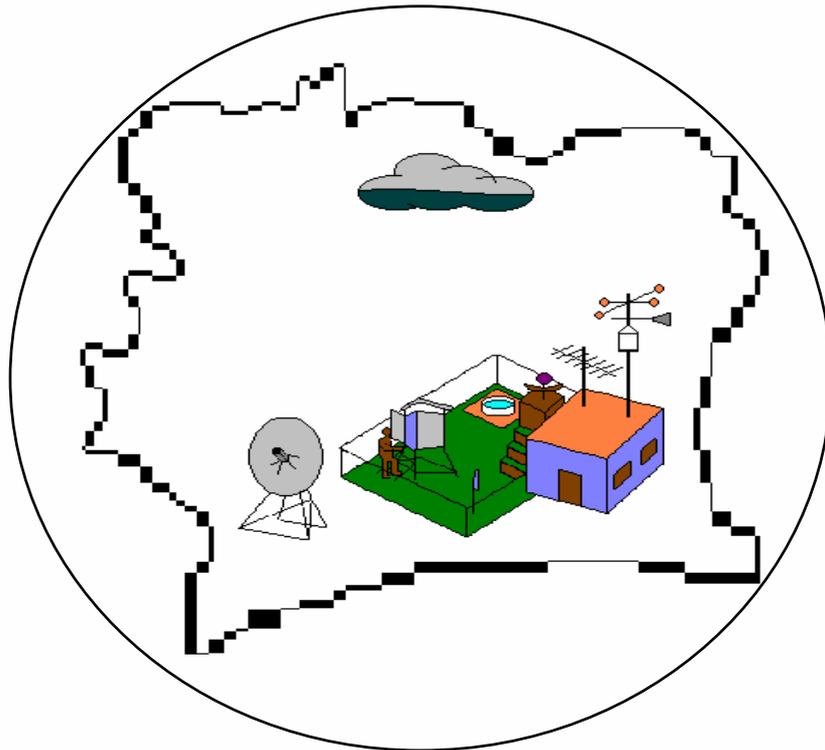


BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



DECADE : 2 MOIS : JUILLET 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 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 décennaux 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:

2

MOIS:

JUILLET

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										
	T _x moy	T _n moy	T moy	T _{xg} moy	T _{ng} moy	T ₁₀	T ₂₀	U (%)	DST (mb)	F (m/s)	H (heure)	H Moy (heure)	Rg (cal/cm2/jour)	Haut (mm)	NJ	NJ5	ETP	Evap Bac A
BONDOUKOU	29.8	21.1	25.5	40.1	20.7	28.9	27.4	83	7.2		43	37	373.6	34	3	1	37.3	
DALOA	29.4	21.0	25.2	35.4	20.3	26.0	28.3	89	5.9		35	38	306.8	30	3	1	30.5	
DIMBOKRO	30.4	21.7	26.1	40.9	21.2	28.3	28.0	84	5.9		37	35	354.7	17	2	2	35.8	
YAMOOUSSOUKRO	29.8	21.0	25.4	39.1	20.9	27.4	27.4	84	5.9		37	37	354.4	17	4	2	35.3	
GAGNOA	29.0	21.4	25.2	37.8	21.5	28.0	27.8	84	6.9		33	33	299.3	1	2	0	30.6	
ADIAKE	27.0	21.7	24.4	37.4	20.0	26.9	26.8	83	3.3		32	32	294.9	40	4	1	27.4	
ABIDJAN	27.2	21.4	24.3	37.6	20.7	29.6	28.9	84	1.9		56	45	368.6	21	4	1	31.1	
SASSANDRA	28.0	21.8	24.9	36.1	20.8	28.2	26.7	84	4.9		45	45	335.0	33	4	1	31.3	
SAN-PEDRO	28.2	21.7	25.0	37.3	21.0	26.8	27.2	83	5.6		33	33	296.4	48	5	1	29.4	
TABOU	27.7	22.6	25.2	37.0	21.5	24.5	26.1	84	5.7		33	33	295.3	7	7	0	29.4	

TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE

2

MOIS:

JUILLET

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	+7	+26	-76	-11	+4	+12	-3	-50	-255	-100	+30	+60	+100
DALOA	+3	+9	+118	+17	-1	-3	-1	-100	-23	-15	+30	+39	+63
DIMBOKRO	-11	-39	+165	+22	+1	+3	-19	-100	+20	+17	+29	+59	+99
YAMOOUSSOUKRO	-28	-62	+105	+14	0	0	-18	-100	-22	-18	+29	+59	+99
GAGNOA	-28	-97	+177	+21	+3	+11	-30	-100	+280	+100	+15	+45	+85
ADIAKE	+6	+18	+548	+45	-1	-4	+13	+100	+933	+100	+30	+60	+100
ABIDJAN	-15	-42	-27	-2	-1	-3	-10	-100	+546	+100	+30	+60	+100
SASSANDRA	-7	-18	-172	-17	-2	-6	+2	+29	+94	+38	+30	+60	+100
SAN-PEDRO	+16	+50	-140	-14	-2	-6	+19	+100	+114	+45	+30	+60	+100
TABOU	-56	-89	-278	-20	-2	-6	-22	-69	+367	+56	+22	+52	+92

COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(2^{ème} décade du mois de Juillet 2009)

I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Les hauteurs de pluie ont sensiblement baissé sur l'ensemble des régions au cours de la présente décade. Elles varient de 30 à 34 mm dans le Centre, de 1 à 17 mm dans le Sud-intérieur et de 7 à 48 mm sur le Littoral. Ces faibles pluies ont donné naturellement lieu à des déficits pluviométriques plus ou moins importants. L'on a néanmoins relevé de faibles excédents pluviométriques dans les régions de Bondoukou (26%), de Daloa (9%), d'Adiaké (18%) et de San-pedro (50%). L'année dernière, les pluies ont été relativement plus importantes que cette année dans les régions de Daloa, d'Adiaké, de Sassandra, de San-pedro et de Tabou.

Notons que les pluies cumulées ont dépassé la moyenne dans les régions de Daloa, de Dimbokro, de Yamoussoukro, de Gagnoa, d'Adiaké et d'Abidjan. La présente décade se situe en pleine période de petite saison sèche. Il est donc normal de constater ces faibles hauteurs de pluie réparties sur 2 à 4 jours dans les régions de la moitié nord du pays et de 4 à 7 jours sur le Littoral.

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

L'offre hydrique étant très faible, aucune demande potentielle en eau n'a été satisfaite dans les régions du Centre et du Sud-intérieur. La totalité des régions de ces zones climatiques a subi des déficits hydriques climatiques de 100% par rapport à la moyenne. Sur le Littoral, seules les régions d'Adiaké, de Sassandra et de San-pedro ont enregistré des excédents hydriques variant de 29 à 100% par rapport à la moyenne.

Par contre, l'on a enregistré au niveau des bilans hydriques climatiques cumulés, des excédents hydriques dans toutes les régions du Littoral et dans celles de Gagnoa et de Dimbokro dans le Sud-intérieur. Notons que la situation hydrique de la présente décade a été globalement moins bonne que celle de l'année dernière sur l'ensemble des régions.

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

Les faibles pluies de la présente décade ont contribué au maintien du taux d'humidité dans les sols de la quasi-totalité des régions du pays. Les sols sont très humides sur le Littoral. La grande majorité des sols est à la capacité au champ (100% de al R.U). Dans les régions de la moitié Nord du pays, les réserves en eau les sols sont aussi excellentes dans l'ensemble.

L'on peut dire que l'état hydrique des sols est assez acceptable au terme de la présente décade. Les conditions hydriques actuelles sont par conséquent favorables aux cultures, malgré les basses températures et durées d'insolation enregistrées au cours de la présente décade. L'évolution des phases phénologiques peut continuer tant au niveau des cultures vivrières que pérennes. Mais une attention particulière doit être portée sur les insectes nuisibles et les maladies cryptogamiques.

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

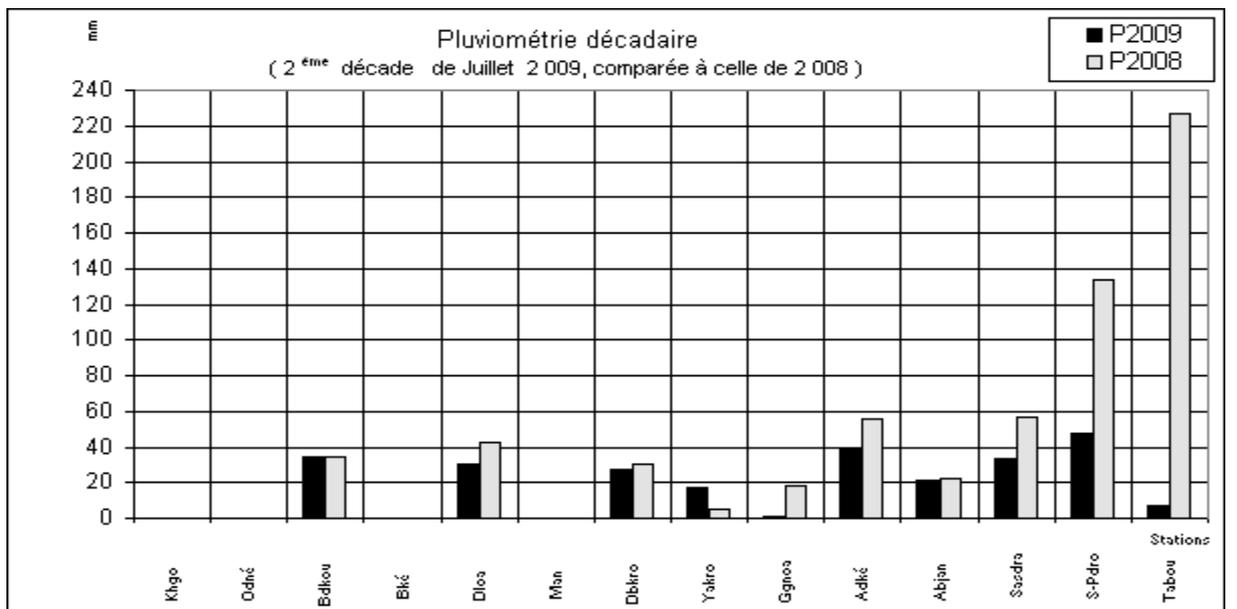
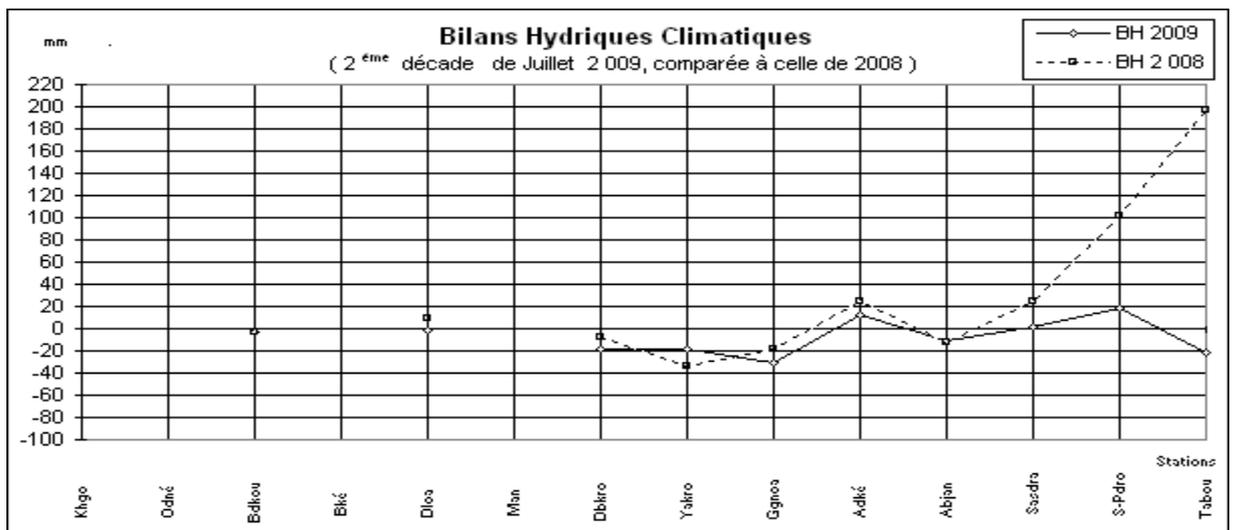
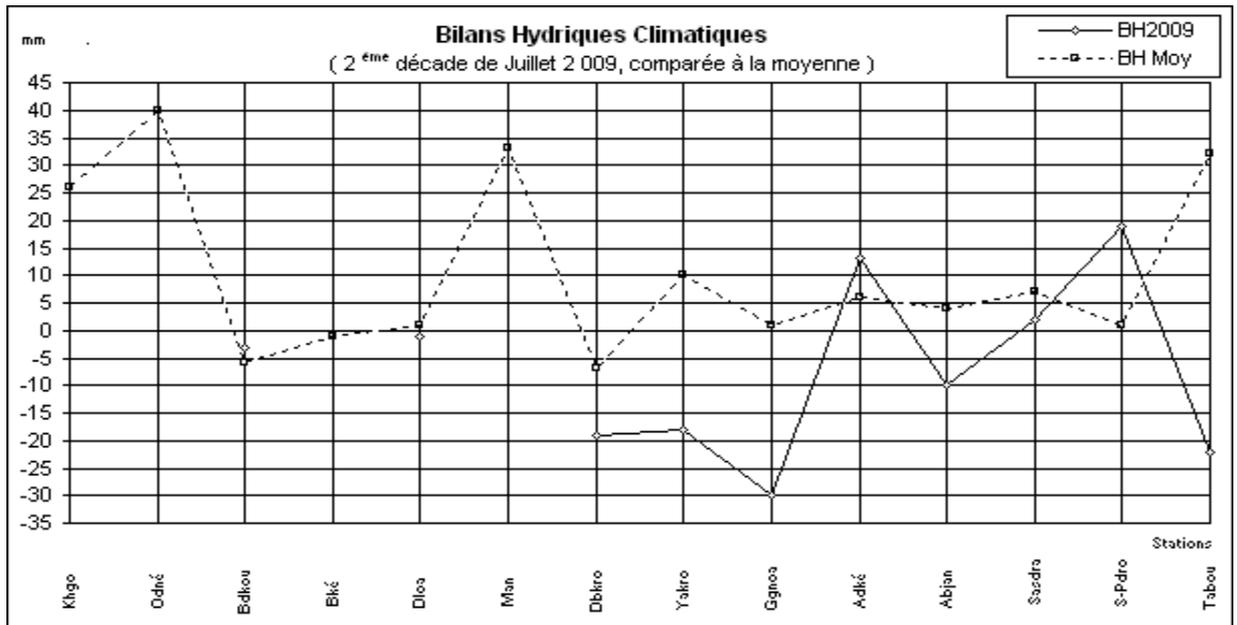
L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écartons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.

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



Annexe 2

