

## 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
T <sub>xg</sub> moy	=	Moyenne des températures maxi journalières à 5 cm au dessous du sol
T <sub>ng</sub> 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)
R <sub>g</sub>	=	Rayonnement Global décadaire en ( en cal/ cm <sup>2</sup> /jour )

### Pluviométrie

Haut	=	Hauteur pluviométrique décadaire ( en mm)
N <sub>j</sub>	=	Nombre de jour de pluie de la décade
N <sub>j5</sub>	=	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 :**

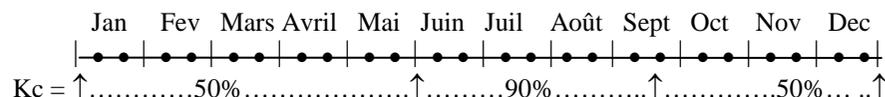
- 1) Les cumuls de bilans pluviométriques et hydriques climatiques décennaires sont à partir de la 1<sup>ère</sup> décennie du mois de Janvier de l'année en cours.
- 2) De même les bilans hydriques efficaces ont été faits à partir de la 1<sup>ère</sup> décennie du mois de Janvier de l'année en cours.

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

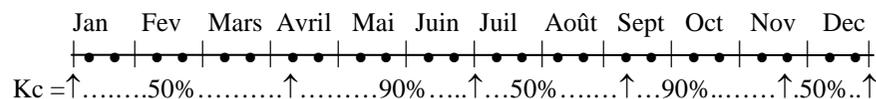
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule  $ETM = K_c \cdot ETP$ . l'ETP est calculée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

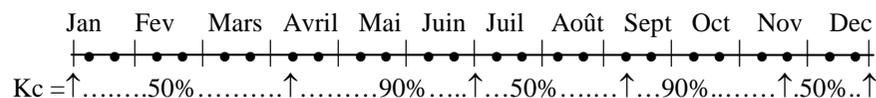


TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE

DECADE: 3

MOIS: DECEMBRE

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 <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>											
BONDOUKOU	34.3	20.0	27.2	39.0	18.0	31.2	29.9	59	16.8		90	69	470.9	0	0	0	39.1	
DALOA	34.3	22.8	28.6	39.9	20.6	29.7	29.1	79	11.6		64	66	374.0	0	0	0	38.7	
DIMBOKRO	34.1	22.7	28.4	40.0	22.2	29.7	28.9	82	8.7		63	67	401.9	0	0	0	40.8	
YAMOOUSSOUKRO	33.7	20.2	26.7	40.3	22.6	29.1	29.0	78	6.8		63	58	401.0	0	0	0	38.1	
GAGNOA	31.7	23.8	27.8	40.6	22.8	29.7	26.4	84	8.0		65	64	380.3	2	1	0	37.3	
ADIAKE	31.7	23.8	27.8	43.8	24.1	30.7	27.3	87	4.3		60	60	367.4	0	0	0	35.2	
ABIDJAN	31.9	23.9	27.9	43.6	24.4	33.9	32.9	82	3.9		84	71	445.8	7	2	1	42.2	
SASSANDRA	31.1	24.3	27.7	45.4	23.7	33.0	30.6	86	5.7		78	77	424.8	1	1	0	39.8	
SAN-PEDRO	31.5	23.6	27.6	40.5	20.2	30.5	30.3	80	5.5		73	56	410.2	0	0	0	40.0	
TABOU	31.6	23.7	27.7	42.4	22.8	29.8	29.2	89	4.9		68	68	396.1	1	2	0	37.6	

## TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 3

MOIS: DECEMBRE

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	-21	-100	-68	-5	+3	+8	-39	-100	-323	-100	-20	-20	-20
DALOA	-24	-100	+142	+11	+3	+8	-39	-100	+47	+49	-20	-20	-20
DIMBOKRO	-20	-100	+36	+3	+4	+11	-41	-100	-324	-100	-4	-4	-4
YAMOOUSSOUKRO	-7	-100	+121	+10	+2	+6	-38	-100	-158	-72	-19	-19	-19
GAGNOA	-17	-89	+202	+15	+4	+12	-35	-100	-279	-100	+1	+31	+71
ADIAKE	-20	-100	-47	-3	0	0	-35	-100	+347	+74	+4	+34	+74
ABIDJAN	-18	-72	-116	-6	+3	+8	-18	-100	+338	+78	+2	+32	+66
SASSANDRA	-21	-95	-47	-3	+1	+3	-39	-100	+24	+40	+9	+9	+9
SAN-PEDRO	-15	-100	+182	+12	+4	+11	-40	-100	+318	+100	+10	+40	+80
TABOU	-49	-98	+59	+3	+2	+6	-37	-100	+1071	+100	+13	+43	+83

## COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(3<sup>ème</sup> décade du mois de Décembre 2008)

### I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

L'absence quasi-totale des pluies s'est étendue sur l'ensemble des régions du pays. Cet état s'est soldé par des déficits pluviométriques importants, même dans les régions du sud forestier et du Littoral. L'on a néanmoins enregistré quelques faibles quantités de pluie dans les régions du Littoral. Ainsi, des déficits pluviométriques importants de 100% ont été relevés dans toutes les régions des zones climatiques du Centre et du Sud-intérieur. Sur le Littoral, les déficits pluviométriques sont aussi importants, bien qu'on ait enregistré des pluies variant entre 1 et 7 mm, naturellement inférieures à la moyenne.

L'ensemble des régions pays subi ainsi des déficits pluviométriques au terme de cette dernière décade de l'année. Au cours de la 3<sup>ème</sup> décade de l'année précédente, l'on a enregistré des pluies relativement importantes dans les régions d'Abidjan (56mm) et de Tabou (52mm). Signalons que le régime d'harmattan déjà installé dans la presque totalité des régions fait subir des déficits très accentués dans toutes les régions des zones climatiques du pays. Notons enfin que cette situation pluviométrique déficitaire, causée par le régime d'harmattan est néanmoins conforme à la normale ;

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

De toute évidence, la demande potentielle en eau ne peut être satisfaite dans aucune région du pays au cours de cette dernière décade de l'année. L'offre hydrique étant très faible et même nulle, les bilans hydriques climatiques ne peuvent être que déficitaires par rapport à la moyenne dans toutes les régions du pays. Hormis les excédents hydriques enregistrés dans les régions d'Abidjan et de Tabou l'année dernière, la situation reste quasiment identique à celle de cette fin d'année.

Les bilans hydriques climatiques cumulés sont cependant excédentaires dans toutes les régions du Littoral, et dans celle de Daloa. De façon générale, la situation hydrique actuelle n'est pas du tout inquiétante puisqu'elle est pratiquement identique à la normale.

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

Le régime d'harmattan a divisé le pays en deux zones : une zone couvrant la moitié Nord du pays et caractérisée par des sols totalement dépourvus d'humidité et l'autre couvrant la zone forestière et côtière avec des sols plus ou moins humides. Il faut noter que la sécheresse relative dans la moitié Nord du pays pourrait accélérer le dessèchement du couvert végétal et particulièrement le couvert herbacé sensible aux feux de brousse.

Au Sud-intérieur, les faibles pluies occasionnelles pourraient favoriser la floraison et même la maturité des cultures pérennes, soumises à une forte humidité avec des durées d'insolation variant de 6 à 7 heures par jour. De façon générale, les conditions actuelles restent favorables au séchage des fèves dans les régions de la moitié sud du pays et aussi à la récolte des tubercules dans les régions de la moitié nord du pays.

---

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

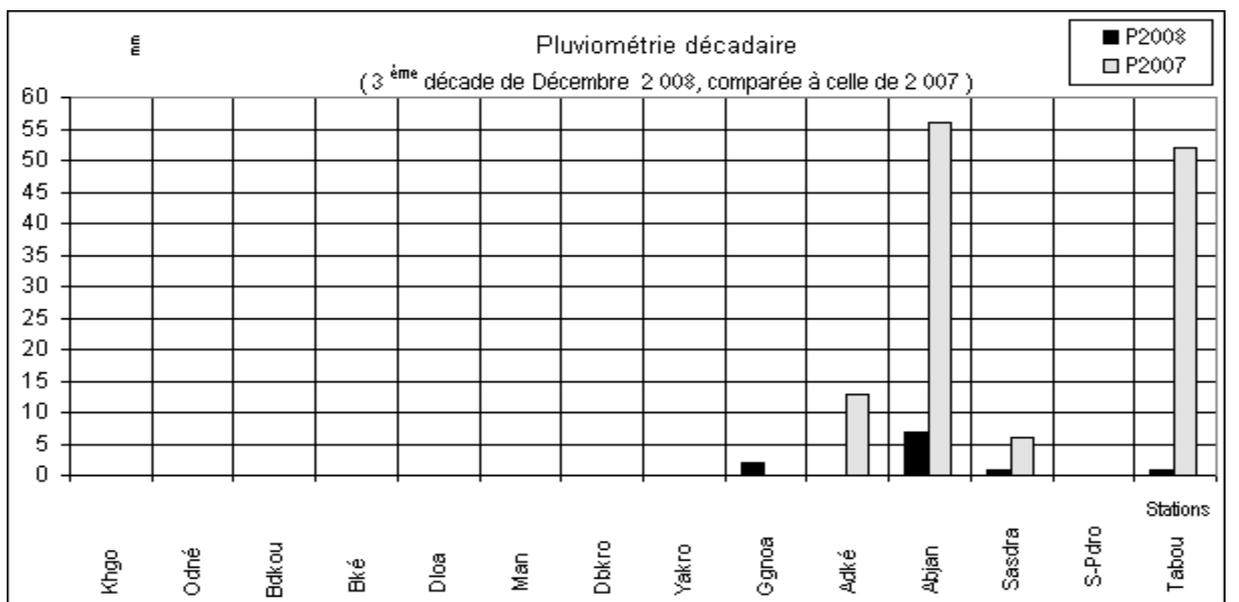
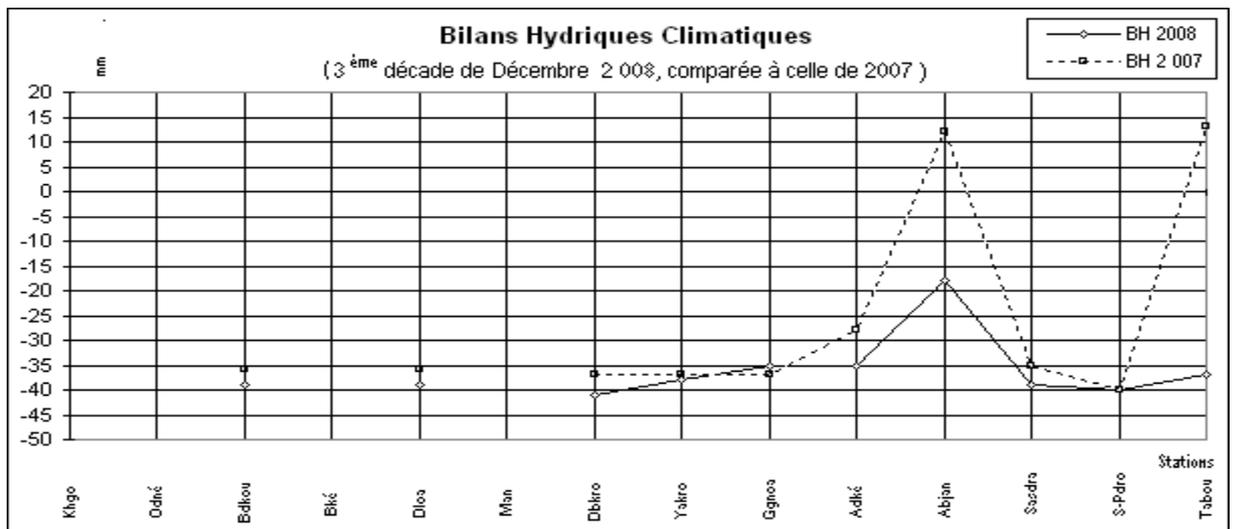
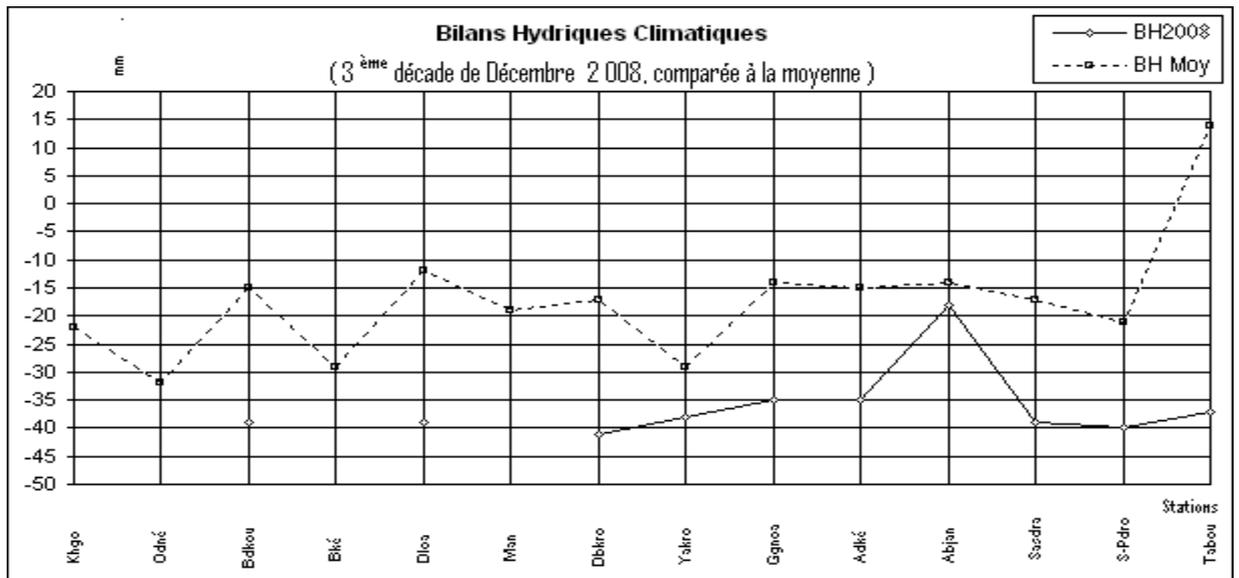
*L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écarterons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.*

*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

