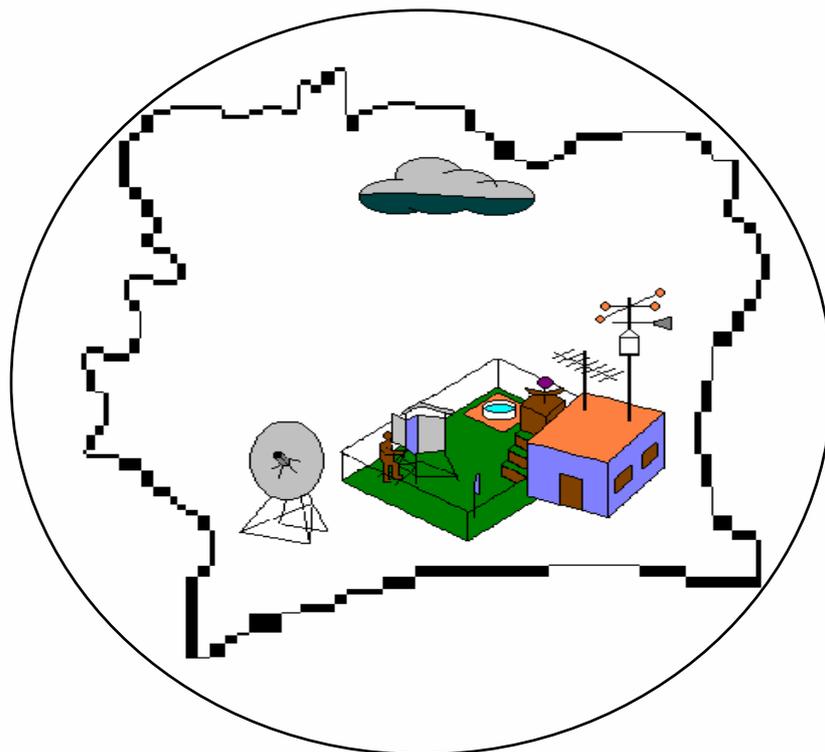


## BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



DECADE : 3

MOIS : DECEMBRE

ANNEE : 2010

### *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: DECEMBRE

ANNEE : 2010

	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			et			et				
	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	33.0	20.9	27.0	47.5	19.3	31.5	30.3	76	8.4	1	80	69	443.3	0	0	0	41.0	
DALOA	32.4	21.6	27.0	37.4	20.5	28.6	28.4	84	8.3	1	69	66	389.2	44	1	1	36.9	
DIMBOKRO	34.6	21.9	28.3	47.3	20.9	29.5	28.9	77	10.8	1	71	67	424.2	1	1	0	42.5	
YAMOOUSSOUKRO	32.4	19.6	26.0	45.4	20.0	28.8	28.6	84	6.2	0	70	58	420.4	19	2	1	38.1	
GAGNOA	32.4	21.3	26.9	37.9	20.5	29.4	29.2	75	8.5	1	80	64	426.2	22	2	1	39.2	
ADIAKE	31.9	23.1	27.5	38.4	19.7	30.4	29.8	83	6.7	0	82	60	435.3	23	4	1	40.3	
ABIDJAN	32.7	23.0	27.9	43.2	22.7	31.6	31.9	80	6.4	1	89	71	461.4	58	4	2	42.9	
SASSANDRA	30.3	23.0	26.7	41.8	22.6	31.6	30.4	87	5.2	0	70	77	400.1	7	4	0	36.6	
SAN-PEDRO	31.2	22.6	26.9	41.3	22.4	30.9	32.2	85	5.8	1	71	56	404.0	19	3	1	37.4	
TABOU	30.2	21.3	25.8	41.2	20.6	31.6	28.8	91	4.0	1	59	68	368.1	78	6	4	33.1	

## TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 3 MOIS: DECEMBRE ANNEE: 2010

	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	-64	-5	+5	+14	-41	-100	-303	-100	-21	-21	-21
DALOA	+20	+83	+118	+9	+1	+3	+7	+58	+20	+21	+24	+24	+39
DIMBOKRO	-19	-95	+14	+1	+6	+16	-42	-100	-396	-100	-21	-21	-21
YAMOOUSSOUKRO	+12	+100	+97	+8	+2	+6	-19	-66	+107	+49	+11	+11	+47
GAGNOA	+3	+16	+355	+25	+6	+18	-17	-100	+528	+100	+8	+38	+78
ADIAKE	+3	+15	+59	+3	+5	+14	-17	-100	+493	+100	+21	+51	+91
ABIDJAN	+33	+100	+323	+18	+4	+10	+15	+100	+786	+100	+30	+60	+100
SASSANDRA	-15	-68	+215	+15	-2	-5	-30	-100	+292	+100	+7	+37	+77
SAN-PEDRO	+4	+27	+491	+34	+1	+3	-18	-86	+581	+100	-19	+27	+67
TABOU	+28	+56	+602	+26	-3	-8	+45	+100	+1631	+100	+30	+60	+100

## COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(3<sup>ème</sup> décennie du mois de Décembre 2010)

### I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Des hauteurs de pluie relativement importantes ont été relevées à travers le pays au cours de la présente décennie. Les plus importantes quantités de pluie dans les régions ont donné lieu à des excédents de 83% dans celle de Daloa dans le Centre-Ouest. Dans le Sud-intérieur et sur le Littoral, des excédents pluviométriques assez significatifs ont aussi marqué les régions de ces deux zones climatiques. Seules les régions de Dimbokro et de Sassandra ont subi des déficits pluviométriques respectifs de 95 et 68% par rapport à la moyenne.

Il faut noter que l'année dernière, les hauteurs de pluie avaient été faibles ou pratiquement nulles dans la grande majorité des régions. La plus forte quantité de pluie recueillie n'était que de 7 mm dans la région d'Abidjan. Ainsi, l'année 2010 se termine avec des hauteurs de pluie cumulée supérieures à la moyenne dans toutes les régions du pays, sauf dans celle de Bondoukou qui a enregistré sa dernière pluie au cours de la 2<sup>ème</sup> décennie de novembre.

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

L'offre hydrique étant pratiquement insuffisante, la demande potentielle en eau n'a pu être satisfaite dans la grande majorité des régions au cours de la présente décennie. Le régime d'harmattan aidant, les déficits hydriques climatiques assez importants sont subis dans les régions des différentes zones climatiques, sauf dans celles de Daloa dans le Centre-Ouest, d'Abidjan et de Tabou sur le Littoral.

Notons que ces déficits hydriques climatiques deviennent de plus en plus importants (100%) et sont accentués par les effets de l'harmattan qui ont même touché les régions côtières au terme de cette dernière décennie de l'année. Rappelons que toutes les régions des différentes zones climatiques du pays avaient subi sans exception des déficits au cours de la même décennie de l'année dernière.

Quant aux cumuls des bilans hydriques climatiques, l'on a enregistré en cette fin d'année, des déficits cumulés que dans les régions de Bondoukou et de Dimbokro.

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

Le régime d'harmattan sévit dans toutes les régions du pays. Les sols sont de plus en plus dépourvus d'humidité malgré les faibles pluies enregistrées au cours de la décade. La demande hydrique étant très forte, les réserves en eau des sols se détériorent rapidement, rendant les sols pratiquement secs ou très peu humides dans les régions du Centre et du Sud-intérieur. Seules les régions d'Abidjan et de Tabou affichent des sols occasionnellement à la capacité au champ.

Le régime d'harmattan a couvert tout le pays au terme de la présente décade. Le dessèchement rapide et inévitable progresse. Il est donc important d'une part de prévenir les feux de brousse qui pourraient ravager les plantations et récoltes. Il faut aussi noter d'autre part, que les brouillards matinaux enregistrés en cette période favoriseraient énormément la floraison de la plupart des cultures pérennes.

---

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.

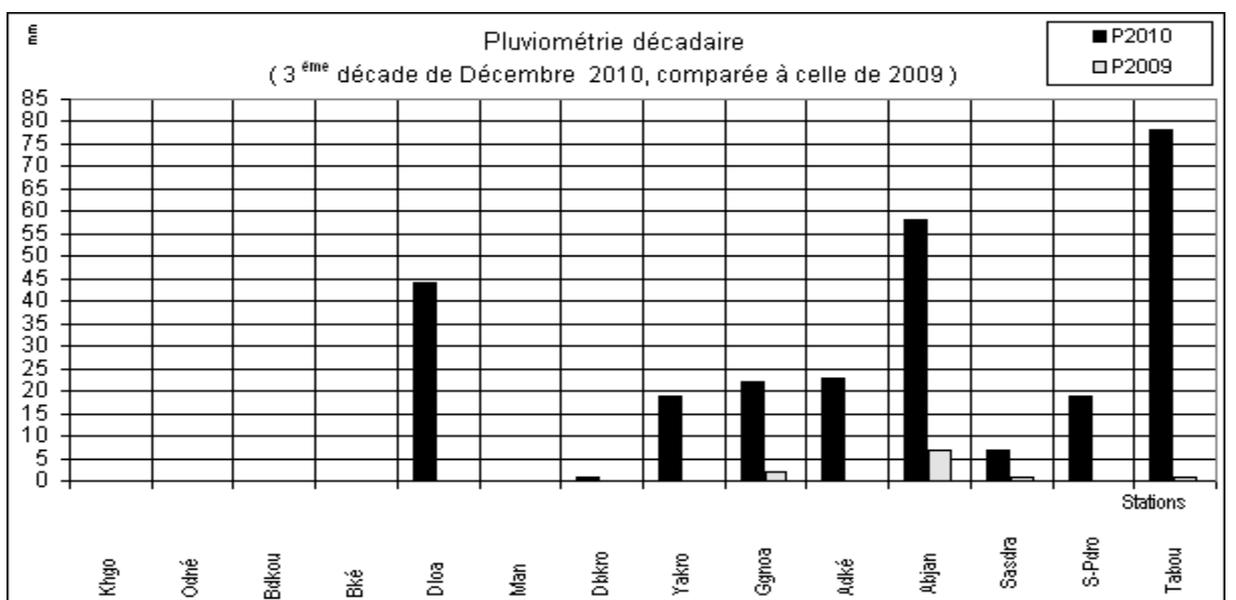
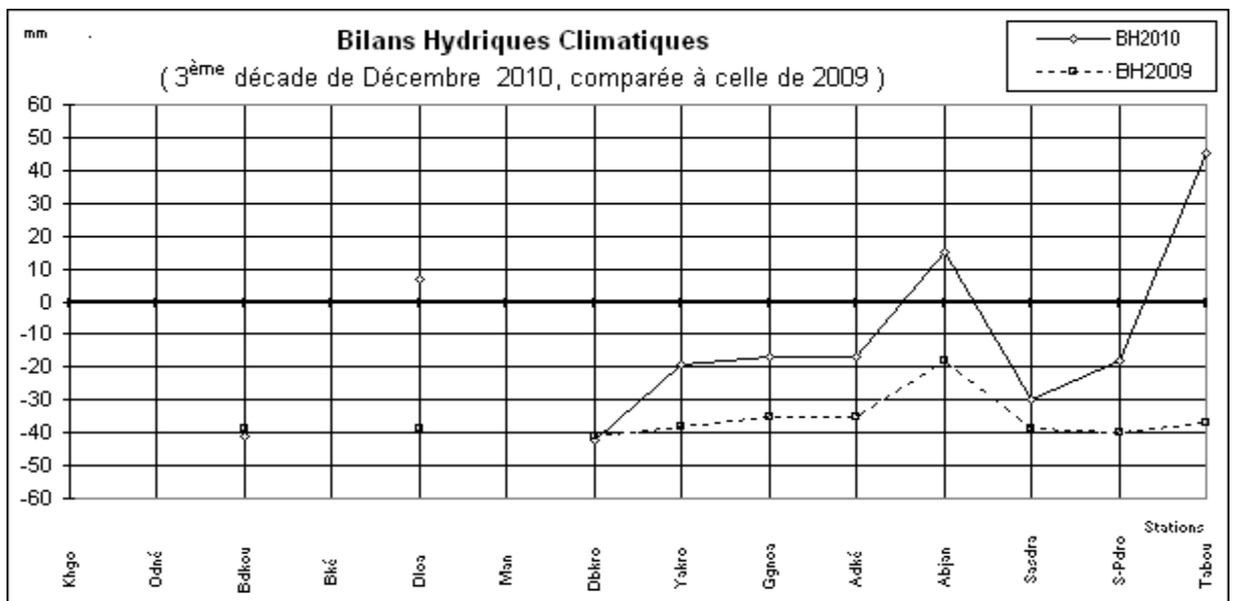
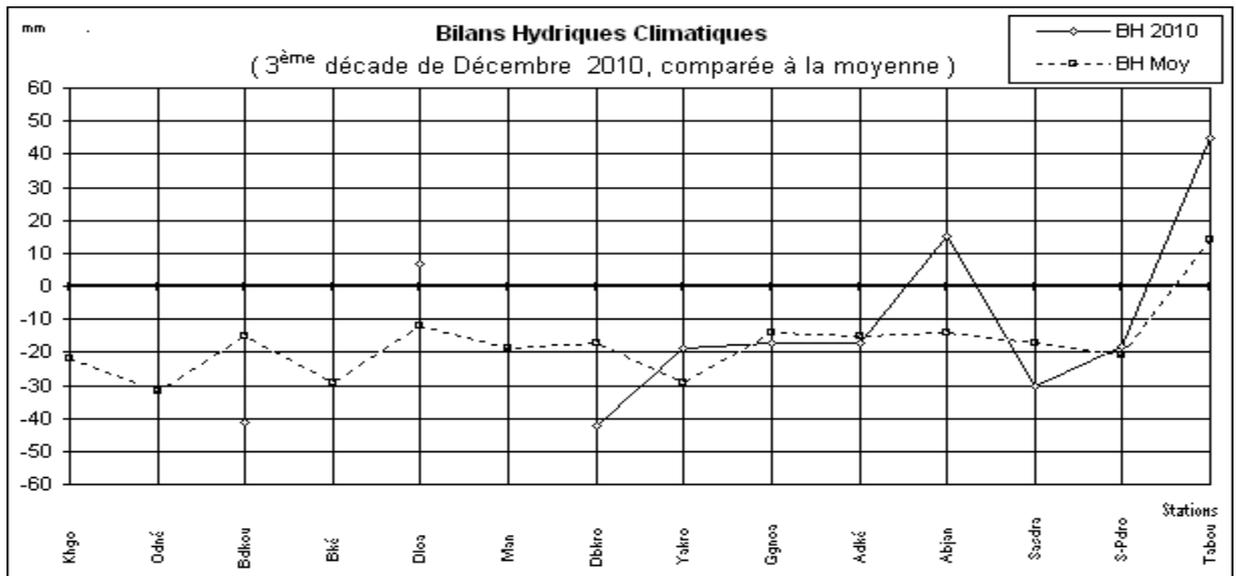
Cette analyse est de ce fait, basée sur des considérations assez générales. Notamment, la Réserve Utilisable (RU) au niveau de chaque station a été prise comme correspondant à celle des sols prédominants dans la zone climatique de la station. Par conséquent on retient, pour l'analyse succincte ci-dessous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

- 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

