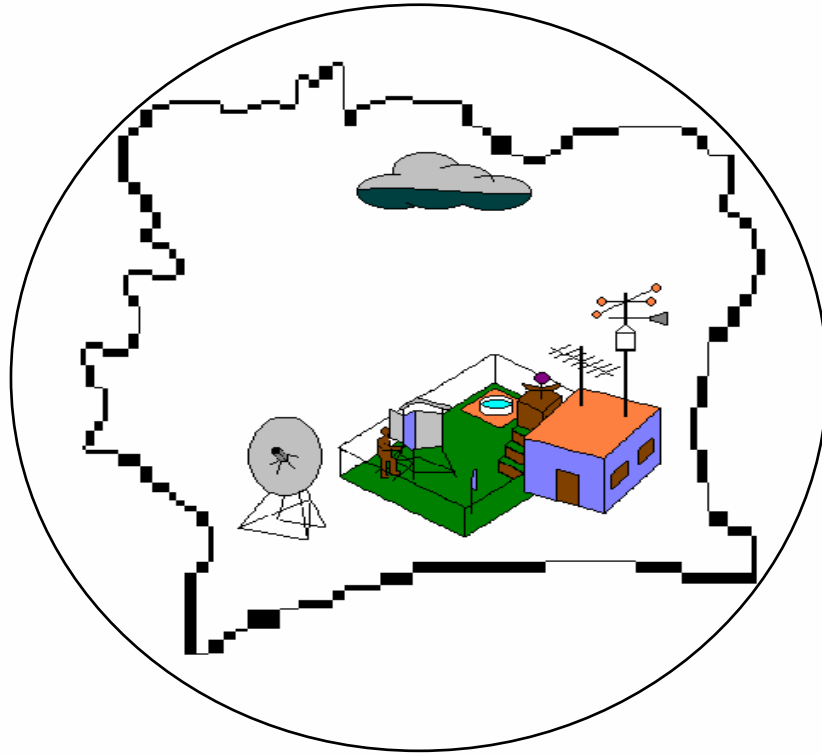


# BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



**DECADE : 1**

**MOIS : SEPTEMBRE**

**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 :

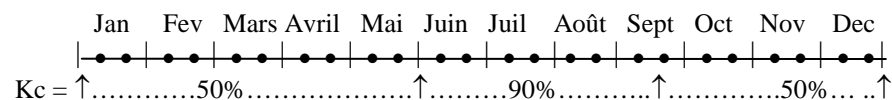
- 1) Les cumuls de bilans pluviométriques et hydriques climatiques décennaires sont à partir de la 1<sup>ère</sup> décennie du mois de Janvier de l'année en cours.
- 2) De même les bilans hydriques efficaces ont été faits à partir de la 1<sup>ère</sup> décennie du mois de Janvier de l'année en cours.

### 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  $ETM = Kc \cdot ETP$ . 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: SEPTEMBRE 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	31.2	21.5	26.4	36.7	21.3	28.5	27.3	83	8.5		34	34	357.8	27	4	1	38.1	
DALOA	31.0	22.1	26.6	36.8	21.5	27.0	27.0	89	6.8		37	45	324.1	32	6	2	33.4	
DIMBOKRO	32.0	22.2	27.1	37.7	21.4	28.0	27.8	83	7.8		37	37	366.1	3	2	0	38.7	
YAMOOUSSOUKRO	30.9	21.4	26.2	37.0	20.9	27.9	27.8	81	6.5		27	36	335.9	29	5	1	35.5	
GAGNOA	28.4	22.6	25.5	39.0	21.4	28.7	28.2	79	6.8		38	38	325.1	0	0	0	32.7	
ADIAKE	28.7	22.4	25.6	41.6	21.5	27.4	27.3	87	5.4		25	25	283.9	1	3	0	29.3	
ABIDJAN	28.3	22.5	25.4	40.3	21.6	32.2	30.9	92	3.9		36	42	320.3	22	2	1	30.6	
SASSANDRA	28.6	22.8	25.7	43.0	21.3	32.5	30.4	92	4.6		45	45	349.7	0	0	0	33.2	
SAN-PEDRO	29.3	22.4	25.9	43.8	21.4	30.7	30.4	90	4.7		32	32	306.6	3	4	0	31.8	
TABOU	28.1	22.5	25.3	43.5	21.7	28.4	27.3	92	3.4		29	29	296.6	9	5	0	28.6	

## TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE: 1 MOIS: SEPTEMBRE 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	-22	-45	-128	-14	+4	+12	-11	-73	-296	-100	+30	+60	+100
DALOA	-22	-41	-38	-4	-1	-3	-1	-5	-76	-100	+30	+60	+84
DIMBOKRO	-27	-90	+76	+9	+2	+5	-36	-100	-154	-90	-17	+4	+44
YAMOOUSSOUKRO	-12	-29	+55	+6	-1	-3	-7	-100	-72	-55	+12	+42	+82
GAGNOA	-30	-100	+86	+9	+2	+6	-31	-100	+180	+100	-10	+20	+60
ADIAKE	-23	-96	+559	+42	0	0	-28	-100	+121	+28	-6	+24	+64
ABIDJAN	0	0	-61	-4	-1	-3	-9	-90	+437	+98	+7	+37	+77
SASSANDRA	-10	-100	-209	-19	-1	-3	-33	-100	-35	-24	-9	+21	+61
SAN-PEDRO	-11	-79	-189	-17	-1	-3	-29	-100	+9	+5	-3	+27	+30
TABOU	-53	-85	-407	-24	-2	-6	-20	-65	+381	+49	+24	+54	+94

## COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(1ère décennie du mois de Septembre 2009)

### I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Les hauteurs de pluie enregistrées ont été légèrement plus abondantes que celles de la précédente décennie dans la moitié nord du pays. Cependant elles n'ont atteint la moyenne dans aucune région du pays. Ainsi, toutes les régions des différentes zones climatiques, encore sous l'emprise de la petite saison sèche, ont subi des déficits pluviométriques plus ou moins prononcés.

Dans le Centre et le Sud-intérieur, les hauteurs de pluie ont varié de 3 et 32 mm, tandis que le Littoral n'a enregistré que des hauteurs comprises entre 1 et 22 mm. Les écarts à la moyenne pluviométrique sont par conséquent déficitaires dans toutes les régions. Soulignons qu'à part la seule région d'Abidjan, les hauteurs de pluie de la présente décennie sont partout inférieures à celles de l'année dernière.

Au niveau des cumuls pluviométriques, les hauteurs de pluie cumulées restent encore inférieures à la moyenne dans les régions de Bondoukou, de Daloa, de Sassandra, de San-pedro et de Tabou.

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

La demande potentielle en eau n'a été satisfaite dans aucune région au cours de la présente décennie. L'on a subi des déficits hydriques climatiques très importants dans la grande majorité des régions, surtout dans les zones climatiques du Sud-intérieur et du Littoral. L'année dernière, l'on avait enregistré des excédents hydriques climatiques dans les régions de Daloa, d'Adiaké et dans toutes les régions du Sud-intérieur. A l'exception des régions de la moitié Nord du pays, celles de la moitié Sud sont caractérisées par des déficits hydriques climatiques variant de 65 à 100%, à l'image de la moyenne.

Au niveau des bilans hydriques climatiques cumulés, l'on a relevé des excédents dans la presque totalité des régions du Sud-intérieur et du Littoral.

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

Les pluies ont été faibles et n'ont pu convenablement alimenté les réserves en eau des sols. Néanmoins, les sols sont assez humides dans les régions du Centre grâce aux petites pluies enregistrées au cours de la décade. Dans le Sud-intérieur, les sols sont moins humides et les sols de mauvaise capacité de rétention n'ont pratiquement aucune réserve en eau. Sur le Littoral, l'état hydrique des sols est identique à celui du Sud-intérieur.

De façon générale, l'état hydrique actuel des sols est assez médiocre dans la grande majorité des régions. Les basses températures doublées d'une faible insolation ont probablement causé des dégâts sur les phases phénologiques actuelles tels que le jaunissement précoce des chérelles, la pourriture des cabosses en formation et chute des fleurs chez le cacaoyer. Ailleurs dans le Centre et le Sud-intérieur, les réserves en eau au terme de la présente décade pourraient soutenir les phases phénologiques en cours (les céréales et plantes à tubercules).

---

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.

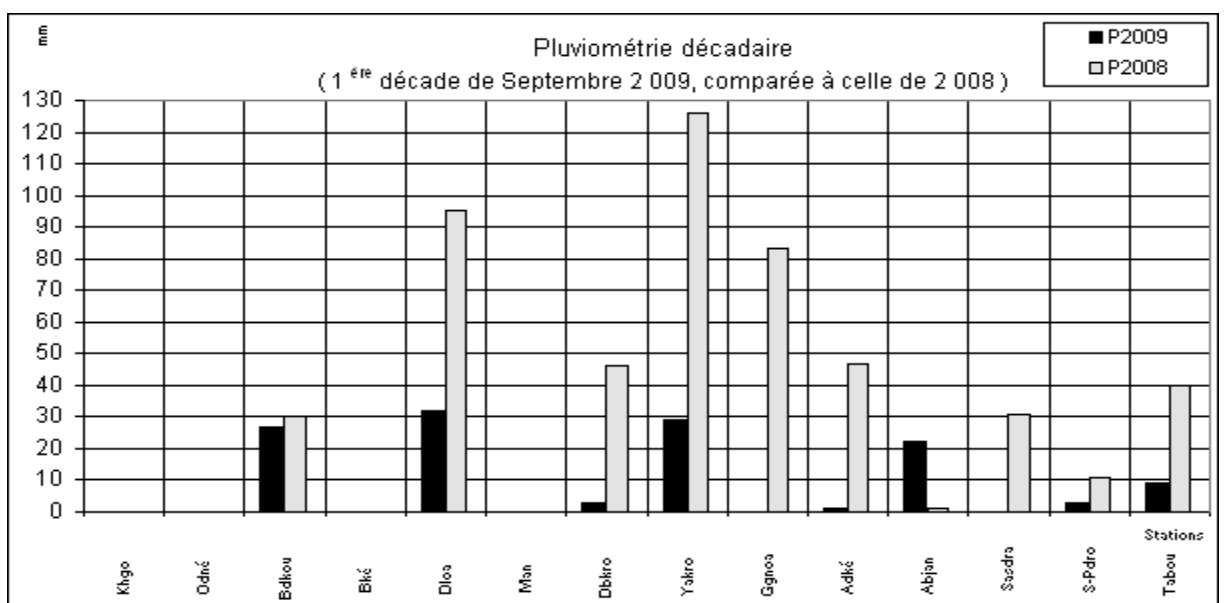
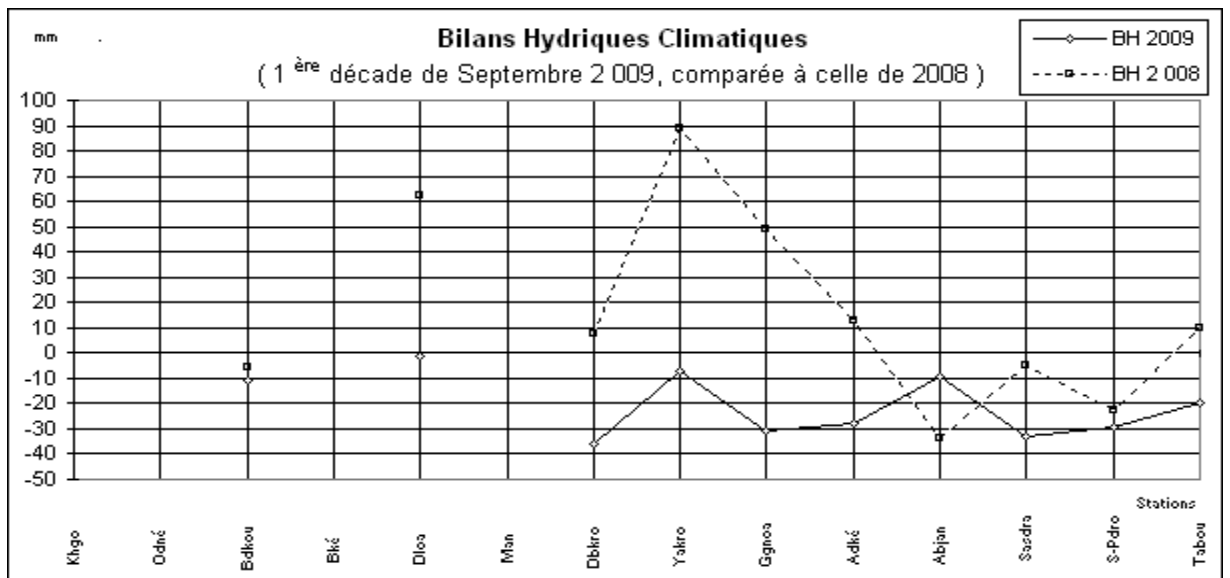
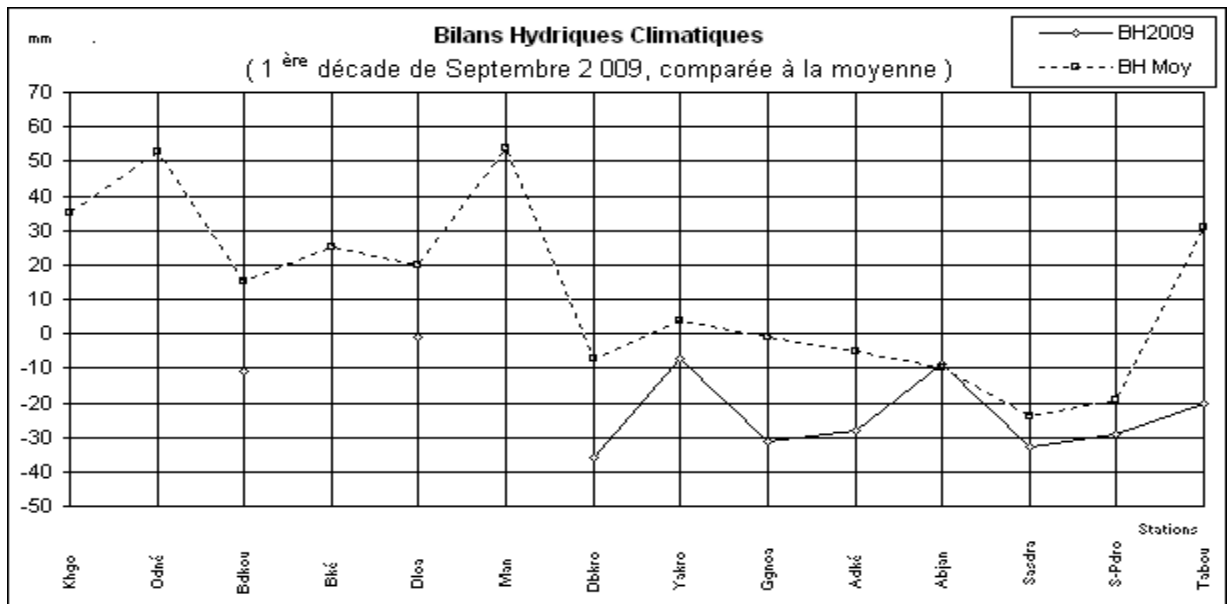
Cette analyse est de ce fait, basée sur des considérations assez générales. Notamment, la Réserve Utilisable (RU) au niveau de chaque station a été prise comme correspondant à celle des sols prédominants dans la zone climatique de la station. Par conséquent on retient, pour l'analyse succincte ci-dessous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

- 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

