



BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



PERIODE : 01 au 10 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 (en cal/
 cm^2/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 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/cm ² /jour)	Haut (mm)	NJ	NJ5	ETP	ss
KORHOGO	31	21,5	26,3	41,4	21,4	27,7	27,7	85	7,10	2	46	56	394,30	97	5	4	41,40	02
ODIENNE	31,3	21,6	26,5		20,6	28,4	28,9	87	6,80	1	64	58	448,00	10	7	0	42,80	18
BONDOUKOU	29,3	21,6	25,5		21,2	29	27,3	84	6,40	1	43	34	385,00	23	4	2	37,90	03
BOUAKE	29,1	21,6	25,4	40,4	20,7	27,4	26,7	91	4,70	3	36	36	362,30	47	2	1	37,90	03
DALOA-AERO	30,8	21,6	26,2	39,7	21,1	27,4	27,6	88	5,90	1	37	45	324,10	35	6	2	32,60	06
MAN-AERO	30,1	21,7	25,9	42,1	13	27,6	27,8	89	6,10	1	41	43	336,60	153	7	5	33,30	02
DIMBOKRO	30,9	22,3	26,6	38,3	21,5	27,5	27,7	88	5,50	1	32	37	351,00	57	4	1	36,10	03
YAMOOUSSOUKRO	31	21,7	26,4	40,2	21,7	27,1	27,3	87	7,10	2	35	36	360,00	50	3	2	39,30	04
GAGNOA	29,6	21,1	25,4	43,7	20,7	27,9	28,1	90	4,30	2	27	38	289,20	45	6	3	29,90	04
ADIAKE	28,9	22	25,5	39,9	21,6	27,3	29,5	89	4,70	1	21	25	270,70	5	5	0	27,90	15
ABIDJAN	28,1	23,5	25,8	45	21,9	29,8	29,1	88	4,40	3	39	42	330,20	0	2	0	34,20	15
SASSANDRA	28,4	22,7	25,5	40,2	22,3	30	28,4	88	4,90	2	40	45	333,20	4	4	0	33,40	15
SAN-PEDRO	27,5	23,3	25,4	39,8	22,2	27,6	27,7	97	1,70	4	33	32	309,90	18	3	2	29,90	08
TABOU	27,5	22,8	25,2	37,6	22,4	26,9	26,8	90	3,60	3	23	29	276,80	58	7	2	29,20	03

La décade est marquée par des quantités de pluies allant de 00 à 153 mm sur l'ensemble du territoire. La température moyenne a varié de 25,2°C (Tabou) à 26,6°C (Dimbokro) sur l'ensemble du pays. Les températures maxi et mini ont varié respectivement de 31,3°C (Odienné) à 27,5°C (San Pedro et Tabou) et de 21,1°C (Gagnoa) à 23,5°C (Abidjan). L'humidité de l'air a varié de 84 à 91 % sur le continent et de 88 à 97% sur le littoral. La durée d'insolation décadaire est en baisse 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 sur les localités du littoral.

II-SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Les quantités de pluies observées cette décade sont en hausse dans les localités du Nord et de l'Ouest sur l'ensemble 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. (Fig. 2). Le cumul pluviométrique à ce jour varie de 617 mm (Daloa) à 1558 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 et Boundiali. (Fig. 4).

2.1 Pluviométrie décadaire

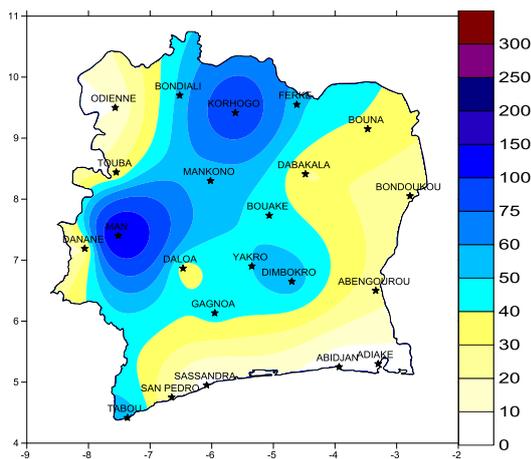


Fig 1 : Pluviométrie totale (mm) du 01 au 10 Septembre 2017

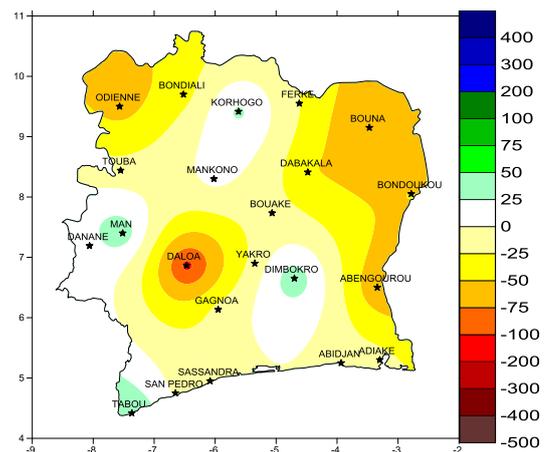


Fig 2 : Ecart entre la pluviométrie (mm) du 01 au 10 Septembre 2017 et du 01 au 10 Septembre 2016

2.2 Cumul pluviométrique

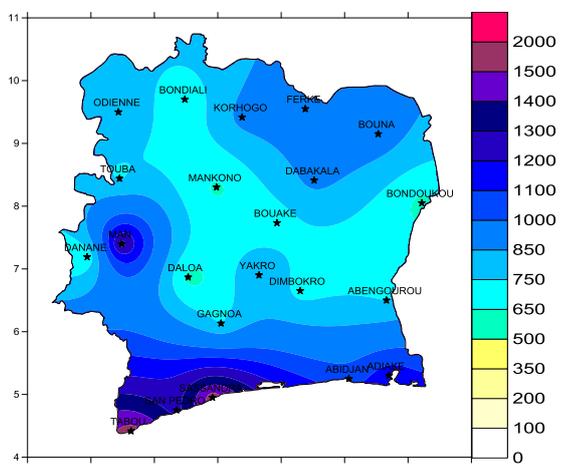


Fig 3 : Cumul pluviométrique (mm) du 1 janvier au 10 Septembre 2017

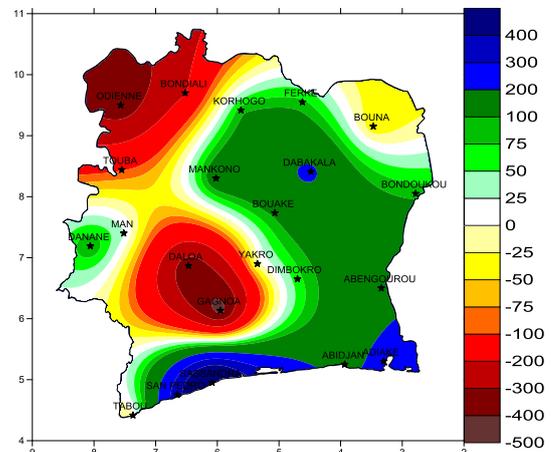


Fig 4 : Ecart entre Cumuls pluviométriques du 1 Janvier au 10 Septembre 2017 et du 1 Janvier au 10 Septembre 2016

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 cultures en début de croissance végétative, en pleine croissance végétative et en phase reproductrice le stade ont subi un stress hydrique dans les localités du littoral Danané et Bondoukou.

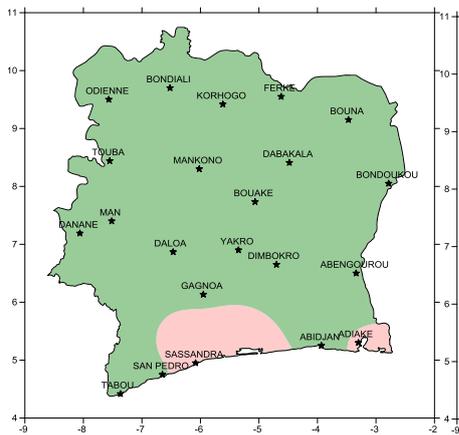


Fig 5 : ISBE des cultures annuelles en début de croissance végétative ou en maturité

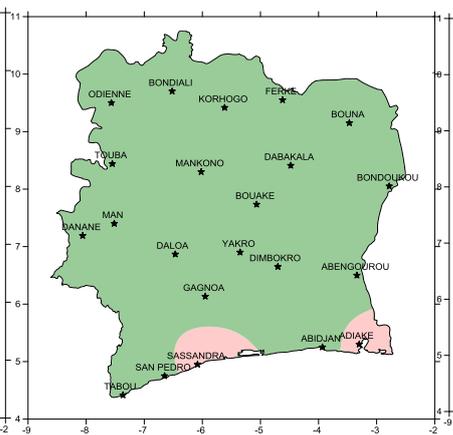


Fig 6 : ISBE des cultures annuelles en pleine croissance végétative

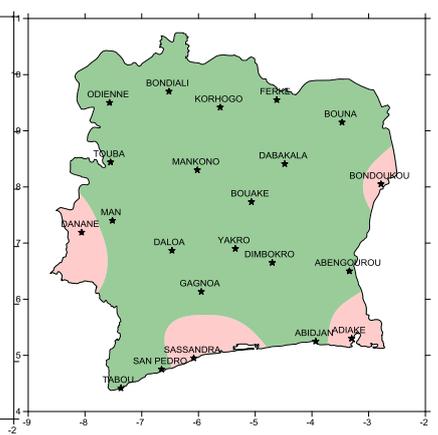
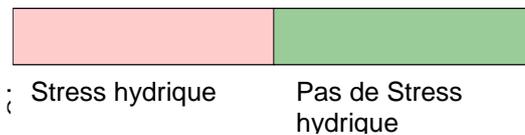


Fig 7 : ISBE des cultures annuelles en phase reproductrice ou cultures pérennes



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 de certaines localités (Danané et Bondoukou,) et aussi le littoral. (Fig. 08). Le bilan hydrique climatique est excédentaire sur l'ensemble des localités du pays. A l'exception des localités du littoral et celles de Dabakala, Touba Danané, Odienné Abengourou et Bondoukou. (Fig.9).

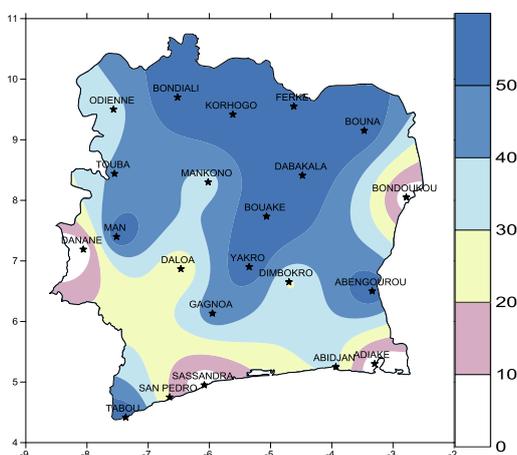


Fig. 08 : Réserve en eau des sols (mm) de RU= 60 mm

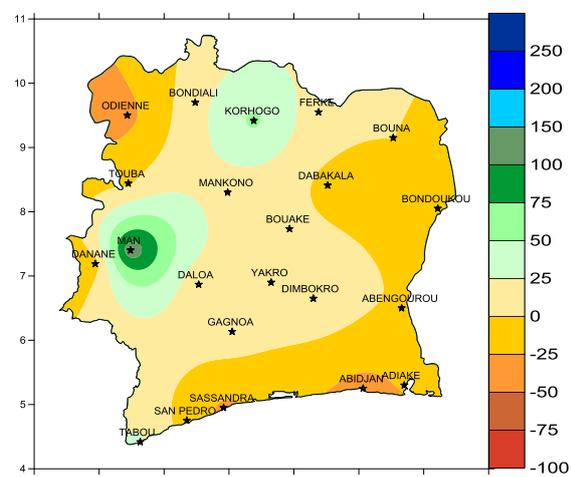


Fig. 9 : Bilan hydrique climatique (mm) du 01 au 10 Septembre 2017

IV. PERSPECTIVE PLUVIOMETRIQUE

Les prévisions de la pluviométrie du 14 au 21 Septembre 2017 indiquent des quantités de pluies allant de 10 mm à 125 mm dans la majeure partie du pays.

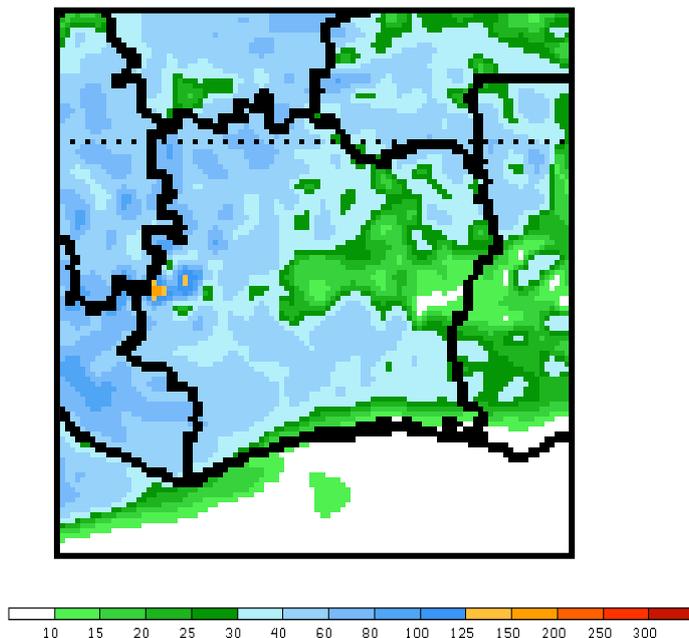


Figure 10 : prévision de la pluviométrie du 14 au 21 Septembre 2017 (source : NOAA, climat Prédiction Center)

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 reproductive 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, Danané et Bondoukou.

6. CONDITIONS HYDRIQUE DES CULTURES DU RIZ ET DU MAIS

6.1 Situation hydrique du 01 au 10 Septembre 2017

TABLEAU 2 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture de riz de 4 mois (120 jours) du 01 au 10 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 01 au 10 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 plusieurs localités du pays. Les cultures ont subi un stress hydrique dans les localités Bondoukou, Adiaké et Sassandra.

6.2 Situation hydrique du 11 au 20 Septembre 2017 (prochaine décade)

Tableau 4 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du riz du 11 au 20 Septembre 2017

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
BONDOUKOU	27	27	30	30	38	45	45	45	38	30	27	19
DALOA	23	23	26	26	33	39	39	39	33	26	23	16
DIMBOKRO	25	25	29	29	36	43	43	43	36	29	25	18
YAKRO	28	28	31	31	39	47	47	47	39	31	28	20
GAGNOA	21	21	24	24	30	36	36	36	30	24	21	15
ADIAKE	20	20	22	22	28	33	33	33	28	22	20	14
ABIDJAN	24	24	27	27	34	41	41	41	34	27	24	17
SASSANDRA	23	23	27	27	33	40	40	40	33	27	23	17
SAN PEDRO	21	21	24	24	30	36	36	36	30	24	21	15
TABOU	20	20	23	23	29	35	35	35	29	23	20	15
ODIENNE	30	30	34	34	43	51	51	51	43	34	30	21
MAN	23	23	27	27	33	40	40	40	33	27	23	17
BOUAKE	27	27	30	30	38	45	45	45	38	30	27	19
KORHOGO	29	29	33	33	41	50	50	50	41	33	29	21

Tableau 5 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du Maïs du 11 au 20 Septembre 2017

<i>JOURS APRES SEMIS</i>	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
BONDOUKOU	11	11	11	19	27	38	45	45	45	38	27	19
DALOA	10	10	10	16	23	33	39	39	39	33	23	16
DIMBOKRO	11	11	11	18	25	36	43	43	43	36	25	18
YAKRO	12	12	12	20	28	39	47	47	47	39	28	20
GAGNOA	9	9	9	15	21	30	36	36	36	30	21	15
ADIAKE	8	8	8	14	20	28	33	33	33	28	20	14
ABIDJAN	10	10	10	17	24	34	41	41	41	34	24	17
SASSANDRA	10	10	10	17	23	33	40	40	40	33	23	17
SAN PEDRO	9	9	9	15	21	30	36	36	36	30	21	15
TABOU	9	9	9	15	20	29	35	35	35	29	20	15
ODIENNE	13	13	13	21	30	43	51	51	51	43	30	21
MAN	10	10	10	17	23	33	40	40	40	33	23	17
BOUAKE	11	11	11	19	27	38	45	45	45	38	27	19
KORHOGO	12	12	12	21	29	41	50	50	50	41	29	21