

# **Enjeux sanitaires, socio-économiques et environnementaux liés à l'approvisionnement des eaux de surface aux Comores : cas trois bassins versants, Fomboni, Hoani et Mbatsé à Mohéli.**

Du 30 et 31 octobre 2014

**Présenté :**  
ANWADHUI MANSOUROU

Chargé de Prévision et Recherche d'Observations Climatologiques et Environnement

À l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACM) à Mohéli

# Plan de présentation

❖ Introduction et contexte

❖ Objectifs de l'étude

❖ Méthodologie

❖ Résultats:

❖ Conclusion

## INTRODUCTION ET CONTEXTE

## Situation géographique



Source : division géographique de la direction des archives du ministère des affaires étrangères, de la francophonie et du monde arabe, 2012.

La région de Fomboni, Mbatsé et Hoani à Mohéli dans l'archipel des Comores, de par sa position subit des risques hydriques.

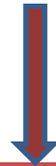
**Pour mieux gérer les ressources en eau à Mohéli**

# INTRODUCTION ET CONTEXTE

## **Electricité et Eau Des Comores (EEDC)**

- Société Comorienne de l'Eau et de l'Electricité (SCEE)
- Ma Mwe
- Union des Comités de l'Eau de Mohéli (UCEM)
- Société de Gestion de l'Eau de Mohéli (SOGEM)

Pourtant la gestion des ressources en eau ne satisfait les besoins des populations.



PAS DE PLAN DE GESTION DES RESSOURCES EN EAU A L'ECHELLE DE BASSINS VERSANTS

Alors qu'on est dans un contexte où les apports de ressources en eau sont de plus en plus rares.

**Hypothèse: l'absence d'un plan de gestion des ressources en eau est un obstacle majeur pour la définition d'un protocole de coordination à l'échelle d'un bassin versant dans la région de Déwa.**

# Objectifs de l'étude

Contribuer à la valorisation des ressources en eau dans la région de Dewa sur l'île de Mohéli aux Comores tout en œuvrant à la réduction de la pauvreté.

- ❖ **quantifier les apports d'eau dans les bassins versants de Fomboni, Mbatsé et Hoani sur l'île de Mohéli aux Comores ;**
- ❖ **identifier les mois humides et sèches pour impulser une meilleur production de produits maraichères dans les localités de Fomboni, Mbatsé et Hoani sur l'île de Mohéli ;**
- ❖ **de façon coordonner, identifier les diverses sources de pollution des eaux dans les trois bassins versants pour faire de recommandations pouvant améliorer la situation actuelle dans la zone.**

# Méthodologie

**Analyse documentaire: rétrospective**

**Interviews auprès : météo Mohéli, SOGEM, CHRI, DRE**

**Visites de terrain: 3 localités (Fomboni, Mbatsé et Hoani)**

**Outils de collecte et de traitement des données:**

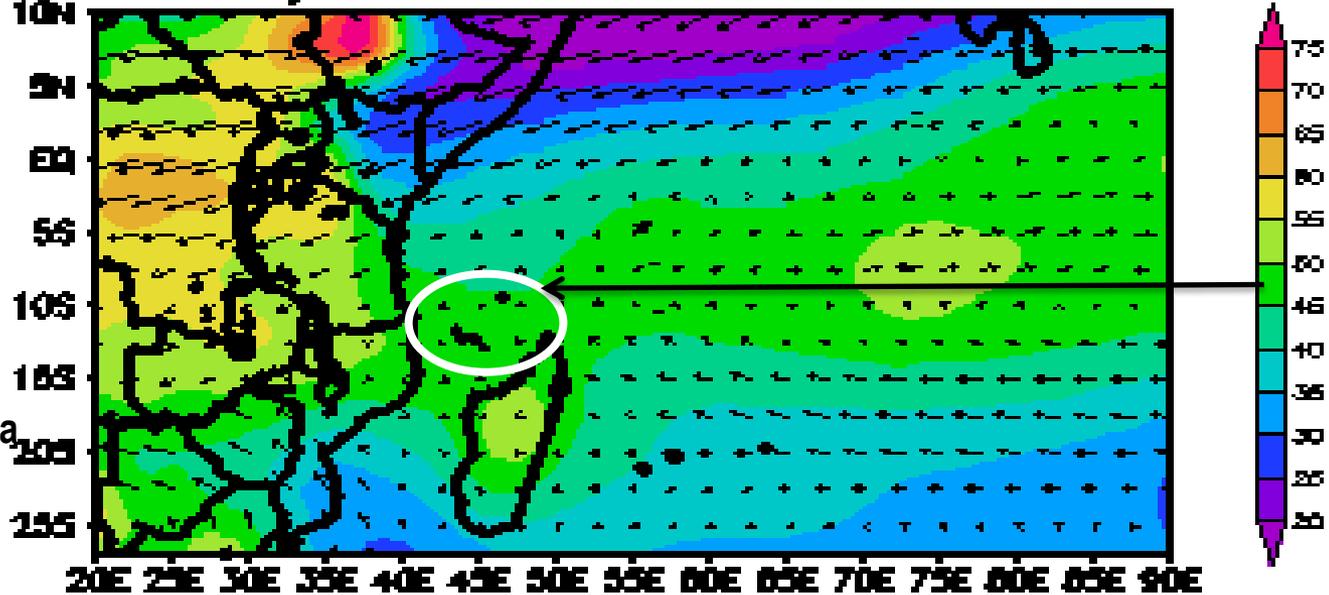
- **Pluviomètres, GPS, Hygrographe, Barographe, Anémomètre, guide d'entretien semi-structuré élaboré**
- **Ms excel, MAPINFO pour cartographier les bassins versants, Open GrADS pour cartographier les données climatologiques.**

**Critères:**

- ❖ **Echelle météorologique : micro < 100 m, 100 m < aérologique < 10 Km, 10 Km < méso < 100 Km,**
- ❖ **Profil en long du Bassin versant**
- ❖ **Intensité des pluies**

# Contexte climatique des Comores: vent moyen et humidité relative

## Vent moyen JFM à 3.500 m et humidité relative



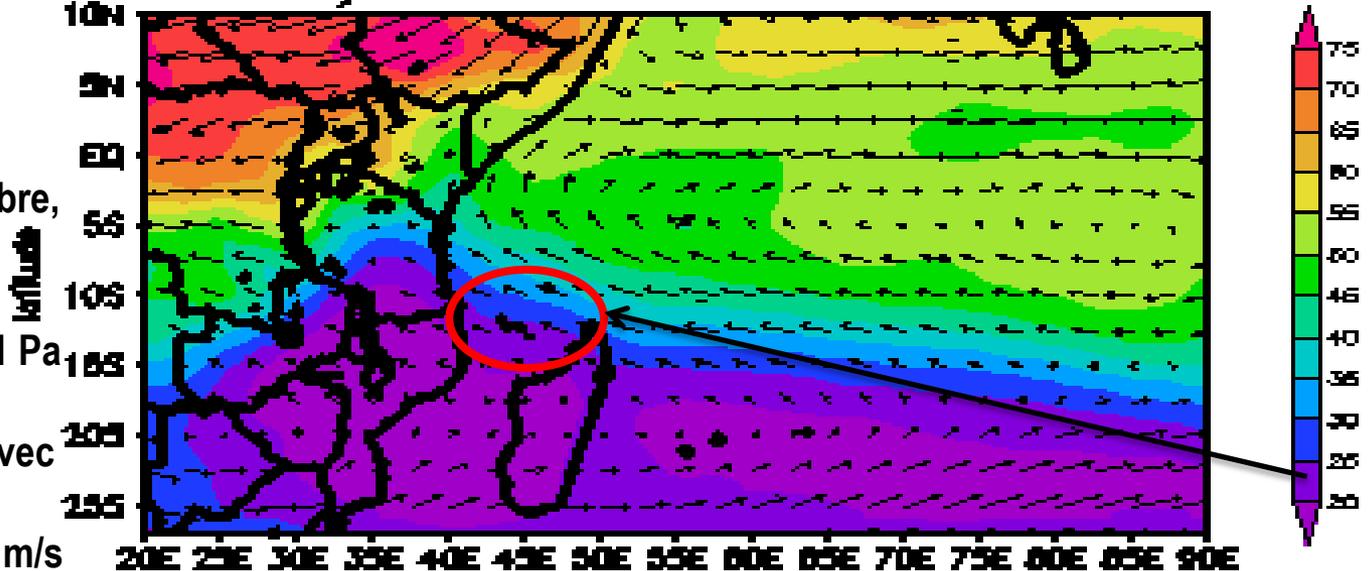
Été austral:

janvier, février, mars

Vent dominant NE

P° entre 1009 à 1015 Pa

## Vent moyen JAS à 3.500 m et humidité relative



Hiver austral:

juillet, août, septembre,

P° entre 1015 à 1021 Pa

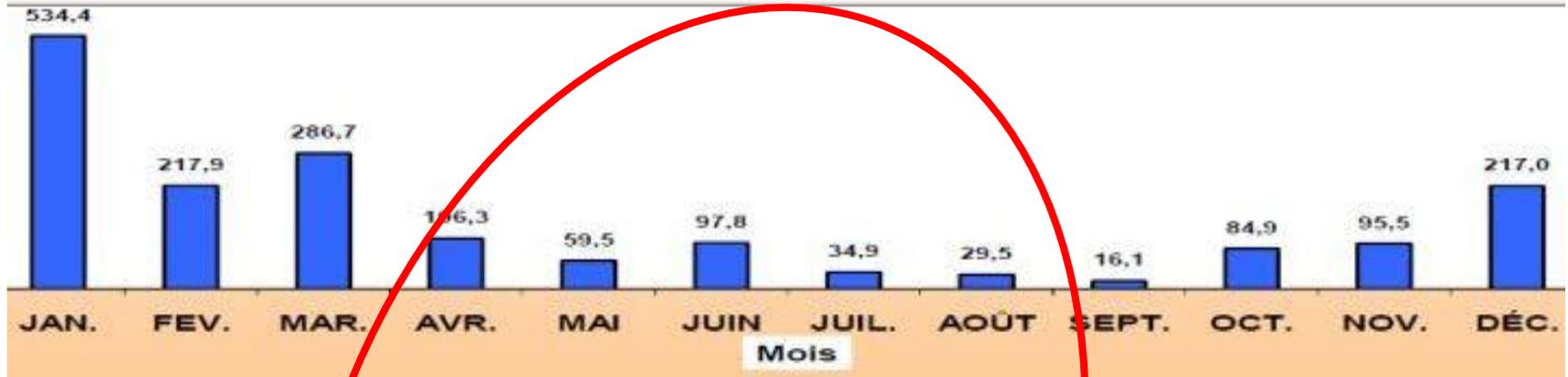
Vent dominant SE avec

de vitesse de 2 à 11 m/s

# Résultats

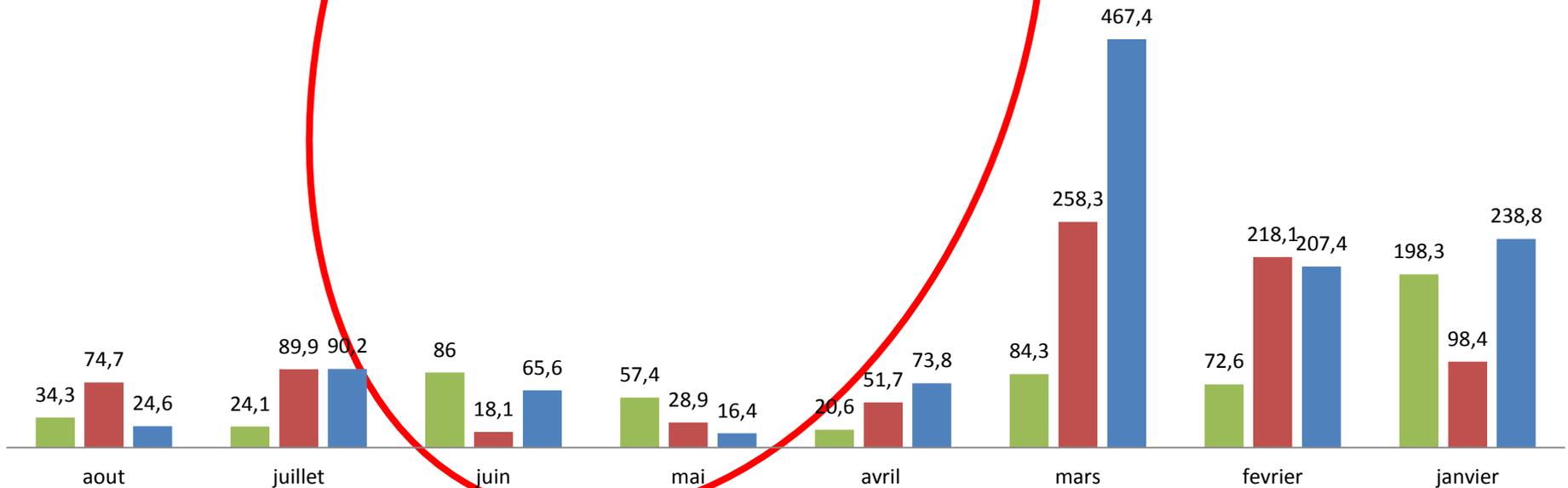
## Hauteurs normales des précipitations à Mohéli aux Comores

Hauteur Moyenne Mensuelle des pluie  
Banda-es-salam de 1961-1990



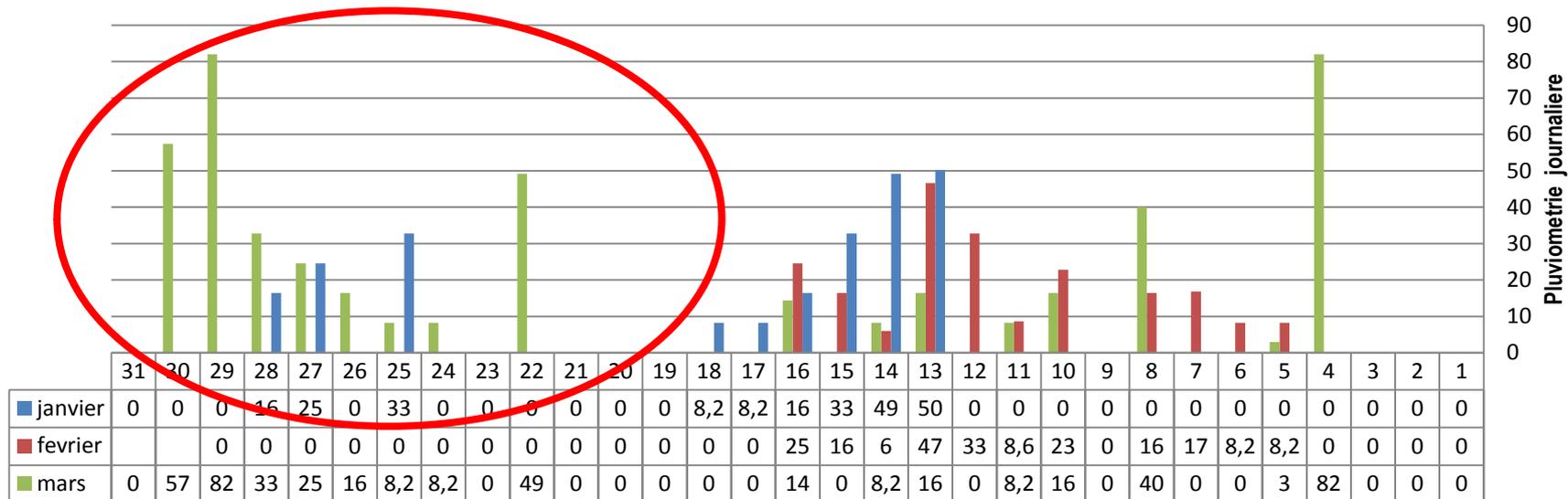
## Pluviometrie mensuelle dans la region de Dewa

■ Hoani ■ Mbatse ■ Fomboni



Source : Direction de la météorologie nationale

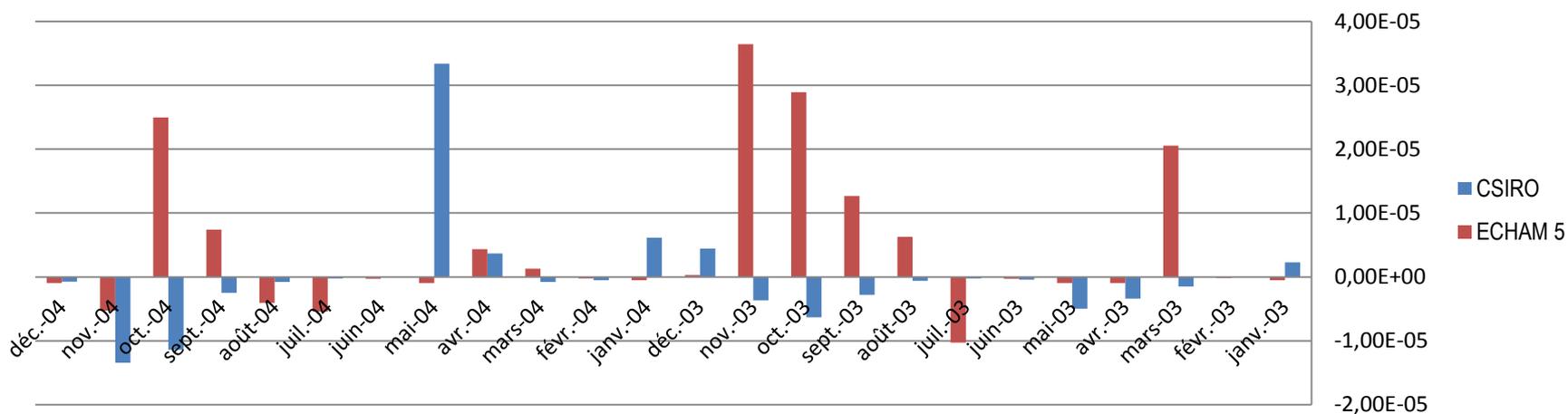
## Variation de la pluviométrie journalière 1er trimestre a Hoani 2014



Source : Service météo : aéroport de Mohéli

## Précipitations mensuelles à Mohéli Comores 2013 – 2014 selon les models climatiques

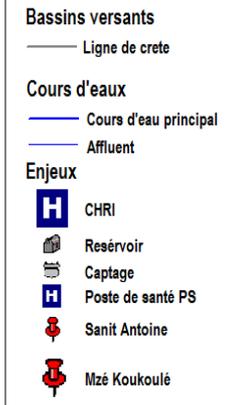
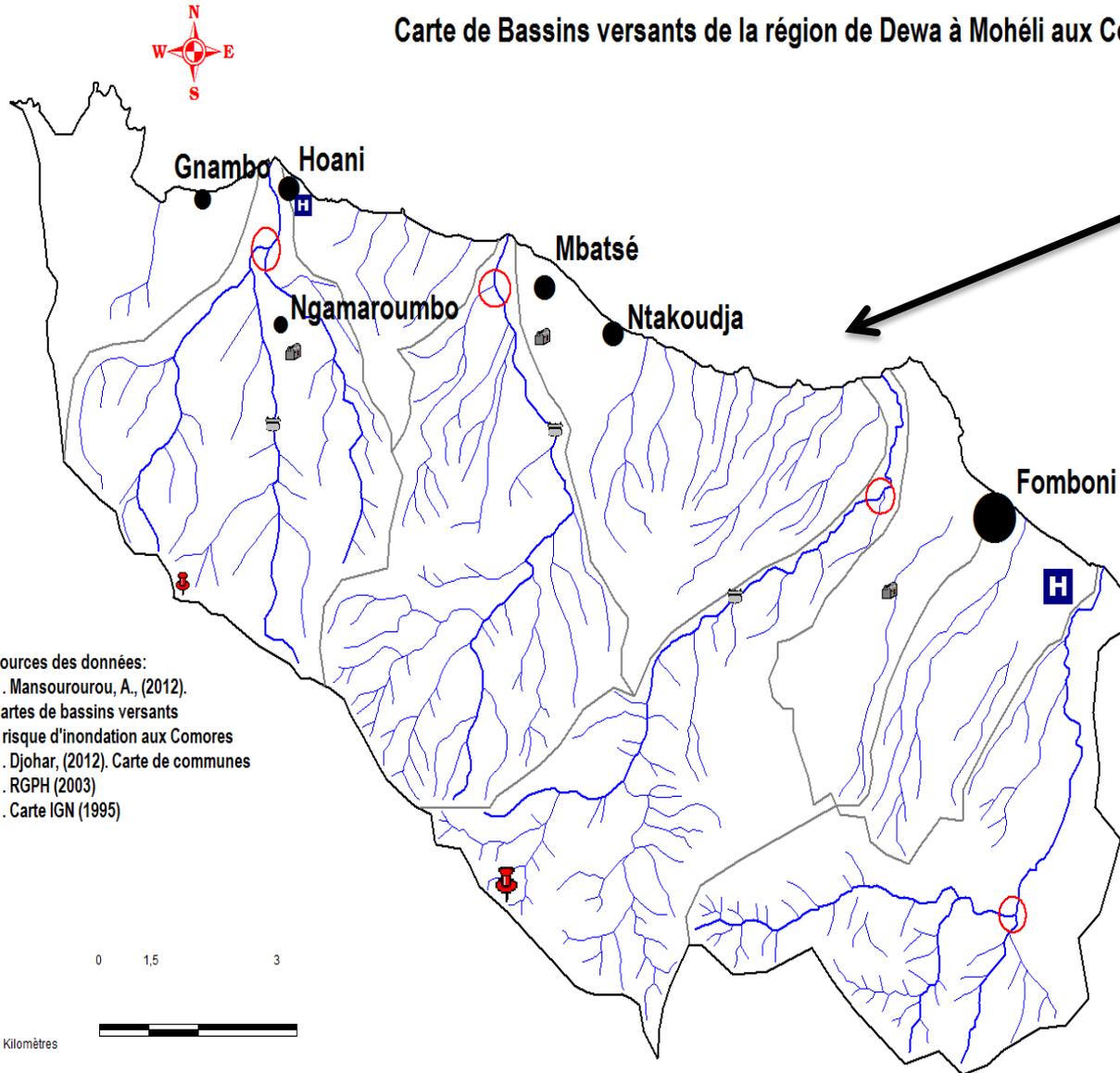
### Précipitations mensuelles à Mohéli Comores 2013 - 2014



Source de données : ICCP, Climat explorer

# Cartographie des bassins versants de la région de Fomboni, Mbatsé et Hoani à Mohéli

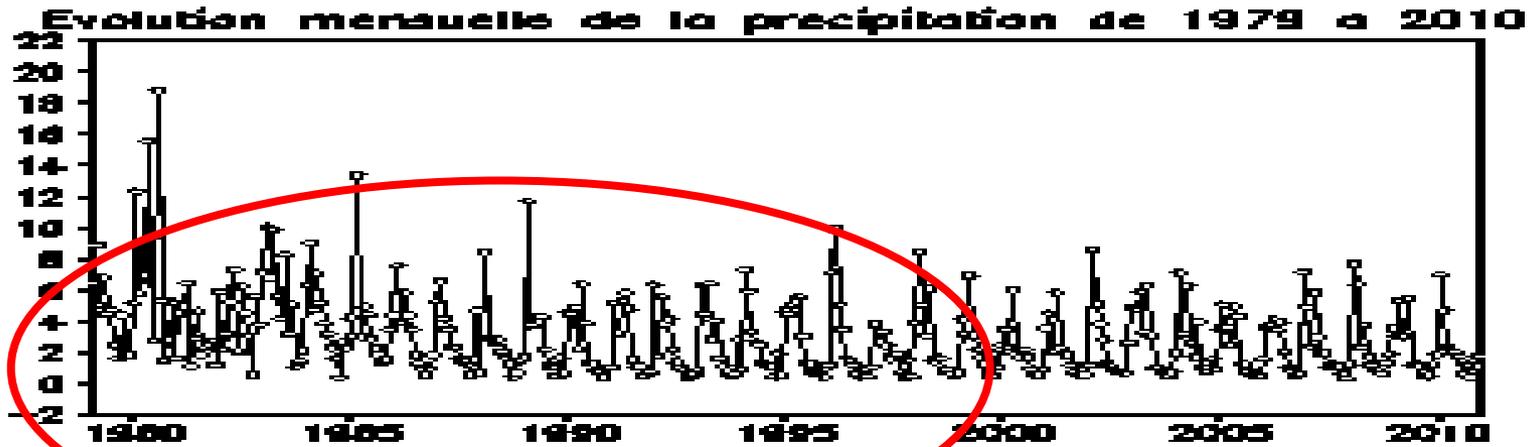
Carte de Bassins versants de la région de Dewa à Mohéli aux Comores



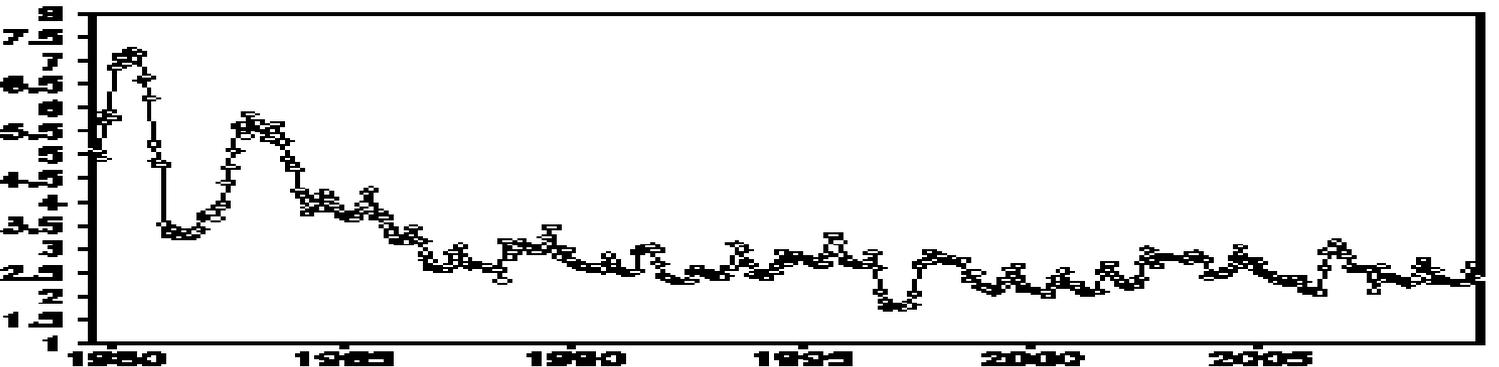
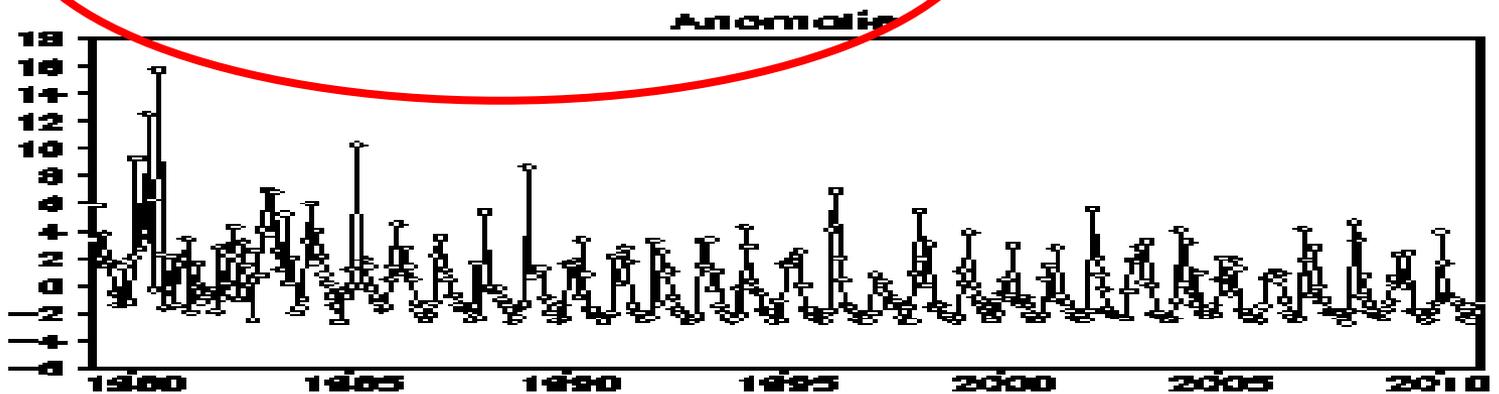
Sources des données:  
1. Mansourourou, A., (2012).  
Cartes de bassins versants  
à risque d'inondation aux Comores  
2. Djohar, (2012). Carte de communes  
3. RGPH (2003)  
4. Carte IGN (1995)

# Evolution et anomalies des précipitations aux Comores

80% de mois sont humides et 20% de mois sont sèches dans les années 70;



Aux années 80 et 90, l'on constate 30% de mois humides et 70% de mois secs.



## Tableau : Les maladies hydriques recensées aux CHRI de Fomboni à Mohéli

Type de maladie	Périodicité observée	Ordre de d'importance	Genre et âges	Causes principales
Levures	Annuelle	1	Femmes et jeunes filles de plus de 20 ans	L'eau de nettoyage anal
Salmonellose	Annuelle	2	Les moins de 12 ans	Légumes et volailles
Trichomonas	Annuelle	3	Femmes de plus de 20 ans	Eau de toilette
Amibiase	Annuelle	4	Hommes, femmes et jeunes tout âge confondu	Eau et aliments mouillés
Giardia	Annuelle	5		Eau et nourriture
Anguillulose	Annuelle	6	Femmes	Verre dans l'eau

Source : données d'enquête au laboratoire de CHRI

Mode d'évacuation des excréta	Latrine à fond perdu (%)	WC avec fosse septique	Systèmes non définis
Pourcentage (%) de toute localité confondue	98	1	1

Source : données d'enquête et RGPH 2003



# **Proposition d'un plan de gestion des ressources en eau dans la region de Fomboni, Mbatse et Hoani**

**Quatre axes stratégiques**

**Axe 1 - La prévision des apports d'eaux sur la région de Déwa à Mohéli aux Comores ;**

**Axe 2 - L'intensification de la lutte anti érosive combinée à l'adaptation des pratiques de gestion durable des terres (GDT) dans la région de Déwa ;**

**Axe 3 - Le renforcement des capacités des acteurs locaux pour une gestion durable des ressources en eau dans la région de Déwa ;**

**Axe 4 - Le renforcement des capacités communautaires, dans la région de Déwa, pour lutter contre les inondations**

# Plan de gestion et de lutte contre les inondations aux Comores

Actions à entreprendre	Acteur de mise en œuvre	Parténaires potentiels
<b>Axe 1 - Amélioration de la prévision météorologique sur l'île de Mohéli</b>		
Renforcement du réseau d'observation du temps et du climat en matériel d'aide à la prise de décisions éclairées dans la région de Déwa, ressources humaines qualifiées, etc...	ANACM, DMN, les mairies de Fomboni et Moimbassa	Organisation mondiale de la météorologie (OMM), UNISDR, Centre Météorologique Régional Spécialisé
Etablir des bulletins de prévision et saisonniers sur l'île de Mohéli	DMN (service météo à Mohéli)	
Mise en place d'un système d'alerte précoce aux inondations sur l'île de Mohéli	DMN (service météo) et la protection civile à Mohéli	
<b>Amélioration de la collecte, du traitement et de l'exploitation des données pluviométriques</b>	DMN (service météo)	UNISDR, OMM/PNUD et Centre Météorologique Régional Spécialisé
Renforcement des capacités du personnel du service météo à Mohéli pour l'amélioration des techniques de traitement des données horaires et climatiques	ANACM	OMM /ASECNA et Centre Météorologique Régional Spécialisé

## Actions à entreprendre

## Acteur de mise en œuvre

## Parténaires potentiels

**Axe 2 - Intensification de la lutte anti-érosive combinée à l'adaptation des pratiques d'agro-foresterie pour une baisse de la vulnérabilité des activités du secteur primaire (gestion durable des terres) dans la région de Déwa**

Mise en place d'une campagne de sensibilisation et d'information des agriculteurs sur la gestion durable des terres	DRE et DRG, associations des agriculteurs	AFD, FAO, PNUD
<b>Mise au point de calendriers culturaux adaptés aux produits maraichers sur l'île de Mohéli</b>	DRE et DRG, DMN	FAO, PNUD
Renforcement de l'encadrement des services forestiers	DRE et DRG	FAO, PNUD
Diversification de l'utilisation des terres par rotation	DRE et DRG	FAO, FIDA, PNUD
Appui aux boisements et reboisements des bassins versants par les associations communautaires	DRE et DRG	AFD, FAO
<b>Amélioration de la gestion intégrée de l'agriculture maraichère</b>	DNEF	FAO, FIDA
Mise en œuvre de mesures de conservation et de transformation de sous-produits maraichers	DRG et DRE	PAM, FAO, FIDA
<b>Promotion à la création de pépinières autour des zones humides</b>	DER, associations communautaires de gestion de l'environnement	PNUD, FAO, Ramsar

**Actions à entreprendre**

**Acteur de mise en œuvre**

**Parténaires  
potentiels**

**Axe 3. Gestion durable des ressources en eau dans la région de Déwa,**

**Former les acteurs locaux à la gestion des ressources en eau à l'échelle d'un bassin versant**

SOGEM, DRE

AFD, OMM

Sensibiliser la population de l'île de Mohéli sur les risques de maladies hydriques

DRS, SOGEM,  
Maries

OMS, UNICEF,  
AFD, UNEFPA

**Renforcer les capacités du personnel des services de gestion de l'eau sur l'analyse des paramètres physiques des eaux de consommation (températures, conductivité et pH)**

SOGEM, DRS

OMS, OMM

**Sensibiliser la population sur les techniques d'élimination des éléments microbiologiques dans les eaux de boisson**

SOGEM, DRS

OMS, AFD,  
UNICEF

**Mener un marketing social aux usagers des ressources en eau pour le changement des pratiques pour une gestion durable de l'eau.**

Maries (Fomboni et  
Moimbassa) et  
SOGEM

AFD, UNICEF

**Actions à entreprendre**

**Acteur de mise en œuvre**

**Parténaires  
potentiels**

**Axe 4 - Renforcement des capacités communautaires pour lutter contre les inondations**

**Identification des facteurs de vulnérabilité pour chacune des communautés cibles dans la région de Déwa.**

SC, autorités communales (Fomboni et Moimbassa) et le CRCo

PIROI, COI, PNUD

**Mise en œuvre d'une campagne de sensibilisation auprès de la population sur la conduite à tenir face aux inondations**

SC, service météo, CRCo

PNUD, UNICEF, DG ECHO

**Réalisation de plans d'urgence communautaires**

SC, service météo et les mairies (Fomboni et Moimbassa)

PNUD, UNICEF, OMS

**Test des plans d'urgence par des exercices de simulation réguliers**

SC, service météo, CRCo, autorités communales (Fomboni/Moimbassa)

PNUD, UNICEF

# Conclusion

- ❖ **L'étude sur les Enjeux sanitaires, socio-économiques et environnementaux liés à l'approvisionnement des eaux de surface aux Comores : cas trois bassins versants, Fomboni, Hoani et Mbatsé à Mohéli.**
- ❖ Des risques hydriques dans la région de Fomboni, Mbatsé et Hoani avec une forte production des produits maraichers dans la zone et de prévision saisonnières non définies,
- ❖ Quatre principaux axes stratégiques ont été définis pour la réalisation d'un plan de gestion des ressources en eau à l'échelle de bassin versant.
- ❖ Ce plan ne prévoit pas toutes les contingences car la méthodologie suivie est basée sur une étude rétrospective.
- ❖ Il est nécessaire d'améliorer ce plan en prenant en compte l'évolution du climat.



MERCI DE VOTRE  
AIMABLE ATTENTION

