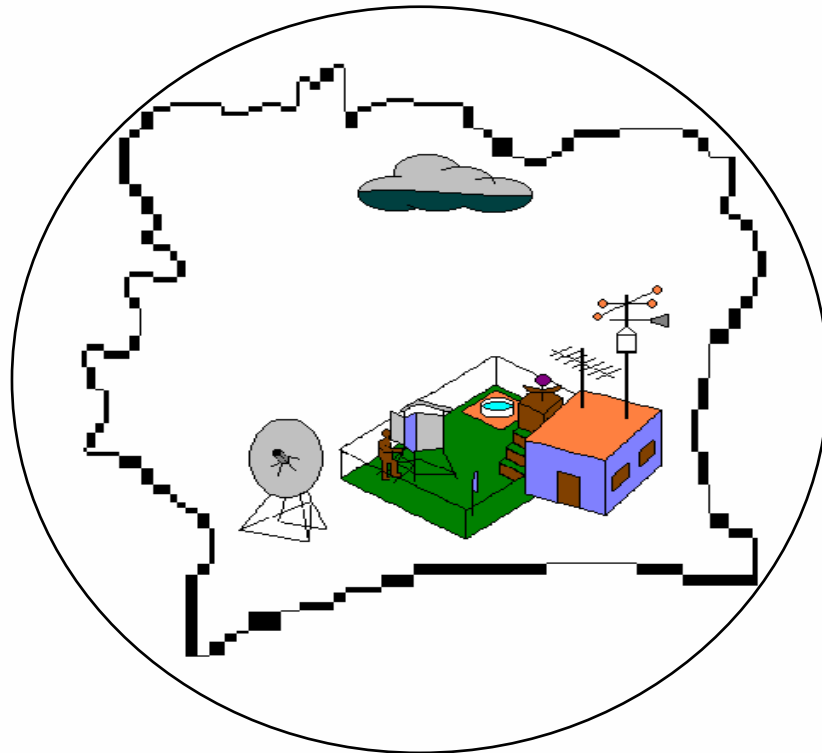


## BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



**DECADE : 3 MOIS : Mars ANNEE : 2009**

### *SOMMAIRE*

Note de présentation  
Tableau Agrométéorologique  
Tableau des bilans  
Commentaire  
Graphiques de Bilans Hydriques

## NOTE DE PRESENTATION

Ce bulletin vise à permettre de suivre régulièrement l'évolution générale des conditions agrométéorologiques prévalant dans les différentes régions du pays décade après décade, au cours de l'année. La réalisation de cet objectif se heurte à deux difficultés non négligeables que sont :

1°) la mauvaise répartition du réseau agrométéorologique national dense au Sud et trop lâche dans le Nord.

2°) le manque des moyens de transmission régulière sur un grand nombre de stations pourtant intéressantes du point de vue agrométéorologique.

Ce dernier écueil oblige à ne retenir actuellement que le nombre limité des stations disposant de moyens de transmission convenables effectuant un travail régulier tenues par des professionnels. C'est pour toutes ces raisons que figurent dans un bulletin, principalement des données relatives aux stations synoptiques de la Direction de la Météorologie Nationale.

Globalement les éléments agrométéorologiques déterminés grâce aux mesures et observations faites sur une quelconque de ces stations donnent des renseignements très utiles, sur les aspects climatiques (atmosphériques et édaphiques) des conditions de développement et de croissance des cultures. D'ailleurs, le domaine de représentativité de ces renseignements dépasse généralement très largement les limites de la circonscription administrative au lieu d'implantation de la station.

Plus localement, ce bulletin pourrait également servir aux ingénieurs et techniciens qui, en fonction du stade de développement de leurs cultures, et la capacité de rétention des sols de leur exploitation, pourraient tirer profit des différents bilans hydriques climatiques et efficaces pour mieux conduire leur irrigation.

Ce bulletin comprend un **TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADAIRE** résumant les données agrométéorologiques de températures, de déficit de saturation, de rayonnement global, de pluviométrie, d'évapotranspiration potentielle etc.. relevées au cours de la décade.

Cette publication contient aussi un **TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS** présentant les écarts pluviométriques à la moyenne et à leur variation, les bilans hydriques climatiques, les bilans hydriques efficaces et les écarts d'Evapotranspiration à la moyenne.

Par ailleurs, ce tableau renferme des bilans Hydriques Efficaces tenant compte des trois niveaux de Réserves Hydriques Utilisables des sols ci-dessous, qui ont été retenues. Compte tenu de la carte des aptitudes culturales et forestières des sols de la Côte d'Ivoires établie par APERRAUD en 1971.

RU= 30 mm pour les sols à mauvaise capacité de rétention

RU= 60 mm pour les sols à moyenne capacité de rétention

RU= 100 mm pour les sols à bonne capacité de rétention

A partir de ces trois niveaux de RU, le spécialiste local connaissant précisément les capacités de rétention du sol de son exploitation, peut choisir dans ce tableau, les valeurs de Bilans Hydriques Efficaces les plus appropriés pour la conduite de ses activités agricoles.

Ce dernier tableau des écarts et des bilans est suivi d'un **COMMENTAIRE**, prenant en compte les spécificités des différentes zones climatiques du pays.

## LEGENDE DES ABREVIATIONS UTILISEES

### Températures ( degrés et dixième)

Tx moy	=	Moyenne des températures maxi journalières
Tn moy	=	Moyenne des températures mini journalières
T moy	=	Moyenne des températures extrêmes décadaires (Tx+Tn)/2
Txg moy=	=	Moyenne des températures maxi journalières à 5 cm au dessous du sol
Tng moy	=	Moyenne des températures mini journalières à 5 cm au dessous du sol
T10	=	Moyenne des températures journalières (relevés de 12h à 10 cm dans le sol)
T20	=	Moyenne des températures journalières (relevés de 12h à 20 cm dans le sol)

### Humidité – Déficit de Saturation et Vitesse du vent

U %	=	Humidité relative moyenne (%) de 7 h à 17h
DST	=	Déficit de saturation de 7h à 17h ( ew-e) en millibars (mb)
F	=	Vitesse de vent en mètres par seconde ( m/s)

### Insolation et Rayonnement global

H	=	Durée d'insolation décadaire (en heures)
H	=	Durée d'insolation décadaire moyenne (en heures)
Rg	=	Rayonnement Global décadaire en (en cal/ cm <sup>2</sup> /jour )

### Pluviométrie

Haut	=	Hauteur pluviométrique décadaire ( en mm)
Nj	=	Nombre de jour de pluie de la décade
Nj5	=	Nombre de jour de pluie ≥ à 5 mm

### Evapotranspiration et Evaporation

ETP	=	Evapotranspiration potentielle ( en mm)
Evap Bac A	=	Evaporation Bac classe A ( en mm)

### Ecarts pluviométriques et d'évapotranspiration potentielle

EM	=	Ecart à la moyenne pluviométrique) en mm)
VEM	=	Variation des écarts à la moyenne pluviométrique (en %)
CEM	=	Cumul des écarts à la moyenne pluviométrique (en mm)
VCEM	=	Variation des écarts à la moyenne pluviométrique (en %)
BE	=	Ecarts d'évapotranspiration potentielle par rapport à l' ETP moyenne ( en mm)
VBE	=	Variation des écarts d'évapotranspiration potentielle (%)

### Bilan Hydriques Climatiques

BH	=	Bilan hydriques Climatiques (en mm)
VBH	=	Variation des Bilan hydriques Climatiques (en mm)
CBH	=	Cumul Bilan hydriques Climatiques (en mm)
VCBH	=	Variation du cumul Bilan hydriques Climatiques (en mm)

### Bilans Hydriques Efficaces

RU	=	Réserves Utiles ( en mm)
BHE	=	Bilans Hydriques Efficaces (en mm)

### **A- REMARQUES :**

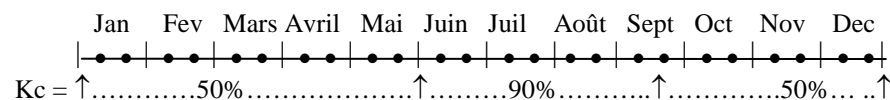
- 1) Les cumuls de bilans pluviométriques et hydriques climatiques décennaux sont à partir de la 1<sup>ère</sup> décennie du mois de Janvier de l'année en cours.
- 2) De même les bilans hydriques efficaces ont été faits à partir de la 1<sup>ère</sup> décennie du mois de Janvier de l'année en cours.

### **B- NOTES SUR LE MODELE DE BILAN HYDRIQUE EFFICACE UTILE**

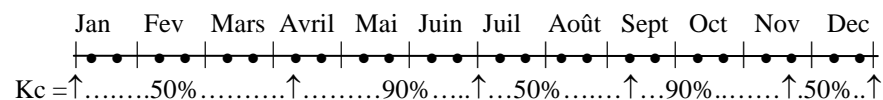
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule  $ETM = Kc \cdot ETP$ . L'ETP est calculée avec la formule de PENMAN et les valeurs du coefficient  $Kc$  sont indiquées région par région suivant les schéma ci-contre.
- 3) Il y a ruissellement et drainage dès que l'offre hydrique potentielle dépasse le seuil de RU fixé.

### Valeurs des coefficients $Kc$ utilisés pour le calcul de l'ETM à l'échelle régionale

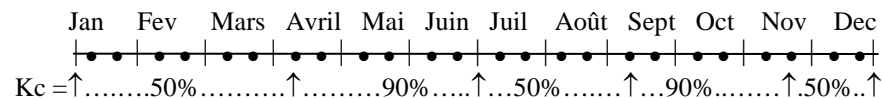
#### **NORD**



#### **CENTRE**



#### **SUD**



**TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE**

DECADE: 3

MOIS: MARS

ANNEE : 2009

	Températures (degrés et dixième)							Humidité Déficit de Saturation et Vitesse du vent			Insolation et Rayonnement global			Pluviométrie et Nbre de jours de pluie			Evapotranspiration et Evaporation (mm)	
	Sous abri (°C)			à 5 cm au dessus du sol (°C)		Dans le sol (°C)		U (%)	DST (mb)	F (m/s)	H (heure)	H Moy (heure)	Rg (cal/cm2/jour)	Haut (mm)	NJ	NJ5	ETP	Evap Bac A
	T <sub>x</sub> moy	T <sub>n</sub> moy	T moy	T <sub>xg</sub> moy	T <sub>ng</sub> moy	T <sub>10</sub>	T <sub>20</sub>											
BONDOUKOU	33.9	22.3	28.1	43.2	21.9	33.2	31.7	72	12.0		75	75	484.1	27	3	2	48.6	
DALOA	33.3	21.8	27.6	38.5	19.5	29.3	28.7	81	8.9		64	73	416.4	101	5	3	41.5	
DIMBOKRO	34.7	22.9	28.8	44.0	21.8	31.3	30.5	78	9.7		74	72	482.1	103	5	5	49.0	
YAMOOUSSOUKRO	33.9	22.0	28.0	42.4	19.6	29.9	29.9	77	8.9		64	72	450.9	93	3	4	45.6	
GAGNOA	34.3	22.7	28.5	38.6	21.3	30.7	29.9	79	11.1		77	70	459.9	107	7	6	46.1	
ADIAKE	32.4	23.4	27.9	46.9	20.8	31.6	31.3	81	6.5		86	73	490.9	0	0	0	46.6	
ABIDJAN	32.1	23.8	28.0	44.1	22.1	25.9	34.1	87	4.6		83	78	485.5	0	0	0	46.0	
SASSANDRA	30.9	23.8	27.4	42.4	22.3	35.3	32.0	86	6.1		78	77	466.0	26	2	2	44.0	
SAN-PEDRO	32.5	23.4	28.0	47.4	17.9	33.1	33.0	75	7.6		77	62	462.3	19	1	1	44.9	
TABOU	32.4	23.7	28.1	42.0	22.6	30.9	30.6	86	7.0		81	71	473.3	23	1	1	45.7	

## TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 3

MOIS: MARS

ANNEE: 2009

	ECARTS PLUVIOMETRIQUES ET D'EVAPOTRANSPIRATIONS POTENTIELLES						BILANS HYDRIQUES CLIMATIQUES				BILANS HYDRIQUES EFFICACES ( B.H.E en mm)		
	E.M (mm)	VEM (%)	C.E.M. (mm)	VCEM (%)	BE (mm)	VBE (%)	BH (mm)	VBH (%)	CBH (mm)	VCBH (%)	RU = 30 mm	RU = 60 mm	RU = 100 mm
BONDOUKOU	-15	-36	-60	-31	0	0	-22	-100	-262	-100	+7	+15	+15
DALOA	+64	+100	+117	+53	-4	-9	+59	+100	-44	-25	+30	+60	+100
DIMBOKRO	+62	+100	+117	+53	+1	+2	+54	+100	-74	-42	+30	+60	+100
YAMOOUSSOUKRO	+55	+100	+40	+21	-3	-6	+47	+100	-175	-86	+30	+60	+100
GAGNOA	+62	+100	+185	+81	+5	+12	+61	+100	+37	+33	+30	+60	+100
ADIAKE	-40	-100	-24	-11	+1	+2	-47	-100	-156	-100	+6	+36	+44
ABIDJAN	-40	-100	-42	-21	0	0	-46	-100	-187	-100	+7	+37	+42
SASSANDRA	+1	+4	-48	-30	-2	-4	-18	-86	-246	-100	+30	+32	+32
SAN-PEDRO	-5	-21	-103	-67	0	0	-26	-100	-312	-100	-4	-4	-4
TABOU	-11	-32	-30	-15	+4	+10	-23	-100	-190	-100	+30	+42	+42

## COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(3<sup>ème</sup> décade du mois de Mars 2009)

### I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Des hauteurs de pluie assez importantes sont tombées dans la presque totalité des régions du Centre et du Sud-intérieur au cours de cette 3<sup>ème</sup> décade de Mars. Depuis le début de ce mois, les quantités de pluie que l'on enregistre divise pratiquement le pays en deux grandes zones : d'une part, les régions des zones climatiques du Centre et du Sud-intérieur et d'autre part, le Littoral qui ne reçoit que des pluies très faibles n'atteignant généralement pas la moyenne.

Les écarts pluviométriques sont partout excédentaires de 100% par rapport à la moyenne dans les régions de la moitié nord du pays à l'exception de celle de Bondoukou, déficitaire depuis la 2<sup>ème</sup> décade de février. Sur le Littoral, les excédents alternent avec les déficits pluviométriques dans la grande majorité des régions.

Comparées à celles de l'année dernière, la situation pluviométrique est pratiquement la même qu'au cours de la présente décade, tant dans les régions de l'intérieur que sur le Littoral. Au niveau des cumuls pluviométriques depuis le début de l'année, l'on reste encore en dessous de la moyenne cumulée dans toutes les régions du Littoral tandis que les régions de l'intérieur cumulent des hauteurs comprises entre 135 et 412 mm.

### I°) BILANS HYDRIQUES CLIMATIQUES (B.H.C.)

La demande potentielle en eau a été satisfaite dans la presque totalité des régions de l'intérieur. Notons que les offres hydriques trop faibles n'ont pu satisfaire la demande potentielle en eau dans les régions du Littoral. Ainsi, toutes les régions du Littoral sont profondément déficitaires de 100% par rapport à la moyenne.

De façon générale, il est donné de constater que depuis le début de l'année, la demande potentielle en eau n'est qu'alternativement satisfaite dans les régions de la moitié nord du pays, alors que l'autre moitié connaît des séquences relativement sèches, plus particulièrement dans les régions du Littoral.

### III°) BILANS HYDRIQUES EFFICACES (B.H.E.)

Les pluies enregistrées au cours de la présente décennie ont considérablement alimenté les réserves en eau des sols des régions du Centre et du Sud-intérieur. Ainsi, les sols sont à la capacité au champ dans la grande majorité des régions des zones climatiques du Centre et du Sud-intérieur. Sur le Littoral, les sols sont peu humides dans toutes les régions. Notons que la région de San-pedro affiche un sol totalement dépourvu d'humidité au terme de la présente décennie.

Vu les quantités appréciables de réserve en eau des sols, l'on pourrait procéder au semis des cultures d'assolement comme l'arachide et le maïs, dans les régions du Centre et du Sud-intérieur. Dans les régions du sud forestier, les cultures pérennes pourraient reprendre leur cycle végétatif, avec les réserves actuelles en eau dans les sols. La floraison et la formation des fruits continuent chez la plupart des arbres fruitiers.

---

L'analyse des bilans hydriques efficaces est basée sur les considérations suivantes :

L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écartons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.

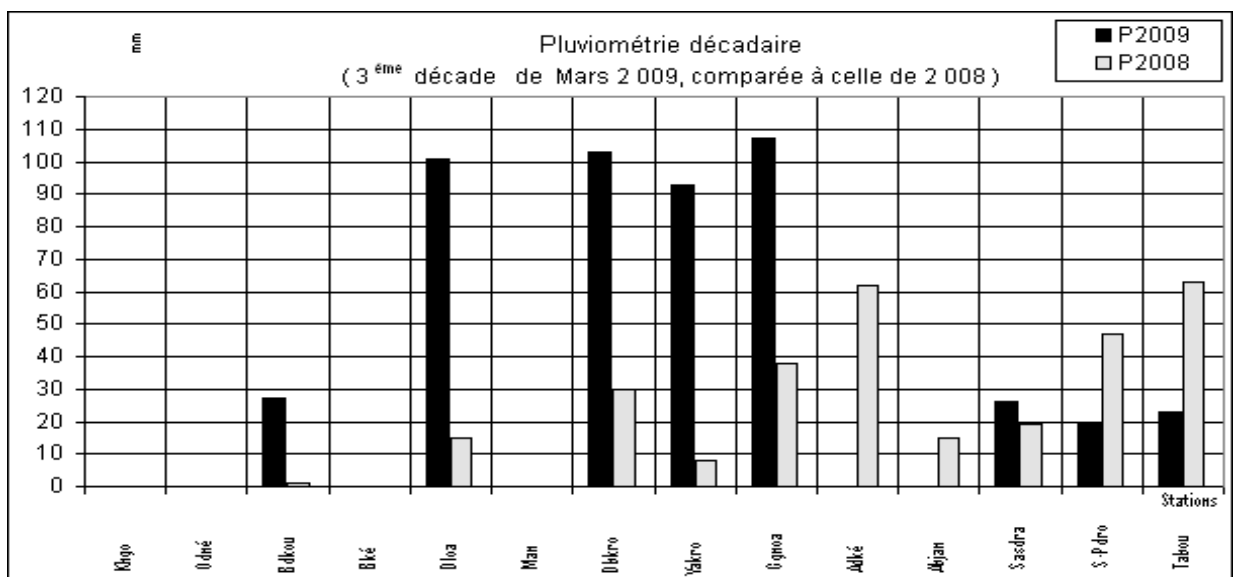
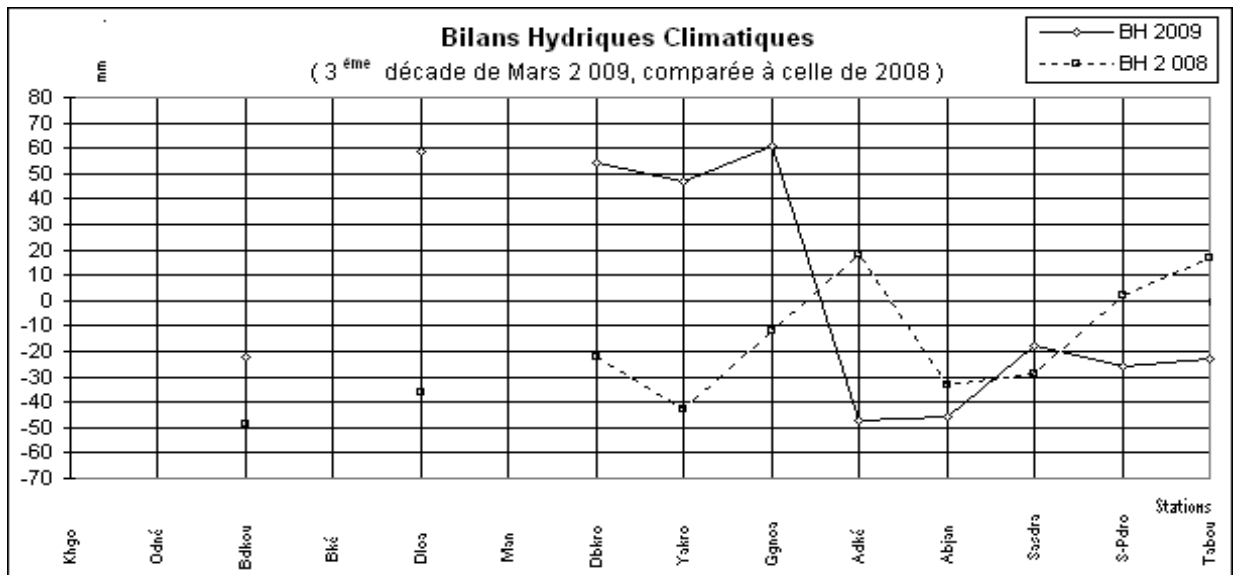
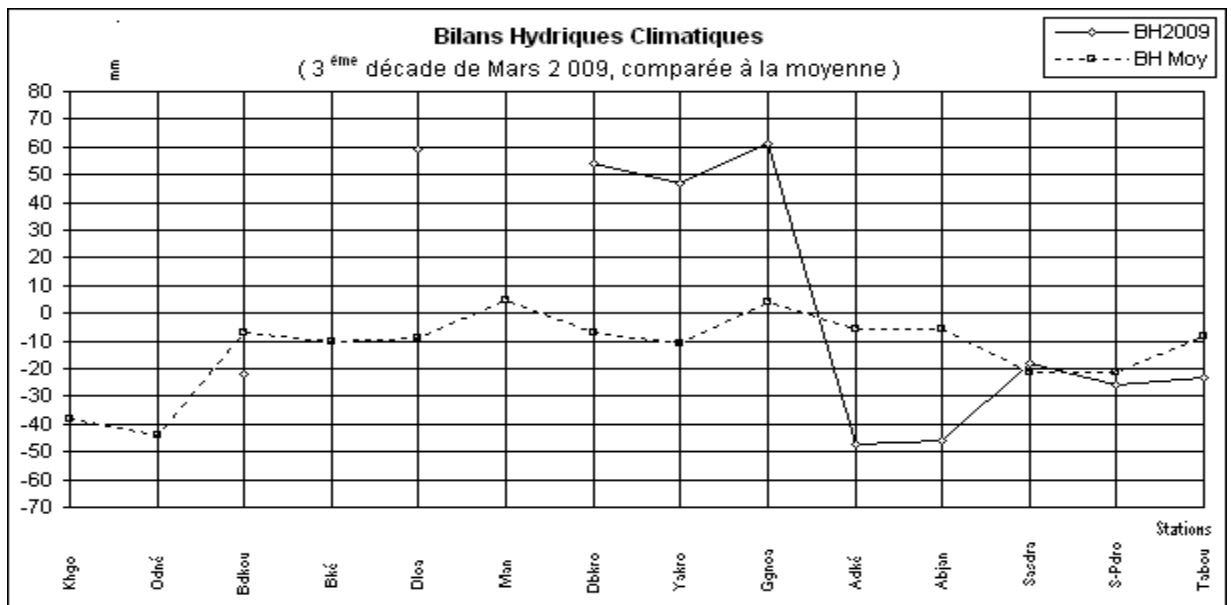
Cette analyse est de ce fait, basée sur des considérations assez générales. Notamment, la Réserve Utilisable (RU) au niveau de chaque station a été prise comme correspondant à celle des sols prédominants dans la zone climatique de la station. Par conséquent on retient, pour l'analyse succincte ci-dessous :

- a) En zone climatique Nord : RU = 30 mm, pour les régions de Korhogo et Odienné ;
- b) En zone climatique centre et sud intérieur : RU = 60 mm (pour les régions de Bondoukou, Bouaké, Daloa, Man, Dimbokro, Yamoussoukro et Gagnoa) ;
- c) En zone climatique Sud-littoral : RU = 100 mm (pour les régions de Adiaké, Abidjan, Sassandra, San Pédro et Tabou).



# Graphiques des Bilans Hydriques

## Annexe 1



## Annexe 2

