



BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



PERIODE : 21 au 31 MOIS : Octobre 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 agricoles 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 de la croissance et du développement des cultures.

Ce bulletin présente également à la fin de chaque décade la 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 utile 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 21 au 31 Octobre 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			Rayonnement global			Nbre de jours de pluie			Evapotranspiration et Evaporation (mm)	
	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	33,1	22,5	27,8	45,8	18,8	29,3	29,3	79	10,40	2	91	89	501,30	38	6	3	49,70	06
ODIENNE	32,7	21,3	27			28,9	28,8	84	8,90	1	66	84	429,00	78	9	3	41,70	
BONDOUKOU	32,1	22	27,1	40,5	21,2	30,2	29,7	82	8,60	0	70	71	444,90	71	7	3	41,20	03
BOUAKE	31,3	21,7	26,5			29,1	28,3	79	7,50	2	72	68	451,90	60	6	4	44,20	03
DALOA	32,3	22,3	27,3	38,4	22,1	28,9	28,7	84	7,50	0	70	72	416,10	19	5	0	38,00	06
MAN-AERO	31,6	21,8	26,7			30,1	30,5	85	7,80	1	77	75	438,20	43	6	3	40,50	
DIMBOKRO	34,5	23,3	28,9	42,6	22,5	29,7		79	10,40	0	76	71	467,10	46	4	3	44,80	03
YAMOOUSSOUKRO	32,6	22,2	27,4	46,8	21,8	30,2	29,6	85	7,00	2	81	64	480,80	42	5	3	46,90	07
GAGNOA	32,6	22,2	27,4	45,3	21,9	30	29,6	85	8,00	1	74	66	443,60	34	5	2	42,40	09
ADIAKE	31	23,1	27,1	44	23	29,5	29,8	89	5,10	1	82	63	459,90	63	8	2	42,10	08
ABIDJAN	29,5	24,8	27,2	39,6	24,4	31,6	30	86	4,50	4	68	76	415,30	196	7	4	42,20	05
SASSANDRA	30,3	24,1	27,2	43,6	23,7	43	31	86	6,00	1	81	75	458,10	110	7	2	42,40	09
SAN-PEDRO	30	24,4	27,2	47	23,5	30,9	31,1	86	36,10	4	72	67	429,80	30	9	1	45,00	07
TABOU	29	23,3	26,2		23	29,4	29	89	4,00	2	78	68	449,80	135	9	5	41,00	05

Les quantités de pluies observées cette décade sont inférieures à la décade précédente sur l'ensemble des régions du pays. Les quantités de pluies ont variées de 30mm (San Pedro) à 196 mm (Abidjan). Les températures moyennes quant à elles ont varié entre 26,2 °C (Tabou) à 28,9°C (Dimbokro) sur l'ensemble du pays avec des maxima variant de 29 °C (Tabou) à 34,5°C (Dimbokro). L'humidité de l'air a varié de 79 à 85% sur le continent et de 86 à 89% sur le littoral. La durée de l'insolation est légèrement en progression par rapport à la normale sur le pays.

II-SITUATION PLUVIOMETRIQUE

La décade a été marquée par des quantités de pluies de 30 à 196 mm dans la plupart des régions du pays (fig.1). La pluviométrie de cette décade est excédentaire sur l'ensemble des régions du pays par rapport à celle de la même période l'année dernière sauf dans les régions de Daloa, Dimbokro, Dabakala et Abengourou (fig 2) où la pluviométrie est déficitaire. Le cumul pluviométrique varie de 780 à 1850 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, Bouna et Mankono (fig.4)

2.1 Pluviométrie décadaire

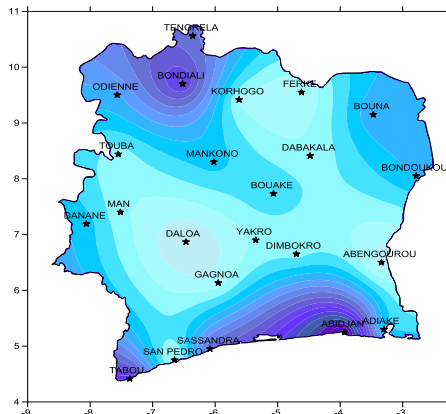


Fig1: Pluviométrie totale (mm) du 21 au 31 octobre 2015

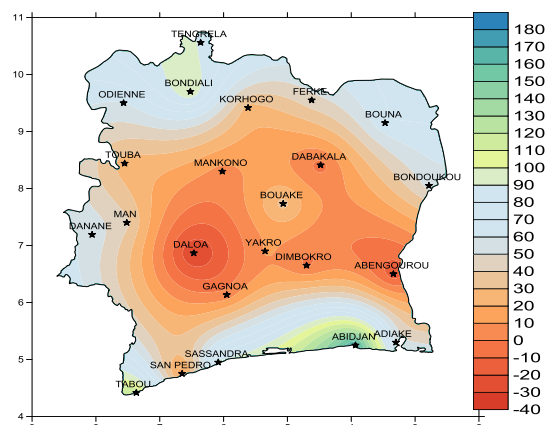


Fig2: Ecart entre la pluviométrie (mm) du 11 au 21 octobre 2015 et du 11 au 20 octobre 2014

2.2 Cumul pluviométrique

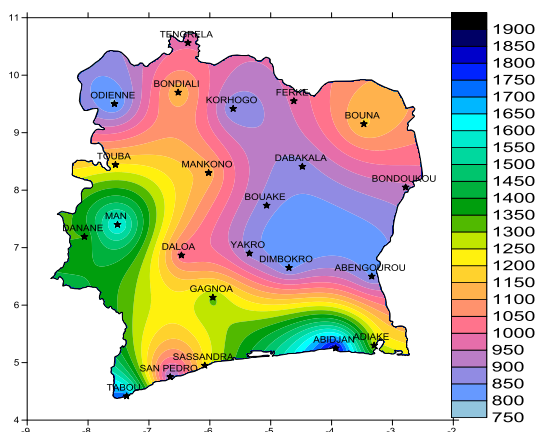


Fig 3: Cumul pluviométrique (mm) du 01 janvier au 31 octobre 2015

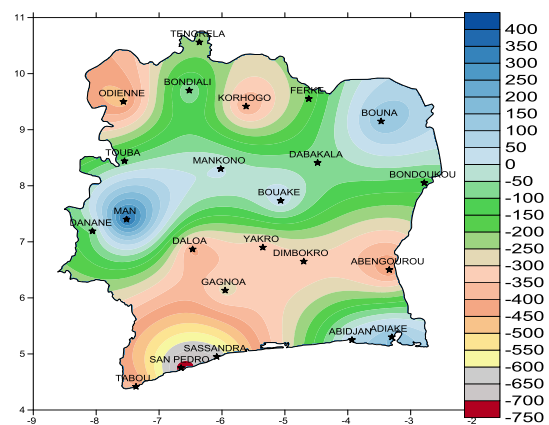


Fig 4: Ecart entre Cumuls pluviométriques du 01 janvier au 31 octobre 2015 et du 01 janvier au 31 octobre 2014

III. ETAT D'ALIMENTATION EN EAU DES CULTURES

Les pluies tombées du 21 au 31 Octobre 2015 ont pu combler les besoins en eau des cultures sur l'ensemble du pays. Seules les cultures en phases reproductives dans les localités de San Pedro, Gagnoa, Dimbokro et Abengourou ont connu déficit hydrique.

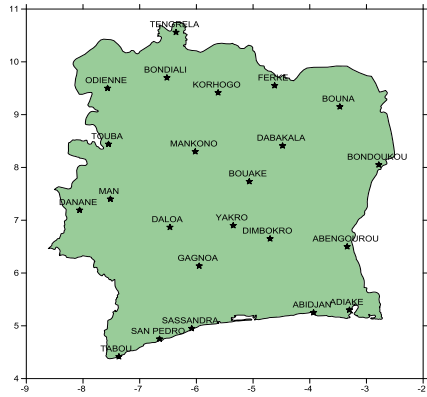


Fig 5: ISBE des cultures annuelles en début de croissance végétative ou en maturité

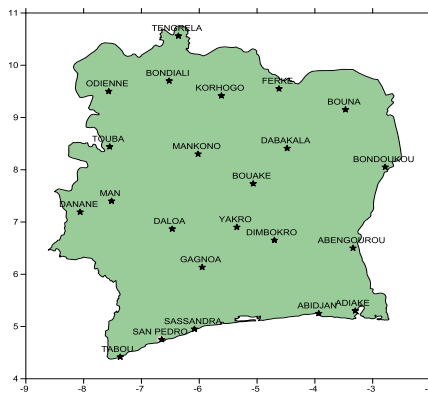


Fig 6: ISBE des cultures annuelles en pleine croissance végétative

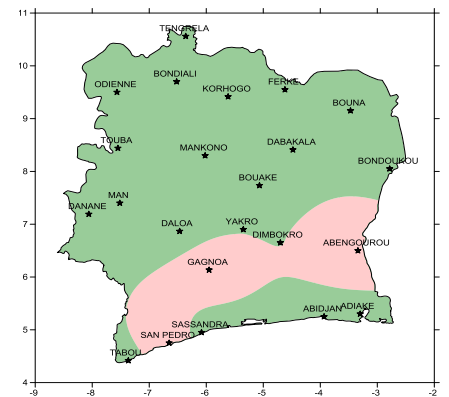
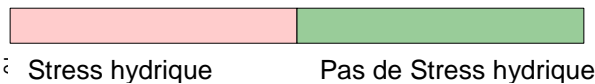


Fig 7: ISBE des cultures annuelles en phase reproductrice ou cultures pérennes



3.1. Bilans hydriques

La majorité des sols contiennent suffisamment d'eau pour satisfaire les besoins en eau des cultures durant la prochaine décade, à l'exception des sols du Sud intérieur et des régions du centre du pays. Seuls les sols des régions du Nord et les localités de Danané, Bouna, Bouaké, Abidjan et Tabou ont atteint la capacité au champ. (fig. 8).

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

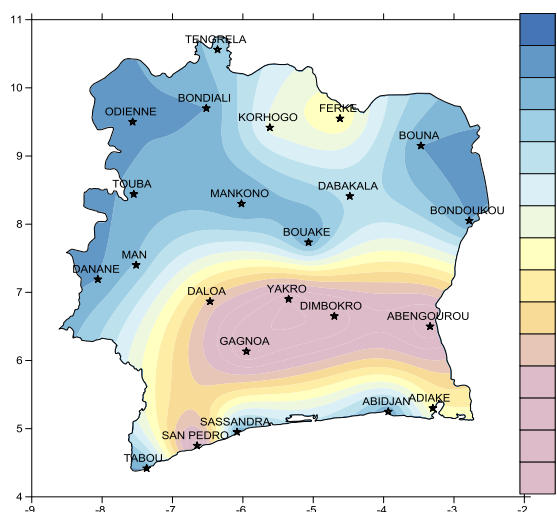


Fig 08: Réserve en eau des sols (mm) de $R_U = 60 \text{ mm KC } 1,2$ au 31 octobre 2015 sous culture en phase végétative

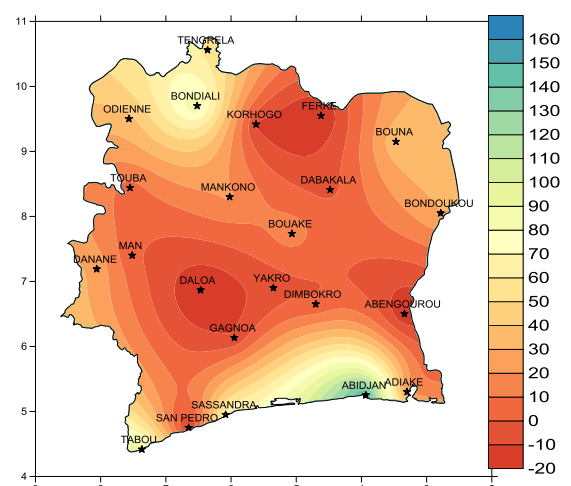


Fig 9: Bilan hydrique climatique (mm) du 21 au 31 octobre 2015

IV. PERSPECTIVE PLUVIOMETRIQUE

Les prévisions de la pluviométrie du 05 au 12 Novembre indiquent des quantités de pluie de 5 à 125 mm sur l'ensemble du pays. Les régions de Gagnoa man, Danané, Daloa seront intéressées par des quantités de pluie allant de 50 à 75 mm (voir fig. 10).

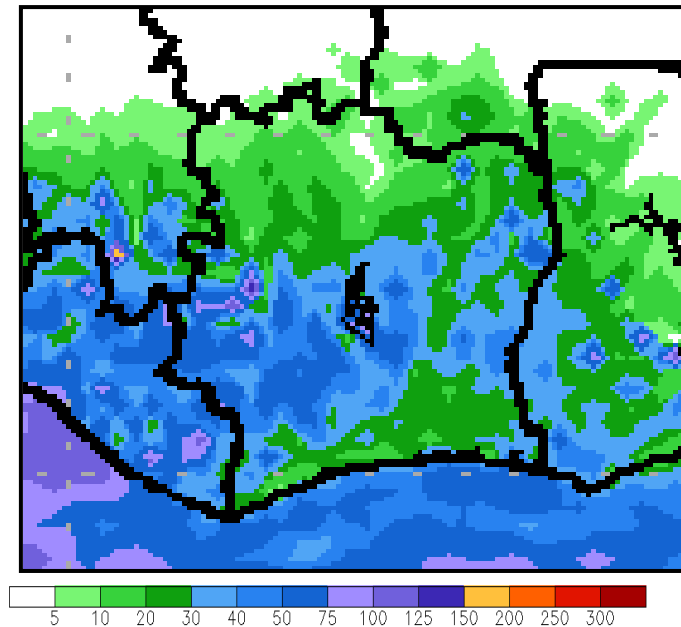


Figure 10 : prévision de la pluviométrie du 05 au 12 Novembre 2015 (source : NOAA, climate Prédiction Center)

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.

6. CONDITIONS HYDRIQUE DES CULTURES DU RIZ ET DU MAÏS

6.1 Situation hydrique du 21 au 31 Octobre 2015

TABLEAU 2 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture de riz de 4 mois (120 jours) 21 au 31 Octobre 2015

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
BONDOUKOU												
DALOA												
DIMBOBRO												
YAMO USSOUKRO												
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) 21 au 31 Octobre 2015

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
BONDOUKOU												
DALOA												
DIMBOKRO												
YAMO USSOUKRO												
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 été satisfaits dans la plupart des régions du pays à l'exception des localités de Yamoussoukro et San Pedro.

6.2 Situation hydrique du 1 au 10 Novembre 2015 (prochaine décade)

Tableau 4 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du maïs 1 au 10 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	13	13	13	21	29	42	50	50	50	42	29	21
DALOA	11	11	11	18	25	35	42	42	42	35	25	18
DIMBOKRO	13	13	13	21	30	43	51	51	51	43	30	21
YAKRO	14	14	14	24	33	48	57	57	57	48	33	24
GAGNOA	12	12	12	20	27	39	47	47	47	39	27	20
ADIAKE	12	12	12	19	27	39	46	46	46	39	27	19
ABIDJAN	11	11	11	18	25	35	42	42	42	35	25	18
SASSANDRA	13	13	13	21	29	42	50	50	50	42	29	21
SAN PEDRO	14	14	14	23	33	47	56	56	56	47	33	23
TABOU	12	12	12	20	28	40	48	48	48	40	28	20
MAN	11	11	11	19	26	37	45	45	45	37	26	19
KORHOGO	13	13	13	21	30	42	51	51	51	42	30	21
BOUAKE	14	14	14	24	34	48	57	57	57	48	34	24

Tableau 5 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du riz du 1 au 10 Novembre 2015

JOURS APRES SEMIS	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	21
DALOA	27	27	30	30	38	46	46	46	38	30	27	19
DIMBOKRO	31	31	36	36	45	54	54	54	45	36	31	22
YAKRO	33	33	38	38	47	56	56	56	47	38	33	23
GAGNOA	30	30	34	34	42	51	51	51	42	34	30	21
ADIAKE	29	29	34	34	42	51	51	51	42	34	29	21
ABIDJAN	30	30	34	34	42	51	51	51	42	34	30	21
SASSANDRA	30	30	34	34	42	51	51	51	42	34	30	21
SAN PEDRO	32	32	36	36	45	54	54	54	45	36	32	23
TABOU	29	29	33	33	41	49	49	49	41	33	29	21
MAN	28	28	32	32	41	49	49	49	41	32	28	20
KORHOGO	31	31	35	35	44	53	53	53	44	35	31	22
BOUAKE	35	35	40	40	50	60	60	60	50	40	35	25