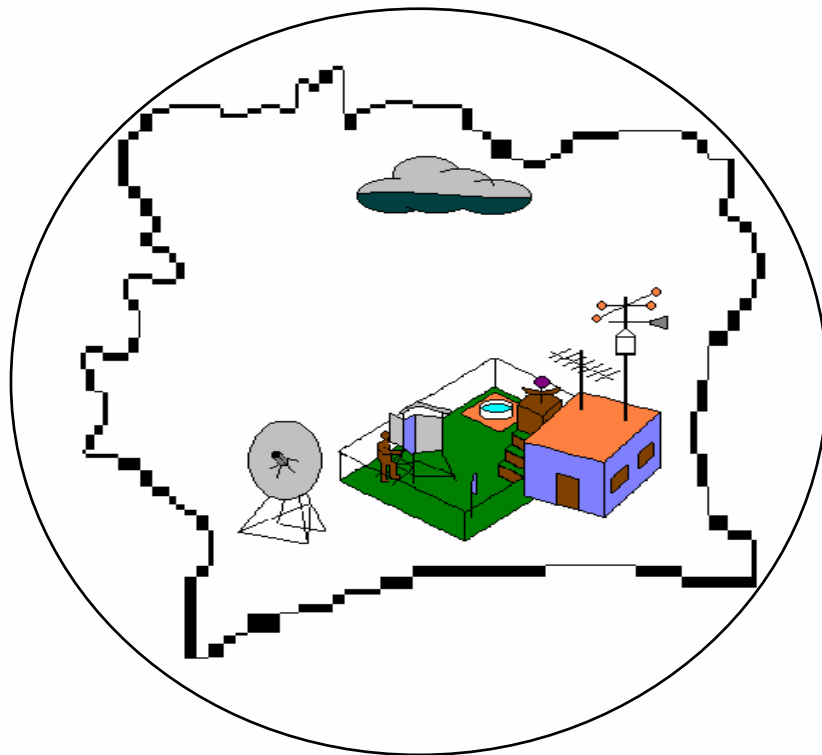


BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



DECADE : 3 **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:

3

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	29.6	21.3	25.5	37.6	21.2	27.4	26.8	87	6.7		31	34	341.5	57	5	3	35.3	
DALOA	29.6	21.7	25.7	34.0	20.4	26.8	27.0	87	6.4		33	43	303.5	2	3	0	31.1	
DIMBOKRO	30.4	21.3	25.9	37.7	21.1	28.7	28.3	83	5.6		35	35	351.5	11	4	1	35.4	
YAMOOUSSOUKRO	29.7	21.6	25.7	37.9	20.8	28.5	28.1	91	6.2		43	36	375.2	73	3	1	37.0	
GAGNOA	28.3	21.8	25.1	38.0	21.0	28.1	25.4	82	6.6		35	35	307.8	11	2	2	30.9	
ADIAKE	28.1	20.3	24.2	36.5	20.0	26.9	26.8	86	2.7		30	30	291.3	104	5	2	26.7	
ABIDJAN	28.1	21.2	24.7	36.7	20.7	30.4	29.7	90	2.7		48	44	347.3	17	5	2	30.7	
SASSANDRA	28.6	21.5	25.1	36.7	20.9	29.5	28.1	87	4.6		48	48	347.5	5	4	0	32.1	
SAN-PEDRO	28.7	21.7	25.2	36.6	20.6	28.3	28.5	84	5.6		41	41	325.5	2	7	0	31.4	
TABOU	28.1	21.9	25.0	36.5	20.0	25.3	27.1	89	4.1		35	35	305.5	28	3	2	29.0	

TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE

3

MOIS:

JUILLET

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	+18	+46	-58	-8	+1	+3	+22	+100	-233	-100	+30	+60	+100
DALOA	-40	-95	+78	+11	-2	-6	-29	-100	-52	-35	+16	+25	+49
DIMBOKRO	-15	-58	+150	+19	-4	-10	-24	-100	-34	-27	+22	+52	+92
YAMOOUSSOUKRO	+38	+100	+143	+18	+2	+6	+36	+100	+14	+11	+30	+60	+100
GAGNOA	-10	-48	+167	+20	+1	+3	-20	-100	+260	+100	+12	+42	+82
ADIAKE	+78	+100	+626	+50	-3	-10	+77	+100	+1010	+100	+30	+60	+100
ABIDJAN	-8	-32	-35	-3	-1	-3	-14	-100	+515	+100	+30	+60	+100
SASSANDRA	-7	-58	-179	-17	-2	-6	-27	-100	+67	+30	+19	+49	+89
SAN-PEDRO	-11	-85	-151	-15	-2	-6	-29	-100	+85	+36	+16	+46	+86
TABOU	-22	-44	-300	-21	-3	-9	-1	-6	+366	+54	+30	+60	+100

COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

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

I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Les hauteurs de pluie enregistrées au cours de cette 3^{ème} décade de juillet ont été généralement faibles dans toutes les régions. C'est la petite saison sèche et les hauteurs de pluies relevées (provenant de la bruine) ne dépassent guère la moyenne dans la grande majorité des régions du pays. Dans le Centre, seule la région de Bondoukou a enregistré des hauteurs de pluie supérieures à la moyenne de 46%. Dans le Sud-intérieur et sur le Littoral, toutes les régions, hormis celles de Yamoussoukro et d'Adiaké, ont subi des déficits pluviométriques variant de 32 à 85% par rapport à la moyenne. L'année dernière, l'on avait relevé des hauteurs de pluie relativement plus importantes dans les régions de Daloa, de Yamoussoukro, de Gagnoa, d'Abidjan et de Sassandra.

Quant aux cumuls pluviométriques, l'on a enregistré au terme de la présente décade, des hauteurs de pluie cumulées supérieures à la moyenne dans les régions de Daloa, de Dimbokro, de Yamoussoukro, de Gagnoa et d'Adiaké. Partout ailleurs, les hauteurs de pluie cumulées sont jusque là toujours inférieures à la moyenne

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

Les faibles quantités de pluie enregistrées au cours de la présente décade n'ont pu satisfaire la demande potentielle en eau dans la grande majorité des régions du pays. Néanmoins, l'on a relevé quelques excédents hydriques climatiques dans les régions de Bondoukou, de Yamoussoukro et d'Adiaké. Notons que les déficits hydriques subis, sont par contre très importants par rapport à la moyenne dans les autres régions (100%).

Les bilans hydriques climatiques cumulés sont néanmoins excédentaires dans toutes les régions de la moitié sud du pays. L'autre moitié du côté nord a subi des déficits cumulés allant de 35 à 100% par rapport à la moyenne.

L'on peut noter que les bilans hydriques climatiques de la présente décade ont été moins bons que ceux de l'année dernière, mais restent pratiquement identiques au niveau des bilans hydriques cumulés.

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

De façon générale, l'on constate que les réserves en eau des sols se dégradent progressivement dans les régions des différentes zones climatiques du pays. Les sols sont néanmoins encore très humides au terme de cette 3^{ème} décennie de juillet.

Dans le Centre, les sols sont à la capacité au champ dans les régions de Bondoukou. Dans les régions forestières de la moitié sud du pays, les sols sont aussi très humides (Yamoussoukro, Adiaké, Abidjan et Tabou). Ailleurs, les réserves en eau des sols assez appréciables (49 à 89% d'humidité dans les sols à bonne capacité de rétention)

L'on peut conclure que l'état hydrique des sols est assez satisfaisant dans l'ensemble des régions du pays au terme de la présente décennie. Cependant, il est bon de signaler que les températures et les durées d'insolation sont trop basses pour le bon fonctionnement des activités végétales. Néanmoins, il serait utile de prévenir les maladies et insectes nuisibles en cette période de forte humidité de l'air, avec des températures variant entre 21 et 29°C.

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

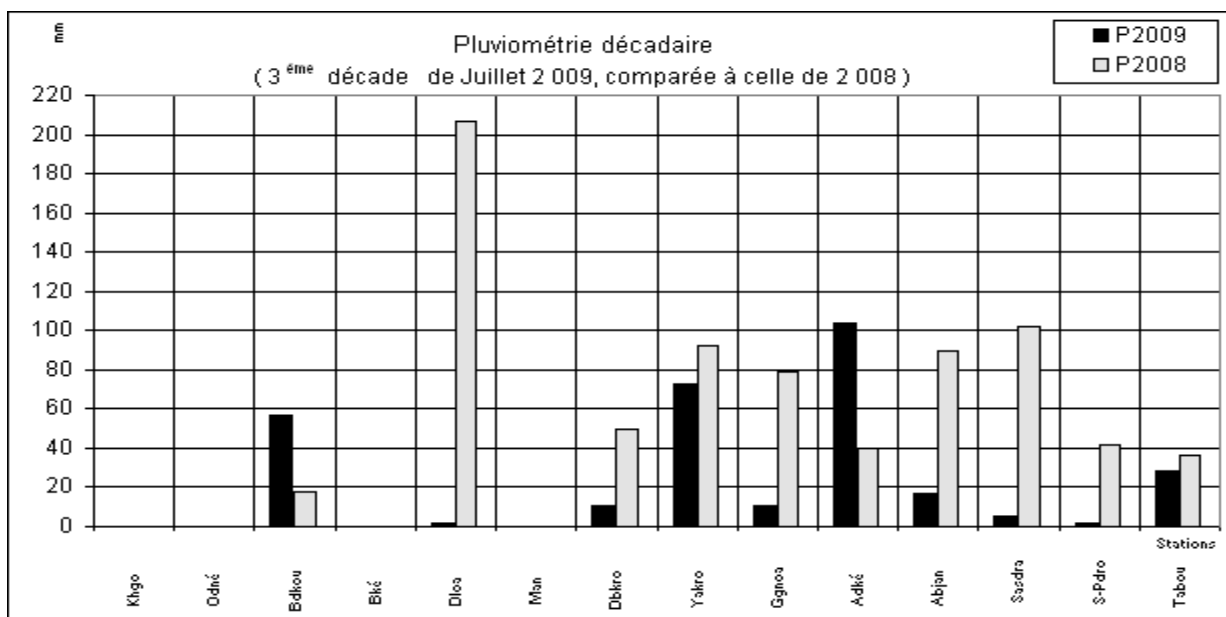
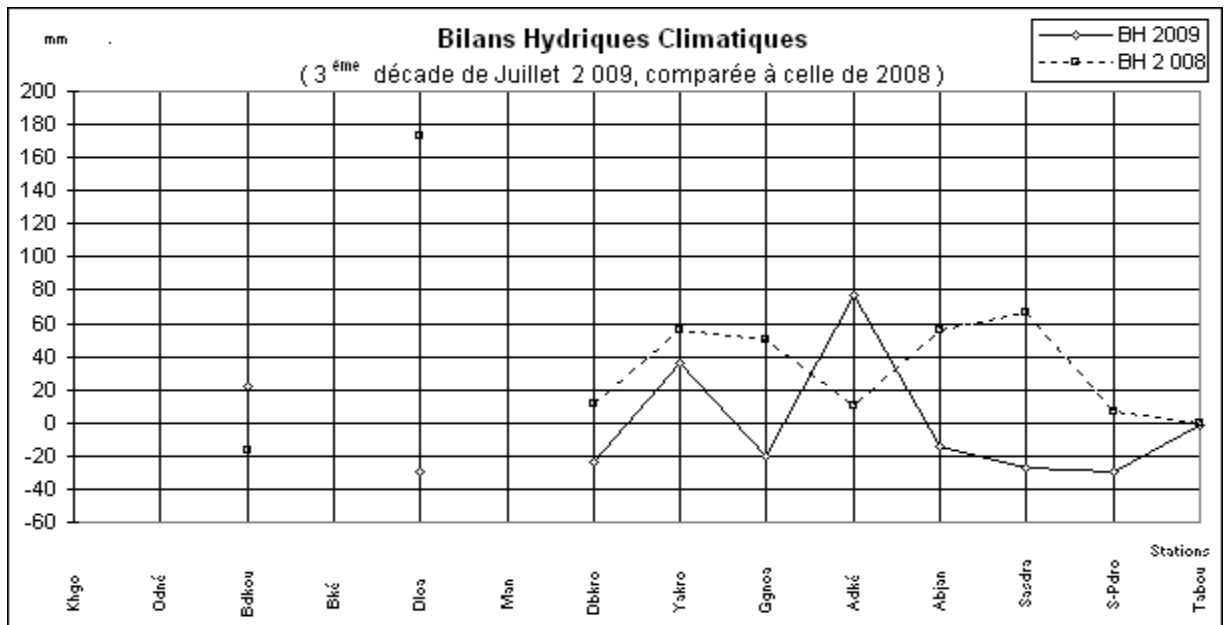
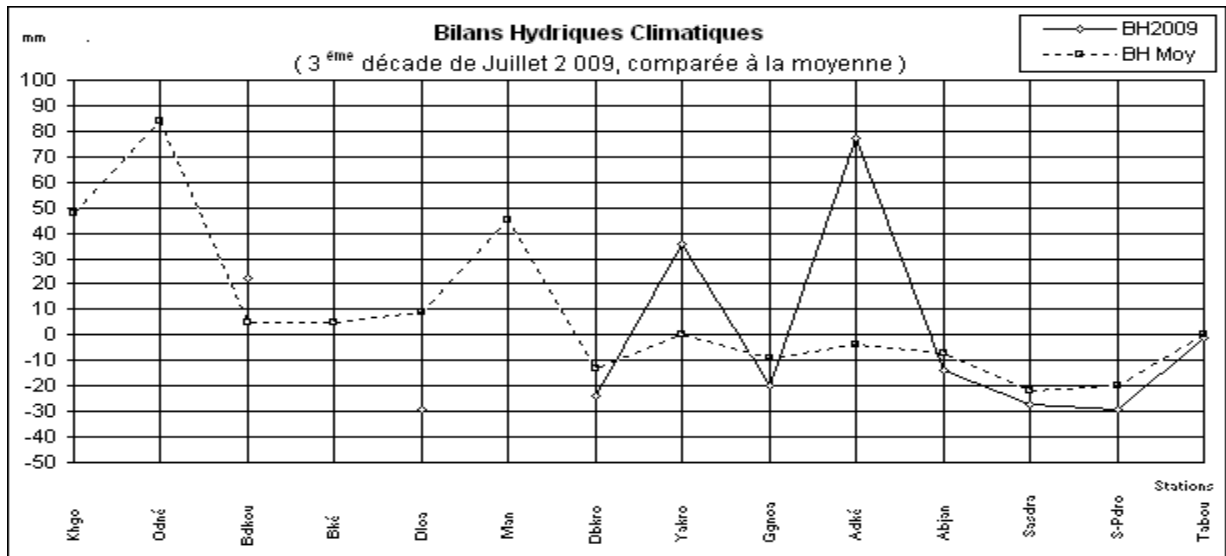
L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écartons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.

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

