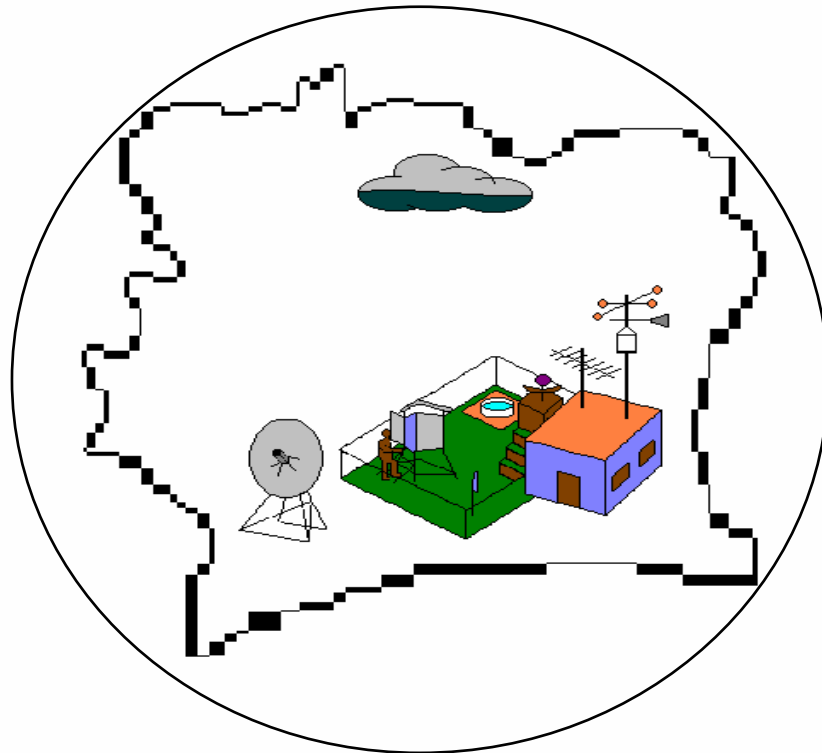


## BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



**DECADE : 2**

**MOIS : DECEMBRE**

**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 <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 :

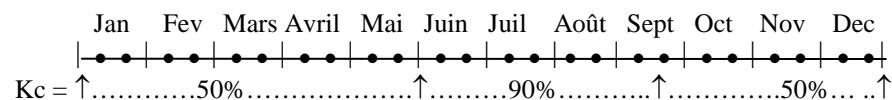
- 1) Les cumuls de bilans pluviométriques et hydriques climatiques décennaux sont à partir de la 1<sup>ère</sup> décennie du mois de Janvier de l'année en cours.
- 2) De même les bilans hydriques efficaces ont été faits à partir de la 1<sup>ère</sup> décennie du mois de Janvier de l'année en cours.

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

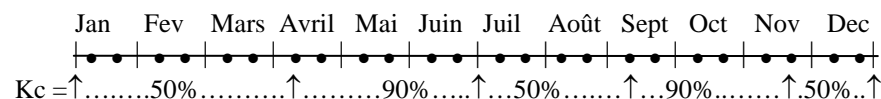
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule  $ETM = Kc \cdot ETP$ . L'ETP est calculée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

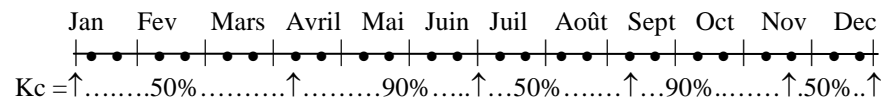


TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE

DECADE:

2

MOIS:

DECEMBRE

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 <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	33.5	22.0	27.8	44.4	21.2	32.2	30.6	74	12.0		60	63	384.0	0	0	0	39.5	
DALOA	32.9	21.5	27.2	38.9	20.4	28.2	28.1	81	9.2		63	58	368.0	27	1	1	36.0	
DIMBOKRO	34.8	22.7	28.8	45.5	20.7	29.6	29.1	80	9.5		60	59	390.3	0	0	0	40.6	
YAMOOUSSOUKRO	33.5	21.7	27.7	45.0	19.2	28.7	28.5	83	10.7		60	54	389.5	0	0	0	39.7	
GAGNOA	33.0	22.8	27.9	45.0	21.4	29.3	29.1	81	10.2		51	52	334.9	0	0	0	32.7	
ADIAKE	31.9	23.6	27.8	45.0	17.2	29.7	29.8	84	7.1		63	58	383.5	11	1	1	37.6	
ABIDJAN	31.9	23.9	27.9	45.0	23.7	32.7	31.0	82	5.6		69	63	396.2	36	4	2	38.0	
SASSANDRA	31.0	23.1	27.1	40.5	23.0	32.5	30.1	89	4.5		61	67	370.0	5	2	0	34.7	
SAN-PEDRO	31.7	23.1	27.4	45.2	19.6	31.6	31.5	86	5.7		51	44	339.1	0	0	0	33.4	
TABOU	31.0	22.8	26.9	40.0	21.5	29.6	28.9	83	4.9		63	58	377.4	7	2	0	35.2	

## TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 1 MOIS: DECEMBRE 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	-25	-100	-83	-7	+5	+14	-40	-100	-318	-100	-20	+2	+42
DALOA	+10	+59	-16	-1	+3	+9	-9	-56	-79	-95	+9	+34	+74
DIMBOKRO	-13	-100	-8	-1	+5	+14	-41	-100	-358	-100	-21	-1	+12
YAMOOUSSOUKRO	-11	-100	-1	-1	+6	+18	-40	-100	-212	-100	-20	-12	+27
GAGNOA	-10	-100	+122	+9	+3	+10	-33	-100	+258	+100	-17	+7	+47
ADIAKE	-44	-27	+397	+23	+4	+12	-27	-100	+5	+1	+5	+35	+75
ABIDJAN	+9	+36	-327	-18	0	0	-2	-15	+187	+42	+23	+23	+23
SASSANDRA	-15	-75	-318	-23	-1	-3	-30	-100	-150	-100	+17	+47	+69
SAN-PEDRO	-17	-100	-326	-23	0	0	-33	-100	-158	-100	-13	+17	+57
TABOU	-30	-81	-680	-30	+2	+6	-28	-100	+347	+33	+17	+49	+89

## COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(2<sup>ème</sup> décade du mois de Décembre 2009)

### I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

La grande saison sèche s'est actuellement installée dans la moitié Nord du pays et les pluies sont par conséquent rares dans les régions des zones climatiques du Centre et du Sud-intérieur. Sur le Littoral, l'on a néanmoins enregistré quelques faibles hauteurs de pluie comprises entre 5 et 36 mm. De toute évidence, des déficits pluviométriques sont généralisés dans toutes les régions du pays, à l'exception de celles de Daloa et d'Abidjan, respectivement excédentaires de 59 et 36 % par rapport à la moyenne pluviométrique.

Rappelons que l'année dernière, quelques faibles quantités de pluie ont été relevées dans les régions de la moitié sud du pays. Elles étaient supérieures à 25 mm dans les régions de Dimbokro, de Gagnoa, d'Adiaké, de Sassandra, de San-pedro et de Tabou.

Notons que les hauteurs de pluie cumulées au terme de la présente décade sont inférieures à la moyenne dans la presque totalité des régions. Seules celles de Gagnoa et d'Adiaké cumulent des hauteurs de pluie supérieures à la moyenne.

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

L'offre hydrique de la présente décade n'a pu satisfaire la demande potentielle en eau dans aucune région du pays. Partout, l'on a subi d'importants déficits hydriques climatiques. La situation actuelle reste cependant conforme aux bilans moyens.

Au niveau des bilans hydriques cumulés, des excédents sont relevés dans les régions des zones climatiques du Sud-intérieur et du Littoral, précisément dans les régions de Gagnoa, d'Adiaké, d'Abidjan et de Tabou ; Toutes les régions de la moitié Nord sont caractérisées par des déficits hydriques climatiques cumulés de 100% par rapport à la moyenne.

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

Les réserves en eau des sols continuent de se dégrader progressivement. Les sols sont pratiquement dépourvus d'humidité dans les régions du Centre et du Sud-intérieur. La grande saison sèche s'est véritablement installée dans toutes les régions de la moitié nord du pays.

Notons cependant que les conditions hydriques actuelles sont néanmoins favorables à la récolte des cultures vivrières comme l'igname et autres plantes à tubercules dans les régions de la moitié Nord du pays. Les sols des régions du Littoral conservent par contre une légère humidité grâce aux pluies enregistrées au cours de la présente décennie. Soulignons que l'état hydrique du sol dans les régions des zones forestières du Sud pourrait favoriser la floraison des certaines cultures pérennes comme le caféier et dans le Nord, la floraison et la maturité chez les arbres fruitiers comme les manguiers et l'anacardier ;

---

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 écartons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.

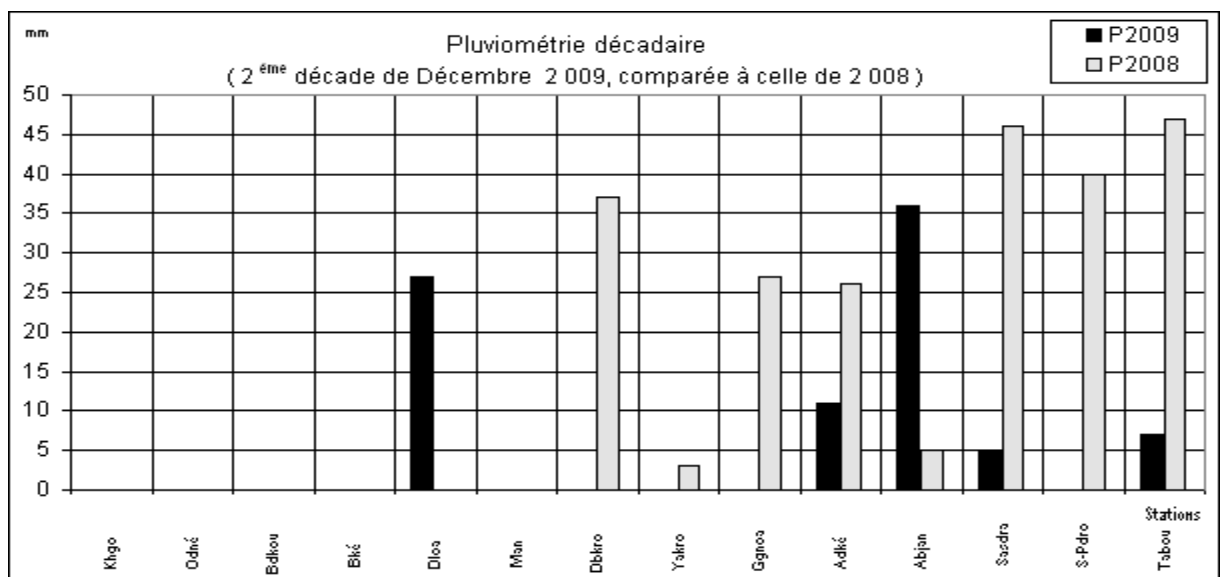
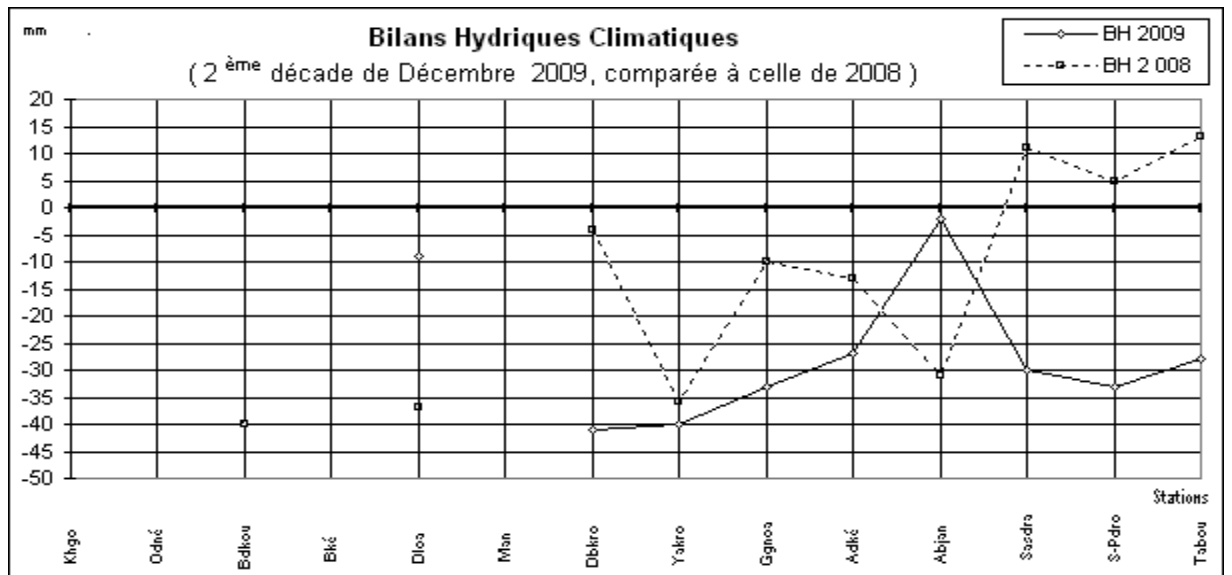
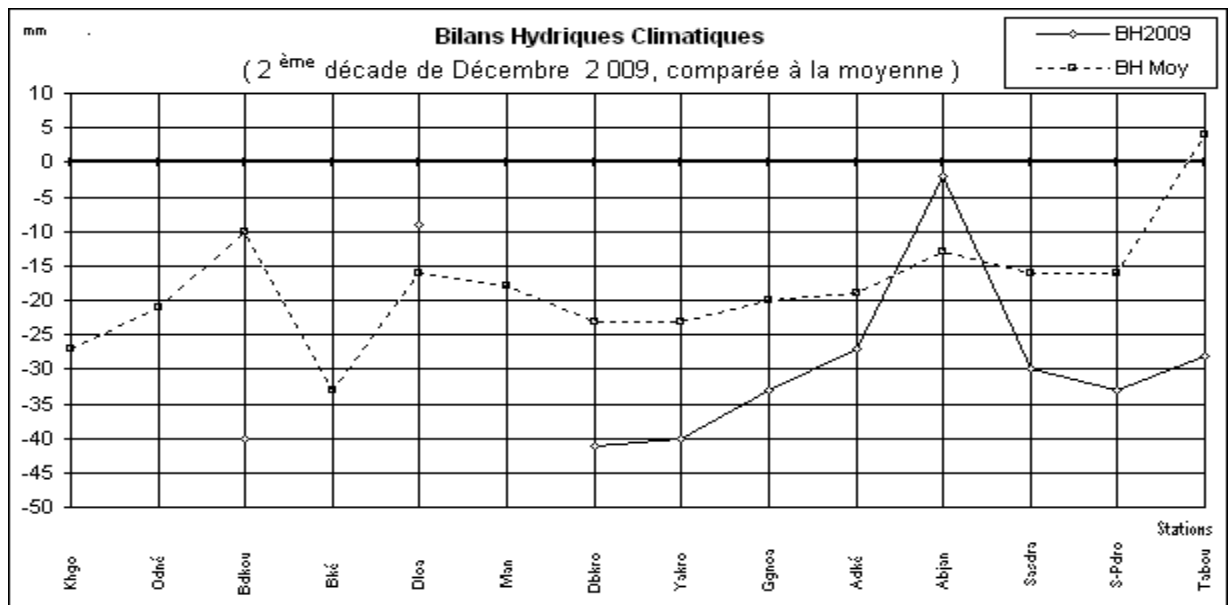
Cette analyse est de ce fait, basée sur des considérations assez générales. Notamment, la Réserve Utilisable (RU) au niveau de chaque station a été prise comme correspondant à celle des sols prédominants dans la zone climatique de la station. Par conséquent on retient, pour l'analyse succincte ci-dessous :

- 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

