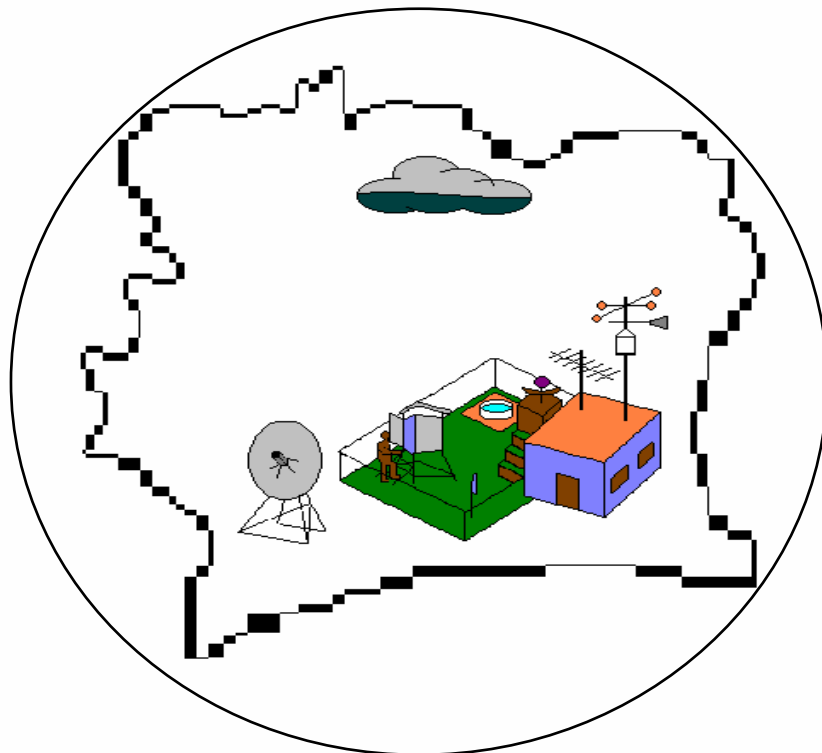


BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



DECADE : 3 MOIS : SEPTEMBRE 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 :

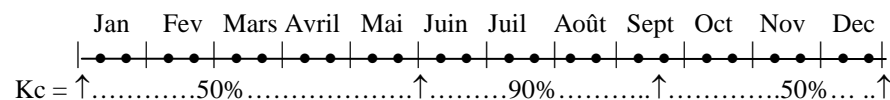
- 1) Les cumuls de bilans pluviométriques et hydriques climatiques décennaux sont à partir de la 1^{ère} décennie du mois de Janvier de l'année en cours.
- 2) De même les bilans hydriques efficaces ont été faits à partir de la 1^{ère} décennie du mois de Janvier de l'année en cours.

B- NOTES SUR LE MODELE DE BILAN HYDRIQUE EFFICACE UTILE

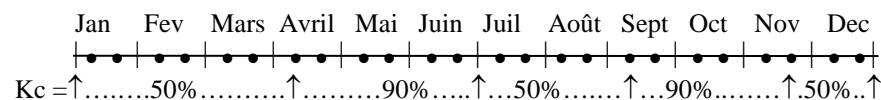
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule $ETM = Kc \cdot ETP$. L'ETP est calculée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

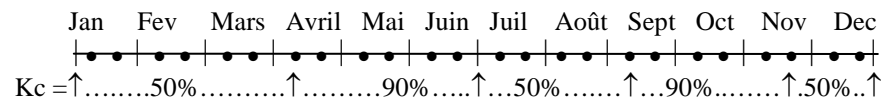


TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE

DECADE:

3

MOIS:

SEPTEMBRE

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	32.8	21.6	27.2	27.2	40.7	21.3	29.5	82	9.5		49	49	395.5	32	6	3	41.2	
DALOA	32.6	21.8	27.2	27.2	39.4	21.4	28.3	87	7.8		50	52	365.3	36	6	2	37.0	
DIMBOKRO	33.8	23.2	28.5	28.5	42.0	22.8	29.7	79	10.5		46	46	391.2	0	0	0	42.6	
YAMOOUSSOUKRO	32.5	21.6	27.1	27.1	40.5	21.0	29.6	84	8.1		50	44	403.0	8	5	1	41.0	
GAGNOA	29.9	23.1	26.5	26.5	43.6	21.5	29.6	80	7.5		46	46	354.8	38	2	2	35.8	
ADIAKE	30.0	22.8	26.4	26.4	43.4	21.1	28.3	85	6.3		35	35	315.8	2	3	0	32.4	
ABIDJAN	29.0	23.3	26.2	26.2	43.5	22.6	33.1	91	4.5		58	49	392.8	1	2	0	36.5	
SASSANDRA	28.9	23.6	26.3	26.3	44.4	23.2	34.4	90	4.9		56	56	376.8	3	6	0	35.4	
SAN-PEDRO	29.9	23.4	26.7	26.7	44.3	23.0	32.2	89	5.0		64	46	413.4	8	6	0	38.8	
TABOU	28.7	23.9	26.3	26.3	44.4	23.1	29.4	93	3.5		36	36	320.5	56	9	3	31.0	

TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE: 3 MOIS: SEPTEMBRE 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	-29	-48	-139	-14	+5	+14	-9	-35	-262	-100	+25	+55	+95
DALOA	-17	-32	-104	-10	+1	+3	-1	-6	-88	-100	+26	+56	+80
DIMBOKRO	-38	-100	-7	-1	+5	+13	-43	-100	-236	-100	-30	-39	-30
YAMOOUSSOUKRO	-55	-87	-6	-1	+4	+11	-33	-100	-97	-100	-6	+24	+64
GAGNOA	-24	-39	+40	+4	+1	+3	+2	+7	+184	+100	+11	+31	+71
ADIAKE	-44	-96	+485	+34	0	0	-30	-100	+73	+16	-27	-18	+22
ABIDJAN	-21	-95	-114	-8	+1	+3	-36	-100	+374	+87	-30	-19	+21
SASSANDRA	-12	-80	-234	-21	-2	-6	-32	-100	-98	-94	-29	-29	+4
SAN-PEDRO	-13	-60	-220	-19	+3	+8	-31	-100	-48	-30	-27	-23	-20
TABOU	-19	-25	-470	-26	-1	-3	+25	+58	+430	+48	+30	+60	+100

COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

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

I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Les hauteurs de pluie de la présente décade sont si faibles qu'aucune région n'a pu enregistré une quantité de pluie supérieure à la moyenne. Dans les régions du Centre, les déficits pluviométriques varient de 32 à 48% ; dans le Sud-intérieur, 39 à 100% et sur le Littoral, ces déficits ne variant que de 25 à 96% par rapport à la moyenne.

Notons que des hauteurs de pluie significatives ont été relevées dans les régions de Bondoukou (32 mm), de Daloa (36 mm), de Gagnoa (38 mm) et de Tabou (56 mm). L'année dernière, les hauteurs étaient comprises entre 37 et 42 mm dans le Centre, 19 et 26 mm dans le Sud-intérieur et sur le Littoral, 2 et 301 mm.

Les hauteurs de pluie cumulées au terme de la présente décade ne sont supérieures à la moyenne que dans les régions de Gagnoa et d'Adiaké. Partout ailleurs, l'on a subi d'importants déficits pluviométriques en cette fin du mois de septembre.

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

De toute évidence, la demande potentielle en eau n'a pas été satisfaite dans la grande majorité des régions du pays. Dans les régions du Centre, les déficits hydriques climatiques sont de 100% par rapport à la moyenne. Dans le Sud-intérieur, seule la région de Gagnoa affiche un faible excédent hydrique de 7% ; sur le Littoral, toutes les régions sont caractérisées par des déficits importants (100%), hormis la seule région de Tabou, excédentaire de 58 % par rapport à la moyenne.

Au niveau des bilans hydriques climatiques cumulés, toutes les régions de la moitié nord du pays ont subi des déficits cumulés de 100% par rapport à la moyenne. Dans la seconde moitié, toutes les régions forestières du sud ont enregistré des excédents cumulés à l'exception des régions de Sassandra et de San-pedro, respectivement déficitaires de 94 et 30% par rapport à la moyenne.

Notons enfin que les conditions hydriques climatiques vécues au cours de la présente décade, sont pratiquement identiques à celles de l'année dernière dans la quasi-totalité des régions du pays.

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

Les réserves en eau des sols se dégradent considérablement. L'humidité du sol est pratiquement insignifiante pour les phases phénologiques en cours. Néanmoins, les sols de bonne capacité de rétention ont des réserves en eau certes faibles, mais assez appréciables, surtout dans les régions du Centre et du Sud-intérieur. Par contre, les sols sont pratiquement dépourvus d'humidité dans les régions de Dimbokro dans le Sud-intérieur et celles du Littoral à l'exception de la région de Tabou.

La petite saison sèche continue sur l'ensemble des régions du pays. L'on peut craindre les effets néfastes de cette relative sécheresse qui pourraient causer des dommages irréversibles sur les cultures en pleine phase de maturité.

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

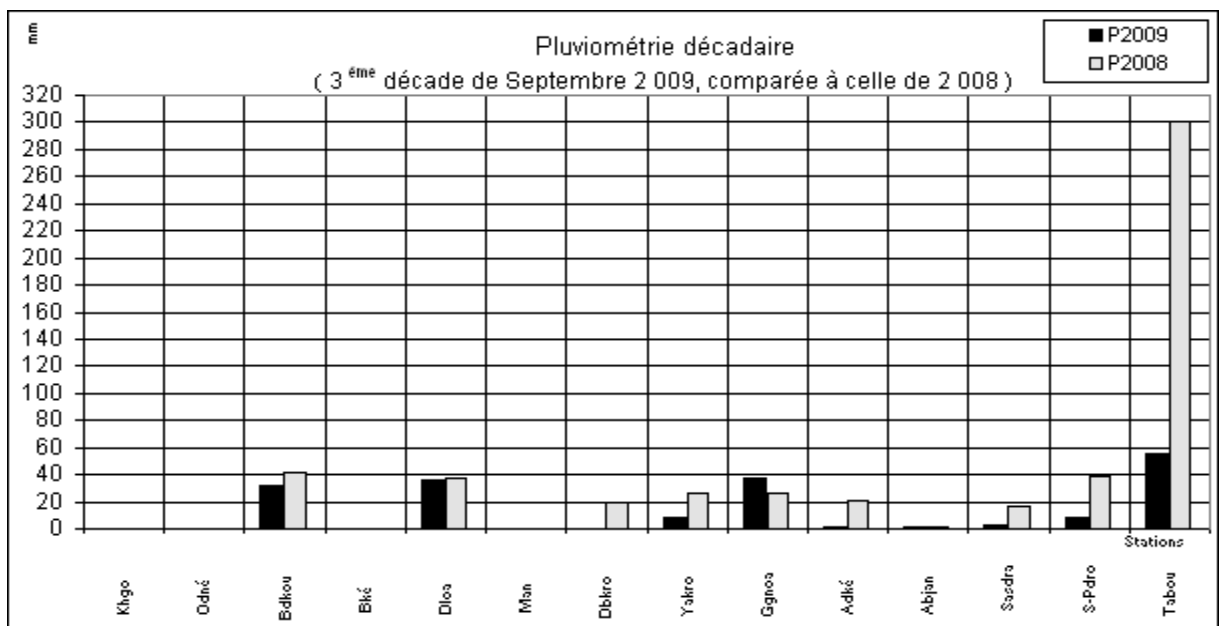
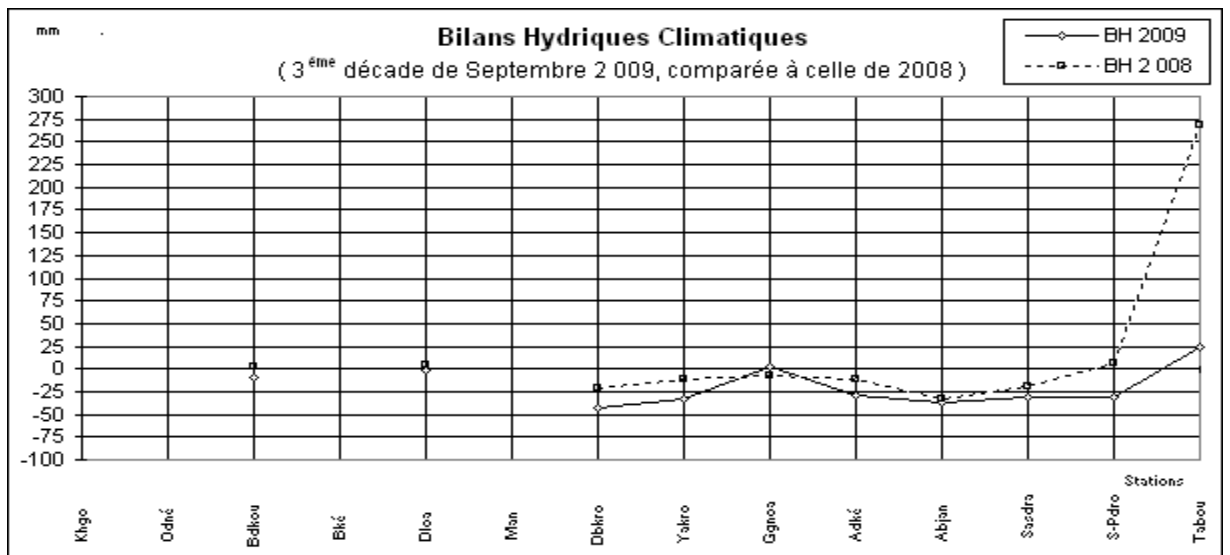
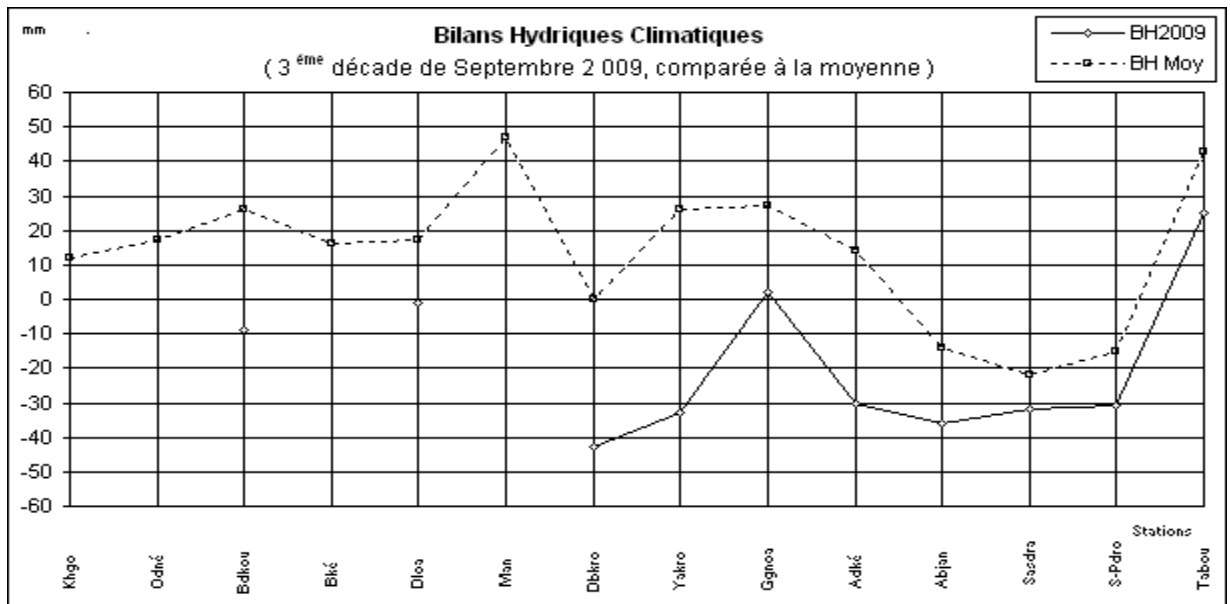
L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écarterons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.

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

