

## **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)

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

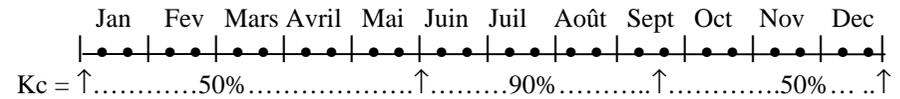
**A- REMARQUES :**

- 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.

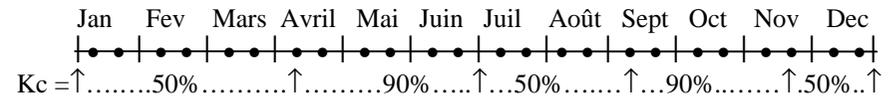
**B- NOTES SUR LE MODELE DE BILAN HYDRIQUE EFFICACE UTILE**

- 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 schémas ci-contre.
- 3) Il y a ruissellement et drainage dès que l'offre hydrique potentielle dépasse le seuil de RU fixé.

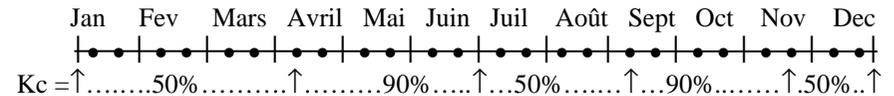
**NORD**



**CENTRE**



**SUD**



**TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE**

Direction de la Météorologie Nationale

DECADE: 2

MOIS: JUILLET

ANNEE : 2 006

	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			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>	U (%)	DST ( mb )	F ( m / s )								
BONDOUKOU	28.9	22.1	25.5	46.6	21.9	29.0	28.7	79	7.5		36	37	353.4	35	2	2	36.3	
DALOA	31.1	22.3	26.7	38.3	15.1	27.1	26.3	84	7.6		40	38	3322.6	49	5	2	33.5	
DIMBOKRO	32.1	22.6	27.4	42.9	22.1	28.9	28.3	85	7.0		42	35	369.1	27	4	2	38.4	
YAMOOUSSOUKRO																		
GAGNOA	31.9	22.2	27.1	39.0	21.1	28.1	28.1	89	8.0	1	35	33	305.6	5	4	0	32.8	
ADIAKE	29.2	23.7	26.5	38.4	22.9	28.5	27.7	87	5.3		39	32	316.9	30	4	2	31.6	
ABIDJAN	29.4	24.0	26.7	36.7	21.5	30.6	30.3	90	4.7	2	56	45	368.6	23	5	1	36.2	
SASSANDRA	28.9	23.5	26.2	37.9	22.8	29.2	27.9	89	5.6		45	45	335.0	19	4	1	34.2	
SAN-PEDRO	28.0	22.9	25.5	43.3	22.1	28.2	28.5	87	3.5	2	45	33	333.8	181	6	2	31.8	
TABOU	28.0	22.7	25.4	35.5	22.5	27.5	26.7	85	4.7		34	33	298.4	108	6	2	30.4	

## TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 2

MOIS: JUILLET

ANNEE: 2 006

	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	+8	+30	+130	+19	+3	+9	-1	-17	-49	-34	+30	+60	+100
DALOA	+16	+48	+38	+6	+2	+6	+15	+100	-105	-71	+30	+60	+100
DIMBOKRO	-1	-4	-69	-9	+3	+9	-11	-100	-229	-100	+8	+34	+74
YAMOOUSSOUKRO	-13	-29	+89	+12									
GAGNOA	-24	-83	-55	-7	+5	+18	-28	-100	+29	+26	+14	+44	+84
ADIAKE	-4	-12	-309	-25	+4	+14	-2	-33	+117	+25	+30	+60	+100
ABIDJAN	-13	-36	+85	+6	+4	+13	-13	-100	+440	+85	+30	+60	+100
SASSANDRA	-21	-53	-18	-2	+1	+3	-15	-100	+316	+100	+30	+60	+100
SAN-PEDRO	+149	+100	+146	+14	+1	+3	+149	+100	+506	+100	+30	+60	+100
TABOU	+45	+71	+132	+10	-1	-3	+78	+100	+775	+100	+30	+60	+100

## **COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE**

(2<sup>ème</sup> décade du mois de juillet 2006)

### **I°) SITUAION PLUVIOMETRIQUE**

La situation pluviométrique au cours de la 2<sup>ème</sup> décade de juillet a été relativement faible par rapport à la moyenne dans les régions du Centre et du Littoral-Est.

Seules les régions du Centre-Nord et du Littoral-Ouest affichent un excédent pluviométrique se traduisant par des variations allant de 30 à 100% respectivement à Bondoukou et à San-Pédro.

Les déficits de pluie varient de 4 à 83% dans les régions du Sud-intérieur et de 12 à 53% dans les régions du Littoral-Est.

En se référant à la situation de l'année passée, nous notons une baisse pluviométrique dans les régions du Sud-intérieur et dans la localité de Sassandra. Les autres régions du pays enregistrent une situation pluviométrique nettement supérieure à celle de l'année 2005.

Les écarts à la moyenne pluviométrique cumulée sont excédentaires dans la majorité des régions. Ces excédents varient entre 6 et 10%.

### **II°) BILANS HYDRIQUES CLIMATIQUES**

La demande potentielle en eau a été satisfaite à 100% dans les localités de San-Pédro, Tabou et Daloa. Par contre, nous avons des déficits hydriques climatiques prononcés variant entre 17 et 100% dans les régions du Centre, du Littoral-Est et dans les localités de Bondoukou et Sassandra.

Au niveau des bilans hydriques cumulés, la quasi totalité des régions affiche des excédents hydriques variant de 25 à 100% par rapport à la moyenne. Les déficits hydriques ont été enregistrés dans les régions de Bondoukou, Daloa et Dimbokro. Ces déficits varient entre 34 et 100% par rapport à la moyenne.

Notons qu'au terme de cette décade les bilans hydriques ont été excédentaires dans la majorité des régions à l'exception de celle du Centre

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

Les réserves en eau des sols se remplissent progressivement depuis la décade précédente. La plus part des régions affichent des sols à la capacité au champ au cours de cette décade.

Seules les localités de Dimbokro et de Gagnoa présentent des sols humides mais qui n'ont pas encore atteint la capacité au champ.

Les réserves en eau de ces sols sont assez suffisantes pour assurer la croissance et la floraison des cultures pérennes ainsi que pour la croissance des céréalières ou vivrières. Si ces conditions humides se maintiennent l'on peut s'attendre à une bonne alimentation en eau des cultures et par conséquent une amélioration des productions agricoles attendues.

---

*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).*

