours élevés dans les wilayas du Sud-est no-

tamment dans les deux hodhs, l'Assaba et le Guidimakha.

Situation sanitaire bonne dans son ensemble en dépit de quel-

### Situation phytosanitaire

La situation phytosanitaire est globalement calme dans toute la

TENAHA KAMOUR GUEROU BARKEOL BAUMDEID SELIBABY OULD-YENGE GHABOU GOURAYE 1 WAMPOU DIAGUILY BOUANZE BOUNIZE BOULY DAFORT TIDJIKJA MOUDJERIA ACHRAM SONADER NBEIKA ALEG BOGHE BABABE MAGTA-LAHJAR	9 1 17 43 16 21 26 14,5 25
GUEROU BARKEOL BOUMDEID SELIBABY SELIBA	1 17 43 16 21 26 14,5
BARKEOL  BOUMDEID  SELIBABY  OULD-YENGE  GHABOU  GOURAYE  1  WAMPOU  DIAGULY  BOUANZE  BOULY  DAFOKT  TIDJIKJA  MOUDJERIA  ACHRAM SONADER  NBEIKA  ALEG  BOGHE  BABABE	1 17 43 16 21 26 14,5
BOUMDEID   SELIBABY   30	17 43 16 21 26 14,5
SELIBABY 80 OULD-YENGE 4 GHABOU 8 GOURAYE 1 WAMPOU 1 DIAGUILY BOUANZE 8 BOULY 1 DAFORT TIDJIKJA MOUDJERIA ACHRAM SONADER NEIKA ALEG BOGHE BABABE	43 16 21 26 14,5
OULD-YENGE	43 16 21 26 14,5
OULD-YENGE	16 21 26 14,5
GHABOU 8 GOURAYE 1 WAMPOU DIAGUILY BOUANZE BOULY TIDJIKJA MOUDJEKIA ACHRAM SONADER NBEIKA ALEG BOGHE BABABE	16 21 26 14,5
WAMPOU DIAGUILY BOUANZE BOULY DAFORT TIDJIKJA MOUDJERIA ACHRAM SONADER NBEIKA ALEG BOGHE BABABE	26 14,5 25
WAMPOU DIAGUILY BOUANZE BOULY DAFORT TIDJIKJA MOUDJERIA ACHRAM SONADER NBEIKA ALEG BOGHE BABABE	26 14,5 25
DIAGUILY BOUANZE BOULY DAFORT TIDJIKJA MOUDJERIA ACHRAM SONADER NBEIKA ALEG BOGHE BABABE	14,5 25
BOUANZE BOULY DAFORT TIDJIKJA MOUDJERIA ACHRAM SONADER NBEIKA ALEG BOGHE BABABE	25
BOULY DAFORT TIDJIKJA MOUDJERIA ACHRAM SONADER NBEIKA ALEG BOGHE BABABE	
DAFORT TIDJIKJA MOUDJERIA ACHRAM SONADER N'BEIKA ALEG BOGHE BABABE	
TIDJIKJA MOUDJERIA ACHRAM SONADER NBEIKA ALEG BOGHE BABABE	1,5
MOUDJERIA ACHRAM SONADER N'BEIKA ALEG BOGHE BABABE	
ACHRAM SONADER N'BEIKA ALEG BOGHE BABABE	
MBEIKA ALEG BOGHE BABABE	
ALEG BOGHE BABABE	
BABABE	3
BABABE	101
200000000000000000000000000000000000000	9
unavia-laula I I I I I	
MBAGNE	5,5
NIABINA	8
BAGODINE	6
DIONABA	
MALE	7
KAEDI (IRAT)	8
TOUFUNDE-CIVE	28
DJADJIBINE 3	45
MAGHAMA	29
MONGUEL	1,5
MBOUT	22
FOUM-GLEITA	U-00100
LEXEIBA	12,5
NOUAKCHOTT	
ROSSO	
BOUTILIMIT	
TEKANE	25
LEXEIBA II	1,5
MEDERDRA	-55
KEUR MACENE	
NDIAGO	
R'KIZ	
ATAR	
CHINGUEITI	2
OUADANE	
AOUJET	
AKJOUJI	
BENICHAB	

12

20

13

40

12

42,7

21

6

40

16

18

22,5

10

19

14

NBEIKETT LEHWACH

AIOUN

TINTANE

KOUBENI

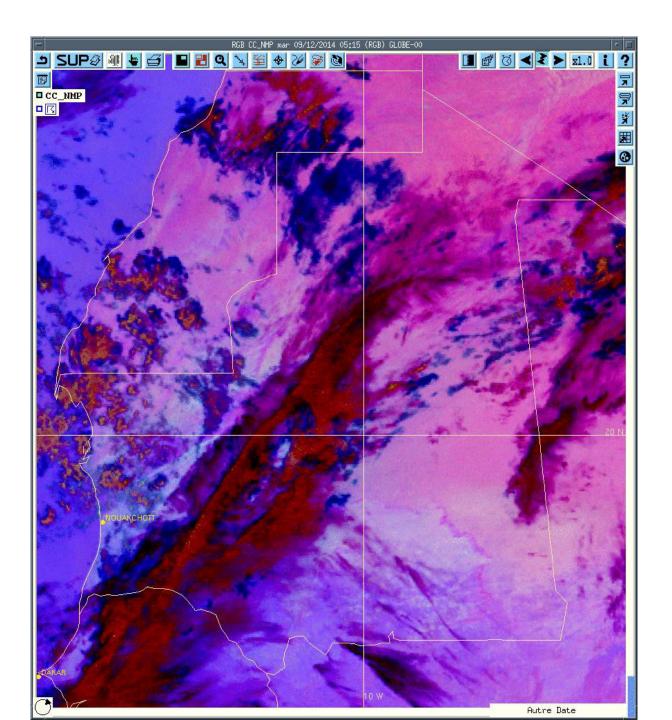
AIN-FARBA

TOUL

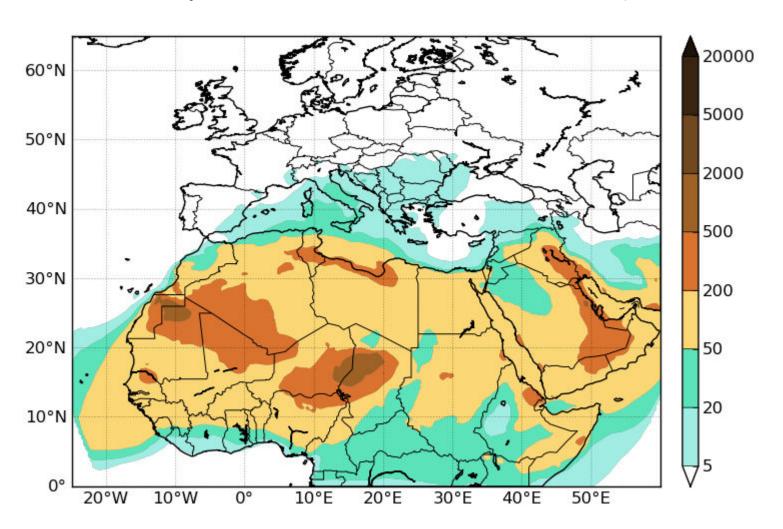
KIFFA KANKOSSA

TAMCHAKETT

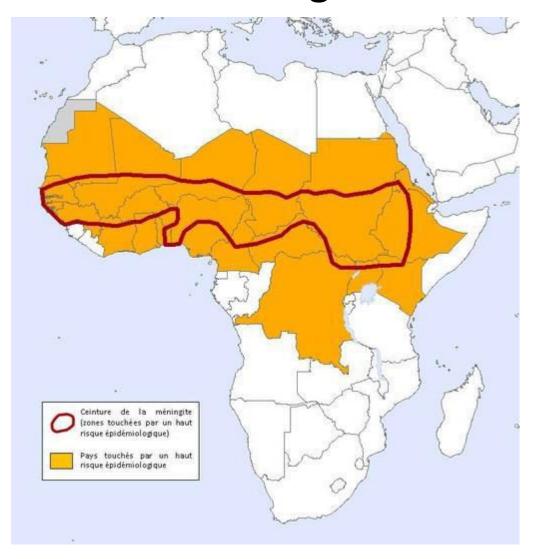
GOGUI ZEMAL



## Dust Concentration (μg/m3) 19 to 25 Feb 2014 (Source WMO SDS-WAS: BSC-DREAM8b)

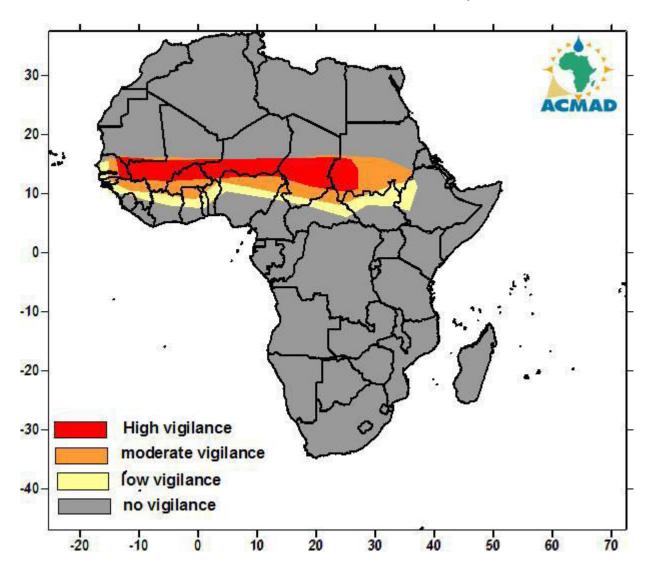


## **African Meningitis Belt**



#### MENINGITIS VIGILANCE VALID FOR 19th to 25th Feb, 2014

Climate conditions are favorable for a high vigilance for meningitis cases over eastern
Senegal and Gambia, extreme north of Guinea, extreme south of Mauritania, southern Mali, Niger and Chad, the whole of Burkina



## **IDENTIFICATION** OF BARRIERS / CHALLENGES TO BE ADDRESSED AND **OPPORTUNITIES**

### CHALENGES

- GOOD COORDINATION WITH CHWNG
- CLIMATE CHANGE AND RECRUDESANCE OF EXTREME PHENOMENES
- ADMINISTRATIVE PROCEDURES SOMETIMES SLOW PARTICULARY WITH MINISTRY OF HEALTH
- CONTRAINTS IN DATA COLLECTION
- LACK OF QUALIFIED HUMAN RESSOURCES
- LACK OF FINANCIEL RESSOURCES TO MAINTAIN OUR NETWORK AND QMS

### **OPPORTUNITIES**

- TECHNOLOGICAL ADVANCE
- BIG VOLUM OF PRRODUCT IS AVAILABLE IN THE DIFFERENT TOPIC
- REGIONAL AND INTERNATIONAL PARTENERSHIP IN THE FIELD OF METEOROLOGY AND CLIMATE
- AVAILABILITY OF CLIMATE RESEARCH FUND
- REAL POSSIBILITIES TO DEVELOP PARTENARAT NORTH SOUTH
- THE ADHESION OF THE ACADEMIC RESEARCH INSTITUTIONS

شكرا

Thanks for your attention