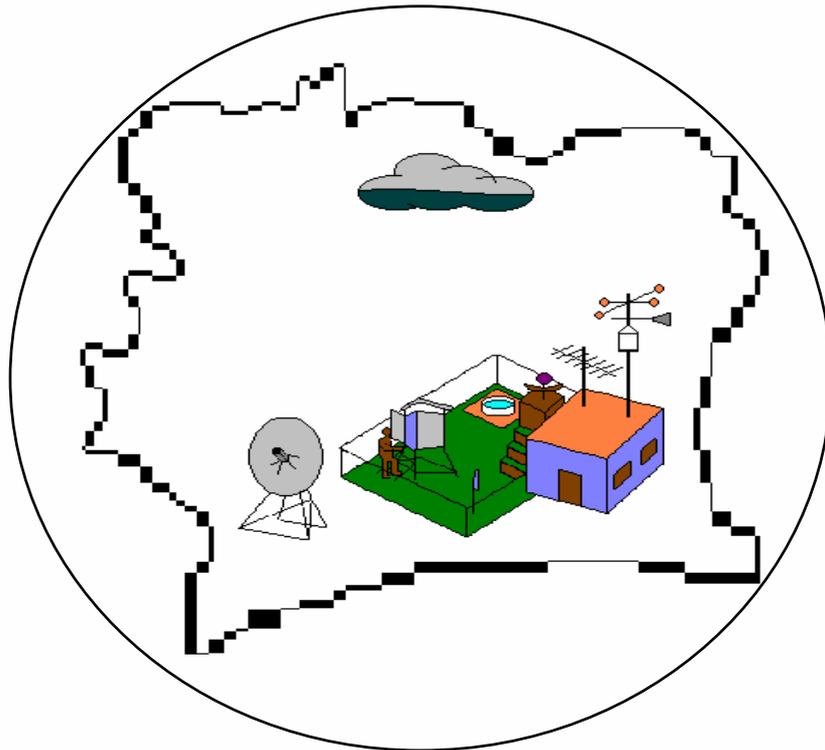


BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



DECADE : 1 MOIS : JUIN 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 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 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 :

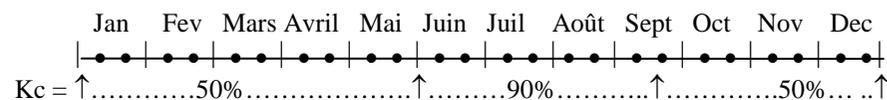
- 1) Les cumuls de bilans pluviométriques et hydriques climatiques décennaires sont à partir de la 1^{ère} décennie du mois de Janvier de l'année en cours.
- 2) De même les bilans hydriques efficaces ont été faits à partir de la 1^{ère} décennie du mois de Janvier de l'année en cours.

B- NOTES SUR LE MODELE DE BILAN HYDRIQUE EFFICACE UTILE

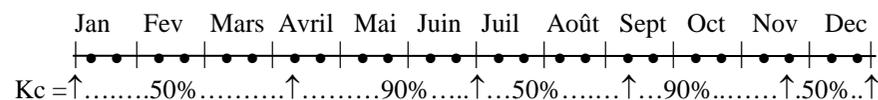
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule $ETM = Kc \cdot ETP$. L'ETP est calculée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

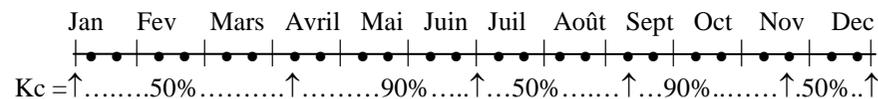


TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE

DECADE: 1

MOIS: JUIN

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	34.5	22.7	28.6	44.3	22.3	30.6	31.9	76	12.1		55	55	411.7	31	3	1	44.5	
DALOA	33.2	23.2	28.2	43.2	19.3	29.6	31.0	81	9.6		54	54	389.4	0	0	0	40.2	
DIMBOKRO	34.9	23.4	29.2	44.6	22.8	30.9	30.5	81	9.7		59	59	417.7	2	3	0	444.6	
YAMOOUSSOUKRO	33.7	23.4	28.6	44.0	20.2	31.1	30.8	78	10.2		58	58	462.7	33	2	2	47.5	
GAGNOA	32.9	23.2	28.1	40.3	22.4	31.0	30.0	82	9.5		49	49	349.4	30	3	1	37.2	
ADIAKE	31.0	23.4	27.2	42.2	23.3	29.3	29.3	85	5.4		42	42	379.9	337	8	6	36.7	
ABIDJAN	31.1	23.4	27.3	42.3	23.2	31.4	31.6	83	4.4		49	49	388.7	220	9	5	37.0	
SASSANDRA	30.5	23.0	26.8	38.4	23.7	30.0	28.8	87	5.2		40	40	325.6	126	9	5	32.4	
SAN-PEDRO	30.4	23.3	26.9	37.9	22.4	29.4	29.8	87	5.1		34	34	305.9	182	6	5	31.0	
TABOU	29.9	23.4	26.7	37.6	22.2	27.5	29.1	86	4.8		34	34	298.8	224	7	6	30.2	

TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE

1

MOIS:

JUIN

ANNEE:

2 009

	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	-31	-50	-70	-13	+6	+15	-14	-61	-262	-100	-8	+22	+62
DALOA	-54	-100	+127	+24	+3	+8	-40	-100	-26	-16	-30	-16	+24
DIMBOKRO	-59	-97	+68	+12	+4	+10	-43	-100	-112	-71	-30	-3	+37
YAMOOUSSOUKRO	-31	-48	+9	+2	+5	+12	-15	-71	-169	-99	-10	-9	+31
GAGNOA	-45	-60	+229	+35	+4	+12	-7	-17	+278	+100	+16	+46	+86
ADIAKE	+186	+100	+224	+28	+5	+16	+300	+100	+303	+100	+30	+60	+100
ABIDJAN	+28	+15	-183	-21	+1	+3	+183	+100	+51	+27	+30	+60	+100
SASSANDRA	-21	-14	-177	-27	0	0	+94	+82	-152	-100	+30	+60	+100
SAN-PEDRO	+15	+9	-307	-43	-1	-3	+151	+100	-245	-100	+30	+60	+100
TABOU	+37	+20	-430	-46	-1	-3	+194	+100	-118	-36	+30	+60	+100

COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(1^{ère} décade du mois de Juin 2009)

I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Cette première décade de juin a enregistré des quantités de pluie relativement abondantes sur le Littoral et très faibles dans les régions du Centre et du Sud-intérieur. Cette répartition spatiale a ainsi scindé le pays en deux grandes zones distinctes : un Littoral très arrosé, faisant des excédents plus ou moins importants, et une vaste zone couvrant toutes les régions du Sud-intérieur et du Centre, totalement déficitaire. Ces déficits pluviométriques varient de 31 à 59% par rapport à la moyenne pluviométrique.

Il est à remarquer que ces hauteurs de pluie enregistrées sur le Littoral au cours de la présente décade sont partout supérieures à celles de l'année dernière. Par contre, les déficits pluviométriques subis sont très importants dans la presque totalité des régions des zones climatiques du centre et du Sud-intérieur.

Au niveau des cumuls pluviométriques, les hauteurs de pluie cumulées sont au dessus de la moyenne dans les régions de Daloa, de Yamoussoukro, de Dimbokro et de Gagnoa. Bien attendu, les autres régions du pays cumulent encore des déficits pluviométriques variant de 13 à 46% à la moyenne cumulée.

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

De toute évidence, la demande potentielle en eau a été largement satisfaite dans toutes les régions du Littoral. Par contre, toutes les régions des zones climatiques du Sud-intérieur et du Centre ont accusé des déficits hydriques climatiques plus ou moins accentués. Les conditions hydriques de la présente décade ne sont satisfaisantes que dans les régions du Littoral comme celles vécues l'année dernière.

A l'exception des régions de Gagnoa, d'Adiaké et d'Abidjan excédentaires, toutes les régions du pays accusent des déficits hydriques cumulés par rapport à la moyenne cumulée. Notons que les déficits hydriques sont assez importants de façon générale, tant au niveau de la décade que des écarts cumulés depuis le début de l'année.

Globalement, la situation actuelle est pratiquement identique à celle de l'année dernière durant cette même période de juin.

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

C'est la période de la grande saison des pluies. L'état hydrique des sols s'est considérablement amélioré dans les régions du Littoral. Les sols de ces régions sont même à la capacité au champ. Par contre, les sols des régions du Sud-intérieur comme du centre sont très peu humides. On y trouve même des sols de surface totalement dépourvus d'humidité.

Les conditions hydriques actuelles sont très satisfaisantes dans les régions du Littoral. Les cultures vivrières et pérennes pourraient évoluer sans aucune difficulté d'ordre hydrique. Ailleurs dans les régions du Centre et du Sud-intérieur, cette situation de sécheresse relative n'est ni favorable aux cultures dans les phases de floraison, croissance et développement et les variétés précoces, ni pour les semis des cultures de variété tardive.

Notons à toute fin utile que la forte humidité de l'air et du sol dans les régions du Littoral pourrait aussi favoriser l'éclosion des insectes nuisibles et le développement des maladies cryptogamiques.

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

