

## **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 A.PERRAUD 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 décennaires 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**

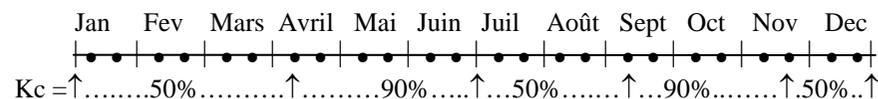
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule  $ETM = K_c \cdot ETP$ . L'ETP est calculée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

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

#### **NORD**



#### **CENTRE**



#### **SUD**

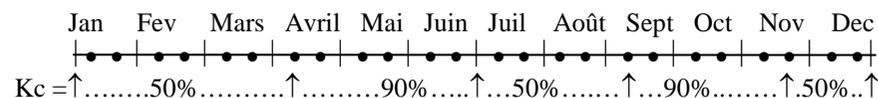


TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE

DECADE: 3

MOIS: JUIN

ANNEE : 2009

	Températures (degrés et dixième)						Humidité			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)		Déficit de Saturation et Vitesse du vent			Rayonnement global			Nbre de jours de pluie				
	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>	U (%)	DST (mb)	F (m/s)	H (heure)	H Moy (heure)	Rg (cal/cm2/jour)	Haut (mm)	NJ	NJ5	ETP	Evap Bac A
BONDOUKOU	31.8	21.5	26.7	41.2	21.0	30.2	28.8	82	9.2		44	44	375.8	2	4	0	39.4	
DALOA	31.6	21.6	26.6	28.6	20.1	28.2	27.7	85	7.6		53	46	361.7	37	7	3	35.9	
DIMBOKRO	32.9	22.3	27.6	41.5	21.3	29.4	29.1	84	8.0		47	47	380.7	43	7	4	39.7	
YAMOOUSSOUKRO	31.4	20.7	26.1	40.0	19.5	28.3	28.4	82	6.0		48	45	384.2	54	3	3	37.6	
GAGNOA	31.9	22.6	27.3	38.8	21.9	29.5	28.9	84	9.3		45	39	334.0	42	4	4	35.4	
ADIAKE	28.7	21.5	25.1	41.0	20.2	27.9	27.5	87	3.2		32	31	293.5	204	9	6	27.7	
ABIDJAN	28.9	22.5	25.7	38.8	21.6	30.3	29.4	84	3.4		38	38	311.9	146	9	5	29.5	
SASSANDRA	28.6	22.8	25.7	35.2	21.8	28.1	27.1	87	5.0		39	39	314.7	171	9	2	30.6	
SAN-PEDRO	28.8	22.5	25.7	38.3	21.8	27.8	28.0	85	4.8		28	29	279.4	188	10	6	28.2	
TABOU	28.5	22.8	25.7	36.5	21.4	25.3	27.2	88	4.0		29	29	281.5	105	9	4	27.8	

## TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 3 MOIS: JUIN 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	-44	-96	-112	-18	+3	+8	-37	-100	-285	-100	-15	+7	+47
DALOA	-2	-5	+131	+21	0	0	+1	+33	-10	-6	+23	+23	+47
DIMBOKRO	-15	-26	+145	+21	+2	+5	+3	+15	+10	+9	+30	+60	+100
YAMOOUSSOUKRO	0	0	+133	+20	+1	+3	+16	+94	-9	-7	+30	+60	+100
GAGNOA	-13	-24	+224	+29	+5	+17	+7	+28	+326	+100	+30	+60	+100
ADIAKE	+76	+59	+464	+42	-1	-3	+176	+100	+783	+100	+30	+60	+100
ABIDJAN	+7	+5	-6	-1	-2	-6	+116	+100	+496	+100	+30	+60	+100
SASSANDRA	+69	+68	-208	-23	-1	-3	+140	+100	-2	-1	+30	+60	+100
SAN-PEDRO	+108	+100	-226	-25	-4	-13	+160	+100	-10	-4	+30	+60	+100
TABOU	-24	-19	-425	-34	-3	-10	+77	+79	+137	+24	+30	+60	+100

## COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(3<sup>ème</sup> décennie du mois de Juin 2009)

### I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Il a plu dans toutes les régions du pays au cours de la présente décennie, et ces pluies ont été particulièrement abondantes sur le Littoral, faibles dans le Sud-intérieur et très faibles dans les régions du Centre. Bien que nous soyons en pleine saison des pluies, les hauteurs enregistrées dans la région de Tabou sur le Littoral demeurent encore très en dessous de la moyenne. Ainsi, les écarts pluviométriques à la moyenne sont déficitaires dans cette seule région de Tabou sur la côte Sud-Ouest. Il en est de même pour les régions du Sud-intérieur et du Centre qui ont subi des déficits pluviométriques plus ou moins accentués. Notons cependant que les excédents pluviométriques enregistrés dans les régions du Littoral varient de 5 à 100% par rapport à la moyenne.

Les écarts pluviométriques cumulés à la moyenne sont déficitaires dans la presque totalité des régions du Littoral. Seule la région d'Adiaké cumule des excédents de 42 % par rapport à la moyenne. Par contre, toutes les régions du Sud-intérieur sont caractérisées par des excédents variant de 20 à 42 % par rapport à la moyenne. Dans le Centre, l'on accuse aussi des déficits cumulés dans les régions de Bondoukou, tandis que dans le Centre-Ouest, celle de Daloa enregistre des excédents cumulés de 21%.

Rappelons que les pluies ont été plus abondantes que celles de l'année dernière dans les régions de Yamoussoukro, d'Adiaké, d'Abidjan, de Sassandra et de San-pedro. Partout ailleurs, les hauteurs de pluie ont été moins abondantes que celles de l'année précédente au cours de la même période.

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

De façon générale, la demande potentielle en eau a été satisfaite dans toutes les régions du pays, hormis celle de Bondoukou, déficitaire de 100% par rapport à la moyenne au terme de la présente décennie. Dans les régions du Littoral, les excédents hydriques climatiques sont de 100%. Dans le Sud-intérieur et le Centre, les excédents hydriques relevés sont quelque peu faibles et varient de 15 à 94% par rapport à la moyenne.

Les bilans hydriques climatiques cumulés sont aussi excédentaires dans la presque totalité des régions du Littoral et du Sud-intérieur. Les régions déficitaires sont celles du Centre et celles de Yamoussoukro, de Sassandra et de San-pedro.

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

Les réserves en eau des sols sont très satisfaisantes au terme de la présente décade. Tous les sols sont à la capacité au champ dans les régions du Sud-intérieur et du Littoral. Signalons que les régions du Centre sont marquées au cours de la présente décade, par de faibles pluies engendrant des sols très peu humides.

Dans l'ensemble, l'état hydrique des sols est satisfaisant au terme de la présente décade. Cependant, il faut noter que les fortes pluies actuelles accompagnées de vent pourraient causer la chute des fleurs et un ralentissement de la formation des chérelles. Partout ailleurs, l'évolution du cycle végétatif des cultures pourrait se faire sans difficultés d'ordre hydrique. Cependant, il serait judicieux de prévenir l'invasion des insectes nuisibles et des maladies cryptogamiques vu la trop forte humidité du sol et de l'air dans l'ensemble des régions.

---

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

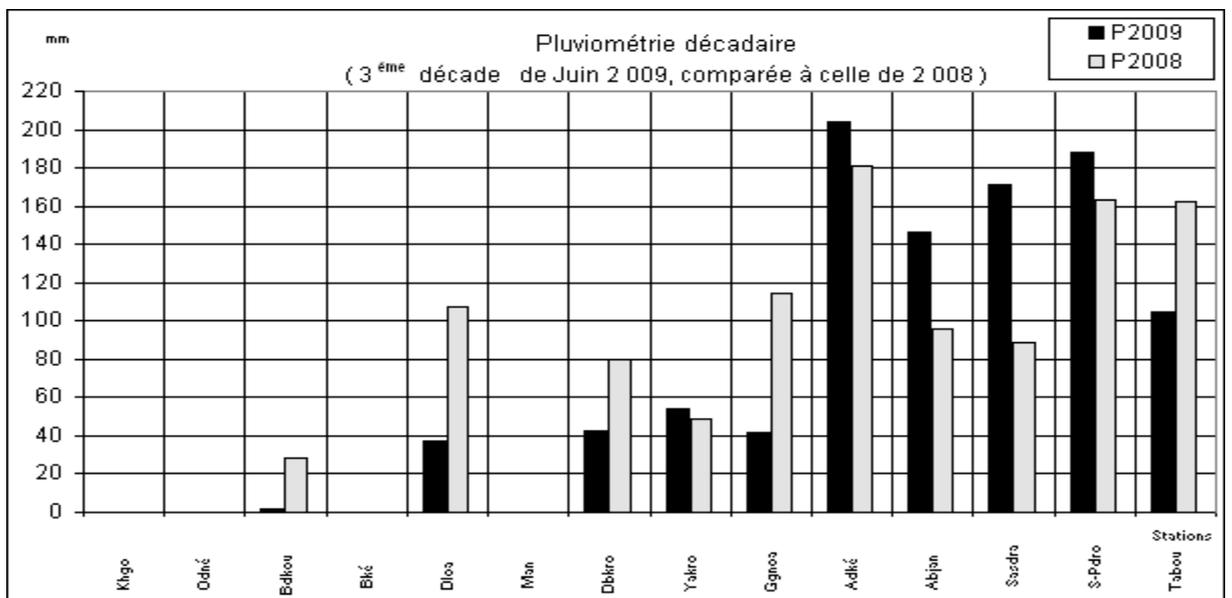
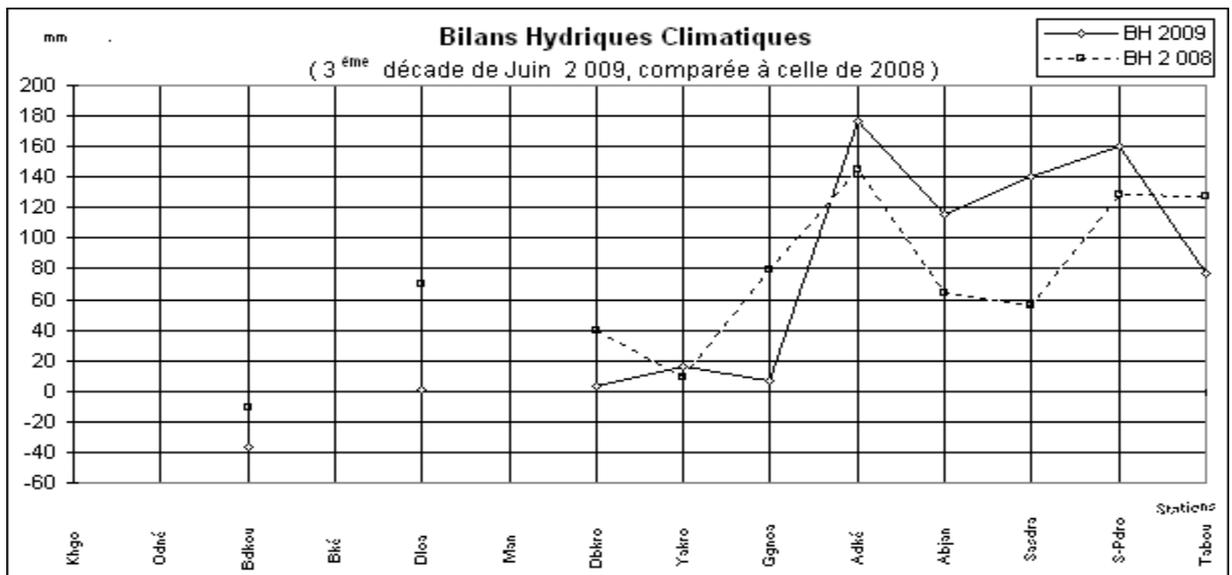
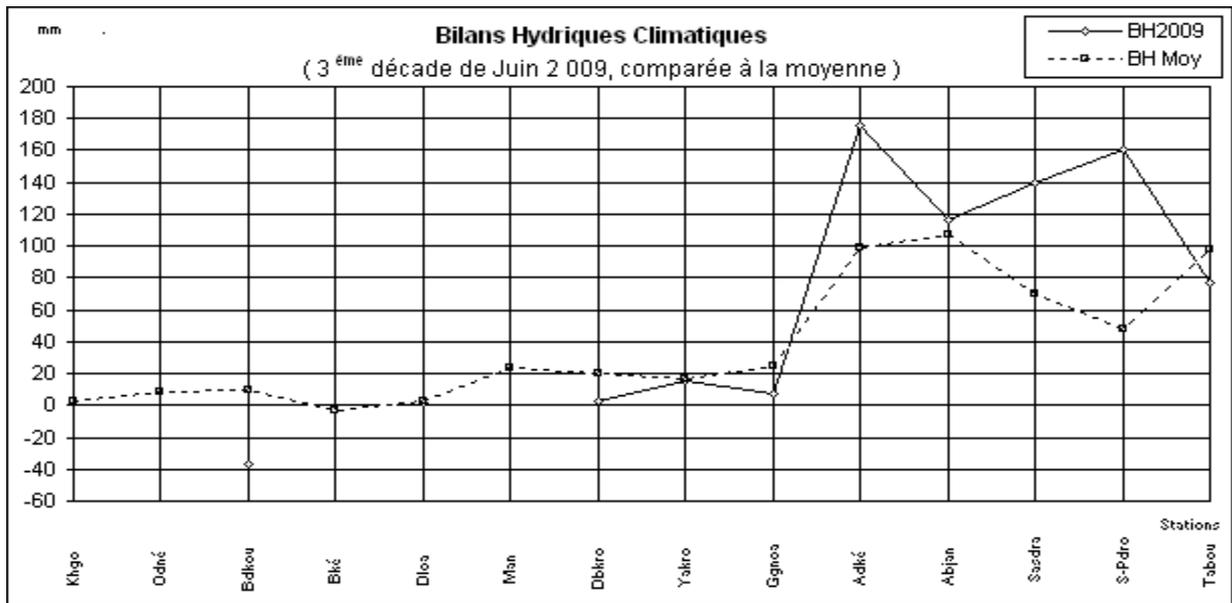
*L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écartons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.*

*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 Pedro et Tabou).*

# Graphiques des Bilans Hydriques

## Annexe 1



## Annexe 2

