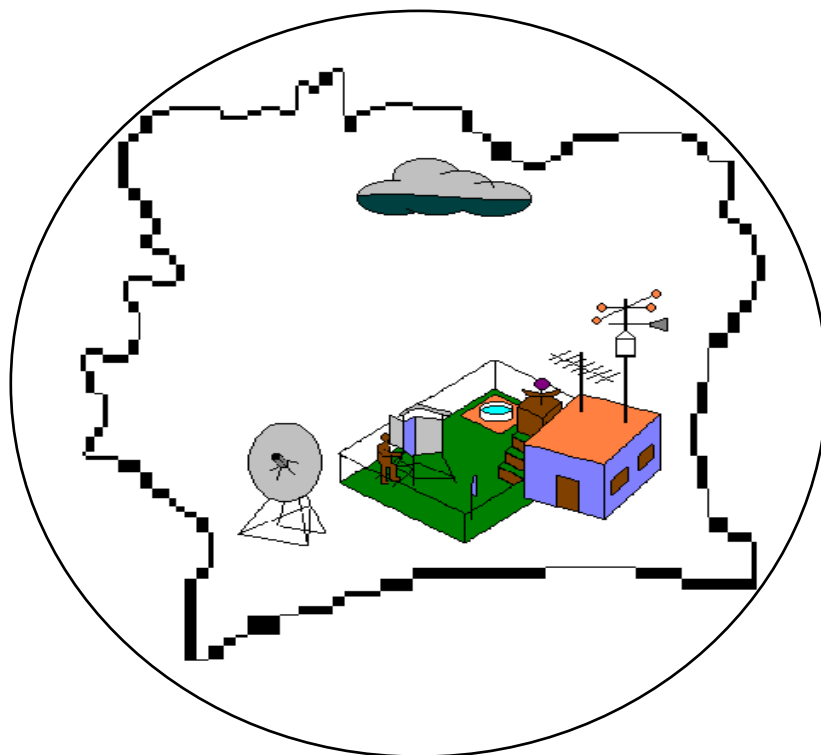


## BULLETIN AGROMÉTÉOROLOGIQUE DÉCADAIRE



**DÉCADE : 3**

**MOIS : NOVEMBRE**

**ANNÉE : 2011**

### *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 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**

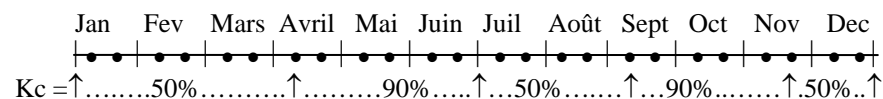
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule  $ETM = Kc \cdot ETP$ . L'ETP est calculée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

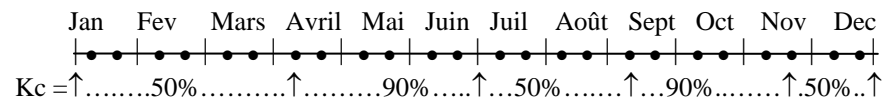


TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE

DECADE:

3

MOIS:

NOVEMBRE

ANNEE : 2011

	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	33.1	22.1	27.6	46.0	21.1	31.7	30.8	80	10.2	1	70	65	422.6	0	0	0	41.4	
DALOA	33.4	19.8	26.6	44.3	19.0	30.2	31.5	81	12.1	1	65	65	383.6	9	1	1	37.6	
DIMBOKRO	34.2	22.3	28.3	47.0	22.0	30.7	29.8	77	9.8	1	72	65	434.8	0	0	0	43.3	
YAMOOUSSOUKRO	33.4	20.7	27.0	45.9	20.4	29.7	29.2	81	7.3	1	66	58	416.4	26	2	2	39.8	
GAGNOA	31.9	22.3	27.1	45.0	21.7	29.7	29.6	84	8.2	0	58	59	364.8	39	5	2	33.8	
ADIAKE	32.0	23.3	27.7	45.3	18.1	30.8	30.7	83	7.2	1	81	71	437.1	23	5	1	41.1	
ABIDJAN	31.9	23.6	27.8	45.0	22.6	30.2	31.4	81	6.1	1	85	72	452.9	46	7	2	42.3	
SASSANDRA	30.7	23.6	27.2	42.6	22.8	31.8	30.5	87	5.7	0	73	75	415.1	75	7	1	37.2	
SAN-PEDRO	31.0	23.2	27.1	42.6	22.8	31.0	29.8	86	5.6	0	67	62	397.6	100	6	4	36.0	
TABOU	30.8	22.8	26.8	42.5	22.1	28.7	29.2	87	5.2	0	68	69	402.3	53	7	3	35.9	

## TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 3 MOIS: NOVEMBRE ANNEE: 2011

	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	+201	+17	+4	+11	-41	-100	+72	+62	-21	-21	-14
DALOA	-8	-47			+1	+3	-29	-100			-10	-10	-20
DIMBOKRO	-19	-100	-145	-13	+3	+8	-43	-100	-397	-100	-22	-22	-12
YAMOOUSSOUKRO	+14	+100			+4	+11	-14	-58			+11	+8	+48
GAGNOA	+13	+50			+1	+3	+5	+71			+30	+60	+100
ADIAKE	-14	-38	+171	+10	+4	+11	-18	-100	+683	+100	+30	+60	+100
ABIDJAN	+2	+5			+1	+2	+4	+100			+30	+60	+100
SASSANDRA	+40	+100	-108	-8	-2	+5	+38	+100	+78	+84	+30	+60	+100
SAN-PEDRO	+58	+100			-1	+3	+64	+100			+30	+60	+100
TABOU	0	0			-1	+3	-17	-65			+30	+60	+100

## COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(3<sup>ème</sup> décade du mois de Novembre 2011)

### I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Les pluies deviennent de plus en plus rares dans les régions de la moitié nord du pays; ces régions sont naturellement sous l'influence du régime d'harmattan. Il est donc tout à fait normal qu'aucune goutte de pluie ne soit enregistrée dans les régions de Bondoukou et de Dimbokro. Ailleurs, les hauteurs de pluie sont faibles et ne varient que de 9 à 39 mm.

Sur le Littoral, l'on a cependant recueilli des quantités de pluies plus ou moins importantes dans les régions bordant les côtes. Ces hauteurs sont même supérieures à la moyenne dans la presque totalité des régions du sud forestier, hormis celles d'Adiaké et de Tabou. Ainsi, l'on a enregistré des excédents pluviométriques dans les régions de Yamoussoukro (100%), de Gagnoa (50%), d'Abidjan (5%), de Sassandra et de San-Pedro (100%).

Il est à noter que cette décade a été beaucoup plus pluvieuse que celle de l'année dernière durant la même période. Dans l'ensemble, la situation pluviométrique est assez bonne dans toutes les régions des zones climatiques, à l'exception de celles de la moitié nord du pays subissant le régime d'harmattan.

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

Faute de pluie conséquente, la demande potentielle en eau n'a pu être satisfaite dans toutes les régions du Centre et du Sud-Intérieur. Sur le Littoral, cette demande potentielle en eau a été satisfaite dans toutes les régions, sauf dans celles d'Adiaké et de Tabou.

Rappelons qu'au cours de la même période de l'année dernière, seules les régions d'Adiaké et de Sassandra avaient enregistré des excédents hydriques climatiques assez significatifs. Soulignons enfin que les bilans hydriques climatiques moyens confirment bien l'état déficitaire de la situation hydrique en cette fin du mois de novembre.

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

Les réserves en eau des sols sont pratiquement nulles dans les régions de la moitié nord du pays au terme de la présente décennie. Dans les régions forestières et du Littoral, les réserves en eau des sols sont encore appréciables. Les sols sont même à la capacité au champ dans toutes les régions du Littoral.

Notons que l'humidité des sols dans les régions Nord, nulle ou très faible, pourrait favoriser avec l'aide des brouillards matinaux, la floraison des cultures pérennes comme le mangouier et l'anacardier. Dans les autres régions du sud forestier, les sols sont très humides et pourraient aussi permettre sans difficultés d'ordre hydrique la floraison des cultures de rente et même la maturité complète des derniers fruits.

---

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.

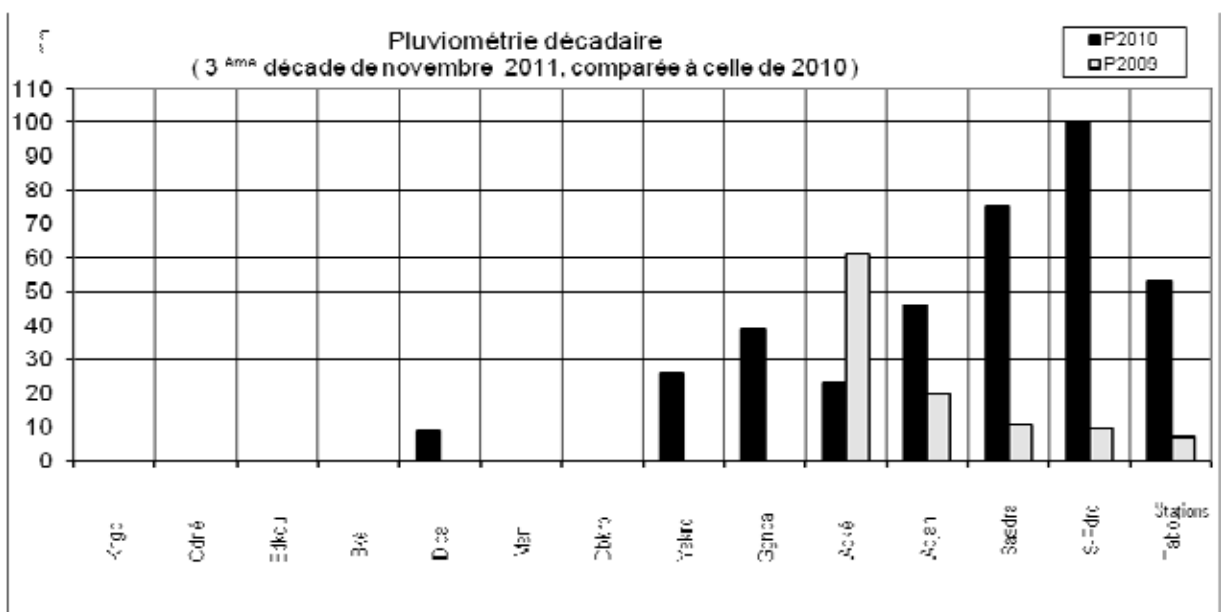
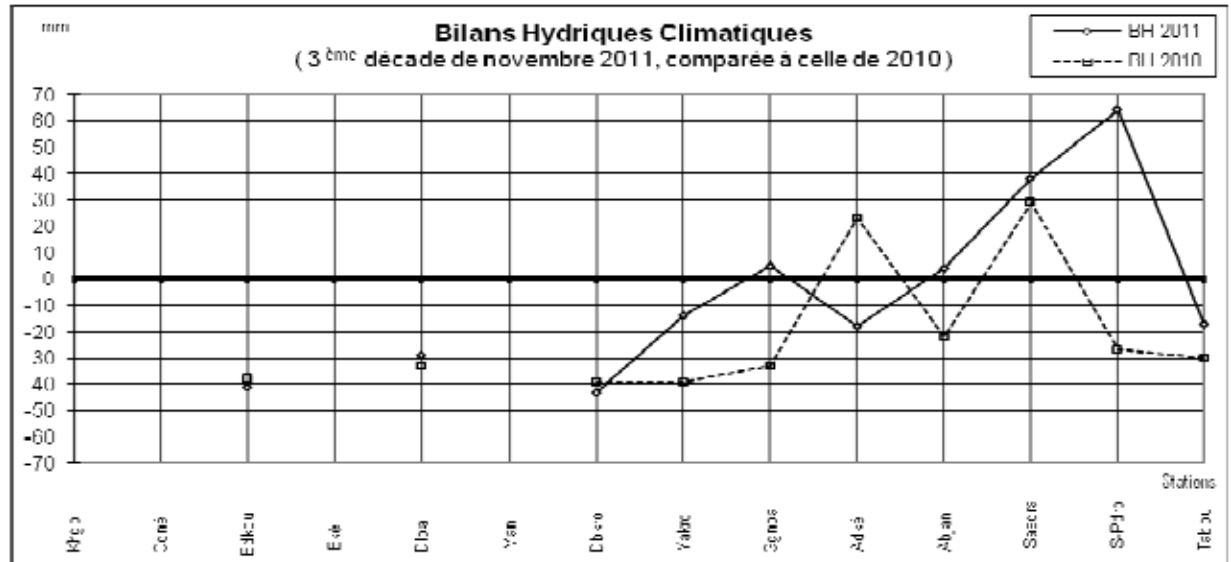
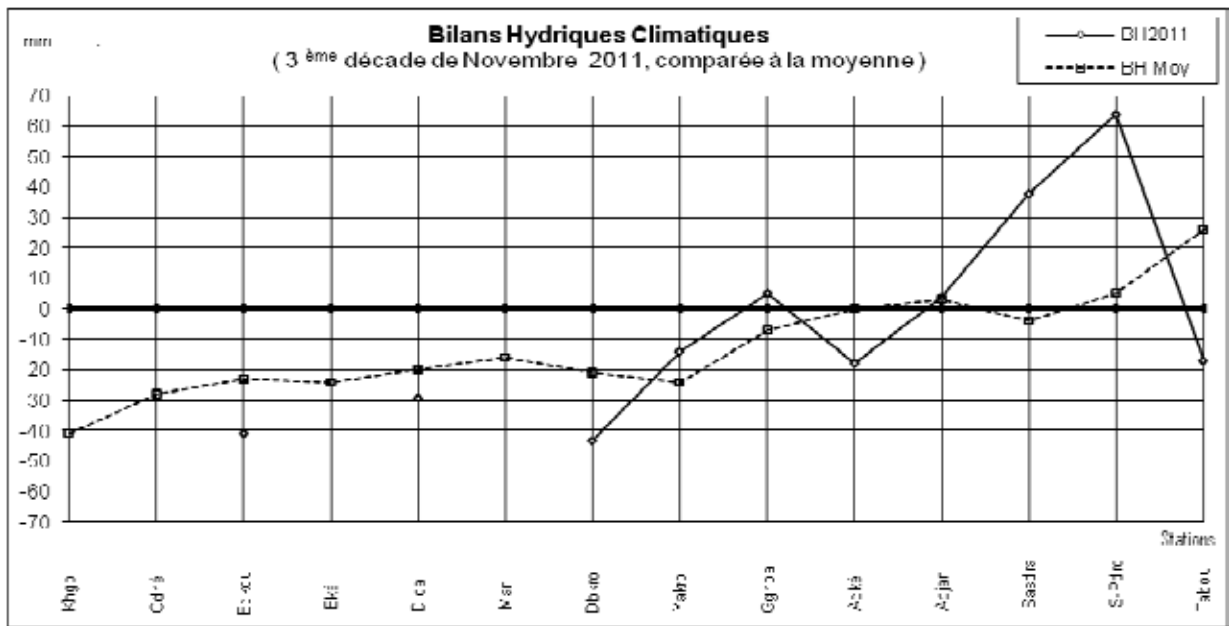
Cette analyse est de ce fait, basée sur des considérations assez générales. Notamment, la Réserve Utilisable (RU) au niveau de chaque station a été prise comme correspondant à celle des sols prédominants dans la zone climatique de la station. Par conséquent on retient, pour l'analyse succincte ci-dessous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

- 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

