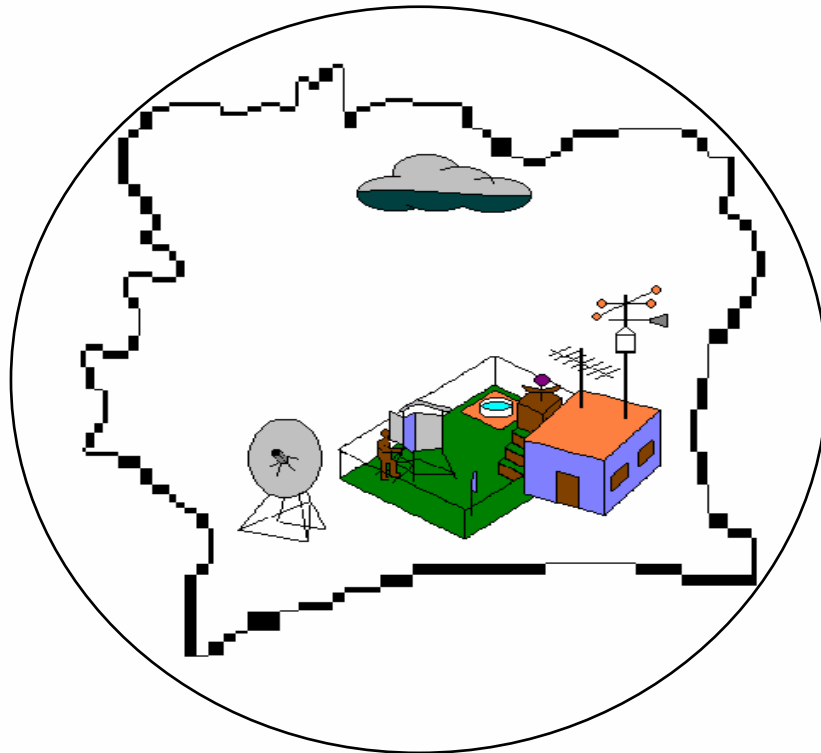


BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



DECADE : 1 MOIS : OCTOBRE 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 :

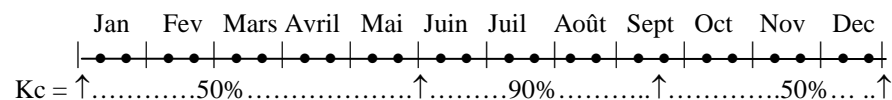
- 1) Les cumuls de bilans pluviométriques et hydriques climatiques décennaux sont à partir de la 1^{ère} décennie du mois de Janvier de l'année en cours.
- 2) De même les bilans hydriques efficaces ont été faits à partir de la 1^{ère} décennie du mois de Janvier de l'année en cours.

B- NOTES SUR LE MODELE DE BILAN HYDRIQUE EFFICACE UTILE

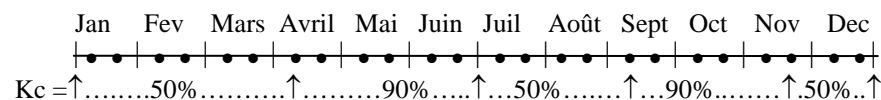
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule $ETM = Kc \cdot ETP$. L'ETP est calculée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

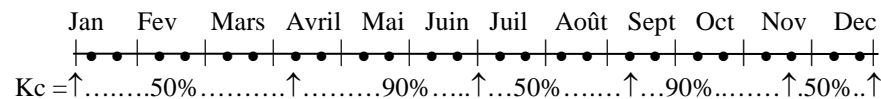


TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE

DECADE: 1 MOIS: OCTOBRE 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	33.2	21.2	27.2	39.9	21.1	30.5	28.7	82	10.2		54	54	400.9	28	4	2	41.6	
DALOA	32.6	22.6	27.6	39.3	21.9	28.0	27.9	86	8.5		55	54	377.7	45	7	2	38.4	
DIMBOKRO	33.7	22.9	28.3	40.0	22.0	29.7	27.9	79	10.3		55	51	414.1	11	4	1	43.6	
YAMOOUSSOUKRO	33.1	21.7	27.4	39.7	21.4	29.8	29.7	80	8.7		55	50	415.0	32	6		42.1	
GAGNOA	30.0	20.7	25.4	46.0	22.4	29.6	29.2	80	5.7		51	51	374.0	30	6	3	33.7	
ADIAKE	30.5	23.2	26.9	46.0	21.6	28.7	28.7	84	7.3		35	42	314.4	0	0	2	33.2	
ABIDJAN	29.8	23.3	26.6	46.2	22.1	34.0	32.8	91	5.2		34	57	311.2	1	2	0	31.5	
SASSANDRA	29.4	23.4	26.4	45.1	22.9	35.7	32.5	87	5.9		61	61	400.5	0	0	0	37.8	
SAN-PEDRO	30.3	23.3	26.8	46.2	17.2	33.4	33.0	85	6.2		60	52	397.6	0	0	0	38.2	
TABOU	29.3	23.8	26.6	46.1	22.8	29.5	28.4	85	6.0		59	48	394.4	4	5	0	37.6	

TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 1

MOIS: OCTOBRE

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	-18	-39	-157	-15	+5	+14	-14	-100	-276	-100	+15	+45	+85
DALOA	-12	-5	-116	-1	+2	+6	+7	+33	-81	-100	+30	+60	+91
DIMBOKRO	-30	-7	-37	-4	+4	+10	-33	-100	-269	-100	-29	-29	-29
YAMOOUSSOUKRO	-15	-32	-21	-2	+3	+8	-10	-100	-107	-100	-6	+18	+58
GAGNOA	-17	-36	+23	+2	-2	-6	-4	-36	+180	+100	+10	+20	+60
ADIAKE	-45	-100	+440	+30	0	0	-30	-100	+43	+9	-30	-30	-8
ABIDJAN	-22	-96	-136	-9	-6	-16	-31	-100	+343	+82	-28	-28	-7
SASSANDRA	-30	-100	-264	-23	0	0	-38	-100	-136	-100	-30	-34	-30
SAN-PEDRO	-37	-100	-257	-22	+1	+3	-38	-100	-86	-54	-30	-34	-34
TABOU	-57	-93	-527	-28	+3	+9	-34	-100	+396	+43	0	+30	+70

COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(1^{ère} décennie du mois d'Octobre 2009)

I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Comparativement aux autres années, la présente décennie est caractérisée par une sécheresse relativement accentuée. Les pluies sont pratiquement négligeables sur toute l'étendue du territoire. Dans les régions du Centre, les hauteurs de pluie ne sont que de 28 à 45 mm et de 11 à 32 mm dans celles du Sud-intérieur. Sur le Littoral, elles sont presque partout nulles en dehors des hauteurs de 1 à 4 mm dans certaines régions de cette zone climatique.

De toute évidence, les écarts pluviométriques à la moyenne ne peuvent que traduire les déficits pluviométriques plus ou moins importants subis au cours de la présente décennie. Ces déficits pluviométriques varient de 93 à 100% sur le Littoral et de 5 à 36 % dans les régions des zones climatiques du Centre et du Sud-intérieur. L'année dernière, l'on avait enregistré des quantités de pluie relativement importantes dans les régions de Bondoukou, de Daloa, de Dimbokro et de Tabou.

Au niveau des hauteurs de pluie cumulées, l'on est néanmoins au dessus de la moyenne cumulée dans les régions de Gagnoa, d'Adiaké et de Tabou.

Au terme de cette 1^{ère} décennie d'Octobre, l'on constate impuissamment une baisse drastique de la pluviométrie et ce depuis le mois d'Août. Comparativement à la période de petite saison des pluies au cours des années précédentes, l'on se rend compte qu'elle est passée cette année inaperçue, remplacée par la bruine et quelques faibles pluies très souvent négligeables.

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

L'offre hydrique de la présente décennie a été très insuffisante pour satisfaire la moindre demande potentielle en eau dans la quasi-totalité des régions du pays. Dans le Centre, les déficits hydriques climatiques sont de 100% dans les régions de Bondoukou, tandis que celle de Daloa affiche des faibles excédents de 33%. Dans les régions du Sud-intérieur et du Littoral, les déficits hydriques sont presque partout de 100% par rapport à la moyenne. L'année dernière, quelques faibles excédents avaient été enregistrés dans les régions de Bondoukou, de Daloa, de Dimbokro, d'Adiaké et de Tabou.

Au niveau des bilans hydriques climatiques cumulés, toutes les régions de la moitié nord du pays ont subi des déficits de 100% par rapport à la moyenne au terme de la présente décennie. Dans la moitié sud, la presque totalité des régions affichent des excédents, sauf dans celles de Sassandra et de San-pedro.

De façon générale, les conditions hydriques climatiques sont assez mauvaises au terme de la présente décennie et elles continuent de se dégrader de sorte que les demandes potentielles en eau pourraient être loin d'une satisfaction convenable.

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

Les réserves en eau des sols continuent de se dégrader. Les sols de la grande majorité des régions sont totalement dépourvus d'humidité. Dans la moitié nord du pays, les fines pluies cumulées au cours des précédentes décades jusqu'à la présente décade pourraient être favorables aux cultures, mais aussi à l'éclosion des insectes nuisibles comme les criquets, surtout dans les régions à fort couvert herbacé. Au Sud, l'état hydrique des sols donne à s'inquiéter pour les fruits en pleine phase de remplissage et en début de maturité. L'humidité relative de l'air sous bois dans les régions forestières pourrait favoriser le développement des maladies cryptogamiques et des insectes nuisibles.

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

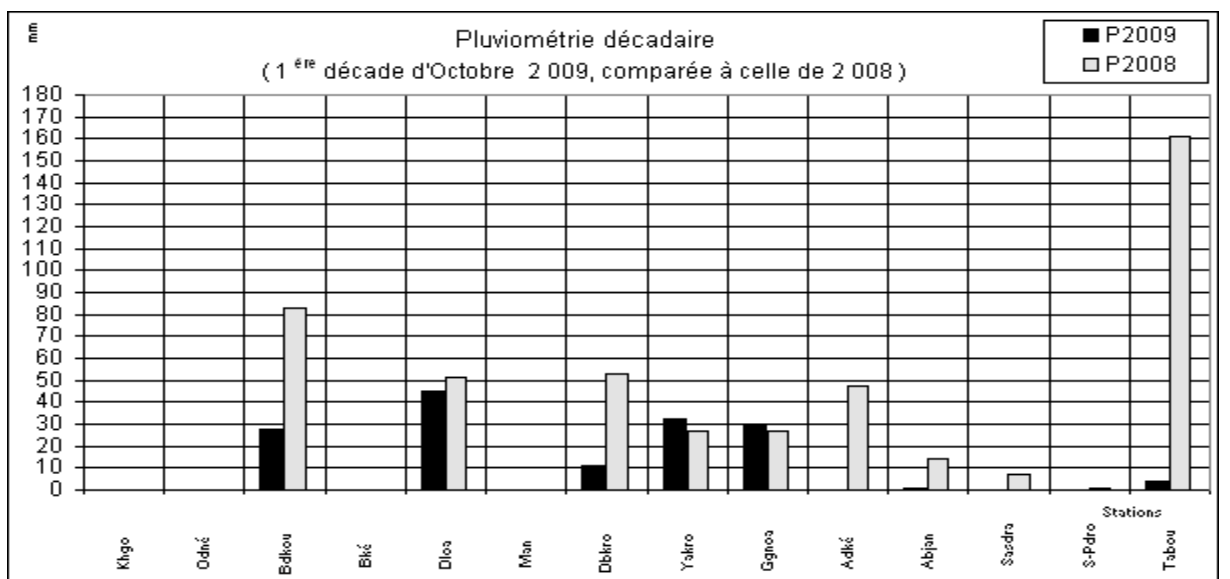
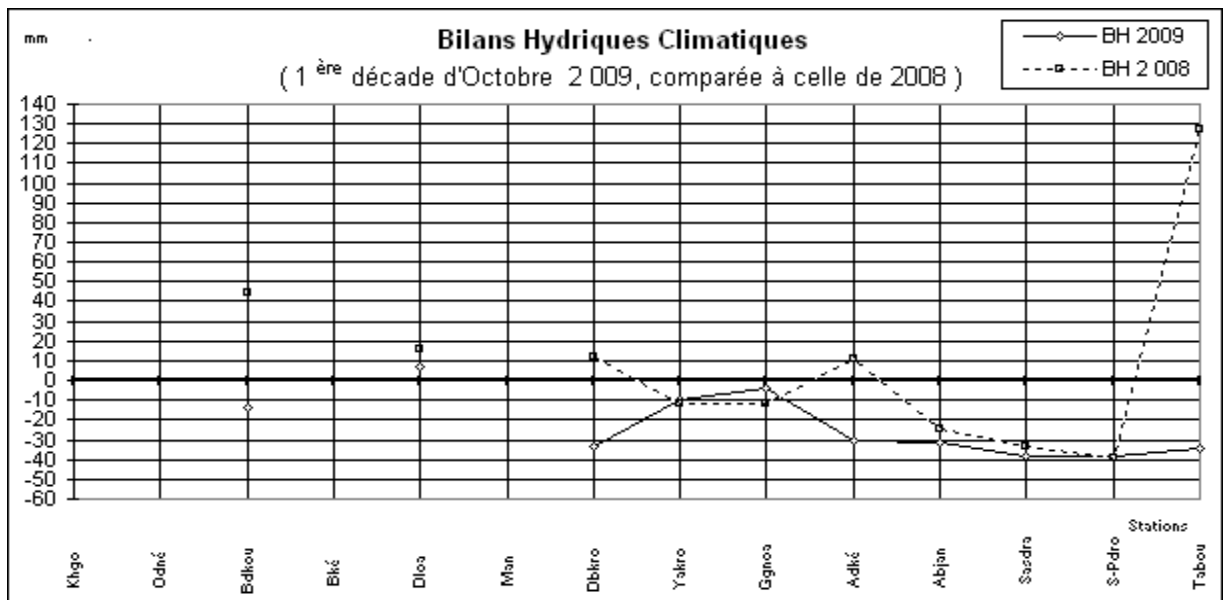
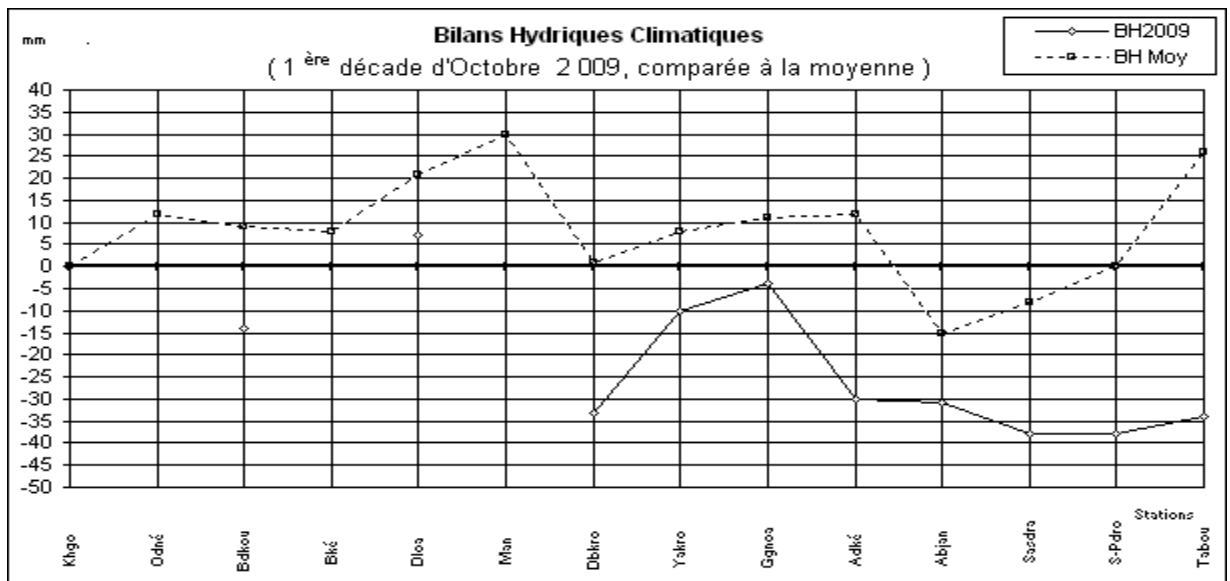
L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écartons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.

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

