

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

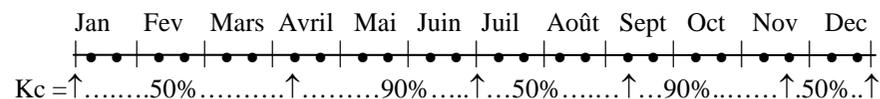
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule $ETM = K_c \cdot ETP$. L'ETP est calculée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

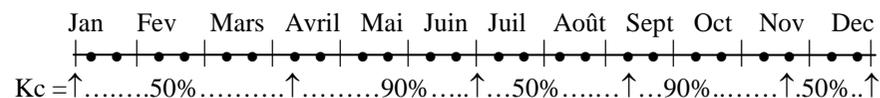


TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE

DECADE: 3

MOIS: AVRIL

ANNEE : 2008

	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	32.6	22.0	27.3	44.8	21.3	32.4	31.2	73	11.0		56	65	425.4	72	4	4	44.1	
DALOA	34.1	22.5	28.3	45.0	20.8	30.9	29.8	81	10.4		72	68	441.7	18	5	2	44.5	
DIMBOKRO	35.1	23.5	29.3	43.2	22.6	31.2	30.7	82	10.5		71	70	470.8	49	3	1	49.1	
YAMOOUSSOUKRO	32.6	21.4	27.0	42.0	21.1	30.9	30.4	78	6.9		67	70	459.0	22	3	2	44.3	
GAGNOA	31.6	20.6	26.1	39.6	19.3	27.4	27.2	77	7.4		64	63	411.7	28	4	3	38.9	
ADIAKE	32.7	23.7	28.0	47.1	21.9	32.2	30.6	79	7.2		60	63	398.8	143	5	4	40.1	
ABIDJAN	32.7	24.0	28.4	46.9	23.7	34.3	33.0	82	7.3		69	70	433.2	68	4	3	43.1	
SASSANDRA	31.9	23.9	27.9	43.9	23.3	36.2	33.1	85	6.5		82	67	469.7	55	6	3	44.9	
SAN-PEDRO	32.8	23.0	27.9	43.5	22.9	33.2		85	5.1		71	60	433.0	24	3	2	41.8	
TABOU	32.7	23.0	27.9	45.9	22.4	33.0	32.0	84	7.4		60	63	394.8	28	5	2	39.7	

TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 3 MOIS: AVRIL ANNEE: 2 008

	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	+22	+44	-84	-26	-1	-2	+28	+100	-314	-100	+31	+32	+32
DALOA	-23	-56	-134	-38	+2	+5	-27	-100	-317	-100	-23	+7	+10
DIMBOKRO	0	0	-37	-11	+1	+2	0	0	-264	-100	+30	+60	+74
YAMOOUSSOUKRO	-23	-51	-70	-22	-3	-6	-22	-100	-312	-100	+12	+14	+14
GAGNOA	-39	-58	+82	+21	0	0	-11	-39	-42	-62	+23	+53	+93
ADIAKE	+49	+100	+98	+28	-2	-5	+103	+100	-52	-37	+30	+60	+100
ABIDJAN	+2	+3	-78	-22	-2	-4	+25	+100	-217	-100	+29	+48	+55
SASSANDRA	+7	+15	-81	-30	+3	+7	+10	+100	-313	-100	+14	+14	+14
SAN-PEDRO	-27	-53	-93	-36	0	0	-18	-100	-301	-100	-14	-14	-14
TABOU	-40	-59	-108	-32	+1	+3	-12	-41	-254	-100	-8	-8	-6

COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(3^{ème} décennie du mois d'Avril 2008)

I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Les pluies ont été relativement plus abondantes au cours de la présente décennie comparativement aux décennies précédentes d'Avril .Elles ont varié de 18 à 72 mm dans les régions du Centre, de 22 à 49 mm dans le Sud-intérieur et 24 à 143 mm sur le Littoral.

Ces différentes hauteurs de pluie n'ont cependant pas atteint la moyenne dans la grande majorité des régions. Ainsi, l'on a enregistré des déficits pluviométriques dans toutes les régions du Sud-intérieur, dans celles de Daloa dans le Centre et dans celles de San-pedro et de Tabou sur le Littoral. L'année dernière, les excédents pluviométriques ont été relevés dans la grande majorité des régions du Centre et du Sud-intérieur, tandis que celles du Littoral accusaient des déficits dans la presque totalité des régions. Notons que les quantités de pluie de la présente décennie sont partout inférieures à celles de l'année dernière, à l'exception des deux régions d'Adiaké et de Sassandra.

Quant aux hauteurs de pluie cumulées, l'on reste encore inférieure à la moyenne cumulée dans toutes les régions sauf dans celles de Gagnoa et d'Adiaké. Cette situation est identique à celles des écarts pluviométriques à la moyenne des bilans pluviométriques cumulés, caractérisés en majorité par des déficits dans les régions.

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

La demande potentielle en eau a été satisfaite dans la grande majorité des régions du Littoral. C'est dans les régions du Sud-intérieur et du Centre que les déficits hydriques climatiques sont plus accentués. Seule la région de Bondoukou a enregistré des excédents hydriques climatiques de 100% dans cette zone climatique du Centre. Rappelons que la situation de l'année dernière était très déficitaire par rapport à celle de la présente décennie où l'on enregistré des excédents hydriques de 100% dans les régions de Bondoukou dans le Centre, d'Adiaké, d'Abidjan et Sassandra sur le Littoral.

De toute évidence, les bilans hydriques cumulés restent encore déficitaires sur l'ensemble des régions du pays au terme de la présente décennie.

De façon générale, cette 3^{ème} décennie d'Avril est caractérisée par des insuffisances hydriques dans la grande majorité des régions du pays, surtout dans les régions du Sud-intérieur.

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

L'état hydrique des sols s'est très peu amélioré au cours de la présente décennie. Les réserves en eau des sols sont cependant acceptables dans la grande majorité des régions du Centre, du Sud-intérieur et du Littoral. Notons que les régions de San-pedro et de Tabou cumulent des déficits hydriques de plus en plus prononcés

L'on peut néanmoins, retenir que ces faibles réserves en eau dans les sols pourraient contribuer favorablement à la formation complète et à la maturité chez les cultures pérennes dans les régions forestières de la moitié sud du pays. L'état hydrique des sols dans la moitié Nord se prête bien en ce moment à la préparation des terres pour les cultures vivrières et au semis des cultures précoces.

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

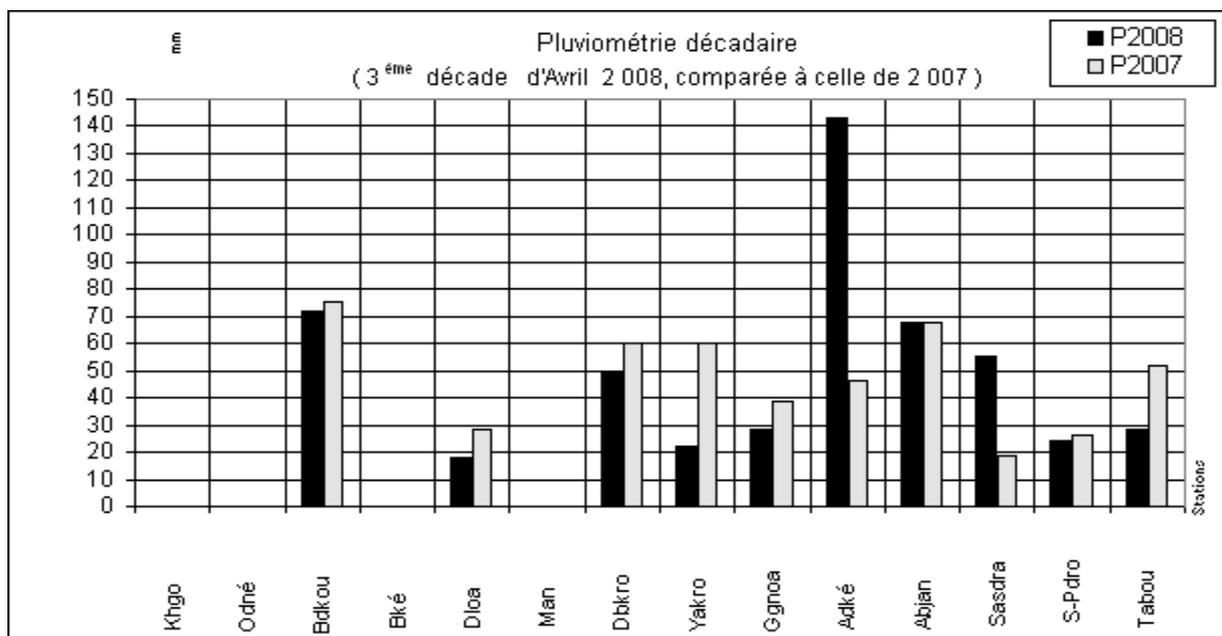
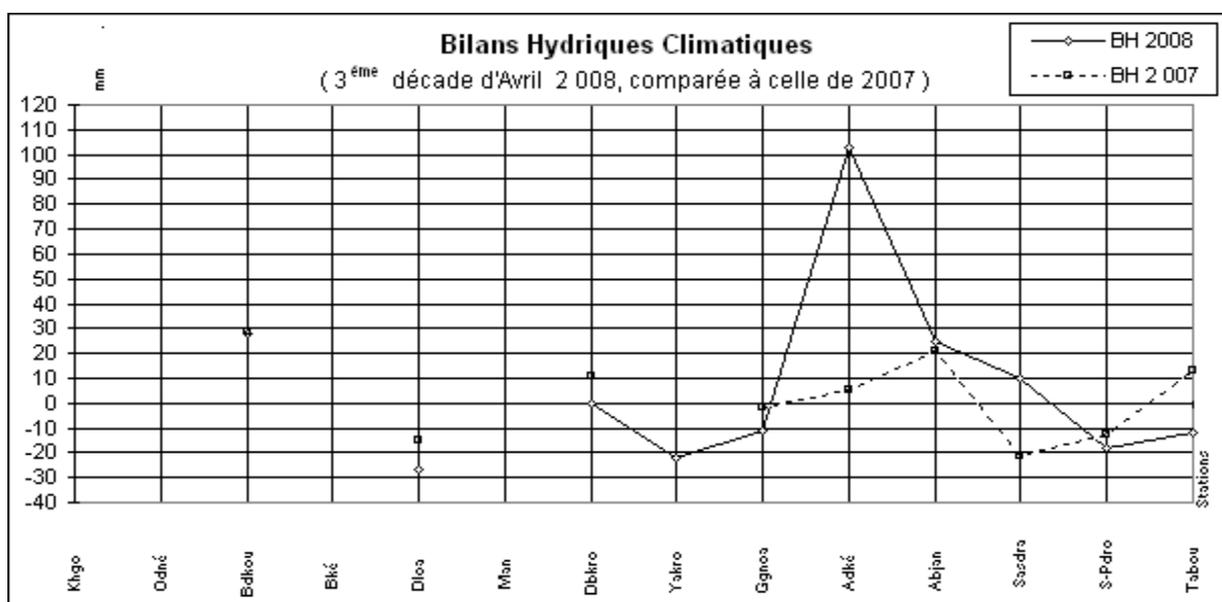
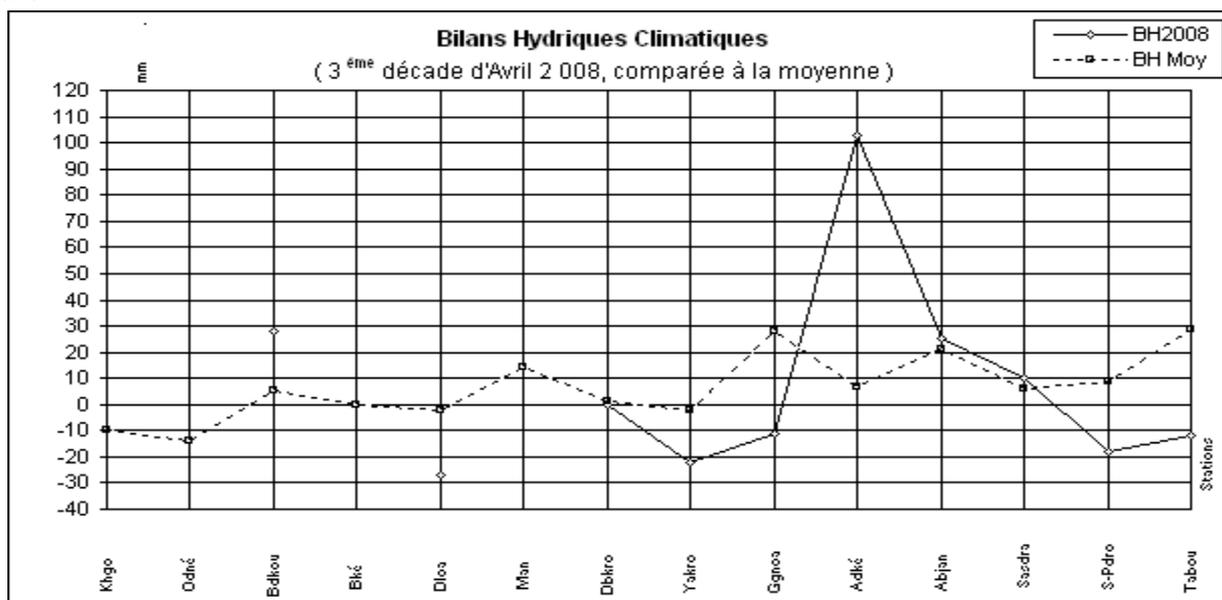
L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écarterons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.

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

