

## **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
T <sub>xg</sub> moy	=	Moyenne des températures maxi journalières à 5 cm au dessous du sol
T <sub>ng</sub> 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)
R <sub>g</sub>	=	Rayonnement Global décadaire en ( en cal/ cm <sup>2</sup> /jour )

### Pluviométrie

Haut	=	Hauteur pluviométrique décadaire ( en mm)
N <sub>j</sub>	=	Nombre de jour de pluie de la décade
N <sub>j5</sub>	=	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

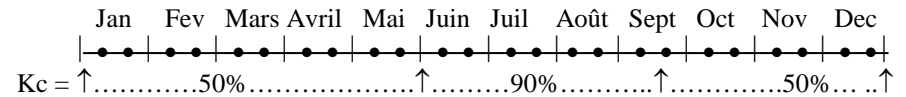
BH	=	Bilan hydriques Climatiques (en mm)
VBH	=	Variation des Bilan hydriques Climatiques (en mm)
CBH	=	Cumul Bilan hydriques Climatiques (en mm)
VCBH	=	Variation du cumul Bilan hydriques Climatiques (en mm)

### Bilans Hydriques Efficaces

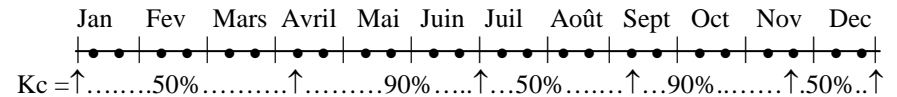
RU	=	Réserves Utiles ( en mm)
BHE	=	Bilans Hydriques Efficaces ( en mm)

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

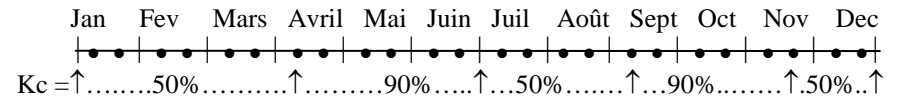
**NORD**



**CENTRE**



**SUD**



**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.

TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE

DECADE: 2

MOIS: OCTOBRE

ANNEE : 2008

	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			et			et				
	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	31.1	20.3	25.7	41.5	20.4	29.0	28.2	81	6.8		69	56	432.9	100	7	5	38.5	
DALOA	31.2	21.9	26.6	38.6	20.6	28.3	27.2	87	7.2		56	61	378.2	50	7	3	36.8	
DIMBOKRO	32.1	22.0	27.1	41.2	22.5	30.6	29.5	83	6.2		67	59	446.9	25	5	1	42.7	
YAMOOUSSOUKRO	31.1	21.6	26.4	43.3	21.3	29.8	29.4	81	6.2		63	56	434.2	31	4	4	41.1	
GAGNOA	31.0	22.6	26.8	45.4	21.7	29.4	29.1	89	6.4		63	58	417.3	57	8	4	39.9	
ADIAKE	29.9	23.1	26.5	45.0	20.8	30.4	29.3	89	4.5		81	57	464.5	77	4	2	41.7	
ABIDJAN	29.9	23.7	26.8	40.6	23.2	35.2	32.3	85	4.4		79	66	458.2	9	5	0	41.6	
SASSANDRA	29.6	23.0	26.3	48.3	22.5	34.1	32.5	88	4.9		77	72	452.2	36	2	2	40.7	
SAN-PEDRO	30.7	22.8	26.8	44.2	21.8	32.6	30.7	78	5.8		72	62	436.4	8	3	0	40.6	
TABOU	30.3	22.6	26.5	44.2	21.7	30.2	28.9	88	4.8		60	60	396.9	78	5	3	37.1	

## TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 2

MOIS: OCTOBRE

ANNEE: 2 008

	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	+49	+96	+47	+4	+2	+5	+61	+100	-65	-100	+30	+60	+100
DALOA	+12	+32	+238	+21	0	0	+13	+100	+266	+100	+30	+60	+100
DIMBOKRO	-26	-51	+86	+8	+3	+8	-18	-100	-123	-81	+2	+31	+71
YAMOOUSSOUKRO	-18	-37	+131	+12	+2	+5	-10	-100	+22	+30	+8	+38	+78
GAGNOA	-2	-3	+184	+15	+4	+11	+17	+74	+268	+100	+27	+57	+97
ADIAKE	+22	+40	+24	+2	+5	+14	+35	+100	+452	+100	+30	+60	+100
ABIDJAN	+50	+85	-77	-5	+2	+5	-33	-100	+354	+81	-29	-29	-29
SASSANDRA	+4	+13	+39	+3	+1	+3	-5	-63	+139	+100	-1	-1	+23
SAN-PEDRO	-23	-74	+93	+8	+2	+5	-39	-100	+254	+100	-29	-6	+34
TABOU	+16	+26	+202	+10	0	0	+41	+100	+1116	+100	+30	+60	+100

## COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(2ème décade du mois d'Octobre 2008)

### I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Toutes les régions du pays ont été arrosées par des pluies plus ou moins importantes, réparties sur 7 jours dans les régions du Centre, 4 à 8 jours dans le Sud-intérieur et 2 à 5 jours sur le Littoral. Les hauteurs de pluie enregistrées sont supérieures à la moyenne dans la grande majorité des régions du Centre et du Littoral. Les régions du Sud-intérieur quant à elles ont toutes subies des déficits pluviométriques allant de 3% à 51% par rapport à la moyenne.

Comparées à celles de l'année dernière durant la même décade, les hauteurs de pluie de la présente décade sont plus élevées dans les régions de Bondoukou, de Daloa, de Yamoussoukro, de Gagnoa et de Tabou.

Notons que Les hauteurs de pluie cumulées sont partout supérieures à la moyenne à l'exception de la seule région d'Abidjan, encore en dessous de la moyenne cumulée.

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

L'offre hydrique de la présente décade n'a pu satisfaire la demande potentielle en eau dans la grande majorité des régions des zones climatiques du Sud-intérieur et du Littoral. Dans celles du Centre, la demande potentielle eau a été satisfaite à 100%. Soulignons que les régions de Gagnoa, d'Adiaké et de Tabou sont les seules avec des bilans hydriques climatiques excédentaires.

Par contre, les bilans hydriques climatiques cumulés sont excédentaires dans la quasi totalité des régions du pays. Les seules régions déficitaires sont celles de Bondoukou et de Dimbokro. Cette situation reste néanmoins très satisfaisante par rapport à celle de l'année dernière dans les zones climatiques du Sud-intérieur et du Littoral.

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

Depuis trois décades successives, les sols des régions du Centre maintiennent de très bonnes réserves en eau. Les sols sont constamment à la capacité au champ. Dans les régions du Sud-intérieur, les sols sont moins humides. Les réserves en eau des sols se dégradent progressivement. Sur le Littoral, les réserves en eau sont pratiquement nulles dans la grande majorité des régions. Seule la région de Tabou présente des sols avec de bonnes réserves en eau.

Les conditions hydriques actuelles sont assez bonnes malgré les faibles taux d'humidité dans les sols des régions du Littoral. Les plantes à tubercules sont pratiquement en fin de cycle. Dans les régions forestières de la moitié sud du pays, les cultures pérennes sont en pleine phase de maturité. La durée d'insolation excédant les 6 heures par jour pourrait favoriser la bonne maturité des cabosses et cerises.

---

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

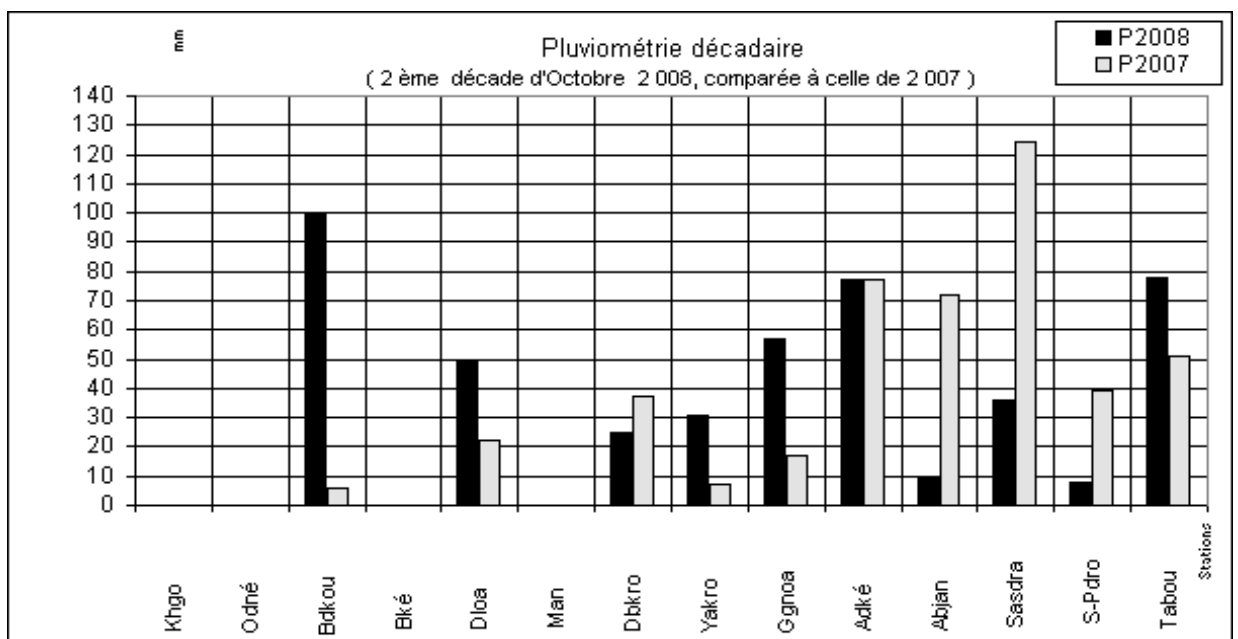
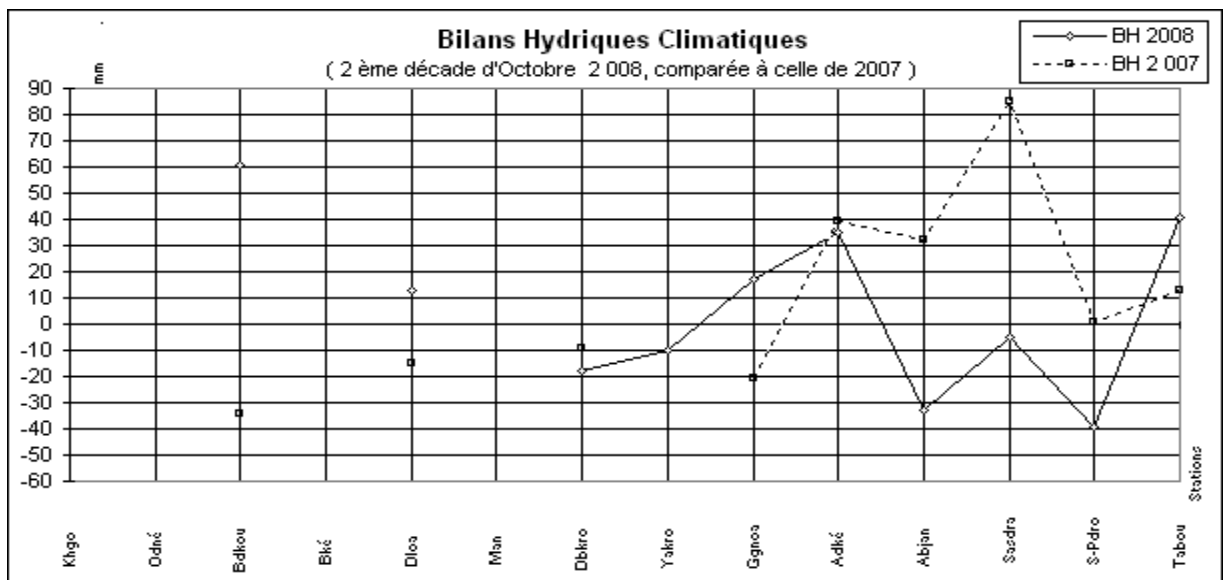
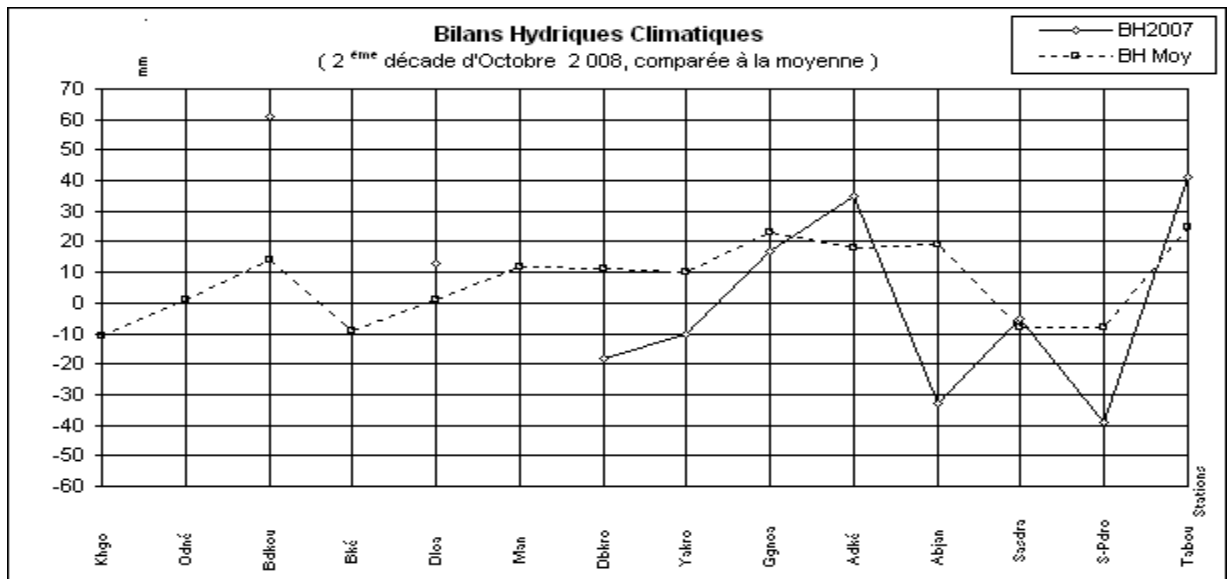
*L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écarterons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.*

*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

