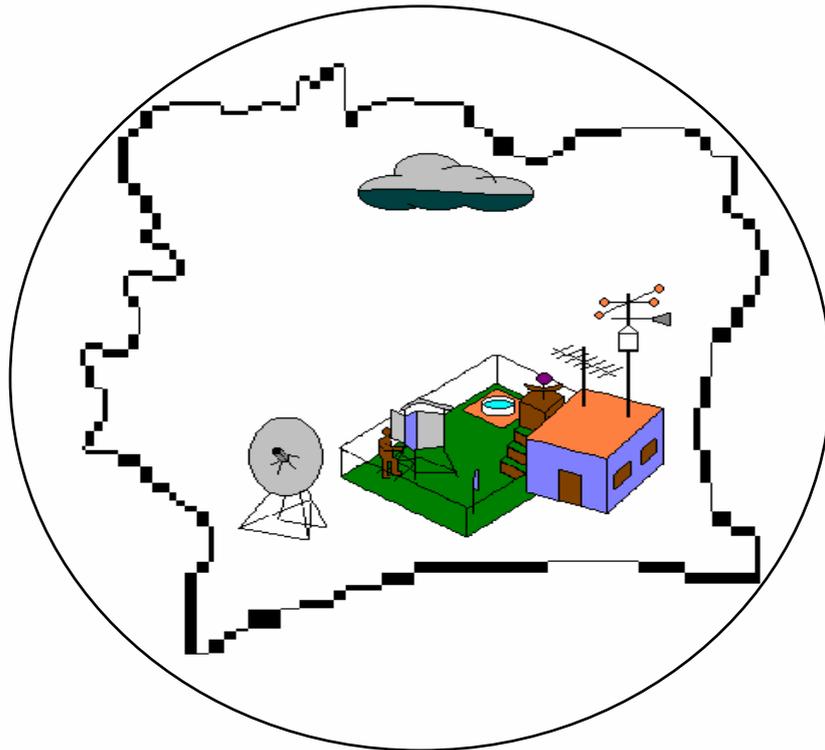


BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



DECADE : 2 MOIS : MAI 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 ² /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 :

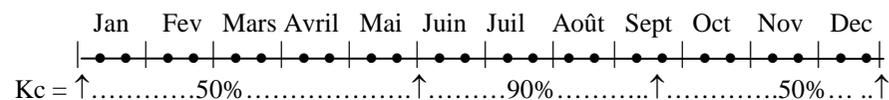
- 1) Les cumuls de bilans pluviométriques et hydriques climatiques décennaires sont à partir de la 1^{ère} décennie du mois de Janvier de l'année en cours.
- 2) De même les bilans hydriques efficaces ont été faits à partir de la 1^{ère} décennie du mois de Janvier de l'année en cours.

B- NOTES SUR LE MODELE DE BILAN HYDRIQUE EFFICACE UTILE

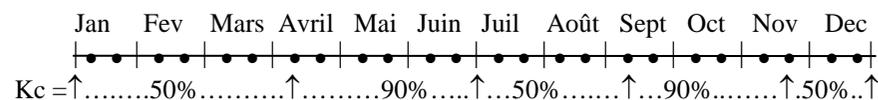
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule $ETM = Kc \cdot ETP$. L'ETP est calculée 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: 2

MOIS: MAI

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 _x moy	T _n moy	T moy	T _{xg} moy	T _{ng} moy	T ₁₀	T ₂₀											
BONDOUKOU	33.9	22.7	28.3	43.6	43.6	22.2	31.8	77	11.1		66	66	449.8	18	3	1	43.8	
DALOA	33.8	22.5	28.2	41.0	41.0	18.9	29.3	83	8.9		81	70	462.7	112	4	4	45.3	
DIMBOKRO	34.9	22.7	28.8	44.0	44.0	21.5	30.8	81	9.1		73	73	467.9	123	6	5	47.6	
YAMOOUSSOUKRO	33.3	21.8	27.6	43.6	43.6	21.2	30.8	78	8.3		88	67	510.9	23	4	1	48.6	
GAGNOA	32.6	22.7	27.7	42.0	42.0	22.2	30.9	78	9.4		82	61	460.0	39	2	1	41.9	
ADIAKE	32.9	23.2	28.1	42.2	42.2	17.4	31.1	83	7.4		85	64	468.5	9	2	1	45.0	
ABIDJAN	32.5	23.6	28.1	42.8	42.8	23.0	31.9	85	6.8		83	70	459.8	31	3	2	44.2	
SASSANDRA	31.3	24.0	27.7	41.4	41.4	23.6	33.0	86	6.2		84	65	463.5	2	2	0	43.7	
SAN-PEDRO	31.4	23.6	27.5	41.9	41.9	18.5	33.0	77	5.2		89	50	480.9	2	1	0	44.4	
TABOU	31.1	23.6	27.4	41.6	41.6	22.8	29.7	86	5.5		54	54	368.4	2	1	0	36.2	

TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE: 2

MOIS: MAI

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	-28	-61	-16	-4	0	0	-26	-100	-237	-100	+8	+38	+78
DALOA	+73	+100	+229	+53	+3	+7	+67	+100	+58	+32	+30	+60	+100
DIMBOKRO	+75	+100	+167	+37	+2	+4	+75	+100	-39	-21	+30	+60	+100
YAMOOUSSOUKRO	-25	-52	+101	+24	+6	+14	-26	-100	-112	-53	+9	+39	+79
GAGNOA	-18	-32	+385	+76	+5	+14	-3	-15	+300	+100	+30	+60	+100
ADIAKE	-60	-92	+39	+8	+6	+15	-36	-100	-35	-41	-2	+28	+68
ABIDJAN	-58	-65	-80	-15	+2	+5	-13	-28	-98	-100	+21	+51	+91
SASSANDRA	-54	-96	-148	-39	+5	+13	-42	-100	-338	-100	-8	+15	+15
SAN-PEDRO	-63	-97	-241	-64	+7	+19	-42	-100	-437	-100	-13	-13	-13
TABOU	-96	-98	-244	-48	+1	+3	-34	-54	-286	-100	0	+23	+23

COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(2^{ème} décennie du mois de Mai 2009)

I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

L'on a relevé d'importantes hauteurs de pluie dans les régions de Daloa dans le Centre et dans celles de Dimbokro dans le Sud-intérieur. Ailleurs dans les autres régions des différentes zones climatiques, les pluies ont été faibles, voire insignifiantes, surtout sur le Littoral. Cette faiblesse notoire des pluies s'est traduite par des déficits pluviométriques de 61 % dans les régions du Centre. Dans les régions du Sud-intérieur et du Littoral, les déficits pluviométriques subis sont plus prononcés et varient de 32 à 98% par rapport à la moyenne. L'année dernière ; les pluies ont été très abondantes dans toutes les régions du Littoral comparativement aux régions de la moitié nord du pays.

Les écarts pluviométriques cumulés à la moyenne sont excédentaires dans toutes les régions du Sud-intérieur au terme de la présente décennie. Par contre, ils restent encore très déficitaires dans la presque totalité des régions du Centre et du Littoral.

L'on constate que de la 1^{ère} décennie de mars jusqu'à cette 2^{ème} décennie de mai, les pluies ne sont relativement plus abondantes que dans les régions forestières du Centre et du Sud-intérieur, alors que le Littoral cumule anormalement, des déficits pluviométriques plus ou moins accentués.

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

La demande potentielle en eau n'a pas été satisfaite dans la presque totalité des régions du pays au terme de la présente décennie. Seules les régions de Dimbokro et de Daloa ont été satisfaites par une offre hydrique assez importante, couvrant cette demande potentielle en eau à 100%. Les autres régions ont subi des déficits hydriques climatiques très importants, particulièrement sur le Littoral.

Ces déficits hydriques climatiques ont accentué l'état déficitaire des bilans hydriques climatiques cumulés dans la grande majorité des régions. Néanmoins, l'on a observé des excédents hydriques cumulés dans les régions de Daloa et de Gagnoa qui varient respectivement de 32 et 100% par rapport à la moyenne cumulée.

De façon générale, les bilans hydriques climatiques de la présente décennie sont moins bons que ceux de l'année dernière. C'est au niveau des bilans hydriques cumulés que l'on a subi des déficits notables comme l'année dernière, hormis les quelques faibles excédents enregistrés dans les régions de Daloa et de Gagnoa.

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

L'insuffisance des pluies a sensiblement dégradé les réserves en eau des sols dans la grande majorité des régions du pays. Dans les régions du Centre et du Sud-intérieur, les sols sont humides et même à la capacité au champ dans certaines. Sur le Littoral, les réserves en eau des sols sont faibles, voire nulles dans les sols de mauvaise capacité de rétention. Notons que dans cette zone climatique, les sols de surface sont pratiquement dépourvus d'humidité dans la presque totalité des régions.

L'état hydrique des sols est néanmoins acceptable dans l'ensemble des régions forestières du Sud-intérieur et du Centre. Sur le Littoral, les conditions hydriques sont moins bonnes et pourraient de toute évidence affecter quelque peu l'évolution des phases phénologiques des cultures, comme la floraison et le remplissage des cabosses chez le cacaoyer. Quant aux cultures vivrières, les conditions sont assez acceptables pour la croissance et le développement chez les féculents, légumineuses et céréales.

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

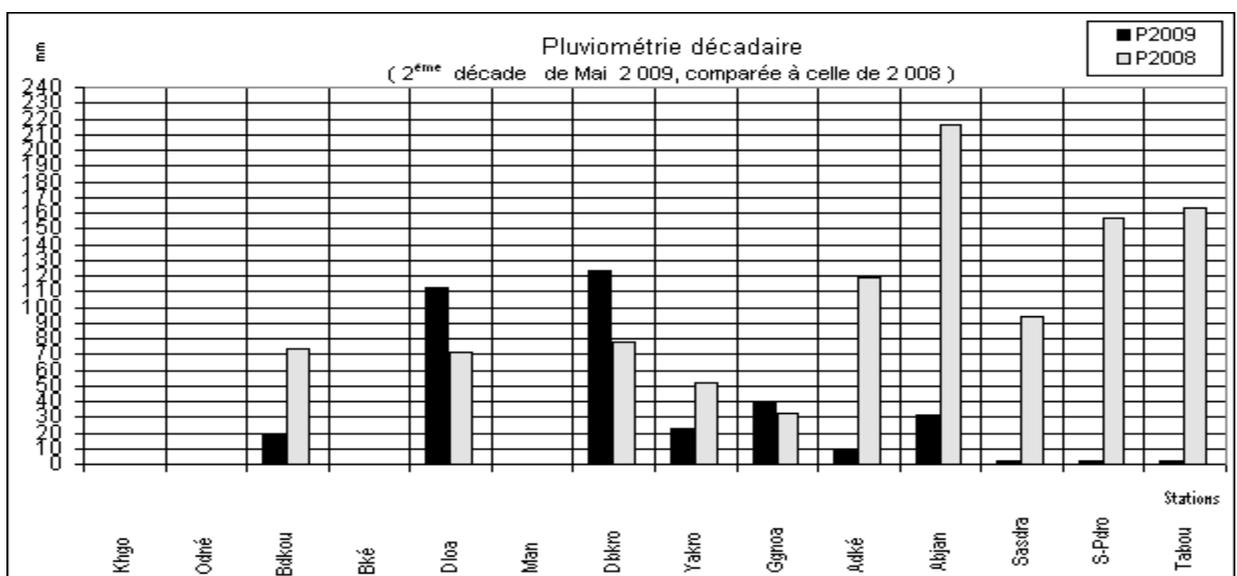
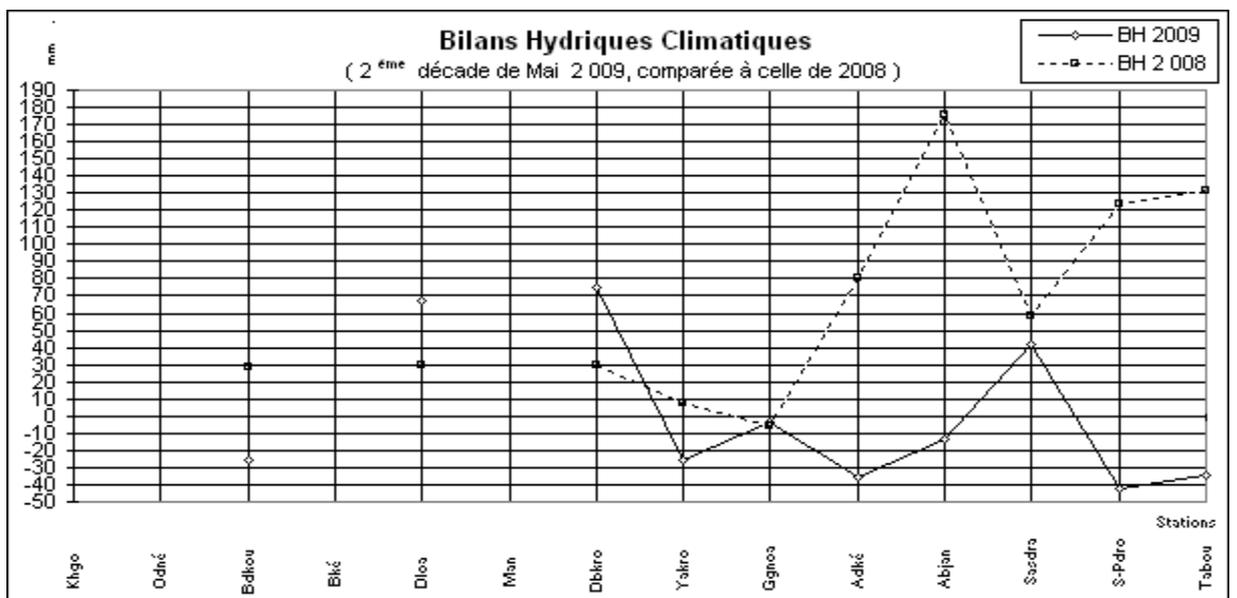
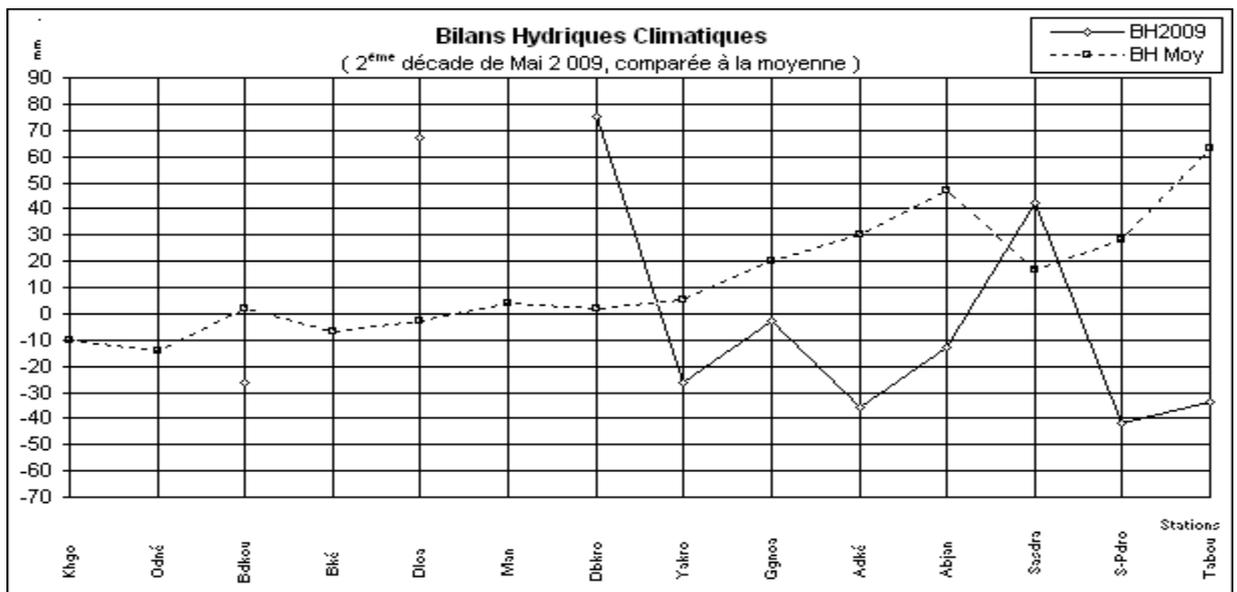
L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écartons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.

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

