



BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



PERIODE : 21 au 30 MOIS : NOVEMBRE 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 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 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 Novembre 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	35,2	22,8	29	47,5	27,7	0,5	30,4	66	16,00	2	67	86	407,10	3	2	0	46,70	27
ODIENNE	34	20,1	27,1			27,8	28,4	79	10,60	1	72	85	420,80	11	3	1	40,40	14
BONDOUKOU	34,1	23,5	28,8		22,7	34,4	31,8	76	12,20	1	77	65	442,20	16	1	1	44,40	07
BOUAKE	33	22,7	27,9	42,2		28,3	28	80	10,60	3	55	61	381,70	16	1	1	44,80	38
DALOA-AERO	32,9	21,1	27	39,9	17,7	29,3	29,8	85	6,20	1	74	65	411,40	57	4	3	38,00	04
MAN-AERO	32,6	21,6	27,1			30,8	31,2	76	8,60	1	70	73	395,10	38	5	2	37,60	04
DIMBOKRO	35,1	23	29,1	45,3	20,4	30,8	30,6	82	9,30	1	81	65	460,30	6	3	0	46,00	28
YAMOOUSSOUKRO	34,2	21,9	28,1	47,8	21,2	30,3	29,7	81	9,70	2	83	58	464,40	24	4	3	47,00	06
GAGNOA	33,7	22	27,9	50,7	30,3	30,7	30,3	83	8,40	1	70	59	402,20	13	2	1	39,20	09
ADIAKE	32,7	23,3	28	42,5	18,6	31,2	31,1	87	6,20	0	74	71	415,30	48	7	4	38,30	04
ABIDJAN	31,4	25,2	28,3	42	23,7	31,3	30,6	82	5,80	3	72	72	412,10	63	7	3	42,70	04
SASSANDRA	31,1	23,5	27,3	48,7	23,1	31,8	30,3	86	5,50	1	67	75	396,30	19	5	1	37,40	09
SAN-PEDRO	30,4	23	26,7	41,2	19,7	29	29,4	92	3,00	2	64	62	388,20	113	6	3	36,00	04
TABOU	29,1	22,6	25,9	40,8	22,3	29,5	29,2	88	3,10	1	63	69	386,50	41	7	2	34,30	04

La décade est marquée par des quantités de pluies allant de 03 à 113 mm sur l'ensemble du territoire. La température moyenne a varié de 25,9°C (Tabou) à 29,1°C (Dimbokro) sur l'ensemble du pays, les températures maxi et mini ont varié respectivement de 35,2°C (Korhogo) à 29,1°C (Tabou) et de 25,2°C (Abidjan) à 20,1°C (Odienné). L'humidité de l'air a varié de 66 à 85 % sur le continent et de 82 à 92% sur le littoral. La durée d'insolation décadaire est en progression dans la majeure partie du pays par rapport à la normale décadaire. Des séquences sèches de plus en plus longues sont observées dans les la plupart des localités à l'exception des localités du littoral, Man et Daloa.

II-SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Cette décade est caractérisée par des quantités de pluie qui sont plus ou moins importantes par rapport à la décade précédente sur l'ensemble du pays. Les hauteurs pluviométriques sont déficitaires dans les localités du Sud-Est du pays à Korhogo, ferké et Danané. (Fig2). Le cumul pluviométrique varie de 780 mm à 2250 mm dans l'ensemble des régions du pays (Fig3). Ce cumul pluviométrique est excédentaire par rapport à l'année dernière dans les localités du Nord, Centre-ouest, Sud-ouest et du centre du pays. (Fig.4)

2.1 Pluviométrie décadaire

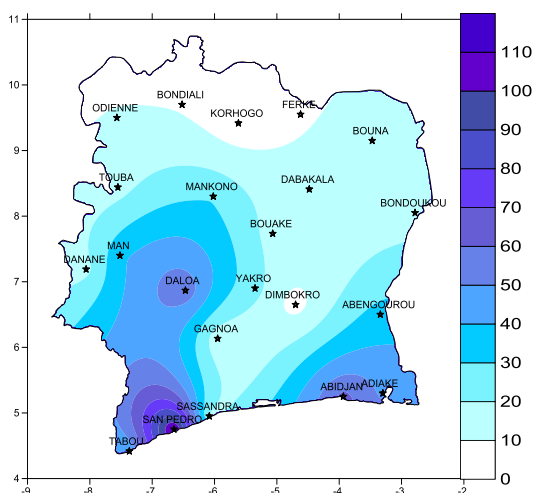


Fig1 : Pluviométrie totale (mm) du 21 au 30 Novembre 2016

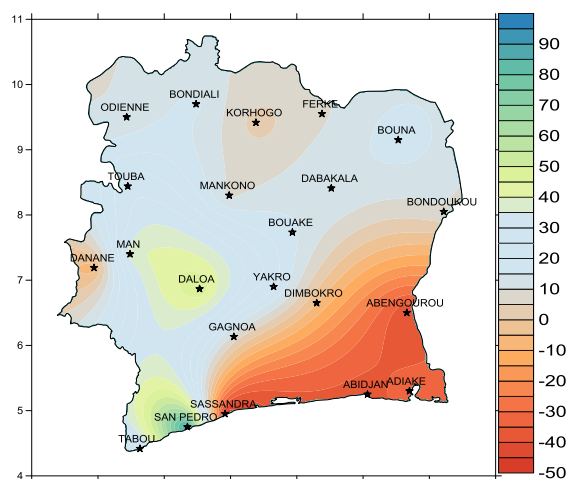


Fig2 : Ecart entre la pluviométrie (mm) du 21 au 30 Novembre 2016 et du 11 au 20 Novembre 2015

2.2 Cumul pluviométrique

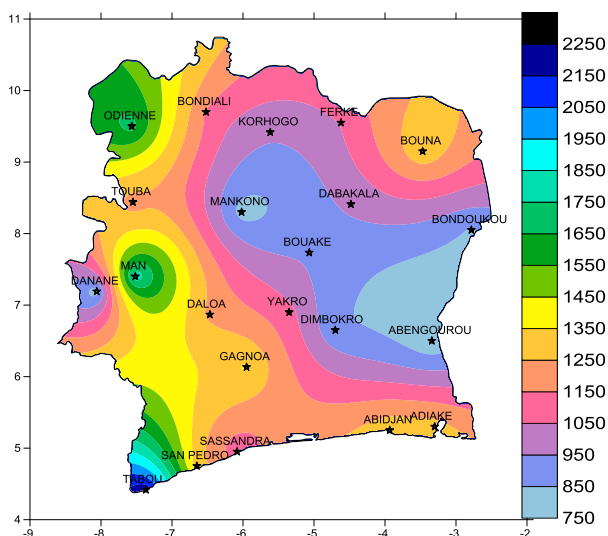


Fig 3 : Cumul pluviométrique (mm) du 1 janvier au 30 Novembre 2016

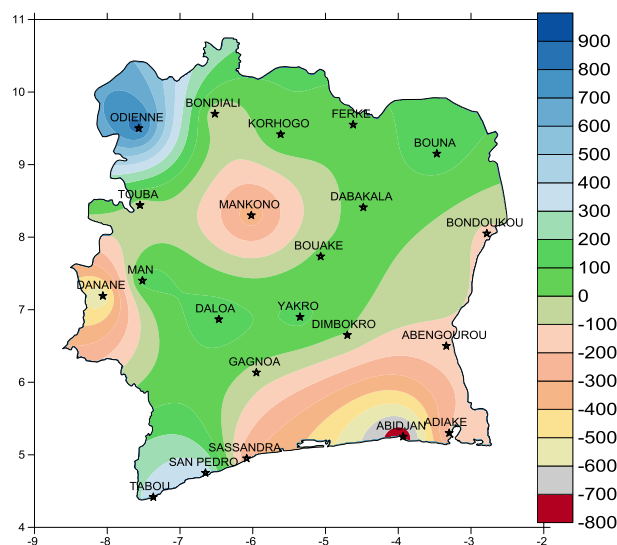


Fig 4 : Ecart entre Cumuls pluviométriques du 1 janvier au 30 Novembre 2016 et du 1 janvier au 30 Novembre 2015

III. ETAT D'ALIMENTATION EN EAU DES CULTURES

Les besoins en eau des cultures n'ont pas été comblés au cours de la décade dans la majeure partie du pays quel que soit le stade de développement.

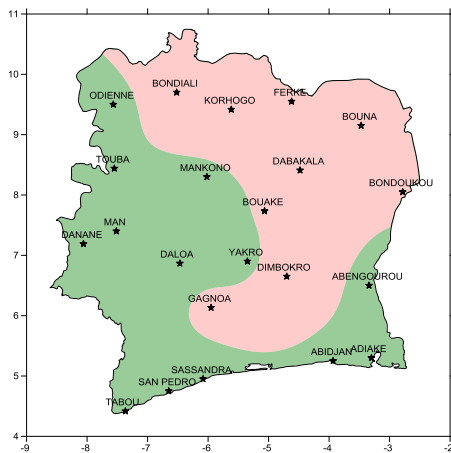


Fig 5 : ISBE des cultures annuelles en début de croissance végétative ou en maturité

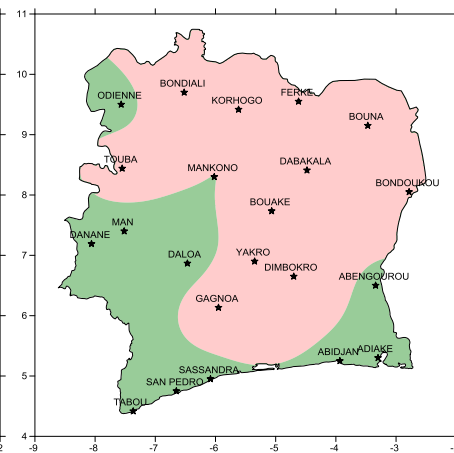


Fig 6: ISBE des cultures annuelles en pleine croissance végétative

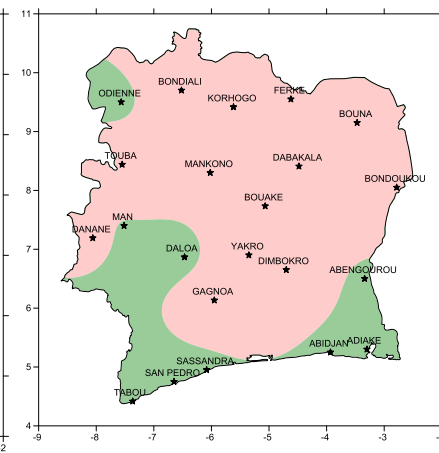
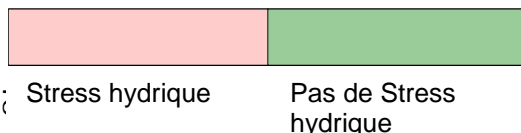


Fig 7: ISBE des cultures annuelles en phase reproductrice ou cultures pérennes



3.1. Bilans hydriques

La majorité des sols ne contiennent pas suffisamment d'eau pour assurer les besoins en eau durant la prochaine décade à l'exception de Tabou, San Pédro et Abidjan. Le bilan hydrique climatique est déficitaire dans la majorité des localités du pays. (Fig.9).

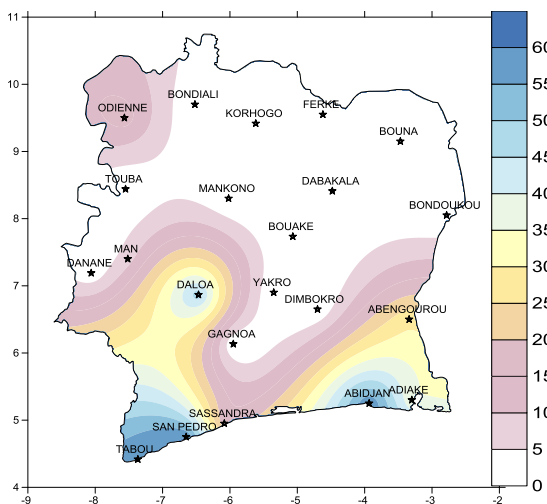


Fig. 08 : Réserve en eau des sols (mm) de RU= 60 mm

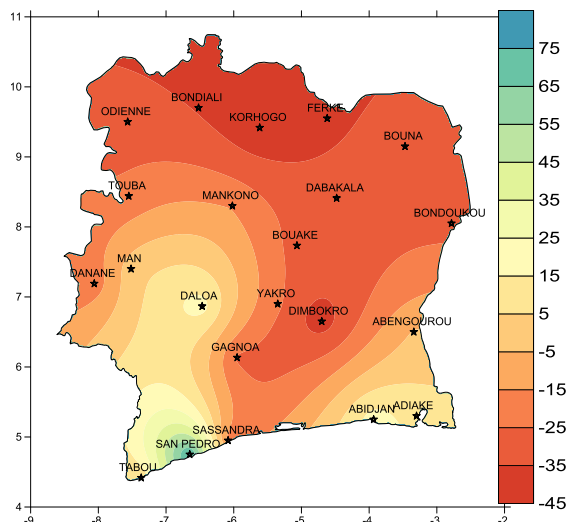


Fig. 9 : Bilan hydrique climatique (mm) du 21 au 30 Novembre 2016

IV. PERSPECTIVE PLUVIOMETRIQUE

Les prévisions de la pluviométrie 05 au 12 Décembre 2016 indiquent des quantités de pluies très faibles au Nord et au centre du pays sauf le littoral et le Sud forestier ou on observera des quantités de pluies plus ou moins importantes.

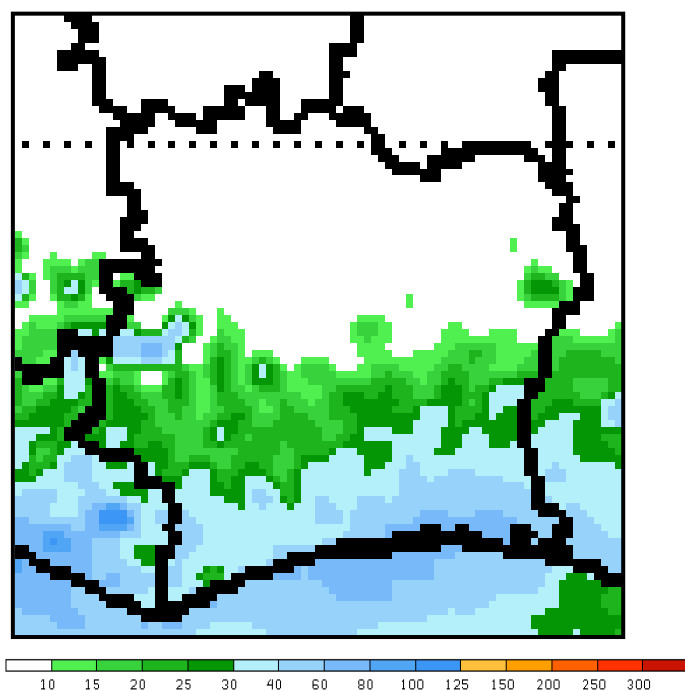


Figure 10 : prévision de la pluviométrie du 05 au 12 Décembre 2016 (source : NOAA, climate Prédiction Center)

SYNTHESE

Les offres hydriques disponibles (pluies tombées et réserves en eau des sols) n'ont pas pu satisfaire les besoins en eau des cultures dans la majeure partie du pas quel que soit le stade de développement .A l'exception des localités du littoral, de l'Ouest et du Centre Ouest où les besoins en eau des cultures ont été comblés.

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 observons la fin de la saison des pluies dans le Nord du Pays.

6. CONDITIONS HYDRIQUE DES CULTURES DU MAÏS ET DU RIZ

6.1 Situation hydrique du 21 au 30 Novembre 2016

TABLEAU 2 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture du Maïs de 4 mois (120 jours) du 21 au 30 Novembre 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 21 au 30 Novembre 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 sauf à Korhogo, Bondoukou, Yakro, Bouaké et Gagnoa.

6.2 Situation hydrique du 01 au 10 Décembre 2016 (prochaine décade)

Tableau 4 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du Maïs du 01 au 10 Décembre 2016

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
BONDOUKOU	13	13	13	22	31	44	53	53	53	44	31	22
DALOA	11	11	11	19	27	38	46	46	46	38	27	19
DIMBOKRO	14	14	14	23	32	46	55	55	55	46	32	23
YAKRO	14	14	14	24	33	47	56	56	56	47	33	24
GAGNOA	12	12	12	20	27	39	47	47	47	39	27	20
ADIAKE	11	11	11	19	27	38	46	46	46	38	27	19
ABIDJAN	13	13	13	21	30	43	51	51	51	43	30	21
SASSANDRA	11	11	11	19	26	37	45	45	45	37	26	19
SAN PEDRO	11	11	11	18	25	36	43	43	43	36	25	18
TABOU	10	10	10	17	24	34	41	41	41	34	24	17
ODIENNE	12	12	12	20	28	40	48	48	48	40	28	20
MAN	11	11	11	19	26	38	45	45	45	38	26	19
BOUAKE	13	13	13	22	31	45	54	54	54	45	31	22
KORHOGO	14	14	14	23	33	47	56	56	56	47	33	23

Tableau 5 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du Riz du 01 au 10 Décembre 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	31	31	36	36	44	53	53	53	44	36	31	22
DALOA	27	27	30	30	38	46	46	46	38	30	27	19
DIMBOKRO	32	32	37	37	46	55	55	55	46	37	32	23
YAKRO	33	33	38	38	47	56	56	56	47	38	33	24
GAGNOA	27	27	31	31	39	47	47	47	39	31	27	20
ADIAKE	27	27	31	31	38	46	46	46	38	31	27	19
ABIDJAN	30	30	34	34	43	51	51	51	43	34	30	21
SASSANDRA	26	26	30	30	37	45	45	45	37	30	26	19
SAN PEDRO	25	25	29	29	36	43	43	43	36	29	25	18
TABOU	24	24	27	27	34	41	41	41	34	27	24	17
ODIENNE	28	28	32	32	40	48	48	48	40	32	28	20
MAN	26	26	30	30	38	45	45	45	38	30	26	19
BOUAKE	31	31	36	36	45	54	54	54	45	36	31	22
KORHOGO	33	33	37	37	47	56	56	56	47	37	33	23