



BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



PERIODE : 21 au 30 MOIS : SEPTEMBRE ANNEE : 2017

SOMMAIRE

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

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 agro météorologiques 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 agro météorologiques 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 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 agro météorologiques (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 $(\text{en cal}/\text{cm}^2/\text{jour})$

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 30 Septembre 2017

	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				
	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	30,8	21,3	26,1	40,5	20,9	28,4	28,4	85	6,50	2	70	71	461,70	150	7	3	44,50	06
ODIENNE	31,1	21,3	26,2		20,4	28,3	28,9	88	6,90	1	66	70	449,70	52	6	2	42,40	04
BONDOUKOU	31,6	21,8	26,7		21,6	31,3	28,7	81	8,70	1	57	49	419,00	18	5	2	41,80	11
BOUAKE	29,3	21	25,2	39,7	19,8	29,6	27,2	91	4,40	2	49	47	267,20	139	6	5	30,20	02
DALOA-AERO	31,4	21,9	26,7	38,8	21,4	28,2	28,1	89	6,20	1	45	52	348,80	79	10	3	34,80	03
MAN-AERO	30,2	21,4	25,8	41,5	12,6	28,6	28,9	89	6,10	1	47	58	354,20	61	9	4	34,20	03
DIMBOKRO	32,3	22,9	27,6		22,4	28,4	28,5	87	6,70	1	48	46	397,20	27	5	1	40,50	04
YAMOOUSSOUKRO	32,2	22,1	27,2	40,8	21,6	28,1	28,2	88	7,90	2	38	44	366,80	128	6	5	40,70	04
GAGNOA	31,3	21,5	26,4	43,5	21	29,4	28,9	87	5,70	2	40	46	334,90	21	6	2	34,90	04
ADIAKE	30,9	22,9	26,9	47,3	22,6	28,5	28,4	88	6,60	1	39	35	329,00	59	8	3	33,80	03
ABIDJAN	29,3	24,4	26,9	47,9	23,5	30,5	29,7	86	5,20	3	50	49	366,20	12	7	0	38,40	35
SASSANDRA	29,2	23,2	26,2	41,4	22,9	31,1	29,7	90	4,80	1	54	56	370,40	66	6	1	34,80	29
SAN-PEDRO	29,1	23,2	26,2	46,6	20,6	30,3	30	90	4,50	3	67	46	423,40	2	3	0	41,00	28
TABOU	28,4	23,1	25,8	40,7	22,7	27,9	27,8	91	3,90	2	50	36	366,90	10	4	1	35,10	13

La décade est marquée par des quantités de pluies allant de 02 à 150 mm sur l'ensemble du territoire. La température moyenne a varié de 25,2°C (Bouaké) à 27,6°C (Dimbokro) sur l'ensemble du pays. Les températures maxi et mini ont varié respectivement de 32,3°C (Dimbokro) à 28,4°C (Tabou) et de 21,0°C (Bouaké) à 24,4°C (Abidjan). L'humidité de l'air a varié de 81 à 91 % sur le continent et de 86 à 91% sur le littoral. La durée d'insolation décadaire est en regression dans l'ensemble des localités par rapport à la normale décadaire. La durée des séquences sèches est en baisse sur l'ensemble. Les plus longues sont observées dans les localités du littoral et de Bondoukou.

II-SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Les quantités de pluies observées cette décade sont importantes dans la plupart des localités du pays. (Fig. 1). Les hauteurs pluviométriques décadaires sont déficitaires dans la plupart des localités du pays par rapport à la même décade en 2016 sur l'ensemble du pays à l'exception des localités de Korhogo, Dabakala, yakro et Abengourou. (Fig. 2). Le cumul pluviométrique à ce jour varie de 656 mm (Bondoukou) à 1628 mm à (Sassandra) (Fig. 3). Le cumul pluviométrique est excédentaire par rapport à l'année précédente de la même période sauf dans les localités de Gagnoa, Daloa, Odienné, Man, Touba, Bouna, Tabou, Bondoukou et Boundiali. (Fig. 4).

2.1 Pluviométrie décadaire

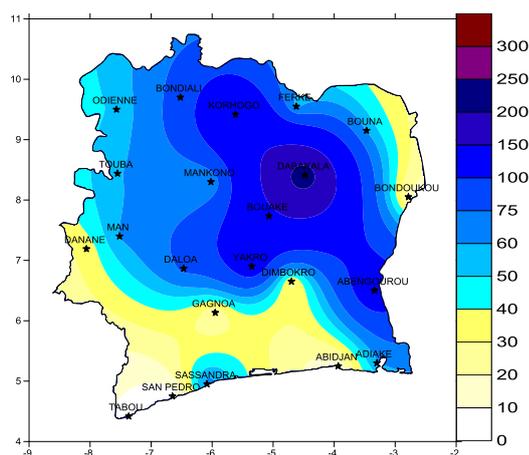


Fig1 : Pluviométrie totale (mm) du 21 au 30 Septembre 2017

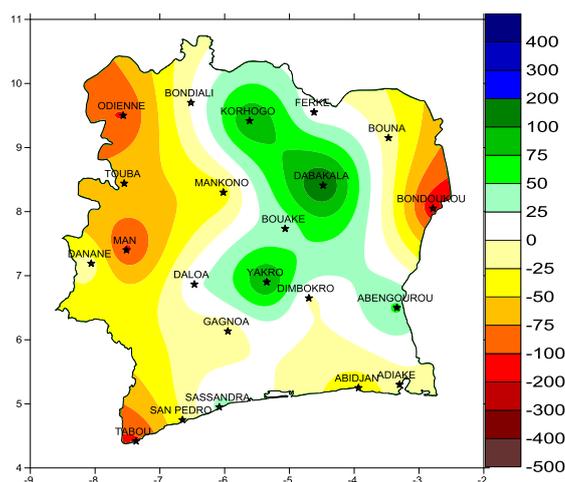


Fig2 : Ecart entre la pluviométrie (mm) du 21 au 30 Septembre 2017 et du 21 au 30 Septembre 2016

2.2 Cumul pluviométrique

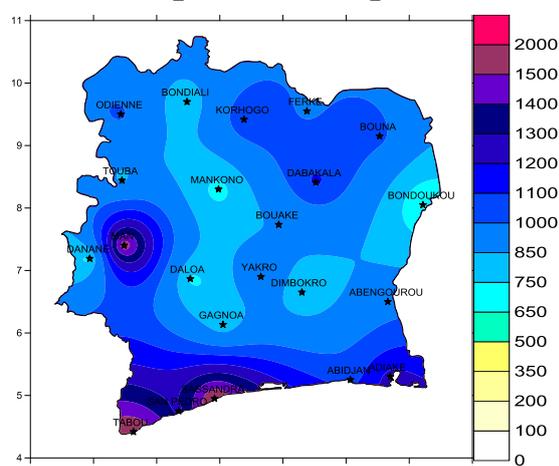


Fig 3 : Cumul pluviométrique (mm) du 1 janvier au 30 Septembre 2017

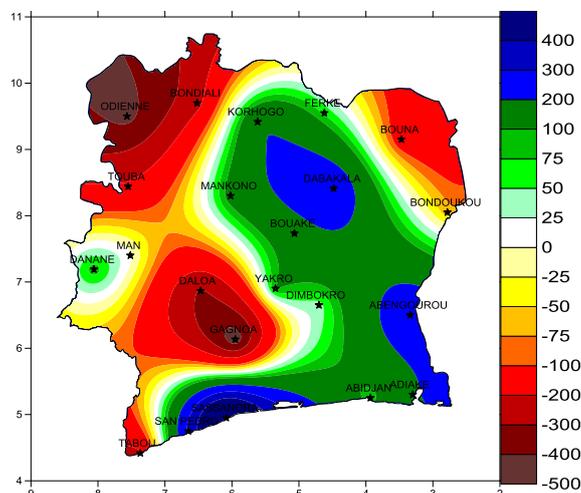


Fig 4 : Ecart entre Cumuls pluviométriques du 1 Janvier au 30 Septembre 2017 et du 1 Janvier au 30 Septembre 2016

III. ETAT D'ALIMENTATION EN EAU DES CULTURES

Les zones en vert montrent les régions où la satisfaction des besoins en eau des cultures a été comblée par stade de développement. L'on constate que les besoins en eau des cultures en début de croissance végétative, en pleine croissance végétative et en phase reproductrice ont été satisfaits dans la plupart des localités du pays. Elles ont subi un stress hydrique dans les localités du littoral, Dimbokro et Bondoukou.

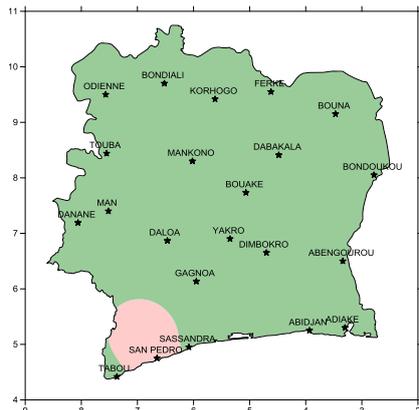


Fig 5 : ISBE des cultures annuelles en début de croissance végétative ou en maturité

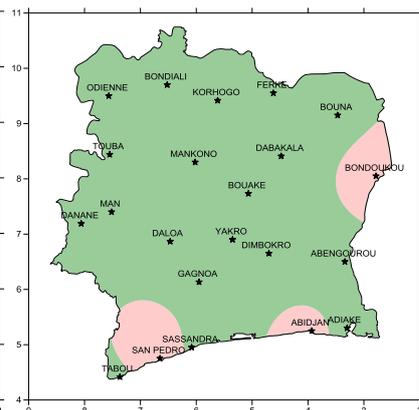


Fig 6: ISBE des cultures annuelles en pleine croissance végétative

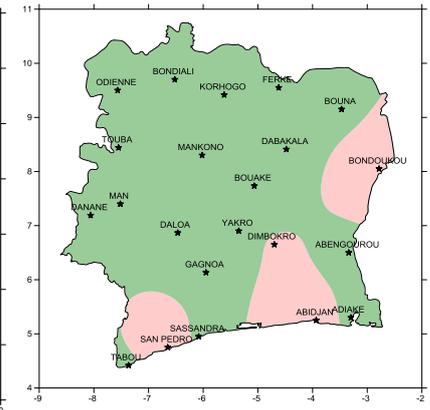
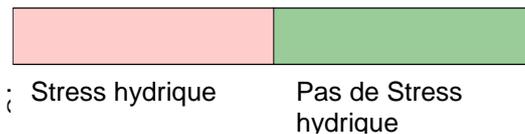


Fig 7: ISBE des cultures annuelles en phase reproductrice ou cultures pérennes



3.1. Bilans hydriques

La majorité des sols dans l'ensemble des localités contiennent suffisamment d'eau pour assurer les besoins en eau des cultures durant la prochaine décade à l'exception des localités de Bondoukou, Dimbokro, Gagnoa, Danané et aussi du littoral. (Fig. 08). Le bilan hydrique climatique est excédentaire sur l'ensemble des localités du pays. A l'exception des localités du littoral, Danané, Gagnoa, Dimbokro et Bondoukou où le Bilan est déficitaire. (Fig.9).

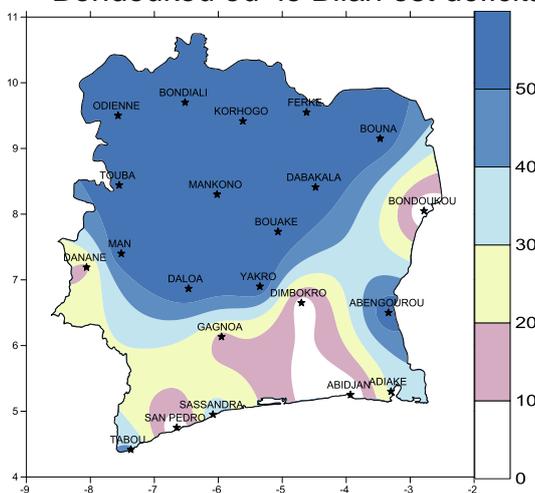
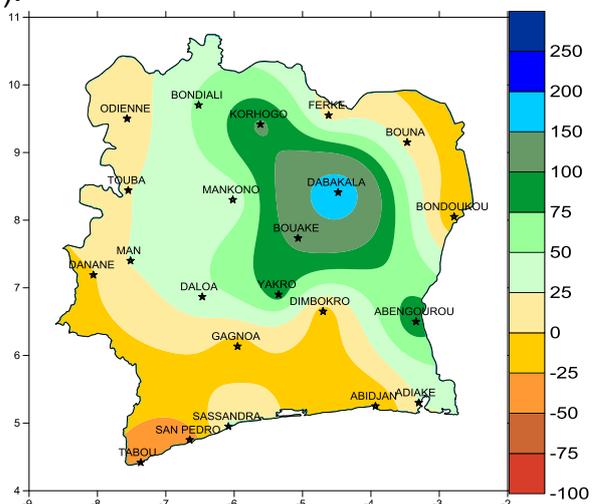


Fig. 08 : Réserve en eau des sols (mm) de RU= 60 mm



IV. PERSPECTIVE PLUVIOMETRIQUE

Les prévisions de la pluviométrie du 05 au 12 Octobre 2017 indiquent des quantités de pluies plus ou moins importantes allant à 125 mm dans la majeure partie du pays.

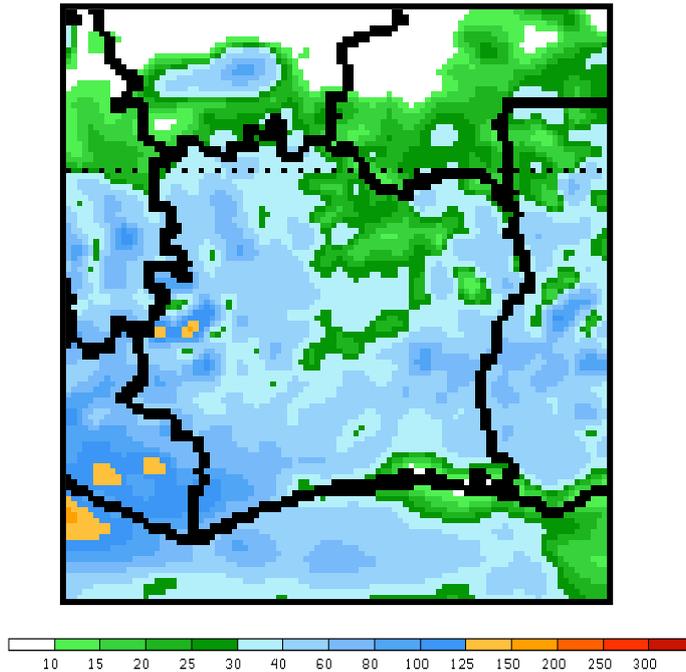


Figure 10 : prévision de la pluviométrie du 05 au 12 Octobre 2017 (source : NOAA, climat Prédiction Center)

SYNTHESE

Les offres hydriques disponibles (pluies tombées et réserves en eau des sols) ont pu combler les besoins en eau des cultures annuelles en début de croissance végétative, en phase reproductrice ou en maturité dans plusieurs localités du pays.

Les quantités d'eau disponibles dans les sols dans la majeure partie du pays pourront assurer l'alimentation en eau des cultures durant la prochaine décade en cas d'absence de pluie. A l'exception des localités du littoral, Dimbokro, Gagnoa et Bondoukou.

6. CONDITIONS HYDRIQUE DES CULTURES DU RIZ ET DU MAIS

6.1 Situation hydrique du 21 au 30 Septembre 2017

TABLEAU 2 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture de riz de 4 mois (120 jours) du 11 au 20 Septembre 2017

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												
ODIENNE												
MAN												
BOUAKE												
KORHOGO												

Tableau 3 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture du Maïs 4 mois (100 jours) du 21 au 30 Septembre 2017

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												
ODIENNE												
MAN												
BOUAKE												
KORHOGO												

STRESS HYDRIQUE

PAS DE STRESS HYDRIQUE

Les besoins en eau des cultures du riz et du Mais ont été comblés dans la plupart des localités du pays. Les cultures ont subi un stress hydrique dans les localités Bondoukou, Dimbokro, San Pédro et Abidjan.

6.2 Situation hydrique du 1 au 10 Octobre 2017 (prochaine décade)

Tableau 4 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du riz du 1 au 10 Octobre 2017

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
BONDOUKOU	29	29	33	33	42	50	50	50	42	33	29	21
DALOA	24	24	28	28	35	42	42	42	35	28	24	17
DIMBOKRO	28	28	32	32	41	49	49	49	41	32	28	20
YAKRO	28	28	33	33	41	49	49	49	41	33	28	20
GAGNOA	24	24	28	28	35	42	42	42	35	28	24	17
ADIAKE	24	24	27	27	34	41	41	41	34	27	24	17
ABIDJAN	27	27	31	31	38	46	46	46	38	31	27	19
SASSANDRA	24	24	28	28	35	42	42	42	35	28	24	17
SAN PEDRO	29	29	33	33	41	49	49	49	41	33	29	21
TABOU	25	25	28	28	35	42	42	42	35	28	25	18
ODIENNE	30	30	34	34	42	51	51	51	42	34	30	21
MAN	24	24	27	27	34	41	41	41	34	27	24	17
BOUAKE	21	21	24	24	30	36	36	36	30	24	21	15
KORHOGO	31	31	36	36	45	53	53	53	45	36	31	22

Tableau 5 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du Maïs du 1 au 10 Octobre 2017

<i>JOURS APRES SEMIS</i>	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
BONDOUKOU	13	13	13	21	29	42	50	50	50	42	29	21
DALOA	10	10	10	17	24	35	42	42	42	35	24	17
DIMBOKRO	12	12	12	20	28	41	49	49	49	41	28	20
YAKRO	12	12	12	20	28	41	49	49	49	41	28	20
GAGNOA	10	10	10	17	24	35	42	42	42	35	24	17
ADIAKE	10	10	10	17	24	34	41	41	41	34	24	17
ABIDJAN	12	12	12	19	27	38	46	46	46	38	27	19
SASSANDRA	10	10	10	17	24	35	42	42	42	35	24	17
SAN PEDRO	12	12	12	21	29	41	49	49	49	41	29	21
TABOU	11	11	11	18	25	35	42	42	42	35	25	18
ODIENNE	13	13	13	21	30	42	51	51	51	42	30	21
MAN	10	10	10	17	24	34	41	41	41	34	24	17
BOUAKE	9	9	9	15	21	30	36	36	36	30	21	15
KORHOGO	13	13	13	22	31	45	53	53	53	45	31	22