## Table des matières

١.	REMERC	CIEMENTS	2
II.	RESUME		3
111.	INTROD	UCTION	4
IV.	DEROUL	EMENTDU STAGE	5
	IV-1	Téléchargement des différentes cartes pour les bulletins climatiques	6
	IV-2	Procédures de téléchargement des données a partir des sites	7
	IV-3	Elaboration des profils pluviométriques	15
	IV-4	Elaboration des Prévisions Longue Echéance à travers CPT TOOLS	16
	IV-5	Introduction aux outils des Bases de Données(CLIMSOFT).	19
	IV-4	Elaboration des Prévisions Longue Echéance à travers CPT TOOLS	16

V.	CONCLUSION	.7
VI.	RECOMMANDATION	7
• • •		-
VII.	REFERENCES	3
		-

## REMERCIEMENTS

J'adresse mes remerciements au Directeur Général du Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement(ACMAD), M. Adama Alhassane DIALLO ; son Secrétaire Général, M. KADI Mohammed et M. NGUILAMBOUHE BONGLA André, Directeur de la Météorologie Nationale du Cameroun pour avoir accepté mon séjour de 4 mois de formation à Niamey en République du Niger.

Mes remerciements également à M. KAMGA André, Chef du Département Climat et Environnement (DCE) pour l'accueil et les enseignements reçus au cours de mon séjour dans son Département.

Je n'oublie pas le précieux encadrement de M. MBAIGEDEM Gédéon, assistant du Chef de Département, ainsi que celui des autres stagiaires qui m'ont précédé dans le DCE, j'ai nommé MM. BACHIR, ISAIAS Gabriel António Raiva et Mme FATOU Sima.

J'apprécie les efforts déployés par M. MHANDA Albert pour la formation, bien qu'inachevée, dispensée pour la structuration de la base des données climatologiques du Cameroun par le logiciel CLIMSOFT.

Tous mes sincères remerciements au staff administratif et financier et tout le reste du personnel de l'ACMAD.

## RESUME

Ce rapport présente les activités auxquelles j'ai pris part au Département Climat et Environnement durant la période allant du 16 janvier 2013 au 15 mai 2013.

Au cours de cette période, j'ai reçue des rappels théoriques sur la variabilité climatique, les outils de suivi climatique, la production des différents bulletins : bulletin mensuel, bulletin bulletin climat santé, revue des documents sur la variabilité climatique décadaire, disponible à ACMAD, l'introduction à la gestion des données climatologiques par le logiciel CLIMSOFT utilisant Access et MySQL Data Management System et Climsoft data base application. Au total, j'ai contribué à la production 3 bulletins mensuels, 11 bulletins décadaires, 11 bulletins climat santé, 2 bulletins Longue Echéance (Mai-Juin-Juillet et Juin-Juillet-Août 2013). J'ai fait une présentation Powerpoint sur les profils pluviométriques de 3 stations synoptiques du Cameroun (Garoua, Tiko & Yaoundé) Les profils pluviométriques de quelques stations météorologiques ont été élaborés et envoyés au participant du Cameroun au récent atelier de Cotonou en République du Bénin. Dans le cadre du projet Data Rescue 368 microfiches ont été inventoriées. Le volet du programme consacré au traitement de données climatologiques par le Logiciel CLIMSOFT a été interrompu parce que l'Expert chargé de cette formation a pris son congé pour une visite familiale dans son pays. Ce programme a repris en mi Mai avec son retour à ACMAD

# **I- INTRODUCTION**

Le Cameroun, comme tous pays du monde subit les effets néfastes des changements climatiques à travers les inondations et sécheresse dans la plupart de ses régions. Il ne se passe plus d'année sans qu'aucune catastrophe d'origine météorologique ne frappe le Cameroun, les dernières inondations dans le Grand Nord, l'Ouest, le Littoral de ce pays (2010, 2012) sont là pour en témoigner.

Aujourd'hui, nous savons que la vie ou la mort, la prospérité ou la misère dépendent du degré des connaissances des mécanismes de l'atmosphère. Les Pères fondateurs du Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement (ACMAD) y ont réfléchi et créé cet outil où se développent plusieurs activités liées au climat et bien d'autres domaines météorologiques dans ses différents départements que sont : le DVP, le DIT et DCE. C'est dans ce dernier département que j'ai passé 4 mois en Formation-Action qui fait l'objet du présent rapport.

C'est en application du protocole d'accord **N° 28/PROT/ACMAD/2012** entre le Centre Africain pour les applications de la Météorologie au Développement et la Direction de la Météorologie Nationale du Cameroun avec le support du Projet d'Appui Institutionnel aux institutions Africaines du Climat que cette formation Action a eu lieu au Département Environnement et Climat du 16 Janvier au 17 Mai 2013.

En application du protocole signé entre le Centre Africain pour les Applications de la Météorologie au Développement et la Direction de la Météorologie Nationale du Cameroun, le programme suivant a été établi pour ma formation pour une durée de 4 mois soit du 16 janvier 2013 au 17 mai 2013.

I. Cours théoriques (rappels et généralités) et familiarisation aux outils d'analyse au DCE (période du 16 Janvier au 20 mars 2013)

Rappels théoriques sur :

- a) Variabilité climatiques en Afrique de l'Ouest,
- b) Introduction au logiciel Excel et surfer
- c) Introduction à la production du bulletin de suivi climatique décadaire et mensuel au DCE (nature et sources de données, production des figures et préparation du texte)
- d) Introduction aux outils des bases de données(CLIMSOFT)
- e) Essai de mise en place d'une base de données des stations du Cameroun ;

Recherche bibliographique dans les documents disponibles au DCE

II. Production opérationnelle (période du 01 février au 15 mai 2013 : session consacrée à l'élaboration des bulletins et rapports de suivi climatique sur l'Afrique.

- Collecte des données
- Production des cartes, séries et tableaux de données
- Analyse des données et préparation du texte des bulletins de suivi climatiques
- Revue et édition des bulletins en collaboration avec les encadreurs
- Production des bulletins et rapports sur le climat chaque 10 jours et chaque mois
- Collecte des informations sur les phénomènes extrêmes (durée, fréquences, intensité, impacts,...)
- II. Poursuite des activités au DCE, immersion aux autres départements du Centre et rédaction du rapport de stage (période du 20 avril au 17 mai 2013) suivant le tableau ci-après :

Matinée au DCE	Après-midi
<ul> <li>Poursuite des activités de production des bulletins climatiques</li> </ul>	<ul> <li>Présentation des données, outils de traitement et produits du DVP pendant</li> <li>3 semaines</li> </ul>
<ul> <li>Mise à jour et exploitation de la base des données climatiques du Cameroun sous Climsoft</li> </ul>	<ul> <li>Exploitation au système de réception</li> <li>Synergie et EUMETCAST pendant une semaine.</li> </ul>

Le déroulements du stage est décrite au paragraphe II,

# **II- DEROULEMENT DU STAGE**

Pour préparer les bulletins, un ensemble de produits sont élaborés à partir des données et cartes provenant des pays et des sites internet des centres mondiaux :

IV-1 Téléchargement des différentes cartes

Sur instructions du Chef de Département, je serai aidé par les stagiaires qui m'ont précédé dans le DCE. Pour commencer, j'ai reçu une liste de sites et scripts à utiliser.

Pour chaque type de bulletins correspond un script ou des interfaces de production et téléchargement des cartes. Les procédures part type de bulletins (climat santé, décadaires et mensuels ....) sont disponibles en annexe1

Exploitation des cartes dans les différents bulletins

Une fois téléchargées les cartes doivent être spatialisées dans le logiciel SURFER avant leur utilisation finale dans le bulletin qui passe par plusieurs étapes :

- Pour les cartes de pression en surface : décrire l'évolution et le déplacement des centres d'action par rapport à la période précédente ;
- Pour la carte illustrant les positions moyennes du F.I.T, de la ZCIT et du CAB (Congo Air Boundery) : indiquer leur migration en latitude pour les 2 premiers et en longitude pour le second.
- Pour les cartes illustrant le vent moyen à 925 hPa et 850 hPa(*Source: NOAA/NCEP*) : indiquer l'évolution du flux de mousson à différents niveaux de pression.
- Pour les cartes indiquant les Charges en particules de poussière *(Source WMO SDS-WAS: BSC-DREAM8b)* : décrire l'évolution des concentrations de poussière sur l'ensemble des pays du continent africain et sur Madagascar
- Pour la carte des indices thermiques au niveau 300 hPa (*Source: NOAA/NCEP*) et les cartes d'humidité relative à 700 hPa et à 850 hPa(*Source: NOAA/NCEP/ESRL PSD*): déterminer les zones couvertes par l'indice thermique 242°K.
  - Pour les cartes des cumuls des précipitations estimées (*Source : NOAA/NCEP*) : présenter les quantités de précipitations enregistrées et leur distribution sur l'Afrique et Madagascar au cours de la période écoulée.
  - Pour les cartes de prévision de cumuls des précipitations (*Source : NCEP/GFS*) : présenter pour chacune des 6 régions de l'Afrique, les quantités de pluies attendues pour la période à venir.

IV-2 TELECHARGEMENT DES DONNEES et production des cartes

Il est réalisé à partir de la bibliothèque de l'IRI. Ces données sont traité avec surfer ou les scripts de la bibliothèque de l'IRI pour produire les cartes. Les procédures sont décrites part type de bulletin en annexe

## II-3 Elaboration des profils pluviométriques

Les données pluviométriques journalières de la période 1961-2009 ont été utilisées pour construire ces profils pluviométriques dont l'exploitation peut permettre :

- D'estimer le démarrage de la saison des pluies dans une station météorologique donnée
- Déterminer les périodes de pause ou avec événements extrême
- Comparer les pluies estimées par satellites et les données réelles in situ
- D'établir si le modèle utilisé pour la simulation des données pluviométriques les sousestime ou le contraire, constat qui pourra permettre de prévoir les quantités de pluies probables au niveau de la station.



Exemple de Profil pluviométrique de la station de Tiko

La procédure y relative est disponible en annexe 2

## II-4 ELABORATION DES PREVISIONS LONGUE ECHEANCE A TRAVERS LE LOGICIEL CPT TOOLS

Les données pluviométriques journalières 20 stations synoptiques de la période 1961-2009 ont été utilisées comme données d'entrée auxquelles il faut ajouter les données de SST, de températures minimales et maximales téléchargée à partir du site de l'IRI pour élaborer les prévisions des périodes Mai-Juin-Juillet, Juin-Juillet-Août et Juillet-Août-Septembre(MJJ, JJA & JAS)

	STATION	LATITUDE	LONGITUDE
1	DOUALA	4	9.71
2	GAROUA	9.33	13.38
3	MAROUA	10.45	14.25
4	NGAOUNDERE	7.35	13.55
5	YAOUNDE	3.83	11.51
6	KRIBI	2.93	9.9
7	TIBATI	8.47	12.62
8	AKONOLINGA	8.46	12.61
9	MEIGANGA	6.53	14.28
10	AMBAM	2.38	11.26
11	BAFIA	4.73	11.23
12	EBOLOWA	2.91	11.15
13	EDEA	3.8	10.13
14	KOUNDJA	5.63	10.73
15	MAMFE	5.7	9.29
16	NANGA EBOKO	4.65	12.36
17	BAFOUSSAM	5.46	10.41
18	BAMENDA	5.93	10.15
19	BANYO	6.73	11.8
20	BERTOUA	4.58	13.68

## Liste des stations météorologiques



AU- DESSUS DE LA NORMALE PROCHE DE LA NORMALE EN DESSOUS DE LA NORMALE CLIMATOLOGIE

А

Ν

В

ZONE I Cette zone sera caractérisée par des précipitations normales à tendance excédentaire ZONE II Cette zone sera caractérisée par des précipitations excédentaires à tendance normale

# PREVISION SAISONNIERE DES PRECIPITATIONS POUR JUIN - JUILLET- AOUT 2013 ELABOREE LE 02 MAI 2013



<u>ZONE I</u> Cette zone sera caractérisée par des précipitations normales à tendance déficitaire <u>ZONE II</u> Cette zone sera caractérisée par des précipitations excédentaires à tendance normale

(Procédure disponible en annexe2)

### II-5 INTRODUCTION AUX OUTILS DES BASES DE DONNEES (CLIMSOFT)

Plusieurs applications d'exportation des données ont été faites sur le logiciel CLIMSOFT, j'ai pris le train en marche et comme il n'y avait pas de programme établi, je me conterai de citer ici quelques notions retenues.

Le logiciel Climsoft sous Access a été installé (voir procédure en annexe). Il a été utilisé pour importer les données de quelques stations du Cameroun permettant de faire une base de données structurée consultable. Nous souhaitons élargir cette base à plus de stations. Les données synoptiques disponibles dans la base continentale sur le Cameroun ont été extraites pour alimenter la base nationale initiale. Des données ont été extraites avec Climsoft pour élaborer les profils pluviométriques observées.( Procédures en annexe 4)

## V- CONCLUSION

Au terme de cette formation j'ai pu obtenir le maximum pour :

- Mettre sur pied des bulletins climatiques à l'image de ceux du Département Climat Environnement.
- Assurer le suivi climatique au niveau du Cameroun en m'inspirant de ce qui se fait ici et est possible sur place.
- Fournir une analyse sur la situation actuelle du climat à partir des valeurs observées des températures extrêmes et de précipitations journalières de 20 stations synoptiques du Cameroun.
- Promouvoir l'application des indicateurs de tendance climatique à la politique de développement du Gouvernement camerounais
- Fournir des informations utiles au groupe de travail du Gouvernement dans l'élaboration des contremesures pour la Convention sur les changements climatiques et au Plan National d'Adaptation aux Changements Climatiques.

Je souhaite dans le cadre d'une éventuelle prolongation produire les prévisions longues échéances des saisons Juin-Juillet- Août et Juillet-Août-Septembre (MJJ, JJA & JAS) obtenus par l'exploitation du CPT Tools et utilisant des valeurs pluviométriques journalières de 20 stations synoptiques du Cameroun comme données d'entrée ; la dernière i.e. JAS servira également au PRESAO prévues à Abuja en République du Nigéria.

## **VI- RECOMMANDATIONS**

L'ACMAD en tant que Institution régionale devrait pour améliorer son image auprès des pays membres faire quelques ajustements dans sa gestion par ces quelques propositions qui n'engagent que moi i.e.

1 – Envoi régulier des produits de l'ACMAD sous **format papier** surtout auprès des Représentations Diplomatiques et Ministres en charge de la Météorologie, de l'Hydrologie, de l'Environnement et des Finances (bulletins climatiques mensuels, décadaires, climat santé et rapport des différents ateliers)

2 – Révision en hausse du personnel du Département Climat et Environnement pour réduire le délai de production des différents bulletins.

3 – Affectation d'une secrétaire dans le Département Climat et Environnement

4 – Amélioration du cadre de travail du personnel de l'Institution et les logements réservés aux stagiaires à l'ONERSOL

Au niveau du DCE, la qualité du bulletin bien que très riche en renseignements mérite d'être améliorée par la réduction du nombre de pages et de cartes.

## ANNEXES

#### Annexe1

Procédure téléchargement des données des sites internet des centres mondiaux et leur spatialisation par Surfer.

Cette procédure étant la même pour la plupart des cartes à utiliser dans les différents types de bulletin, je l'a décrirait in extenso ; les autres seront en Annexe.

Avant toute chose créer un répertoire qu'on peut nommer par exemple ACMAD\_FORMATION dans lequel on chargera les sous- répertoires Z\_LEGENDE et Z\_MAP suivi d'autres sous-répertoires ie :

- ✤ ACMAD\_FORMATION
- Z\_LEGENDE
- BULLETINS
- Bulletins Mensuels
- Bulletins Climat Santé
- ✤ Bulletins Décadaires→dec1→data→output→bulletins
- Pour les données de Pression niveau mer, d'Indice thermique à 300 hPa, d'humidité relative à 700 et 850 hPa, de précipitations décadaires, d'anomalies de précipitation et leur climatologie, la procédure est la même à savoir :
  - 1 Ouvrir le fichier contenant les scripts "SCRIPT\_bullsst.doc"
  - 2 copier le script en commençant par Expert jusqu'à la fin

2	Addit Addit Addit Addit Addit Addit Addit	
	Forkulariji na dava u ješti     1	
	CLUMETTICANT GLACING. (1971-2543). (200.) MINI MINI MINI STATUTICA ATP 4541230 (2007) (2009). (200.)	

3 – ouvrir le Navigateur Mozilla Firefox



4 – Sélectionner le site "IRI/LDEO Climate data library " et le positionner dans l'URL pour lancer l'ouverture du site



5 – Dans la page d'accueil du site de l'IRI et à l'extrême gauche, double cliquer sur"



6 – Dans la boîte de Dialogue qui s'ouvre : supprimer le texte'' Expert'' et coller le Script puis cliquer sur OK





#### $\rightarrow$ Changer les dates et cliquer sur OK



8 - Dans la nouvelle boîte de dialogue qui s'affiche avec 3 ou 4 colonnes pour données observées et climatologie respectivement, sélectionner à l'aide de la flèche le texte "Number" dans chaque colonne et l'extension "csv" dans la dernière colonne pour afficher les données directement dans Excell

#### $\rightarrow$ Columnar tables with options



#### 9- Cliquer sur "Get Table"

[							
Phone and Phone	Disting .		Concession of the	And in case of the local division of the loc		A	1100.00
+ +			1		energia () il (r i 🏙 chique		
It that same \$	And a state of the local division of the loc	esponyse. Distance on pr	ere. 1 De regen				C
100	Data Table						1
(181)	To she will white	to billioning tailoness					
-	x						
	Trans 1 Toka MCEP	SCAR CDAA 1 DIREV Immo	MSL property 1 (10)				
_	the state of the second state	the state of the state of the state of	security have other intermediate	for this table, as we prevale a same	hat of options believe as that your	ear printer to make a late	
- Common	The Lots						
mile 1 Willy	and the second s						
Town on A							
Particular.	Column 1 Column	12					
<b>2</b>	Mandag Day Han	ing Posts Machine File Tops	End of Line Hurber				
a de la casa	adavittart -	1910 -	Pore +				
	Meanine 1004	la teri					
Option art and	elational care be left proche	mged.					
Column 1 7							
Nessonia pircal highly recommend	both the goal battane and mained, particularly for res	die dass tellines as antipleret, teat alleig bach miss die Dass Librer	given theory in courtly, your a	hija jempilaing in gant die data se	nonhert. 1904000 gives dates in	that shashed date Report as	64 C
Minong Data							
<b>F</b>	0	1 22 12				T - 88.48	No. Of Lot

Cliquer sur Ok pour afficher les données sur une feuille de calcul Excel

Service defines and	Caller Landson			State of the
Thomas - Tanan - and	and the second s	of its manual manual statements	Contract of the local division of the local	2.4.4
Characteries	A DESCRIPTION OF THE PARTY OF			E hanne
wheth is a Tachar (In Marriade Office East	IN			-
third manufacture do with this (12)	// -			
Contract Manual Parate and	/			
a parts	2.00 2.00			
The West, galaxies and in the West West West West West West	the law areas from			
				anagero 1
	int.	nister int lind ratio, in on Morriso I oranise of the	that each of the last set. Income of the	
100 M		digitizari		
Colores 1. Colores 1. Colores 1. Colores 1	1			
mathing + betters + numbers +				
Minning Puts. Minning Data Market	er (File Type   Bad of Line Masher	1		
Hardren +	100 + 17100 - T	3		
Element Intelligence	200 COC 10 P.C	1		
Optima net uniterated can be ligh anniorged				
Column 1 - 1				
highly incommended, particularly for making back set 7	to Data Linear	and the second of the second second	second facto second press second and	
Manag Ten				
	THE REAL		1000	COLUMN TWO IS NOT

4			_	-	-	-	_	-	_		-	-	_	
4400 100	-	Second Constant		-	PTYP-									10-
1000	÷	A 164.78		-	1,00110		in set		1000	1.25	1.20	20.00	10.5	11. 1
- 0.04	1.4.11	1 1 4 1 1 1 1		-				1000	(and the second	second and the	1000	iter with	- 100 T	
				-			-					-		_
- 14	1.000	all income				_	_							
A													1.00	
and been		and a second second												
		1000.00												
100.00	1.00	- MINER												
- 411 -		Distance.												
19.4		and the second s												
- 44		10144												
47.5		104.75												
-		1000 000												
4.1		NO. WY												
		1004.01												
	- 21	100.00												
	- 2	100.01												
	- 2	and a second												
	- 2	100												
	- 2	100.00												
-	- 2	and the second s												
-		100.00												
-41.5		100.04												
		inter int												
10.0		100.00												
-81		100000												
100	- 10													
	1.00	10073. (FT												
1.00	1.10	100.015												
F., an electro	1.16.15								H					_
1000										-	_		11.10	C Daniel
		6 C	100.00											

10 – Nommer le fichier {(ex : MLS\_obs\_Decn(avec n= 1 ou 2 ou3 suivant la décade) pour données de pression mer observées} et l' enregistrer

11 – Reprendre la même procédure pour les données climatologiques

12 - Copier les données climatologiques et les coller sur la même feuille Excel contenant les données observées et dans la colonne immédiatement après celles-ci pour calculer les anomalies qui n'est autre que la différence entre les deux.

13- Dans la colonne qui suit les données climatologiques taper "Anomalie" et dans ligne suivante  $\rightarrow$  taper le signe =,  $\rightarrow$ sélectionner la première donnée de la pression mer  $\rightarrow$ taper le signe -  $\rightarrow$ sélectionner la première donnée climatologique  $\rightarrow$ faire Entrer pour obtenir le résultat  $\rightarrow$  sélectionner ce résultat et double cliquer dès l'apparition de la petite flèche pour afficher les résultats sur toute la colonne

11	1.41	)+	hanter	-	1	(III.(No)	ALLEI A	the discussion	144), (144)					_	ANT	1100.
100	and in	-	1111-0-04	Ferman In	erty (100	and Address	-	1								
	4			and the second s				-		- 2			10 CT-	1	140-	24
-	14				100				12.0		-			204		-
3	1.10	110-1	1.14	5	10.000				contraction of the			18.61		14		100104
	-	-	HE SAL		>	-	/				- 24				1.1	
-	OdM	10.0	MA -9	100	1	$\sim$	~									
	A	8	C	South State	1/		10.000	1.0		1.14		Long March	H.C.	. 0.	1.0	
1.0.0	grhubh Clatte	ide g	43	LUMRED ANDRESS	1/											
	-44	50	1025-044	3012 995 417 117												
	01.5	- 80	1004.001	- 1012.074												
	129	900	103-74	100.0 16												
	62.5		1021-004	1012,42h												
	- 188	- 90	100.679	3052,400												
	475	30	1201.407	2012-448												
	-45	- 80	100.04	3612.072												
	415	- 100	101.01	8012-811												
		. 90	1011.001	3013-305												
	-17.5	- 35	1000.000	3013.748												
	-55	- 10	755.47	1011111												
	-32.5	- 20	100.0071	1035.162												
	100	81.	195.4188	1013.912												
	-27.5	- 30.	994.0273	80346,7202												
	-25	10	102.044	1017.446												
	-32.5	30.	990.5154	1018-079												
	-28	107	992.7217	1008.02												
	47.5	- 30	993.0811	8088,709												
	188	- 81	101.01	\$15.8.TTU												
	-11.5	30	996.5711	1013.534												
	-68	- 10	1001.001	3018-319												
	-15	30	1214.207	3017.996												
	- 6	81	1001.001	10127-001												
	-1.5	- 20	1810.38	3047.313												
1	<ul> <li>doniel.</li> </ul>	15.0								194	_			_		
٠		-			-	111							100	\$ June	8	
		100	60	A 10 1	n (x)	1					-				- m	

14 – Nommer le fichier "MLS\_DEC1\_AVRIL2013" pour désigner le fichier des pressions de la première décade du mois d'avril 2013 par exemple et passer à la spatialisation par le logiciel "SURFER".

15 - Ouvrir "SURFER" en double cliquant sur l'icône



Dans la barre de menu, cliquer sur "Grid"→Data

Dans la boîte de dialogue  $\rightarrow$  aller chercher le fichier "MLS\_DEC1\_AVRIL2013", le sélectionner  $\rightarrow$ Ouvrir



Dans la nouvelle boîte de dialogue,

Constant and a sector	
Think M. A. Marris Million	
Sala brief Team 3 (Secondaria) (Secondaria)	10.00
The second and the se	1010
10000 (S. ). 10000 (S. 3	1144
	ALC: NO PERSONNAL PROPERTY OF

vérifier que les cordonnées couvrent tout le domaine de l'Afrique  $\rightarrow$  sélectionner'' MLS\_obs\_Decn''  $\rightarrow 0K \rightarrow 0UI \rightarrow 0K \rightarrow FERMER$ 



 $\rightarrow$ **Ouvrir** le fichier $\rightarrow$ Parcourir $\rightarrow$ Sélectionner le MLS\_obs\_Decn'' $\rightarrow$  E nregistrer  $\rightarrow$  Oui $\rightarrow$ OK $\rightarrow$ OK

Map→Contour Map→New Contour Map→Sélectionner le fichier gridé ie le fichier avec l'extension \*.grd →Ouvrir



Double cliquer sur" Control" qui s'affiche à gauche de l'écran

Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionner

"Levels"→Load→selectionner Z\_LEGENDE→Ouvrir→sélectionner Dekad→ Ouvrir →sélectionner legend\_MLS\_Dek.IvI



 $\rightarrow$  Ouvrir

	ADDIDG DECIDE

 $\rightarrow$  Apply $\rightarrow$ OK



Map→Base Map→sélectionner Z\_MAP→Ouvrir→selectionner Africa\_Actual\_BNA→Ouvrir→OK

Faire Ctrl - A pour sélectionner la carte

## Map→Overlay Map

**File→Import→sélectionner ACMAD\_logo.jpg→Ouvrir→**Cliquer sur le logo le sélectionner et positionner à l'angle supérieur droit de la carte. Nommer le fichier et l'enregistrer dans le répertoire Output créé pour la décade.

## Annexe2

Organisation des données journalières pour l'élaboration des profils pluviométriques des stations météorologiques.

- Taper les différents titres sur la 1<sup>ère</sup> ligne de la feuille de calcul Excel i.e.
- Jour en jours juliens( du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 décembre): 1-janv, .....31- déc.
  - Nom station suivi d'obs. (Obs. pour données observées) et de l'année

## tikoobs200 (colonne B)

- Nom station suivi de "est "(est pour données estimées): tikoest2000 (colonne C)
- Nom de la station précédé de cum ( cum pour données cumulées):

## cumtikoobs 2000(colonne D), cumtikoest 2000(colonne E)

## 1- <u>Jours juliens</u>

- Dans la 1<sup>ère</sup> colonne(A) de la feuille de calcul Excel, taper le chiffre 1
- Faire click droit  $\rightarrow$  Format cellule

A State			- 144	* *	-	-	 					an at	001	ar	
	-	-	25	1.7	 -	-	4	1. 1.	41		ALC: N	 		ar adart a	-
	111														
	-	***	****												
- 1000 J-		0		1000	100	(80)				941	-				1000

• sélectionner "date" et "14 mars" dans la boîte de dialogue qui s'affiche puis OK pour afficher 1- janv.

Con Ind					-5.34110	at Myrnardy o	-	a contract	1.000	10.00	100	_		1 20
Come of the local division of the local divi	(arter		(#*) (Press	na antistage. Name of the Space Section of the Office States	-	transford Maria and	34.03	Real Address of the A	and the second function of the second	tana a		E	AT .	4
Al	- 0 - A	1	100		1.1.1.1.5		1.1.1		1.		1.		211	
A	1 6	0.0	1. 1.	a	14	1	1. 8.		- A - 1	- 14		0		1
formation collumn			111	- Mark. 2004										
Annual Annua	Participation of the second se			1										
provides the ends difference and ever go per to symptotic day	neuer (*) referentieret war de geben goor is suchine d'org antenin	engeneteren deres ber jaar antigeneter 1 der Kormann he		Alleria .										
23	-heat convertion of	-		_				100		-	-		1	-
Part-					_	_					100	13 13 MR 18		
100			(03) (Nr.	121					-				-	1821

• Sélectionner la cellule contenant cette date et tirer la petite croix pour afficher les autres dates jusqu'au 31- déc.

D	4.000							Care	al Month &			-				18
	29			4. #4		1			547 19-52 10	y.d	he manine	-	104	23	민창	-
	811-	+9	長 4	1/01/1/000												
おおまれをまれた	111111111111			J.		t	. 8.	*.				1,			1	,
二日町の川川川川川町	11.40			>												
以見其其其其其其其																
11	1.0. Ind	red.		-	1.000	100			_	_			-	-	12,011	
1				E 🖡	10	73	111					-			- 88	

Taper les titres des rubriques restantes à savoir: tikoobs200 (colonne B),
tikoest2000 (colonne C), cumtikoobs 2000(colonne D) et cumtikoest 2000(colonne
E) pour la stațion de Tiko par exemple



Calcul des cumuls pluviométriques:

- Dans les colonnes après les jours juliens, coller les données journalières de pluies dans l'ordre suivant: données observées (B2), données estimées(D2) en sautant une colonne après chaque type de données pour la 1<sup>ère</sup> année de sa série de précipitations journalières.
- Placer le curseur dans la colonne(C2) qui suit la 1<sup>ère</sup> donnée colonne(B2) de l'année dont on veut calculer le cumul
- Taper le signe = → sélectionner cette valeur (B2) et presser la touche "Entrer " pour afficher la données (B2) dans la cellule(C2)
- <u>Calcul des cumuls pluviométriques</u>:
- Placer le curseur dans la cellule C3 →Taper encore le signe = dans cette cellule (C3)→sélectionner la donnée (B3), puis taper le + → sélectionner C2 et presser la touche Entrée pour afficher le Cumul des 2 premiers jours du mois de l'année concernée

- Street Like	-1-2-2-	2218.2
		-

• Sélectionner ce cumul et tirer la petite flèche qui s'affiche pour obtenir le reste des cumuls de la série.

0	3 74 E		and the	4.2	- 10	1 1 A
	1	>	-	10.1		-
11115	1					
THE PARTY						
and the second second	A DESCRIPTION OF	The second second		~	1000	

- Faire la même opération pour les données estimées et pour les autres années du pays.
- Tracer des graphes des cumuls pluviométriques
- Maintenir la touche "**ctrl** " apuyée et sélectionner les colonnes contenant les jours juliens et les cumuls de sa série i.e. cumobs et cumest

					1 1		
			4				
1111111							
WWW W	1						
	1 11						
	1 205 M	54 54					
	1 2 2 2 2						
		85					
100	100000	2					
1 Here 1 1 1 1 1 1		-					
	A	N .					
		80					
10000 (bal) (b)	<ul> <li>III.0</li> </ul>	10					
- 10040C	1. 1000	94					
1000 B		90					
A11		*		-			
				Annual Voluments		or other states	Long to the local division of the
and the second se	and the second se	100 Contractor			-	-	STATISTICS.

• Cliquer sur l'icône "Insertion " ensuite sur "Ligne"

1.4.413	-		-			(mark) the			_		-		(April 4
C Annual L	Particular Continues		-		Contraction of the local division of the loc								
	Cost Second	12	111	Re 💌 🚔	444 (157)	0	N. 23	1.20	A	₹0 ME	52		
-	Charles Index 10	-	a lateral a	or make dan	A Real Property	have .	IH	7.000	steel in		Sec.		
-	main	-		1	damental state		and # 2111		C-fale.				
11			- 24										
	1000			- Profession		-		-		-			A
and the second	source from the second of	-	and the second second										
1000	-	100		-5									
1000		10.2	- 70										
-				10									
1000		100	- 24	- C -									
1.000			Cardina Pol	and a local diversion of									
1.000	1.1	- 2	1000	41,477,4									
a second				ALC: NO.									
a second		1.4	-	-mailed first									
Advanta:		1041	141	100.00.00									
(apprint)				ad-141-fut.									
13-paint			381	CHALTIA.									
13-18-11				1001010									
14-18-10				104,0104									
\$4 parts 1			- R.	144.357(6)									
-04 (4010)			347	MUDRAK.									
(All states)			- N.	10.107.4									
- Charles	1.5			1010104									
10.000			1.1.1	10.1114									
and particular			81.75	AND ADDRESS.									
-	104	100		ALC: NOTE:									
1000		- 222		100									
1000		1.1	E.	10.000									
1855	and in case of the		_			_	_	100					
							-		-		-	and in succession.	
A		1000	12.11	-11 Ac. 1	(a)							Concession of the local division of the loca	
ALC: NO	1 A A		201	- 1 C	100.0								and the second

Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, cliquer sur le 1<sup>er</sup> type de graphe pour obtenir les différents graphes

	Call of colors like (		and the second se	Claused House Inco		boin and
	Annal Bretter   Mara	epopi Permitt De	anne Banana Ababago			W - 7
Image:		22 🟥	er berter Farm bert for			Ω
Image: 1	Salary Barb	http://www.com/com/com/com/com/com/com/com/com/com/	Causer 18	1 New	later.	
0         0		15### Cept.2008				
CALL     10 crtm2000 created file 2000     10 mont 2000       10 crtm2000 created file 2000     10 crtm2000       10 c	A DECK			- 100 H 10	6 B B	M N 10 P
1 pm     0     0     0       2 pm     0     0     0       3 pm     0     0     0       0 pm     0     0     0       0 pm     0     0     0       0 pm     0     0       0 pm <t< td=""><td>CLIV tAperts2000 cartests</td><td>at Res 2000 I throws 2000 and 1</td><td>and the second second</td><td></td><td></td><td>(*) (*) (*) (*) (*) (*)</td></t<>	CLIV tAperts2000 cartests	at Res 2000 I throws 2000 and 1	and the second second			(*) (*) (*) (*) (*) (*)
2 mm 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	byars. D	R 27	and the second second			
Siger     0     0       Siger     0     0 </td <td>2-janw. 0</td> <td>0 0</td> <td>E KO2 (E.K.)</td> <td></td> <td></td> <td></td>	2-janw. 0	0 0	E KO2 (E.K.)			
5 jan         0         0         0           6 jan         0         0         0         0           6 jan         0         0         0         0           6 jan         0         0         0         0         0           6 jan         0         0         0         0         0         0           6 jan         0         0         0         0         0         0         0           10 jan         0 <td< td=""><td>5 (erw. 8</td><td>0 +</td><td>Country 10</td><td></td><td></td><td></td></td<>	5 (erw. 8	0 +	Country 10			
5-jam, i         0         0           6-jam, i         0         10           7-jam, i         0         0           9-jam, i         0         10           9-jam, i         0         10           9-jam, i         0         10           9-jam, i         0.3         10           9-jam, i         0.34.0776           9-jam, i         <	19 parts. 1	# 1#				
# Jam         0         0         10         The instance of the particular instance of the partine particular instance of the particular instance of t	Sjanc F	0 0	0			
P (AM)         0 </td <td>B Janw, B</td> <td>0 12.85714</td> <td>C. (1)</td> <td></td> <td></td> <td></td>	B Janw, B	0 12.85714	C. (1)			
# Jern         0         0         # Mattrix           Signa         0         0         # StatsTrix           Signa         0         0         # Mattrix           Signa         0         0         # StatsTrix           Signa         0         1         # StatsTrix           Signa         0         1         # StatsTrix           Signa         0         1         # StatsTrix           Signa         1         # StatsTrix	P(ank) 8	8.000	- Interten de unerstanten			
Sigm         0 <th0< th=""> <th1< th=""> <th1< th=""> <th1< th=""></th1<></th1<></th1<></th0<>	0.00% 0	8. OF	*8.83124			
Bilgers         0         0         10         MAIDS           Bilgers         0         0         60         007 3078           Bilgers         0         0         124 3078           Bilgers         0.05         10         124 3078           Bilgers         0.04         10         100 3078           Bilgers         0.04         10         100 3078           Bilgers	S parte	0	18.05754			
11. jem, 6 0, 44.5 0073078 13. jem, 6 0, 77 124.3785 13. jem, 6 0, 1 234.3785 13. jem, 6 0, 1 234.3785 13. jem, 6 0, 1 234.3785 13. jem, 6 0, 1 234.3786 13. jem, 6 0, 1 234.3786 13. jem, 8 0, 5 1 223.5786 13. jem, 8 0, 7 3.77 204.1786 13. jem, 8 0, 7 3.77 204.1786 13. jem, 8 0, 7 3.77 204.1786 13. jem, 8 0, 1 24.1786 13. jem, 8 0, 1 24.1786 14. jem, 8 0, 1 24.1786 15. jem, 8 0, 1	33-jana - 4	0. 10	386.8475#			
Dajam, 8 0 27 ULASTAR Dajam, 8 0 6 17 ULASTAR Dajam, 8 0 6 1 Elektoria Dajam, 8 0 7 Elektoria Dajam, 9 0 7 Elektoria Dajam, 9 0 8 7 Elektoria Dajam, 8 0 05 18 ULASTAR Dajam, 8 05 19 ULASTAR Dajam, 8 00 87,7 MeLITIR Dajam, 8 00 81,7 MeLITIR Dajam, 9 00 91,7 MeLITIR Dajam, 9 00 91	There a	0 46.5	1077.3575#			
34-jam, 6 0 0 244,5784 34-jam, 6 0 0 244,5784 15-jam, 6 π π 2 242,5784 15-jam, 6 0 0 0 255,5784 15-jam, 8 0.9 0 0 253,5784 15-jam, 8 0.9 73,77 964,1795 15-jam, 8 0.5 1 252,5784 15-jam, 8 0.5 1	12 (min) 8	0 27	134.55756			
Height         0         0         23.43726           Despine         0         0         23.43726           Height         0         0         23.43726           Height         0         0.5         10         23.23726           Dispers         0         0.5         0         23.23726           Dispers         0.6         0         23.0778         0           Dispers         0.5         0         23.23726         0           Dispers         0.5         0         23.23726         0           Dispers         0.5         0         23.23726         0           Dispers         0.6         Dispers         0.6         Dispers           0.6         Dispers         0.6         Dispers         0.6         Dispers           Dispers         0.61         Dispers         0.61         Dispers         Dispers         Dispers           0.6         Dispers         0.61         Dispers         Dispers         Dispers         Dispers         Dispers           0.6         Dispers         Dispers         Dispers         Dispers         Dispers         Dispers <thdispers< th="">           Dispers</thdispers<>	33-jans, 8	0 0	134.25754			
Digen, 5 R 2 QUANTA Signer, 81 055 112 QUASTA Digen, 81 055 112 QUAS	349881 8.	0	254.35724			
16-jam, 8-1         0.5         10         20.5774           16-jam, 8         0.5         10.5774           16-jam, 8         0.5         10.1776           10-jam, 8         0.51         20.5774           10-jam, 8         0.51         20.5774           10-jam, 8         0.51         20.5774           10-jam, 9         0.51         20.5774           10-jam, 8         0.51         20.5774           10-jam, 8         0.51         20.5774           10-jam, 8         0.51         20.5774           10-jam, 9         0.51         20.5774           10-jam, 9         0.51         9.63776           10-jam, 9         0.51         9.63776           10-jam, 9         0.51         10.5776           10-jam, 9         0.51         10.5776           10-jam, 9         0.51776         <	Di javin. D	R. E	101.33756			
Diem * 00 * 233076 Sajaw, * 03 * 223576 Diem * 05 * 2357 Diem * 05 * 23	15-10%; 0.1	0.5 18	153.35794			
Bajaw, 8 0.8 0 ELISTA Bajaw, 8 0.5 0 ESISTA Bajaw, 8 0.5 0 ESISTA Bajaw, 8 0.5 0 ESISTA Bajaw, 8 0.5 1 Bajaw, 1970 Dijaw, 9 0.5 1 Bajaw, 19 0.5 1970 Dijaw, 9 0.5 1 Particular Bajaw, 8 0.5 1 Particular Bajaw, 9 0.5 1 Particular	17 (1999) 9	.03	132.0074			
Delem 8 0.0 0.77 Mel.1004 Delem 9 0.	10-jaw, I	0.8. 8	111.19754			
Digen 1 00 DAT 26 DELTER Digen 1 00 DAT 26 DELTER Digen 1 241 0 DAT 26 DELTER Digen 1 241 0 DAT 27 DAT 2011 Digen 1 241 0 DAT 2011 DIgen 1 241 0 DAT 2011 Digen 1 241 0 DAT 2011 DIgen	10-jans. I	0.5	202.3579#			
Dijen JJA 241 - O 2114794 Dijen 1 JA 241 - Milite Dijen 1 JA 241 - Milite Dijen 1 JA 241 - Milite Dijen 2 JA 241 - Milite Manan Indukti Montanan in Land Antije (Militer Manan Indukti Montanan in Land Antije (Militer)	10-10-M	0.9 13.75	100.11704			
Liper I AL I ALIAN Diper I ALI I ANIO Hiper I ALI I ANIO Hiper I ALI I ANIO Hiper I ALIAN Hiper I ALIAN ANIO ANIO ANIO ANIO ANIO Hiper I ALIAN ANIO ANIO ANIO ANIO ANIO ANIO HIPER I ANIO ANIO ANIO ANIO ANIO ANIO ANIO AN	Dilaw Dia	261 - 40	ALL RIGH			
and and a set of the s	T5 Date 4	28.1 9	Sectors			
A fair indiana and a positive and a second s	an pro-		ANY ANTINE			
Augure It Shall the second time the Shall be a second time the second time to be a sec	A REAL PROPERTY AND ADDRESS OF		Pro- La La			
	the second second second	C.1		Advantation of the local	AND INCOMENTATION ADDRESS	street the start These Starts
	And in case of the local division of the loc	The second s	and the second second		and the second second	and the second se

### Annexe3

## PROCEDURE DE PREPARATION DES DONNEES JOURNALIERES DES PRECIPITATION POUR L'ELABORATION DES PREVISIONS LONGUE ECHEANCE

• ECHEANCE : MAI-JUIN-JUILLET (MJJ), JUIN-JUILLET-AOUT(JJA)

### ANNEE : 2013

Dans sa base de données journalière de précipitations sous format Excel ;

-Extraire les données couvrant l'échéance à prévoir

		-				-	_	_	(interest	1.14	and local	-							
and and	and a state of the					_	-	·····											
0.0	Galler	14 <b>K</b>	110		•	2 married	121130	e sutintat	see.	-			1	- 12	1.5	0 3		2.20	n
1000	4/4-	1.00	1.1			Sec.	***			100.0	h #0 3	10		Station over the	an Appendix	men has	tion Tarnet	G. 201	balance a
Proceeding in C.	-					-					-			144		100	-		-
10	• (5)	- A.	_			-													
A					4														
ð	Punners pr	name.										Render							_
	Tank Panet											- 22							
9	64.4	el fail	Ref.	Art	-	- 44	-	And	lag.	- 044	-	- 22							
		1.11	1.6	- 60	- 14	- 14	- 16	- 14	- 11	- 64	- 66								
		5-15	-15	-15		_11	-14	-15	_85										_
G	$\rightarrow$	3-33	-12	-2-	-22		-12	-9	-22	-2	-9								
14		2 12	1.0	-12	-12	8.0	-ii	-13	- 11	-ii	- 14	- 11							
18		1.11	11	_ 11	15	1.5	- 11	- 6.5	1.1	- 11	- 61								
24		5	-15	-15			-15	-15		55	-15								_
C	$\rightarrow$	3-33		-3-	12	-29-	-3	-3	25	-3	-13	-3							_
20 C		2 - 12	-12	-2	12	-12	$\neg 2$	-12	-n	-3	-12								
14		1 4.8	- 15	- 11		1.4	- 6.4	4.6				4.4							
10	- 5-1	5	-15	-15	15	- 15	_11		-35		-15								_
<u> </u>		3-15	-25	-3-	-22	-15	-55	-12	-49	-13	-13	11							
10		4 44	- 11	-12	- 12	4.4	- 62	- 64	- 12	- 12	- 12	- 11							
20		4.44		- 14		4.0	- 11	.05		- 14									
A	-5-1	5-15	-15	15-	15	-15	-3	13	15	55	15								_
<u> </u>		3-33	-12	-3-	15	-12	-25	-15	-12	-2	-8	-11							_
10	1 1	1 11	-12	-14	- 12	11.8	- 11	-12	11	- 11	-12								
18		1.11	1.6	- 11	- 18	- 8.5		- 11	1.1	- 14	- 61	1.0							
NAME AND	a, that, had	1.12.10												_	_	-	-		
No. No.	- Bernet	COL.	-		-	-		-	-	-	-		_	-	-	_			-
		<b>U</b> 1 (	1 1	-	8	100											<b>-</b>		Real Property lies

Dans la première colonne à gauche,

- Taper le titre" Année" et les 2 premières années de la série, (1961 & 1962 dans le cas présent)
- Sélectionner ces 2 années
- Tirer la petite croix qui s'affiche vers le bas et s'arrêter à la dernière année.

Dans la première colonne à gauche,

- Taper le titre' Année' et les 2 premières années de la série, (1961 & 1962 dans le cas présent)

- Sélectionner ces 2 années
- Tirer la petite croix qui s'affiche vers le bas et s'arrêter à la dernière année.



Placer le curseur à la fin de la 1<sup>ère</sup> colonne des données journalières du 1<sup>er</sup> mois ;

- sur la feuille de calcul Excel, cliquer sur la fonction  $\boldsymbol{\Sigma}$
- appuyer la touche " entrer" pour afficher le résultat
- tirer la petite croix vers la droite pour obtenir les 2 autres résultats.



Placer le curseur sur la cellule immédiatement après le dernier résultat

- Cliquer sur la fonction'' $\Sigma^{\prime\prime}$ 

- Appuyer la touche Entrée pour afficher la somme des 3 mois

copier cette somme  $\rightarrow$  et faire clic droit dans la 1<sup>ère</sup> colonne de la 1<sup>ère</sup> année $\rightarrow$ cocher valeurs dans la boîte de dialogue qui s'affiche $\rightarrow$ OK



- Copier cette somme
- Faire clic droit dans la  $1^{ere}$  colonne de la  $1^{ere}$  année
- Cocher valeurs dans la boîte de dialogue qui s'affiche
- OK

	N. S. S. T. T. T. T. N. A.
	• ***** ** ** ** *
12	
	TARA AND

- Copier les données journalières des 3 mois à prévoir de l'année suivante et les coller sur celles des 3 années précédentes

- Copier la nouvelle somme des 3 mois et faire le collage spécial comme précédemment devant la  $2^{ime}$  année de la série.

- Faire idem pour la suite des années et des autres stations jusqu' à la fin de la série

- Créer un répertoire que l'on peut nommer PREDICTEURS et y sauvegarder ces fichiers MJJ
   & JJA dans ce dernier.
- Passer au téléchargements des SST , Tmax, Tmin et précipitations prévus

#### TELECHARGEMENT DES PREDITEURS A PARTIR DU SITE DE L'IRI

- Copier le script des SST suivant :

expert

SOURCES .NOAA .NCEP .EMC .CMB .GLOBAL .Reyn\_SmithOlv2 .monthly .ssta

- X 0 2 360 GRID
- Y -40 2 40 GRID

T (Apr 1982) (Apr 2012) RANGEEDGES

T 12 STEP

-999 setmissing\_value

- Ouvrir le site de l'IRI et ouvrir la boîte de dialogue Expert en cliquant sur "Expert "
- Supprimer Expert de la boîte et coller le script
- Entrer le mois correspondant pour l'échéance à prévoir



	-	3 11 2	⊌ 🙆 😣 😐	17 × 1* 9 × 41 (2002)
--	---	--------	---------	-----------------------

- Cliquer sur Data Files dans la boîte de dialogue qui s'affiche puis sur CPT de la nouvelle boîte

L'alt stations	NDAA NOEP B onbanbia adu mo	C ONE GLOBAL NETWORK COMPLETENCE AND A DESCRIPTION OF COMPLETENCE AND	2 4 4
Mest Visted	Cetting Started	the first memory set of the	D footmat
(R) Date L Brary	NOAA I This dataset Download	NCEP EMC CMB GLOBAL Reyn_SmithOlv2 monthly ssta Data Files as bytes (920204 0.8775749MB) of data in it, which should give you a rough idea of the size of any file that you ask for Data To Specific Software	
Funding State	reend	The Postscript-based software on which the Data Library is built.	
Greations and	<u>C21</u>	Channe Predictability Tool <u>Man attenutur</u>	
Function	Interi	Interactive computer visualization and analysis software. Mer infimation	3
Deconternation	GmAD5	Orid Analysis and Display System Mire inferiation	
HOMA NCEP	mariab	Data analysis and visualization software. More information	
GLOBAL	NCL	NCAR Command Language Mon infemation	
monthly sits	WinDisg	A public domain software package for the display and analysis of satellite images, maps and associated databases, with an emphasis on early warning t information	for food security. Mus
X	Other Ava	lable File Formats	
Full Informat These files con	tion Formats stain all of the r	ralabie metadata.	
OPENDAP		A system which downloads data directly to software, such as matlab, Ferret, GrADS, etc. Specific instructions are evailable in the table above. Note known as DODS (Distributed Oceanographic Data System). <u>Mon Information</u>	OPeNDAP was formerly
netCDF (netwo Data Form)	ork Common	A commonly supported self-describing data format: <u>More latimetrus</u>	
Partial Inform	mation Format	n Maria an 1911 ann An 19 Maria an 1917 Ann ann An 19 Maria an 1917 Ann an Anna Anna Anna Anna Anna Anna A	ntouts CPT.asee

- Puis 2tvs datafile

				ТХ	Ŷ			
	NCEP EMC CMB (	iLOBAL Revu Smith01/2	moethly seta	XYIJMM	ABC C			
aspert sounces _Reyn_Se	.NGAA .NCEP .EM	LABOLD, 10108AL					ak	
X 0 2           Y -40           Z (Ap)           T 12 8           -909	SEO GRID 2 40 681D 1052) (Apr 2012) 7EP etminsing_value	RANGERIGES					xuast	
CEP AL				ar y	Data Selection Filter	Dava Faler	Tables	
etholis	and the states	See Surface Temperature	X01350	<u>X-492.40</u>	T (Apr 1982) (Apr 2012)	T.12 STER	.992	served from (E11,DEO, Clenate Data 1

monthly usta sata sata sata sata Sea Surface Temperature Anomaly from NOAA NCEP EMC CMB GLOBAL Reyn\_SmithOlv2: SST fields updated from version 1 with more COADS data, new sea-ice to SST conversion algorithm, and 1971-2000 climatology.

Independent Variables (Grids)



- Introduction des données MJJ et JJM dans CPT TOOLS
- Ouvrir CPT Tools en faisant click droit
- Sélectionner ouvrir dans la boîte de dialogue



- Cliquer sur View, puis sélectionner Canonical Correlation Analysis (CCA)



- Dans la boîte de dialogue qui s'affiche
- Cliquer sur Browse dans la première fenêtre
- Dans la nouvelle boîte de dialogue qui s'affiche, chercher le répertoire des PREDICTEURS
- Sélectionner un des fichiers suivant pour le Hindcast, puis l'ouvrir

- cmc2\_apr\_mjj8210\_sst.tvs,
- cmc2\_apr\_mjj8210.tmax.tvs
- cmc2\_apr\_mjj8210.tmin.tvs
- cmc2\_apr\_mjj8210.ppn.tvs



Cirate Previous and LD Connect Constant Explorating (2) Variables     Explorating (2) Variables	Inget Files Bergenne (Y) Variables File name File name File name	Finnish Unitables	- 0
Left deers: 104 Start at: 1 = 2 Number of Isata Number of Isata Number of Landsles: 0 Number sound 0 Langth of Naining period: 0 = 2	X Donain Sanchor Pissase specify domain limits: (Approximate data limits is beschert) X Donain (Southern latitudes and sectors langtactes regatives) Hostisemmost initiade (40)		
Progress: Us Actions:	Vesemment knightet (160) t asternment knightet (160) t asternment knightete (160)		
4 - N	<u>DK</u> Data Links	Rogine Map <u>Cancel</u>	
🥱 📋 👂 🔮 🤗			PR - Pr @ - P 1 (2005/2013

 Fixer les limite du domaine concerné en double cliquant sur "Data limits" puis cliquer sur OK

Name     Non-       Name     Name       Name     Name       Name     Name <t< th=""><th>Englanders (R) Verteine</th><th>Figure Files Hemanice (2) Violation Files succes Files succes</th><th>Farecast Violation</th><th></th></t<>	Englanders (R) Verteine	Figure Files Hemanice (2) Violation Files succes Files succes	Farecast Violation	
Of Datasana Researcher Careet	Starter (F. C. ) Kandard Keldel 0 Kandard Kelde 0 Kandard Kelde 0 Kandar und 0 Langth of toreing period 1 Cogress: 2 Actions:	Conset Sector     Conset	E man	
		DK Bassine	Reducting Carcel	

- Entrer le nombre maximum de mode 10 dans le cas présent, puis OK

Change Average and a second s	File series File	Forecast Variables	
Progress: Actions:	Meximum searcher of mode Meanway executer of ander		
9 10 0 0 0 0			······································

- Sélectionner le fichier cameroon\_MJJ.txt puis l'ouvrir

Explanatory bro	Di Variables	Ingua I an Response (Y) Va brows	ntables -	Fernicast Variat		
n Y havet Fire				File nome: cmc2_Apr_right10 Files data: 01 Apr 1982 Last data: 01 Apr 2010	SHATHY (	
Driverteer • Residents	idanias	- 101 Insurrount	E • /1 0	Shart at 2010 ÷	- 25	
Bunan     Singlocenerit in     Singlocenerit     Dislochargement     Dislochargem     Dislochargem     Dislochargem     Dislochargem     Singen     Singen     Singen     Dislochargem     Dislochargement     Dislochargement     Dislochargement	Commentation Comme	ModRa 6 11/09/2017 19:09 18/94/2017 19:09 04/95/2017 19:09 19/95/2017 19:00 19/95/2017 19:00 19/95/2017 19:00 05/95/2017 19:00 05/95/2017 19:00 05/95/2017 19:00	Type Descript definition Description Descr	Reselver of logs Rumber of pulpoint Rumber uned	1 7421 0	
Consections (D)	PretLat     v     carreneerkHiter	Construction	Assalar			

- Fixer les limites du pays puis OK

Circute Presidents Teal 12 - Deserved Correlation Ar			2012
Englanating Di Variables brows File same: croz2.Apr.mg1210_strtps File same: croz2.Apr.mg1210_strtps	Ingen Film	Foreign Writikhe	
Lant dame III Age 2010 Stent at: 1982 - 2 Runsber of helds 1 Runsber of gridpoint 7421 Runsber of gridpoint 7421 Runsber of gridpoint 8 Langth of training period: () 2 Progress: 10 Actions:	Y Densiti Silection Please specify domain limits: (Approximate data limits to backets) Y Densits (Souther: Lattudes and venter: langitudes regatives) Northeremost latitude (3): 2 Westermost latitude (3): 2 Westermost langitude (15): 5 Lattermost langitude (15): 55		
47: B	QK Qxo Linto	Redraw Map	
🥱 📋 🖌 🕹 🙆 :		-	10 + 10 Q = 41 (0.24

- Entrer le nombre maximum de mode soit 10
- Entrer le nombre d'années de la période soit 28 devant, length of training period :
- Entrer l'année de début devant Start at de la 2<sup>ème</sup> fenêtre soit 1982
- Actions→ Calculate→Cross validated

Construint Productate by Total 12   Con	and Completion Also		A CONTRACTOR OF A CONTRACTOR O		
Acture 1 Option	v View Help				
Eakculate +	Cross-velidated	Ingen Liter		CARGO CONTRACTOR OF	
( freed	Retrostere	Kampunasi (Y) Variabi	Foracast	Venables	
	1000	bigwas	brow	ALC: NOT	
File name: tree2_Apr_mgilet	INCOME INC.	File name: CarveroorM3/15t	File sparseApr_m	48216, 941.997	
First data: 01 Age 1982		Fore data: 1944	Fire data: 01 Age 1982	8	
Contractor University of		Late data: vota	Cast state in Age 2010	e	
Start at. Taxa	10277		Start at 2010 -	100	
Rumber of Belds	120	Number of Belds	1 Number of Berch		
Restant of estimated	2124	Number of sage	20 Rember of subsects	7414	
Romber until	THE	Harriss and	0	and a second sec	
Land the second	- 13 <b>1</b> 1	Line of the second s	N		
		Tradelan data			
Laugh of training period: 28	÷.	Length of cruss-validation window.	B A Number of forecasts: 1		
Contraction of the second second					
*					14
S					10
					200/2013

## Période d'essaie réussie

Circute Presidentity Teal 22 Canon	a of Completion Aton		Contraction of the local division of the loc	CONTRACTOR OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER		
File Till Actions Tools Options	View Help		A REAL PROPERTY AND A REAL			
Explanatory (2) Unit browne File name: troc2.2xp registring File data: 01 Apr 1982 Lant data: 01 Apr 1982 Lant data: 01 Apr 2010 Start at: 1982 -5 Number of Budds Number of grappent Runnber of grappent Runnber of grappent	eat.tov 1 1 7421 7421	File name First data Last data Start at Number of Is Number of at Number of at Number at	Inguit Files Barganes (1) Variables Cananosifikal fot 1921 2025 1922 - 1922 - 1922 - 1922 - 1922 - 1923 - 1925 - 1925 - 1925 - 1927 - 1927 - 1937 - 1	Fini name inno2, Agring2210, Fini name inno2, Agring2210, Fini data Ut Agri1002 Last data Ut Agri200 Sant at 2010 - 2 Number of light Number of light Number of glidpoint Number used	1 3ist tov 1 7421 8	
Leigh of kalong period: 21 Progress: 1000 Actions:	C.	Longth of cru	Training data as validation window:	Number of forecasts: 1		
	8,188 8,217 4,267 8,269 8,279 8,279 8,279 8,218 4,477 8,218 4,188 8,218 4,189		-0.079 -0.079 -0.079 -0.079 -0.079 -0.079 -0.079 -0.079 -0.079 -0.079			
10 7 1 10 7 1 10 8 1 10 10 1 2005tructing multi-uning Hul (destifying categories Dunet	4,231 4,255 4,270 4,257 4,249 11 Training po	5 1 5 5 5 1 5 1 7 1012 10 3	-0.070 -0.070 -0.070 -0.070 -0.070 807			
10		-11				
🥱 🛗 💿 👹		2 12				17.04 PT R 40 41 17.05/2010

Passer à la 3<sup>ème</sup> fenêtre pour la prévision → sélectionner SST\_April2013 →OUVRIR

- Explanatory	(P) Variables	Ingus I its Response (Y) Va boyes	e stables	Fernicast Vertables	
em Feitnasz Data File	fillBf + Fredston	• + Anishardar p	an Politic P	File nome cmc2_Apr_ng8216_sat to File data: 01 Apr 1902 Let data: 01 Apr 2010 Start at: 2010	
Coperator • Testance E Service of Coperator	Advanted Team Correct, appr. juli200, presenta- correct, appr. juli200, presentav Correct, appr. juli200, presentav Correct, appr. regist00, presentav Correct, appr. re	Modifie le 19,00,701113644 20,00,70113644 20,00,70113636 20,00,70123646 20,00,70123646 20,00,70123646 20,00,7012364 20,00,70123646 20,00,70113646	Type Type Trober TDV Trober	Number of fletds 1 Ranber of legs 7 Ranber of optione 7421 Ranber uned 6	
Non- 14 7 1 14 5 1 19 10 1 Tracting muth in in Cifying catogories	4.164ar 1572a-3013a -9.255 5 -4.276 5 -4.257 5 -4.257 5 -4.257 5 -4.240 5 static static stati	foreat Drs.     Goris	in and in a second seco		

Tools → Forecast → Maps → Probabilities

Conste Predictation Test II Constant Constantion Alabyin			
Pie La Action Tools (Option Visio Hulp)  File name: If Made File name: If Made Last date If Elimatological Mapi Last date If Elimatological Mapi Number of Heide 1 Number of Heide 1 Number of Jegs 1 Number sent 7	Ingust Files Response (7) Variable Tele name Conversion (1) Variable File name Conversion (1) Variable File name File name File name File name (1) Variable (1)	Fine same Stational Veniables File same Station (Constant) File same Station (Constant) Last data (Constant) Stati at 2013 - Number of light 1 Number of sign 1 Number of significate 7421 Number of significate 6	
Laugh of satisfy period: 21 2 Progress: 1108 Actions:	Training data Longth of crime validation window.	Number of forecasts: 1	
0         5         1         8.4k2           9         5         1         8.2k7           9         7         1         8.217           9         1         4.2k7         9           9         1         4.2k7         9           9         1         4.223         9           10         2         1         4.116           10         2         1         4.227           10         2         1         4.227           10         2         1         4.227           10         2         1         4.247           10         2         1         4.247           10         3         1         4.247           10         3         1         4.247           10         3         1         4.247           10         3         1         4.247           10         1         4.247         1           10         1         4.247         1           10         3         1         4.231	5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070           5         1         -0.070		
10 7 1 0.255 10 1 0.257 10 1 0.257 10 1 0.257 10 10 1 0.200 Constructing multi using toll training perio level(sping categories Danet	5 1 -0.070 5 1 -0.070 5 1 -0.070 5 1 -0.070 64 (1982 to 2080)		
🚳 🛅 👂 🔮 🖉 🖗	12 15		17 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

Les résultats suivants sont à exploiter pour élaborer les prévisions .





Cocher les différents types de scores pour apprécier les performances et élaborer votre prévision



### Annexe4

## IV-5-1 Installation du logiciel CLIMSOFT

Comment Installer CLIMSOFT

- Copier le Setup.exe
- Dble click sur Setup.exe
- Suivant
- > Accepter
- Suivant
- Changer C : \en D : \ (i.e. la partition du disque où l'on veut installer Climsoft).
- Suivant, Suivant, Suivant
- Installer
- Suivant
- Ignorer le message.
- Suivant
- > Terminer
- > Fermer
- ➤ Double cliquer sur l'icône climsoft → Ok

You must first join a Working group File in MS Access before you can start using climsoft

Groupe de travail: C:\user\admin\app.data\roaming\climsoft Access\system.mdv

#### **COMMENT JOINDRE LE GROUPE DE TRAVAIL**

Votre groupe de travail : (2 options)

#### Créer Rejoindre

- Sélectionner Rejoindre
- Browse  $\rightarrow$  C $\rightarrow$ Windows $\rightarrow$ Systems32
- Double cliquer sur Systems32
- Sélectionner climsoft.mdw et double cliquer pour ouvrir
- Ok
- Vous avez accéder avec succès au groupe de travail défini par le fichier C\Windows\syst32 climsoft.mdw
- Ok
- Fin de l'installation

V-5-1 Importation des données sous format Excel vers la Base Principale (main\_climsoft\_database\_cameroon\_mdb.)

L'importation des données sous format Excel se fait en plusieurs étapes décrites ci-dessous :

Ouvrir le fichier sous format Excel

- Insérer 5 colonnes à partir de la droite
- > Taper les entêtes dans les différentes colonnes i.e.
  - station\_id pour le code OMM de la station
  - element\_code pour le code élément
  - Yyyy pour l'année
  - mm pour le mois
  - hh pour l'heure de l'observation
- Remplacer les données manquantes par -9999
- Enregistrer avec l'extension csv
- Ouvrir CLIMSOFT
- > Cliquer sur Utilités des bases de données
- > Sélectionner l'option Mettre à jour la base principale
- Cocher Clicom daily (csv)
- Cliquer sur OUI

#### Procédure de téléchargement des données de la Base Climsoft

## Double cliquer sur l'icône Climsoft $\rightarrow$ taper le mot de passe et confirmer



Sélectionner Produits dans la boîte de dialogue qui s'affiche

Bierryenue				
Wildcome to CLIMSOP1 D at a Management System enter data, generaliz a manber of products, conv or and man+1	<ul> <li>This option allows you in at quality control of your date</li> </ul>			
Performing write wing pre-defined toms	KeyEmp			
Spraglic feeture date with	Specific Fashure			
Cathore paper integer	Paper Active			
Perion data karuler specifiens	UMMILIAU EACH de			
Pedato quality cantol checks	Contractor			
Returne tabulated data, graphy and special products	Prodults			
Add, service is needly area	User Admin			
Add or models setablish information	Matadata			
	Acrulo			
		-		

Sélectionner Données dans la 2<sup>nde</sup> boîte

Circuit.	CONTRACTOR OF TAXABLE	And in case	 	
Picture Produite Alda				
P Bernande				
Walcone to CUMSOP1 Data Management System. The system alter onto Tag.	t yes in			
(with 5% properties consider provider yes historycher es per his	duth specimolo Infiliat			
Set details about data recently of elecentric at a selected station	Inventane			
Extract climate data in tabular term	Dumén			
A Serverate graphs have selected data	Dischow:			
# Marthy CL9447 coded remage	D.MAT			
Sursealine	Garmoto			
Syrophic Insidure claik adul stratectics	Speep Feakure			
German bad-up file at train database	Bate			
Fightier de lauxe d'D' Program Filter/Dimentifablandranin, d	involt_databare			
🚳 📃 😰 👹 🖉 🔛		and the second se	Hee.	17.0520U

Dans la 3<sup>ème</sup> boîte, cocher son choix et faire Oui pour afficher les données sollicitées.

