

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

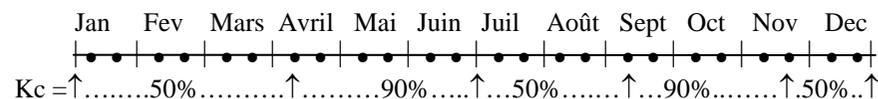
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule $ETM = K_c \cdot ETP$. L'ETP est calculée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

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

NORD



CENTRE



SUD

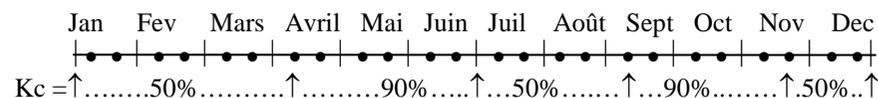


TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE

DECADE: 1

MOIS: OCTOBRE

ANNEE : 2007

	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	30.2	20.9	25.6	42.9	20.2	30.3	29.2	78	8.0		63	54	426.4	51	6	4	40.5	
DALOA	31.7	21.6	26.7	40.4	20.7	28.2	27.9	82	7.4		51	54	364.6	21	5	2	36.2	
DIMBOKRO	33.2	21.9	27.6	42.3	20.2	29.7	29.2	82	8.4		71	51	461.9	34	6	3	45.2	
YAMOOUSSOUKRO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	71	5	5	-	
GAGNOA	32.7	22.2	27.5	44.8	22.0	29.0	29.0	86	9.2		53	51	380.7	87	6	5	39.2	
ADIAKE	29.2	22.6	25.9	44.9	22.0	27.9	27.4	90	4.7		52	42	370.3	330	7	6	34.7	
ABIDJAN	29.1	23.8	26.5	40.7	23.1	33.3	31.4	88	4.8		63	57	406.8	85	10	3	37.9	
SASSANDRA	29.1	23.0	26.1	43.7	22.4	25.6	31.2	90	4.8		57	61	387.3	21	7	3	36.1	
SAN-PEDRO	28.8	22.5	25.7	41.6	20.0	29.7	36.0	90	3.4		40	52	331.6	40	2	6	32.1	
TABOU	28.3	21.5	24.9	36.6	21.4	28.4	27.8	89	2.4		28	48	292.1	112	10	5	27.2	

TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 1

MOIS: OCTOBRE

ANNEE: 2 007

	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	+5	+11	-337	-32	+4	+11	+10	+100	-479	-100	+23	+53	+93
DALOA	-36	-63	-64	-6	0	0	-15	-71	-44	-100	+18	+48	+88
DIMBOKRO	-7	-17	-121	-12	+5	+13	-11	-100	-360	-100	+23	+53	+93
YAMOOUSSOUKRO	+24	+51	-147	-14	-	-	-	-	-	--	-	-	-
GAGNOA	+40	+85	+389	+34	+3	+8	+48	+100	+482	+100	+30	+60	+100
ADIAKE	+285	+100	+350	+24	+2	+6	+295	+100	+874	+100	+30	+60	+100
ABIDJAN	+62	+100	-369	-25	0	0	+47	+100	+50	+12	+30	+60	+100
SASSANDRA	-9	-30	-316	-28	-2	-5	-15	-100	-213	-100	-11	+2	+42
SAN-PEDRO	+3	+8	-305	-26	-5	-14	+8	+100	-100	-63	+11	+41	+81
TABOU	+51	+84	+282	+15	-8	-23	+85	+100	+1230	+100	+30	+60	+100

COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(1^{ère} décade du mois d'Octobre 2007)

I°) SITAUTION PLUVIOMETRIQUE

Des quantités de pluie relativement importantes ont arrosé l'ensemble des régions du pays. Les hauteurs de pluie enregistrées sont supérieures à la moyenne dans la presque totalité des régions. Cependant, elles n'ont pas atteint la moyenne dans les régions de Daloa, de Dimbokro et de Sassandra. Notons que la région d'Adiaké a été particulièrement arrosée par des pluies d'une hauteur de 330 mm en 7 jours au cours de la présente décade.

Ainsi, dans les régions du Centre, la région de Daloa a subi des déficits pluviométriques de 63 %, tandis que celle de Bondoukou affiche des excédents pluviométriques de 11 % par rapport à la moyenne. Dans les régions du Sud-intérieur, l'on a partout enregistré des excédents pluviométriques hormis la région de Dimbokro, déficitaire de 17 % par rapport à la moyenne pluviométrique. Dans les régions du Littoral, celle de Sassandra fait l'exception avec un déficit pluviométrique de 30 % par rapport à la moyenne.

Comparativement à la même décade de l'année précédente, les pluies ont été presque partout plus abondantes au cours de la présente décade sauf dans les régions de Daloa, de Dimbokro et de Yamoussoukro. Enfin, notons que les hauteurs de pluie cumulées restent partout inférieures à la moyenne à l'exception des régions de Gagnoa, d'Adiaké et de Tabou.

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

La demande potentielle en eau a été satisfaite dans la grande majorité des régions de la zone forestière du Sud-intérieur et du Littoral. Les régions déficitaires sont celles de Sassandra et de Dimbokro (100%). Ailleurs dans les régions du Centre, des excédents hydriques climatiques sont enregistrés dans la région de Bondoukou, tandis que celle de Daloa subi des déficits hydriques de 71% par rapport à la moyenne.

Comparés à ceux de l'année dernière, les bilans hydriques climatiques sont assez satisfaisants, surtout dans les régions forestières de la moitié sud du pays. Cette situation est quasiment identique au niveau des bilans hydriques cumulés. Les régions de Sassandra, de San-pedro et celles du Centre sont déficitaires avec des variations de 63 à 100 % par rapport à la moyenne cumulée. De façon générale, les bilans hydriques climatiques sont assez satisfaisants dans les régions des zones climatiques du Sud-intérieur et du Littoral.

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

L'offre hydrique de la présente décade a maintenu le taux d'humidité des sols dans la presque totalité des régions de la moitié sud du pays. Ainsi, certaines régions ont conservé leur sol à la capacité au champ. Dans moitié nord du pays, les sols sont aussi très humides. Notons que la région de Sassandra affiche des taux d'humidité assez faibles et présente même des sols de surface totalement dépourvus d'humidité.

Les réserves en eau des sols au terme de la présente décade sont encore acceptables dans l'ensemble des régions. La situation n'est nullement inquiétante pour les cultures qui peuvent poursuivre sans problèmes, l'évolution des phases phénologiques. Néanmoins, il faut rappeler que la trop forte humidité de l'air et du sol qui s'ajoute à la faible durée d'insolation pourraient énormément favoriser l'expansion des maladies cryptogamiques et des insectes nuisibles aux cultures.

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

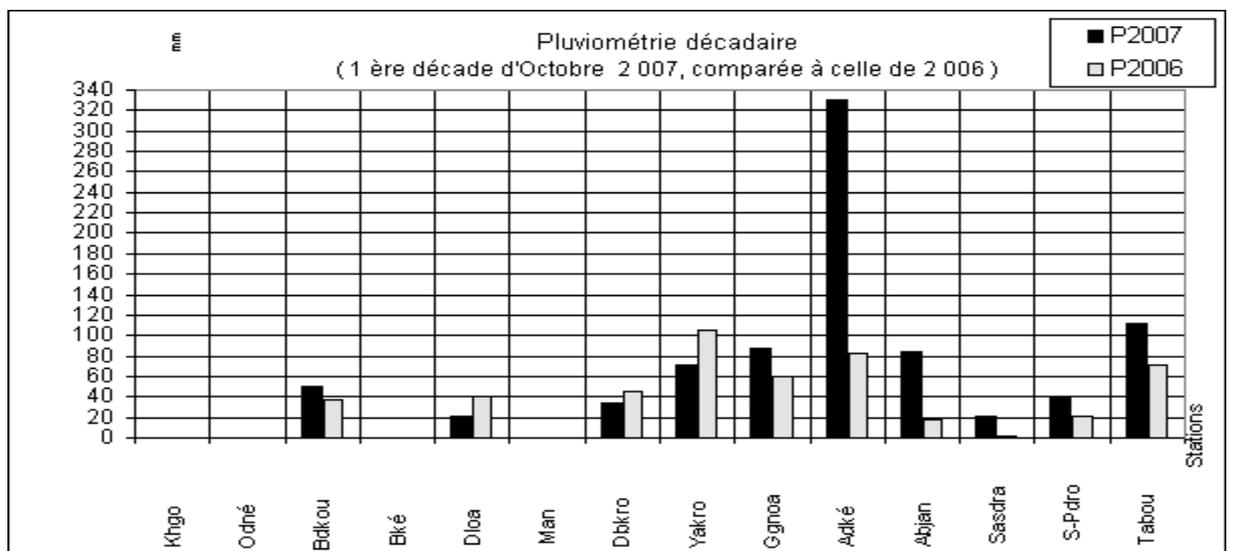
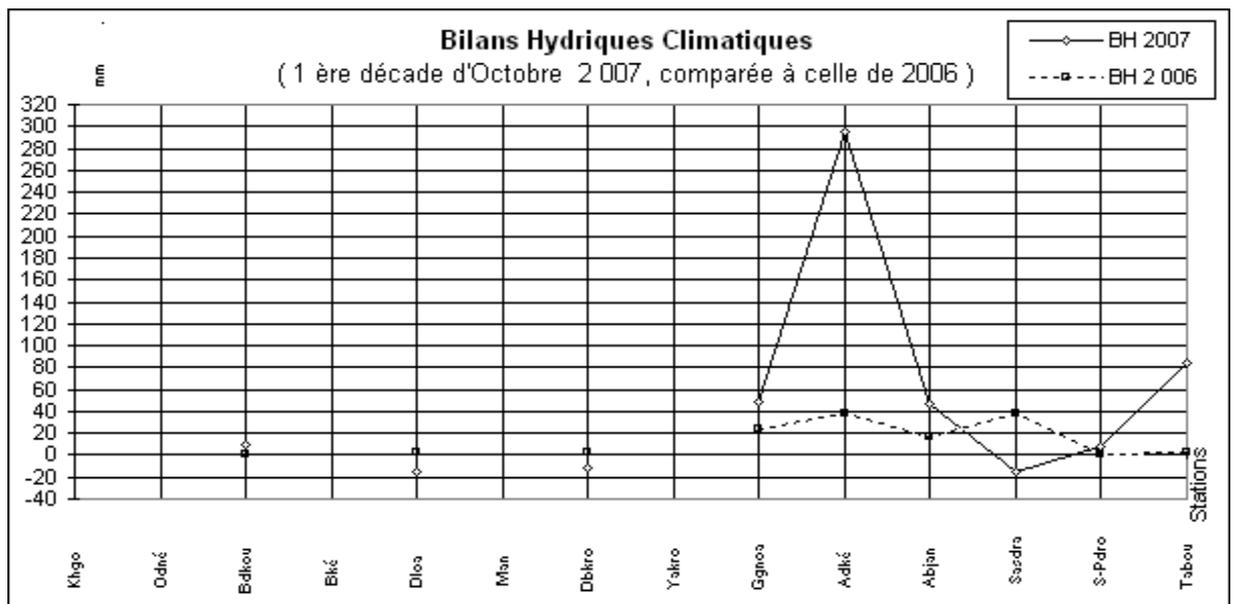
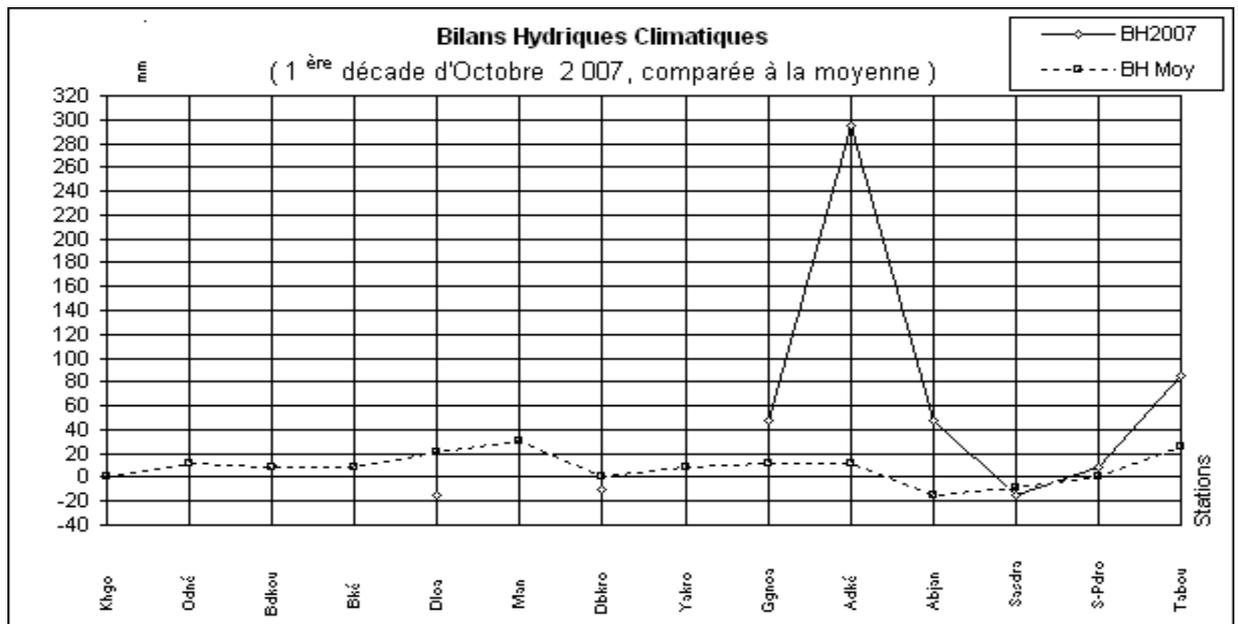
L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écarterons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.

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

