

## 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 <sup>2</sup> /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 :**

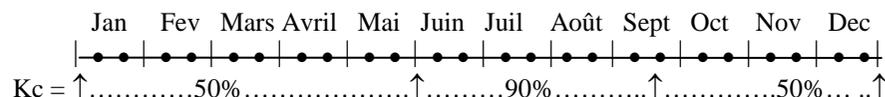
- 1) Les cumuls de bilans pluviométriques et hydriques climatiques décennaux sont à partir de la 1<sup>ère</sup> décennie du mois de Janvier de l'année en cours.
- 2) De même les bilans hydriques efficaces ont été faits à partir de la 1<sup>ère</sup> décennie du mois de Janvier de l'année en cours.

**B- NOTES SUR LE MODELE DE BILAN HYDRIQUE EFFICACE UTILE**

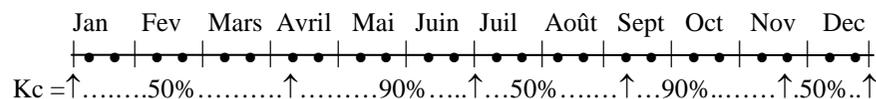
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule  $ETM = K_c \cdot ETP$ . l'ETP est calculée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

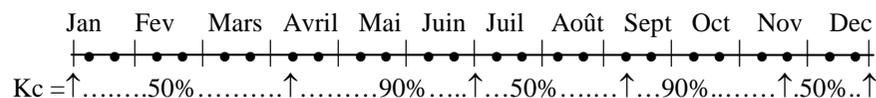


TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE

DECADE: 1

MOIS: NOVEMBRE

ANNEE : 2008

	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 <sub>x</sub> moy	T <sub>n</sub> moy	T moy	T <sub>xg</sub> moy	T <sub>ng</sub> moy	T <sub>10</sub>	T <sub>20</sub>	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	20.9	26.9	44.7	19.9	33.3	31.7	76	10.1		79	68	454.4	0	0	0	40.4	
DALOA	33.2	21.9	27.6	38.9	20.1	28.7	28.2	84	7.1		59	64	375.3	0	0	0	37.0	
DIMBOKRO	33.7	22.6	28.2	41.7	22.0	31.0	29.7	81	9.0		71	71	444.1	1	2	0	44.2	
YAMOOUSSOUKRO	32.6	20.9	26.8	43.7	20.8	29.1	28.9	78	6.8		65	61	425.3	0	0	0	40.5	
GAGNOA	31.7	21.8	26.8	45.6	21.0	29.4	29.3	82	7.3		52	61	359.6	30	3	1	35.5	
ADIAKE	30.4	22.1	26.3	45.8	22.0	30.7	29.6	90	3.6		71	74	418.9	46	5	3	37.4	
ABIDJAN	30.1	23.6	26.8	40.3	22.0	32.1	30.8	84	3.8		62	77	391.1	108	6	4	36.2	
SASSANDRA	30.1	23.4	26.8	45.4	22.7	32.5	30.9	87	5.3		78	76	443.1	21	3	2	40.4	
SAN-PEDRO	30.8	22.6	26.7	41.7	21.7	31.5	30.1	80	4.3		73	65	426.2	87	5	3	38.8	
TABOU	30.7	22.5	26.6	44.4	21.8	30.7	29.3	86	4.6		73	73	427.3	34	4	1	38.9	

## TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 1

MOIS: NOVEMBRE

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	-14	-100	+2	+1	+2	+5	-40	-100	-147	-100	-36	-13	+27
DALOA	-23	-100	+219	+18	0	0	-37	-100	+223	+100	-4	+26	+66
DIMBOKRO	-43	-100	-183	-16	+3	+7	-43	-100	-183	-100	-39	-20	+20
YAMOOUSSOUKRO	-25	-100	+157	+13	+2	+5	-41	-100	+16	+16	-7	+23	+63
GAGNOA	-4	-12	+192	+15	+1	+3	-6	-60	+279	+100	+28	+58	+98
ADIAKE	+4	+10	+4	+1	-3	-8	+9	+100	+452	+89	+30	+60	+100
ABIDJAN	+64	+100	-46	-3	-7	-16	+72	+100	+413	+90	+30	+60	+76
SASSANDRA	-9	-30	+10	+1	-1	-2	-19	-100	+104	+100	-15	-15	-2
SAN-PEDRO	+51	+100	+94	+7	0	0	+48	+100	+269	+100	+30	+52	+58
TABOU	-3	-8	+178	+9	+1	+3	-6	-100	+1114	+100	+29	+59	+99

## COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(1ère décade du mois de Novembre 2008)

### I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Les pluies deviennent de plus en plus faibles dans les régions des zones climatiques du Centre et du Sud-intérieur. Seule, la région de Gagnoa a enregistré une hauteur pluviométrique de 30 mm en 3 jours, représentant un excédent de 12% par rapport à la moyenne. Sur le Littoral, des quantités de pluie relativement importantes ont été enregistrées dans les régions d'Adiaké, d'Abidjan et de San-pedro, se traduisant par des excédents allant de 10% à 100% par rapport à la moyenne. Ailleurs toujours sur le Littoral, les déficits pluviométriques sont de 30% dans la région de Sassandra et de 8% dans celle de Tabou.

Notons que les hauteurs de pluie de la présente décade sont partout inférieures à celles de l'année dernière, à l'exception de celles enregistrées dans les régions d'Abidjan et de San-pedro. Quant aux cumuls pluviométriques, les hauteurs de pluie cumulées au terme de la présente décade sont supérieures à la moyenne dans la presque totalité des régions. Les régions de Bondoukou, d'Adiaké et d'Abidjan cumulent des hauteurs encore inférieures à la moyenne en cette fin de la 1<sup>ère</sup> décade de Novembre.

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

Les pluies n'ont pas été seulement inférieures à la moyenne, mais aussi insuffisantes pour satisfaire la demande potentielle en eau dans la presque totalité des régions du pays. Toutes les régions des zones climatiques du Centre et du Sud-intérieur ont subi des déficits hydriques allant de 60 à 100% par rapport à la moyenne. Dans les régions du Littoral, la demande potentielle en eau a été satisfaite dans les régions d'Adiaké, d'Abidjan et de San-pedro. Cet état déficitaire pourrait marquer l'entrée de l'harmattan dans la moitié nord du pays. Cette période de transition qui semble s'annoncer au terme de cette décade va, si elle se confirme, s'installer et progresser vers la moitié sud du pays.

Les bilans hydriques cumulés laissent paraître des déficits hydriques dans les régions de Bondoukou et de Dimbokro. Notons enfin que les conditions hydriques actuelles sont presque identiques à celles de l'année dernière durant la même période.

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

L'état hydrique des sols continue de se dégrader dans les régions du Centre et du Sud-intérieur. Dans ces zones climatiques, les sols de surface sont pratiquement dépourvus d'humidité dans la grande majorité des régions. Seules les régions du Littoral présentent des sols plus ou moins humides. Cependant, il faut noter que dans les régions du Littoral, les sols de la région de Sassandra sont totalement secs, tandis que ceux de Tabou connaissent un taux d'humidité de plus en plus faible.

Soulignons que les faibles pluies enregistrées au cours de la présente décennie pourraient favoriser la floraison des cultures pérennes dans les régions de la moitié nord du pays (anacardier, manguiers et autres). Dans le sud forestier, les cultures sont en grande majorité en fin de cycle (maturité complète) et la hausse des températures et de la durée d'insolation ne pourraient qu'améliorer les conditions de maturité et le séchage des fèves et des cerises.

---

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

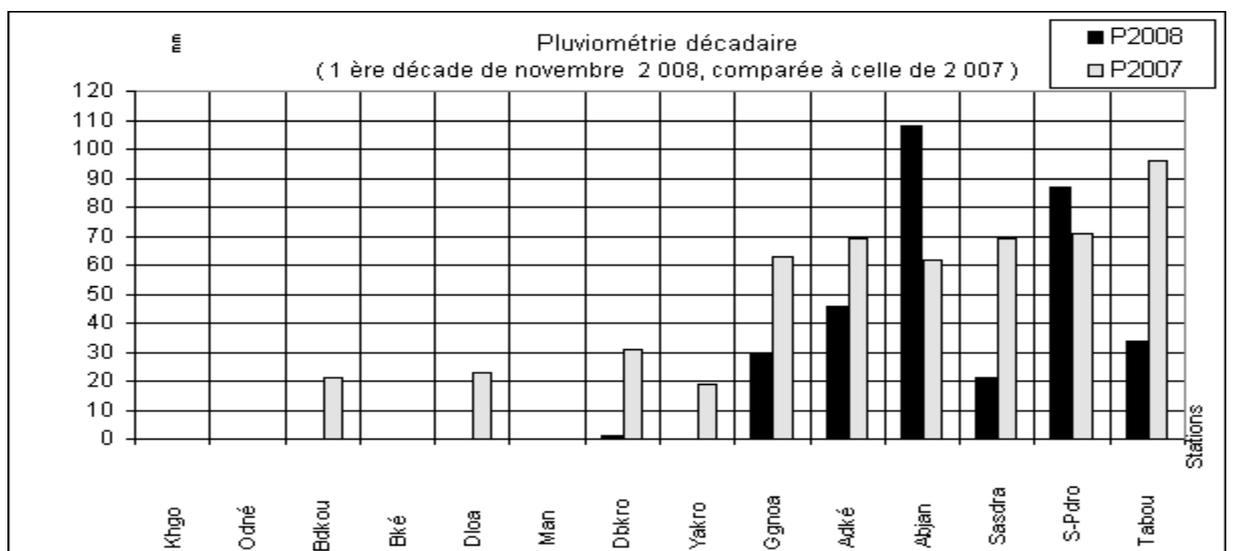
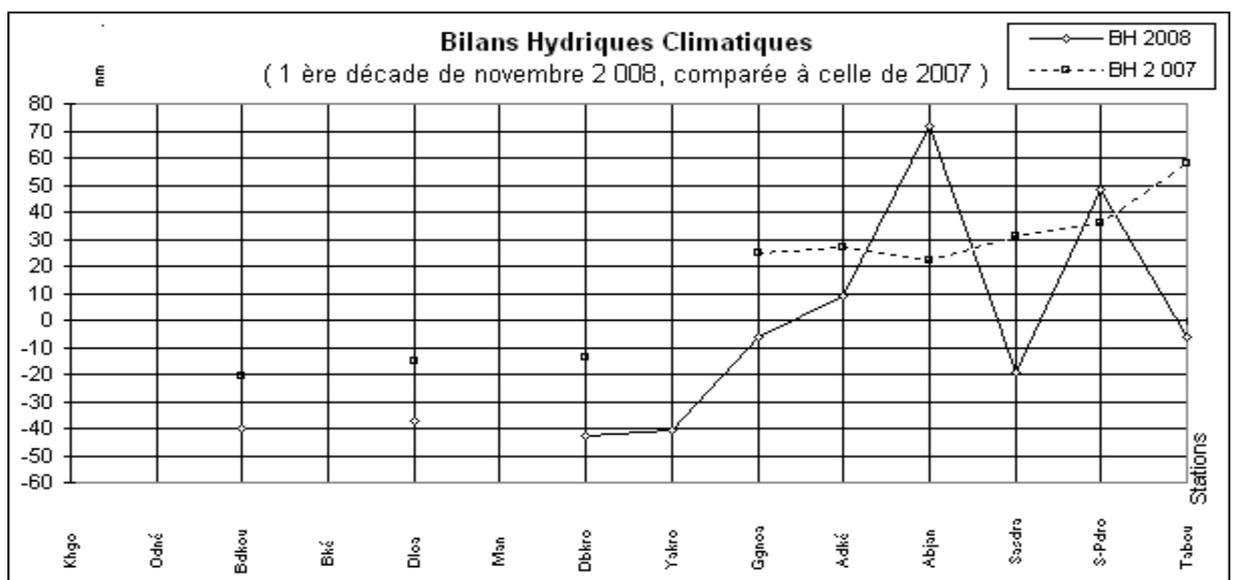
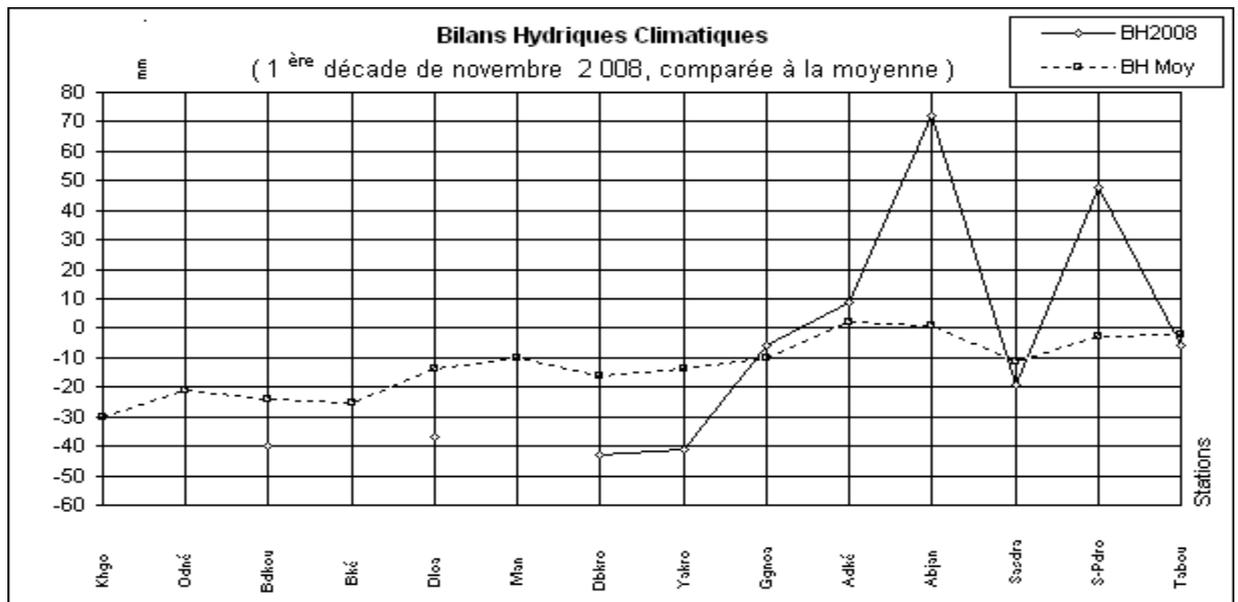
*L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écarterons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.*

*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 :  $RU = 30 \text{ mm}$ , pour les régions de Korhogo et Odienné ;*
- b) En zone climatique centre et sud intérieur :  $RU = 60 \text{ mm}$  (pour les régions de Bondoukou, Bouaké, Daloa, Man, Dimbokro, Yamoussoukro et Gagnoa) ;*
- c) En zone climatique Sud-littoral :  $RU = 100 \text{ mm}$  (pour les régions de Adiaké, Abidjan, Sassandra, San Pédro et Tabou).*

# Graphiques des Bilans Hydriques

Annexe 1



Annexe 2

