



BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



PERIODE : 01 au 10 MOIS : Novembre ANNEE : 2015

SOMMAIRE

- SITUATION METEOROLOGIQUE GENERALE
- SITUATION PLUVIOMERIQUE
- ETAT D'ALIMENTATION EN EAU DES CULTURES
- BILANS HYDRIQUES
- PERSPECTIVES PLUVIOMETRIQUES
- CONDITIONS HYDRIQUE DES CULTURES DU RIZ ET DU MAÏS

NOTE DE PRESENTATION

Les cultures sont influencées par plusieurs éléments météorologiques en fonction de leur stade de développement. L'agriculture ivoirienne est tributaire des conditions météorologiques. Il s'avère donc primordial de mettre à la disposition des acteurs du monde agricole les éléments météorologiques nécessaires pour une meilleure planification des activités agricole en vue de l'amélioration qualitative et quantitative des productions agricoles.

Ce bulletin vise à permettre le suivi régulier de l'évolution générale des conditions agrométéorologiques qui prévalent dans les différentes régions du pays décade après décade, au cours de l'année.

Les données utilisées dans ce bulletin sont issues des stations de mesures réparties sur l'ensemble du pays et des systèmes d'observations de la SODEXAM.

Les éléments agrométéorologiques déterminés grâce aux mesures et observations faites sur les stations et systèmes d'observations donnent des informations très utiles d'une part sur les aspects météorologiques (pluviométrie, température, humidité atmosphérique, rayonnement solaire.) et d'autre part, sur les conditions croissance et de développement des cultures.

Ce bulletins présente également à la fin de chaque décade le situation de la satisfaction des besoins en eau des cultures en fonction des stades de développement (levé, pleine croissance, floraison et fructification) tout en faisant ressortir les quantités d'eau contenues dans les sols et les différents bilans hydriques.

Il comprend un tableau météorologique décadaire résumant des données agrométéorologiques (températures, déficit de saturation, rayonnement global, pluviométrie, d'évapotranspiration potentielle) et des cartes relatives à la situation pluviométrique, aux bilans hydriques et à l'alimentation en eau des cultures.

Pour le calcul des bilans hydriques, la réserve utilise des sols utilisé est de 60 mm sur l'ensemble du territoire. Le spécialiste local connaissant avec précision les capacités de rétention en eau du sol de son exploitation pourrait ajuster les résultats à la réalité de terrain. Toutefois, sur demande un bulletin spécifique peut être édité en fonction des préoccupations.

Le présent bulletin constitue un outil d'aide à la décision pour tous les acteurs du secteur agricole. Plus particulièrement, il permettra aux structures agricoles et aux agents techniques d'encadrement des agriculteurs de mieux planifier les activités agricoles et conduire leur irrigation à partir des données et informations pertinentes..

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 $(T_x + T_n)/2$
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 $(e_w - e)$ en millibars (mb)
F= Vitesse de vent en mètres par seconde (m/s)

Insolation et Rayonnement global

- H=** Durée d'insolation décadaire (en heures)
Hmoy = Durée d'insolation décadaire moyenne (en heures)
Rg = Rayonnement Global décadaire en $(\text{en cal/cm}^2/\text{jour})$

Pluviométrie

- Haut** = Hauteur pluviométrique décadaire (mm)
Nj = Nombre de jour de pluie de la décade
Nj5 = Nombre de jour de pluie \geq à 5 mm
SS = nombre maximal de jours consécutifs sans pluie ou à pluviométrie inférieure à 5 mm

Evapotranspiration et Evaporation

- ETP** = Evapotranspiration potentielle (en mm)

A- REMARQUES :

- 1) Les cumuls de bilans pluviométriques et hydriques climatiques décadaires sont à partir de la 1^{ère} décade du mois de Janvier de l'année en cours.
- 2) De même les bilans hydriques efficaces ont été faits à partir de la 1^{ère} décade 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 décade donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décade (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. Les coefficients culturaux (KC) utilisés sont : 0.5 pour les cultures en phase levée ; 0.8 cultures en pleine croissance végétative et 1.2 cultures en floraison ou en fructification.
- 3) Il y a ruissellement et drainage dès que l'offre hydrique potentielle dépasse le seuil de RU fixé

I-SITUATION METEOROLOGIQUE GENERALE

Tableau 1 : valeurs moyennes des éléments météorologiques du 01 au 10 Novembre 2015

	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 _x moy	T _n moy	T moy	T _{xg} moy	T _{ng} moy	T ₁₀	T ₂₀	U (%)	DST (mb)	F (m/s)	H (heure)	H Moy (heure)	Rg (cal/cm2/jour)	Haut (mm)	NJ	NJ5	ETP	SS
KORHOGO	32,5	22,1	27,3	44,3	17,9	29,2	29,2	75	11,20	2	85	87	473,9	18	2	2	47,20	08
ODIENNE	32,4	20,9	26,7			28,6	29	83	8,80	1	70	84	431,2	29	4	3	40,9	
BONDOUKOU	33	22,2	27,6	41,6	21,6	32,2	31,1	79	10,30	0	75	68	443,3	20	2	2	40,80	07
BOUAKE	31	21,6	26,3			29,5	28,6	78	7,70	2	63	66	416,7	40	5	2	41,60	08
DALOA-AERO	31,4	22	26,7	38,1	21,6	28,7	28,5	86	6,90	0	56	64	365,8	43	8	4	33,60	03
MAN-AERO	32,2	21,6	26,4			30	30,4	85	7,70	1	76	73	426,0	31	6	2	38,90	
DIMBOKRO	34,6	22,9	28,8	45,1	22,2	30		80		0		71	0,0	19	3	2		05
YAMOOUSSOUKRO	32,3	22	27,2	46,9	21,7	29,9	28,9	87	7,50	2	68	61	434,0	62	7	6	43,60	03
GAGNOA	32,2	22	27,1	44,6	21,7	29,8	29,3	87	7,40	1	63	61	395,1	71	7	4	38,20	03
ADIAKE	32,2	22,6	26,9	44,3	22,5	29,8	29,8	88	5,20	1	61	74	386,8	43	7	3	36,50	03
ABIDJAN	30	24,4	27,2	40	22,8	31,9	29,8	88	4,20	8	67	77	407,2	88	9	5	45,30	02
SASSANDRA	30	23,6	26,8	42,2	23,3	30,4	29,9	87	5,00	1	68	76	410,9	69	6	2	38,1	07
SAN-PEDRO	30,1	23,8	27	45,1	23,4	30,5	30,2	87	5,70	3	73	65	426,2	19	6	1	42,50	10
TABOU	29	22,9	26		21,9	29,2	28,8	90	3,60	2	64	73	398,4	105	9	4	36,70	06

D'une manière générale les quantités de pluies observées cette décade sont relativement inférieure à celle de la décade précédente surtout dans les régions du Sud et du Nord. Les quantités de pluies ont variées de 18 (Korhogo) à 105mm (Tabou) Les températures moyennes quant à elles ont varié entre 26°C (Tabou) à 28,8°C (Dimbokro) sur l'ensemble du pays avec des maximas variant de 29 °C (Tabou) à 34,6°C (Dimbokro). L'humidité de l'air a varié de 75 à 87% sur le continent et de 87 à 90% sur le littoral. La durée de l'insolation est légèrement en progression sur le continent et légèrement en régression sur le littoral par rapport à la normale sur le pays.

II-SITUATION PLUVIOMETRIQUE

La décade a été marquée par des quantités de pluies de 0 à 105 mm dans la plupart des régions du pays (fig.1). La pluviométrie de cette décade est déficitaire sur l'ensemble des régions du pays par rapport à celle de la même période l'année dernière sauf dans les régions de Ferke, Abidjan, Abengourou, Man, Bouake et Yamoussoukro (fig 2) où la pluviométrie est excédentaire. Le cumul pluviométrique varie de 800 à 1950 mm dans l'ensemble des régions du pays (fig3). Le cumul pluviométrique reste malgré tout déficitaire par rapport au cumul de la même période l'an dernier à l'exception des régions d'Adiaké, Abidjan, Man, Bouaké et Bouna (fig.4)

2.1 Pluviométrie décadaire

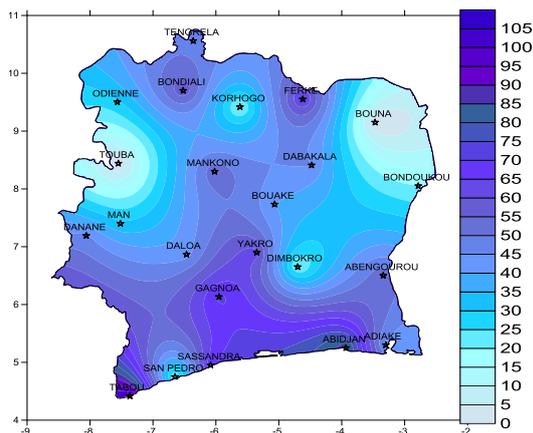


Fig1: Pluviométrie totale (mm) du 01 au 10 novembre 2015

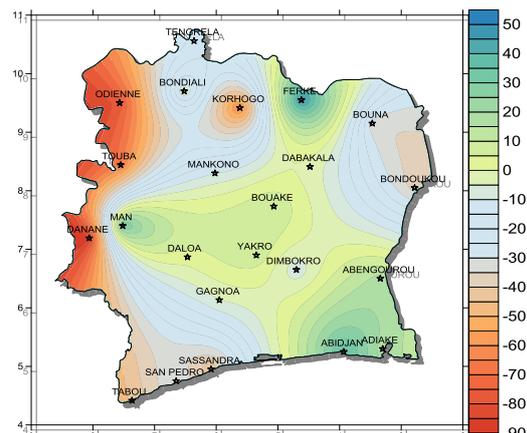


Fig2: Ecart entre la pluviométrie (mm) du 01 au 10 novembre 2015 et du 01 au 10 novembre 2014

2.2 Cumul pluviométrique

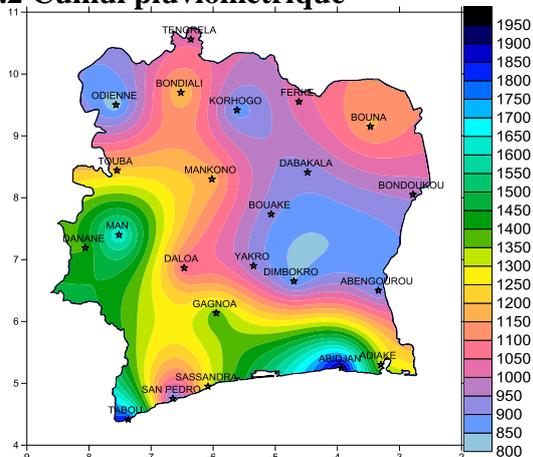


Fig 3: Cumul pluviométrique (mm) du 01 janvier au 10 novembre 2015

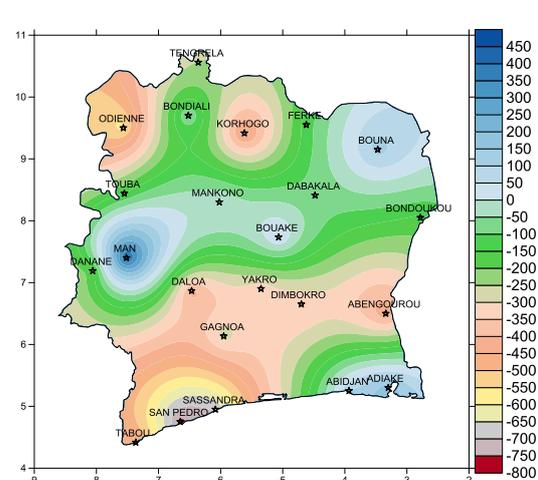


Fig 4: Ecart entre Cumuls pluviométriques du 01 janvier au 10 novembre 2015 et du 01 janvier au 10 novembre 2014

III. ETAT D'ALIMENTATION EN EAU DES CULTURES

Les pluies tombées du 01 au 10 Novembre 2015 ont pu combler les besoins en eau des cultures sur l'ensemble du pays. Seules les cultures dans la localité de San Pedro ont connu un déficit hydrique.

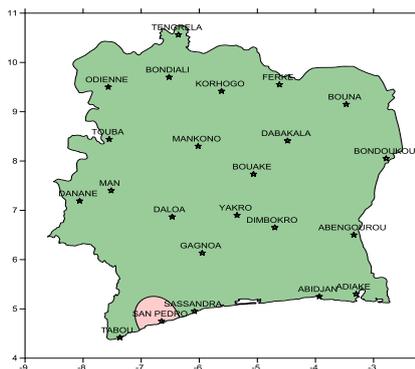


Fig 5 : ISBE des cultures annuelles en début de croissance végétative ou en maturité

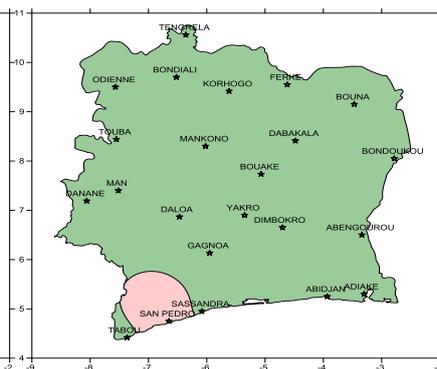


Fig 6 : ISBE des cultures annuelles en pleine croissance végétative

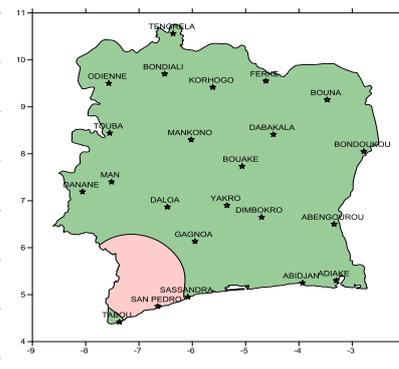


Fig 7 : ISBE des cultures annuelles en phase reproductrice ou cultures pérennes



3.1. Bilans hydriques

La majorité des sols ne contiennent pas suffisamment d'eau pour satisfaire les besoins en eau des cultures durant la prochaine décennie. Seuls les sols des localités de Boundiali, Odienné, Mankono, Sassandra, Danané, Bouaké, Abidjan et Tabou ont atteint la capacité au champ. (fig. 8).

Le bilan hydrique est resté excédentaire dans les régions d'Abidjan, Sassandra, Tabou (fig.9). Il est par contre déficitaire sur l'ensemble des autres régions du pays.

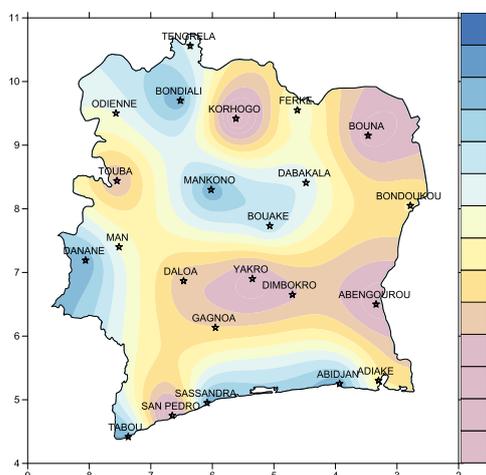


Fig 08: Réserve en eau des sols (mm) de $RU=60\text{ mm KC }1,2$ au 01 novembre 2015 sous culture en phase végétative

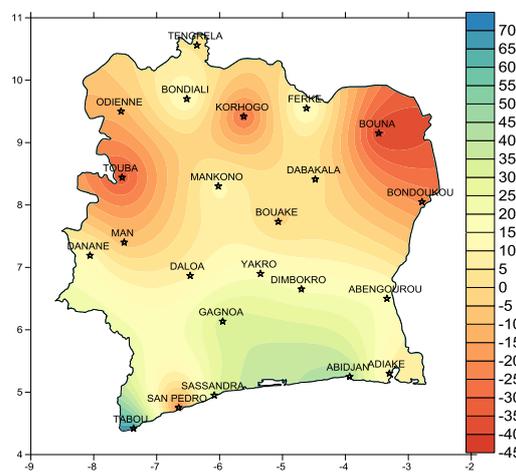


Fig 9: Bilan hydrique climatique (mm) du 01 au 10 novembre 2015

IV. PERSPECTIVE PLUVIOMETRIQUE

Les prévisions de la pluviométrie du 17 au 23 Novembre indiquent des quantités de pluie de 0 à 30 mm sur l'ensemble du pays. Les régions de sud et sud-ouest seront intéressées par quelques quantités de pluie allant de 5 à 30 mm. Le nord et le centre du pays seront caractérisés par de très faibles quantités de pluies. (Voir fig. 10).

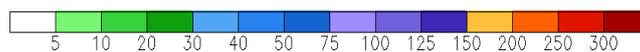
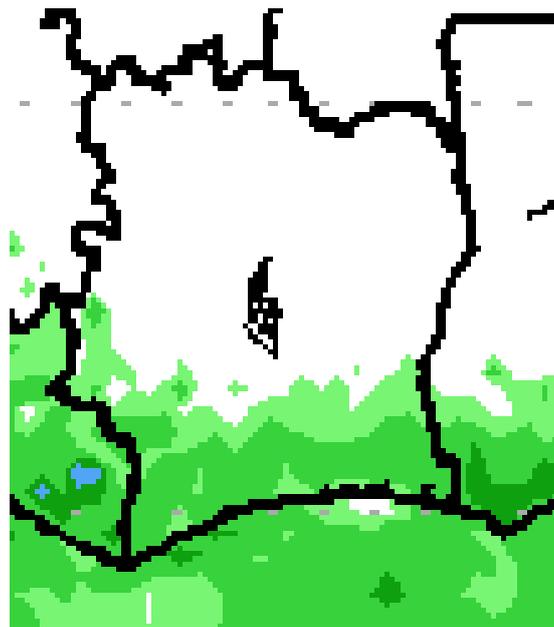


Figure 10 : prévision de la pluviométrie du 17 au 23 Novembre 2015 (source : NOAA, climate Prédiction Center)

SYNTHESE

Les offres hydriques disponibles (pluies tombées et réserves en eau des sols) ont pu satisfaire les besoins en eau des cultures dans plusieurs régions du pays.

Les quantités d'eau disponibles pourront assurer l'alimentation en eau des cultures durant la prochaine décade pour certaines localités du pays.

6. CONDITIONS HYDRIQUE DES CULTURES DU RIZ ET DU MAÏS

6.1 Situation hydrique du 01 au 10 Novembre 2015

TABLEAU 2 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture de riz de 4 mois (120 jours) 01 au 10 Novembre 2015

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
BONDOUKOU												
DALOA												
DIMBOBRO												
YAMOOUSSOUKRO												
GAGNOA												
ADIAKE												
ABIDJAN												
SASSANDRA												
SAN PEDRO												
TABOU												
MAN												
KORHOGO												
BOUAKE												

Tableau 3 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture du maïs de 4 mois (120 jours) 01 au 10 Novembre 2015

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
BONDOUKOU												
DALOA												
DIMBOKRO												
YAMOOUSSOUKRO												
GAGNOA												
ADIAKE												
ABIDJAN												
SASSANDRA												
SAN PEDRO												
TABOU												
MAN												
KORHOGO												
BOUAKE												

STRESS HYDRIQUE

PAS DE STRESS HYDRIQUE

Les besoins en eau des cultures de riz et du maïs ont été satisfaits dans la plupart des régions du pays à l'exception des localités de Dimbokro et San Pedro.

6.2 Situation hydrique du 11 au 20 Novembre 2015 (prochaine décade)

Tableau 4 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du maïs 11 au 20 Novembre 2015

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
KC	0,3	0,3	0,3	0,5	0,7	1	1,2	1,2	1,2	1	0,7	0,5
BONDOUKOU	12	12	12	20	29	41	49	49	49	41	29	20
DALOA	10	10	10	17	24	34	40	40	40	34	24	17
DIMBOKRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAKRO	13	13	13	22	31	44	52	52	52	44	31	22
GAGNOA	11	11	11	19	27	38	46	46	46	38	27	19
ADIAKE	11	11	11	18	26	37	44	44	44	37	26	18
ABIDJAN	14	14	14	23	32	45	54	54	54	45	32	23
SASSANDRA	11	11	11	19	27	38	46	46	46	38	27	19
SAN PEDRO	13	13	13	21	30	43	51	51	51	43	30	21
TABOU	11	11	11	18	26	37	44	44	44	37	26	18
MAN	12	12	12	19	27	39	47	47	47	39	27	19
KORHOGO	12	12	12	21	29	42	50	50	50	42	29	21
BOUAKE	14	14	14	24	33	47	57	57	57	47	33	24

Tableau 5 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du riz du 11 au 20 Novembre 2015

<i>JOURS APRES SEMIS</i>	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
KC	0,7	0,7	0,8	0,8	1	1,2	1,2	1,2	1	0,8	0,7	0,5
BONDOUKOU	29	29	33	33	41	49	49	49	41	33	29	20
DALOA	24	24	27	27	34	40	40	40	34	27	24	17
DIMBOKRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAKRO	31	31	35	35	44	52	52	52	44	35	31	22
GAGNOA	27	27	31	31	38	46	46	46	38	31	27	19
ADIAKE	26	26	29	29	37	44	44	44	37	29	26	18
ABIDJAN	32	32	36	36	45	54	54	54	45	36	32	23
SASSANDRA	27	27	30	30	38	46	46	46	38	30	27	19
SAN PEDRO	30	30	34	34	43	51	51	51	43	34	30	21
TABOU	26	26	29	29	37	44	44	44	37	29	26	18
MAN	27	27	31	31	39	47	47	47	39	31	27	19
KORHOGO	29	29	33	33	42	50	50	50	42	33	29	21
BOUAKE	33	33	38	38	47	57	57	57	47	38	33	24