



BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



PERIODE : 11 au 20 MOIS : JUILLET ANNEE : 2016

SOMMAIRE

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

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

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 11 au 20 JUILLET 2016

	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 _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	29,6	22,5	26,1	40,5	21,8	28,7	28,7	82	7,40	3	51	54	402,90	32	6	2	43,80	06
ODIENNE	30,5	21,9	26,2			28,3	28,7	85	6,90	2	54	59	411,70	123	7	3	42,10	03
BONDOUKOU	28,4	22	25,2		21,5	28,3	27,7	85	6,30	0	22	37	312,90	22	2	1	31,40	09
BOUAKE	28,9	21,6	25,3	39,1		28,1	27,9	85	6,30	4	32	32	341,40	1	2	0	39,90	16
DALOA-AERO	29,5	20,8	25,2	35,8	17,3	27,1	28,1	88	4,50	1	39	38	319,40	68	5	3	30,40	03
MAN-AERO	27,9	21,4	24,7			28	28,4	88	5,10	2	23	38	270,30	52	7	4	28,90	04
DIMBOKRO	32,2	22,5	27,4		21,1	28,4	28,3	83	7,60	1	36	35	351,80	2	1	0	37,50	26
YAMOOUSSOUKRO	30,2	21,7	26	37,3	21,1	28,1	27,7	84	6,60	3	35	37	348,60	90	4	2	39,20	05
GAGNOA	30,1	20,7	25,4	43,6	20,3	29,2	28,9	85	5,60	2	40	33	321,30	5	4	0	32,80	27
ADIAKE	29,5	22,5	26	40,7	21,7	28,4	28,9	86	5,50	2	53	32	360,80	6	2	1	35,70	32
ABIDJAN	28,6	23,8	26,2	41,6	22,1	32,1	30,6	87	4,80	3	60	45	381,10	0	0	0	37,90	28
SASSANDRA	28,2	22,8	25,5	45,8	22,3	31	29,3	86	5,40	1	71	45	416,40	1	1	0	37,20	18
SAN-PEDRO	28	23,3	25,7	39,1	16,4	28,5	28,8	96	5,00	4	74	33	424,30	0	0	0	41,70	16
TABOU	26,7	22,1	24,4		20,6	27	27	85	3,30	1	48	33	341,90	50	7	1	30,20	13

La décade est marquée par des quantités de pluies allant de 0 à 123 mm sur l'ensemble du territoire. La température moyenne a varié de 24,4°C (Tabou) à 27,4°C (Dimbokro) sur l'ensemble du pays, les températures maxi et mini ont varié respectivement de 32,2°C (Dimbokro) à 26.7°C (Tabou) et de 23.8°C (Abidjan) à 20.7°C (Gagnoa). L'humidité de l'air a varié de 82 à 88 % sur le continent et de 85 à 96% sur le littoral. La durée d'insolation décadaire est en progression sur l'ensemble du pays par rapport à la normale décadaire. Des séquences sèches de plus de deux semaines ont été observées dans les localités d'Adiaké, d'Abidjan, Sassandra, San Pédro Gagnoa, Dimbokro et Tabou.

II-SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Cette décade est marquée par des quantités de pluie plus ou moins importantes sur l'ensemble du pays. Les hauteurs pluviométriques ont sensiblement baissé comparativement à la décade de l'année dernière à l'exception des localités d'Odiénné, Boundiali, Bouna et Yakro (fig2). Le cumul pluviométrique varie de 300 mm à 1300 mm dans l'ensemble des régions du pays (fig3). Ce cumul pluviométrique est déficitaire par rapport à l'année dernière dans la plupart des localités du pays à l'exception des localités du Nord, Bouaké, Yakro, Man et Tabou. (fig.4)

2.1 Pluviométrie décadaire

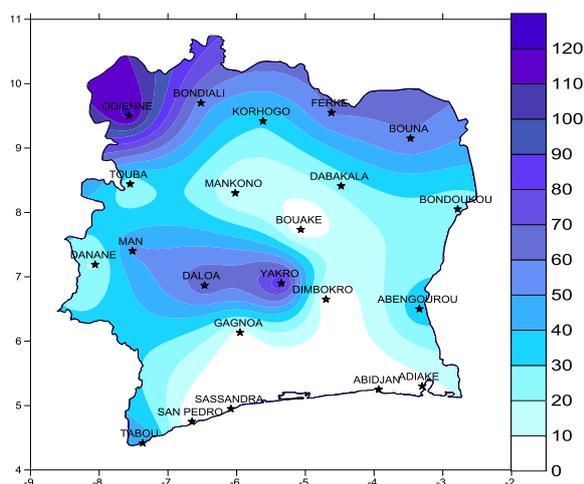


Fig1: Pluviométrie totale (mm) du 11 au 20 Juillet 2016

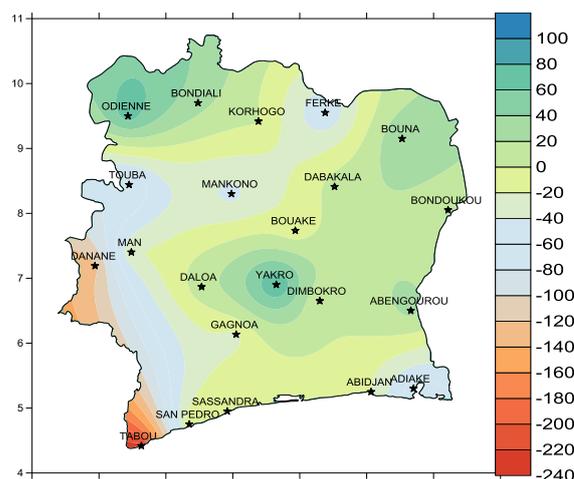


Fig2: Ecarts entre la pluviométrie (mm) du 11 au 20 Juillet 2016 et du 11 au 20 Juillet 2015

2.2 Cumul pluviométrique

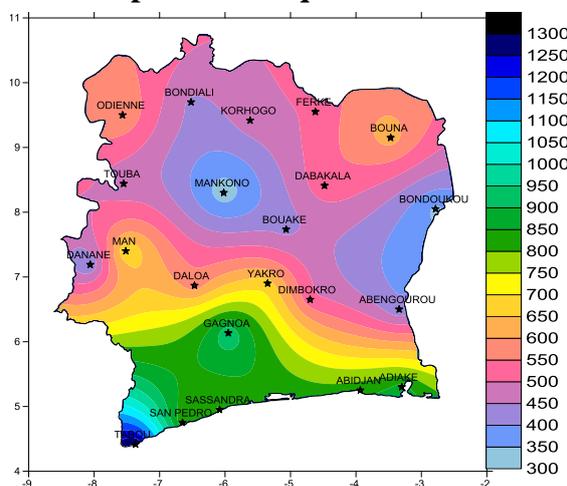


Fig 3: Cumul pluviométrique (mm) du 1 janvier au 20 Juillet 2016

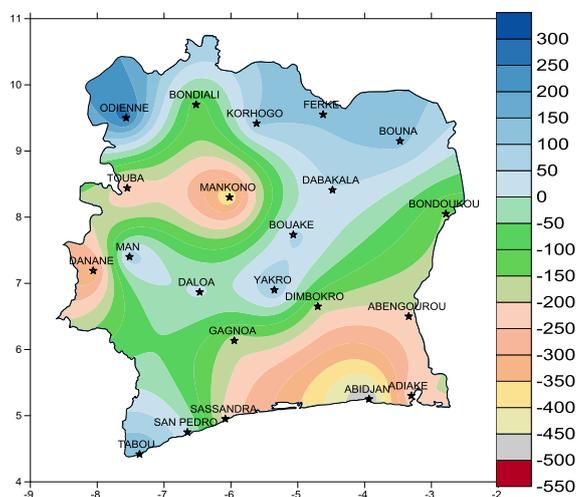


Fig 4: Ecart entre Cumuls pluviométriques du 1 janvier au 20 Juillet 2016 et du 1 janvier au 20 juillet 2015

III. ETAT D'ALIMENTATION EN EAU DES CULTURES

D'une manière générale les besoins en eau des cultures annuelles en début de croissance végétative, en pleine croissance végétative et les cultures pérennes ont été comblés dans la majeure partie des localités du pays. A l'exception des localités de Mankono, Bouaké, Bondoukou, Dimbokro, Gagnoa, Adiaké et Abidjan où les plantes ont souffert de stress hydrique.

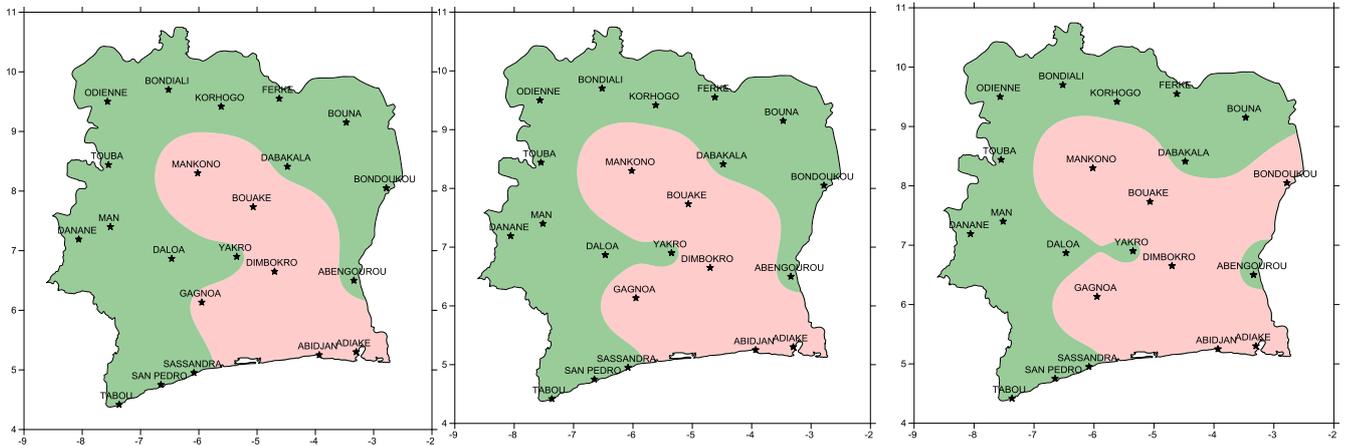


Fig 5 : ISBE des cultures annuelles en début de croissance végétative ou en maturité

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 assurer les besoins en eau durant la prochaine décade. Les sols des localités d'Odienné, Bouna, Dabakala, Man et Tabou ont atteint la capacité au champ. Le bilan hydrique climatique est déficitaire dans la majeure partie du pays à l'exception dans des localités du Nord, de Man, Daloa, Yakro et Tabou. (fig.9)

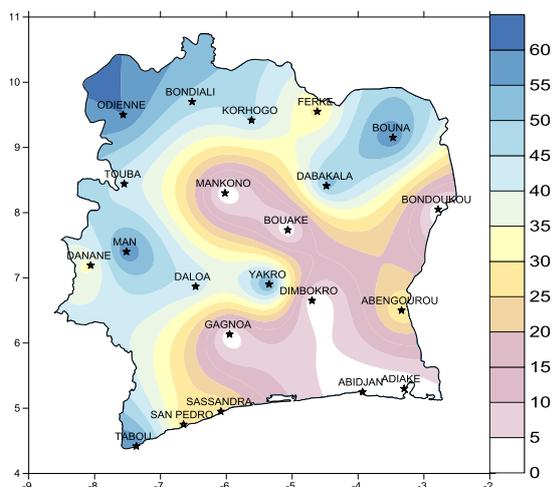


Fig. 08: Réserve en eau des sols (mm) de RU= 60 mm

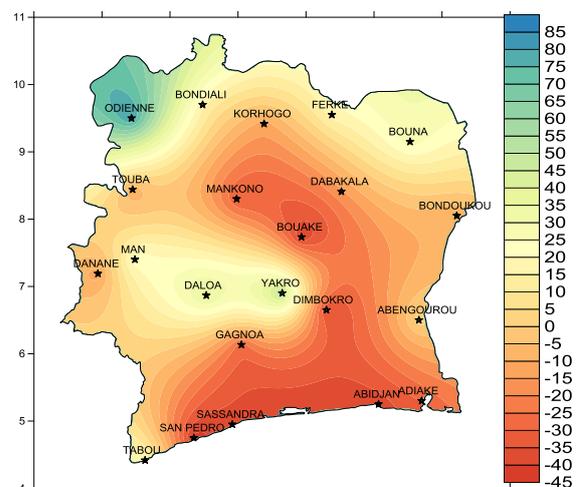


Fig. 9: Bilan hydrique climatique (mm) du 11 au 20 Juillet 2016

IV. PERSPECTIVE PLUVIOMETRIQUE

Les prévisions de la pluviométrie du 26 au 02 Aout 2016 indiquent des quantités de pluies importantes au Nord, Nord-Ouest et à l'Ouest du pays allant de moins de 40 à 150 mm. Nous observons des quantités de pluies de 15 à 30 mm sur le littoral, au Sud Est et au Centre du Pays.

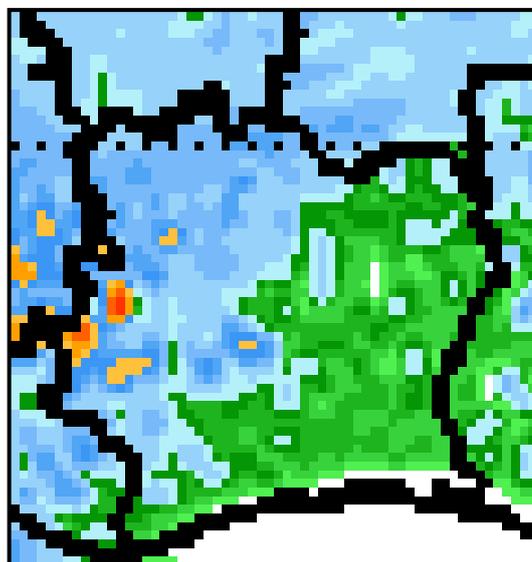


Figure 10 : prévision de la pluviométrie du 26 Juillet au 02 Aout 2016 (source : NOAA, climate Prédiction Center)

SYNTHESE

Les offres hydriques disponibles (pluies tombées et réserves en eau des sols) ont pu satisfaire les besoins en eau des cultures quel que soit le stade de développement dans la majeure partie du pays à l'exception des localités Mankono, Gagnoa, Bouaké, Dimbokro, Mankono, Bondoukou, Adiaké et Abidjan où les cultures ont souffert de stress hydrique.

Les quantités d'eau disponibles dans les sols dans la majeure partie des localités du pays ne sont pas suffisantes pour assurer l'alimentation en eau des cultures durant la prochaine décade.

Nous conseillons aux paysans de respecter les consignes des agents de vulgarisations quant aux dosages des produits phytosanitaires et d'éviter les traitements pendant les jours pluvieux pour éviter le lessivage.

Favoriser les techniques de conservations d'eau du sol.

6. CONDITIONS HYDRIQUE DES CULTURES DU MAÏS ET DU RIZ

6.1 Situation hydrique du 11 au 20 Juillet 2016

TABLEAU 2 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture du Maïs de 4 mois (120 jours) du 11 au 20 Juillet 2016

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												
ODIENNE												
MAN												
BOUAKE												
KORHOGO												

Tableau 3 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture du Riz 4 mois (120 jours) du 11 au 20 Juillet 2016

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												
ODIENNE												
MAN												
BOUAKE												
KORHOGO												

STRESS HYDRIQUE

PAS DE STRESS HYDRIQUE

Les besoins en eau des cultures du maïs et du riz quelques soit le stade de développement ont été comblés dans l'ensemble des localités du pays. Sauf les localités de Dimbokro, Bouaké, Bondoukou, Gagnoa, Adiaké et Abidjan où les plantes ont souffert de stress hydrique.

6.2 Situation hydrique du 21 au 31 Juillet 2016 (prochaine décade)

Tableau 4 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du Maïs du 21 au 31 Juillet 2016

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
BONDOUKOU	9	9	9	16	22	31	38	38	38	31	22	16
DALOA	9	9	9	15	21	30	36	36	36	30	21	15
DIMBOKRO	11	11	11	19	26	38	45	45	45	38	26	19
YAKRO	12	12	12	20	27	39	47	47	47	39	27	20
GAGNOA	10	10	10	16	23	33	39	39	39	33	23	16
ADIAKE	11	11	11	18	25	36	43	43	43	36	25	18
ABIDJAN	11	11	11	19	27	38	45	45	45	38	27	19
SASSANDRA	11	11	11	19	26	37	45	45	45	37	26	19
SAN PEDRO	13	13	13	21	29	42	50	50	50	42	29	21
TABOU	9	9	9	15	21	30	36	36	36	30	21	15
ODIENNE	13	13	13	21	29	42	51	51	51	42	29	21
MAN	9	9	9	14	20	29	35	35	35	29	20	14
BOUAKE	12	12	12	20	28	40	48	48	48	40	28	20
KORHOGO	13	13	13	22	31	44	53	53	53	44	31	22

Tableau 5 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du Riz du 21 au 31 Juillet 2016

<i>JOURS APRES SEMIS</i>	<i>10</i>	<i>20</i>	<i>30</i>	<i>40</i>	<i>50</i>	<i>60</i>	<i>70</i>	<i>80</i>	<i>90</i>	<i>100</i>	<i>110</i>	<i>120</i>
BONDOUKOU	22	22	25	25	31	38	38	38	31	25	22	16
DALOA	21	21	24	24	30	36	36	36	30	24	21	15
DIMBOKRO	26	26	30	30	38	45	45	45	38	30	26	19
YAKRO	27	27	31	31	39	47	47	47	39	31	27	20
GAGNOA	23	23	26	26	33	39	39	39	33	26	23	16
ADIAKE	25	25	29	29	36	43	43	43	36	29	25	18
ABIDJAN	27	27	30	30	38	45	45	45	38	30	27	19
SASSANDRA	26	26	30	30	37	45	45	45	37	30	26	19
SAN PEDRO	29	29	33	33	42	50	50	50	42	33	29	21
TABOU	21	21	24	24	30	36	36	36	30	24	21	15
ODIENNE	29	29	34	34	42	51	51	51	42	34	29	21
MAN	20	20	23	23	29	35	35	35	29	23	20	14
BOUAKE	28	28	32	32	40	48	48	48	40	32	28	20
KORHOGO	31	31	35	35	44	53	53	53	44	35	31	22