



# BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



**PERIODE : 21 au 30 MOIS : Juin 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 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 (ew-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<sup>2</sup>/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<sup>ère</sup> 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<sup>ère</sup> 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 Juin 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										
	T <sub>x</sub> moy	T <sub>n</sub> moy	T moy	T <sub>xg</sub> moy	T <sub>ng</sub> moy	T <sub>10</sub>	T <sub>20</sub>	U (%)	DST (mb)	F (m/s)	H (heure)	H Moy (heure)	Rg (cal/cm2/jour)	Haut (mm)	NJ	NJ5	ETP	ss
<b>KORHOGO</b>	31,6	22,6	27,1	42,7	21,2	29,3	29,3	78	9,50	1	49	67	395,20	26	3	2	41,20	06
<b>BONDOUKOU</b>	30,8	22,8	26,8	41,6	22,3	31,5	30	80	8,60	1	48	44	387,30	1	1	0	39,90	12
<b>BOUAKE</b>	30,4	22	26,2	-	-	29,8	29,3	77	8,40	1	35	45	349,00	13	2	2	37,00	12
<b>DALOA</b>	31,2	22,5	26,9	38,8	22,4	28,4	29,8	84	7,90	1	64	46	396,20	7	5	1	38,50	08
<b>DIMBOKRO</b>	33,2	23,1	28,2	42,7	22	29,4	29,4	83	8,90	1	46	47	377,80	20	2	2	40,50	16
<b>YAMOOUSSOUKRO</b>	31,7	22,8	27,3	43,8	22,5	29,5	29,1	82	8,60	1	55	45	404,20	3	1	0	41,10	16
<b>GAGNOA</b>	30,6	21,9	26,3	42	21,6	28,6	28,5	89	5,40	1	43	39	327,80	35	3	1	32,20	08
<b>ADIAKE</b>	29,1	23,3	26,2	39,1	22,3	27,9	28	88	4,80	1	42	31	324,80	89	7	2	31,60	08
<b>ABIDJAN</b>	28,3	24,6	26,5	39,7	23	30,4	29,1	88	3,80	1	48	38	343,10	150	7	3	32,60	04
<b>SASSANDRA</b>	28,5	23,3	25,9	34,9	22,8	28	27,1	89	4,60	1	28	39	280,40	162	8	6	28,30	02
<b>SAN-PEDRO</b>	27,8	23,7	25,8	37,7	23,3	27,1	27,4	86	5,30	1	25	29	270,10	13	7	1	28,00	09
<b>TABOU</b>	27	23,2	25,1	37	22,7	23,5	26,6	83	4,80	1	6	29	210,40	5	8	0	23,50	10

Les pluies ont baissé d'intensité dans la plupart des régions. En revanche les hauteurs de pluie sont élevées dans les régions suivantes : Sassandra (162 mm), Abidjan (150 mm), Adiaké (89 mm), Gagnoa (35 mm), Korhogo (26 mm), Dimbokro (20 mm). Les hauteurs de pluie enregistrées sur le littoral sont supérieures à celles du continent. Les températures moyennes ont varié entre 25,1 °C (Tabou) et 28,2°C (Dimbokro) sur l'ensemble du pays avec des maxima variant de 27°C (Tabou) à 33,2°C (Dimbokro). L'humidité de l'air a varié de 77 à 89% sur le continent et de 83 à 88% sur le littoral. La durée de l'insolation est en progression par rapport à la normale dans plusieurs régions.

## II-SITUATION PLUVIOMETRIQUE

La décade a été marquée par des quantités de pluies de 10 à 170 mm dans la plupart des régions du pays (figure1). La pluviométrie de cette décade a été déficitaire dans toutes les régions du sud forestier (régions situées en dessous du 8<sup>ème</sup> Parallèle) par rapport à celle de la période du 21 au 30 juin 2014 sauf dans les régions du nord (au-dessus du 8<sup>ème</sup> parallèle) (figure 2). Le cumul pluviométrique varie de 250 à 1250 mm dans l'ensemble des régions du pays (figure3). Le cumul pluviométrique du 21 au 30 juin 2015 est déficitaire par rapport au cumul du 21 au 30 juin 2014 dans toutes les régions du pays sauf dans la région d'Adiaké (figure.4).

### 2.1 Pluviométrie décadaire

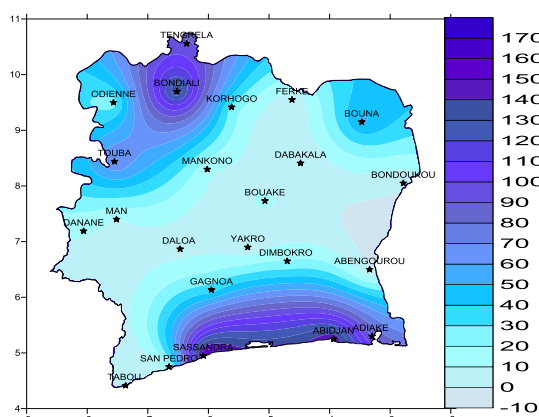


Fig1: Pluviométrie totale (mm) du 21 au 30 Juin 2015

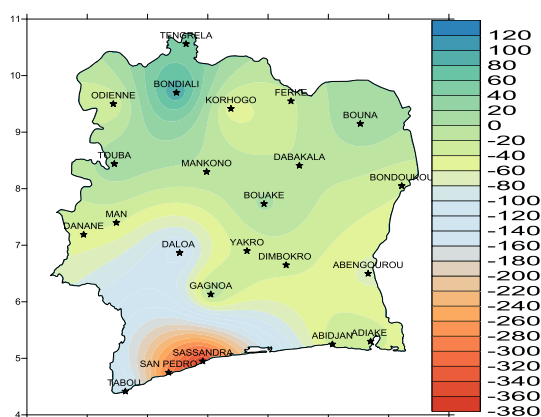


Fig2 : Ecart entre la pluviométrie (mm) du 21 au 30 juin 2015 et du 21 au 30 juin 2014

### 2.2 Cumul pluviométrique

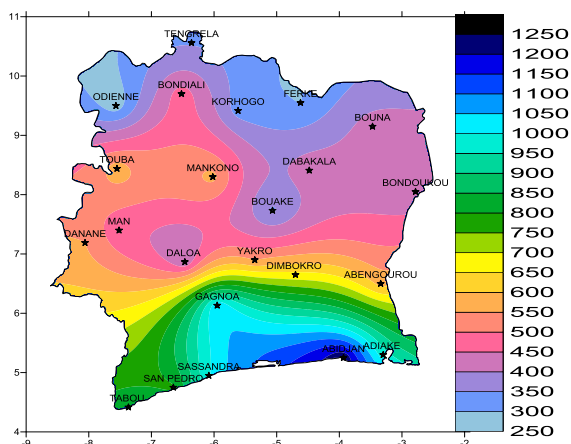


Fig 3: Cumul pluviométrique (mm) du 01 janvier au 30 juin 2015

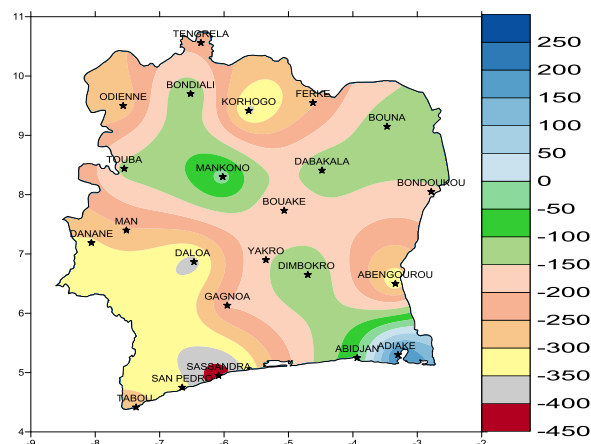


Fig 4 : Ecart entre Cumuls pluviométriques du 01janvier au 10 juin 2015 et du 01 janvier au 10 juin 2014

### III. ETAT D'ALIMENTATION EN EAU DES CULTURES

Tout le territoire a été intéressé par des pluies variant du littoral au nord du pays. Cependant dans la bande regroupant les régions de Man, Daloa, Yamoussoukro, Bouaké, Dabakala, Bouna, Odienné et Ferké, elles ne sont pas aussi abondantes et régulières pour reconstituer l'humidité des sols. On observe que les cultures dans les régions du sud forestier ont bénéficié d'une bonne alimentation en eau. Les plupart des cultures de la bande précitée souffrent de stress hydrique. Les quantités de pluie enregistrent des baisses considérables.

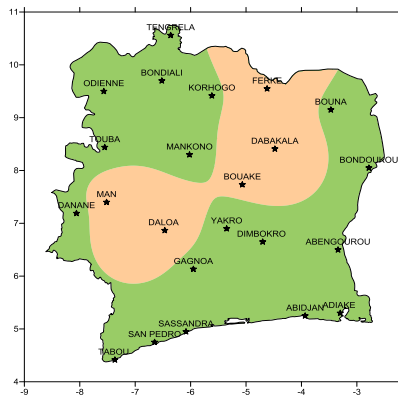


Fig 5 : ISBE des cultures annuelles en début de croissance végétative ou en maturité

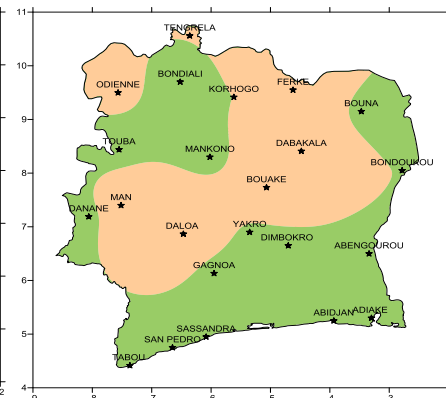


Fig 6: ISBE des cultures annuelles en pleine croissance végétative

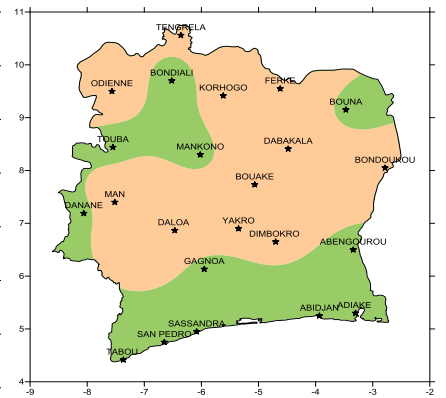
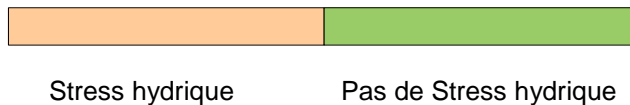


Fig 7: ISBE des cultures annuelles en phase reproductive ou cultures pérennes



#### 3.1. Bilans hydriques

Les quantités d'eau disponibles sont insuffisantes pour assurer l'alimentation en eau des cultures durant la prochaine décade.

Seuls les sols des régions de Gagnoa, San-Pédro, Sassandra, Abidjan, Adiaké et de Bondiali sont à la capacité au champ. Les sols des autres régions ne contiennent pas assez d'eau pour assurer une bonne alimentation hydrique des cacaoyers et des caféiers en absence de pluies dans les prochaines décades.

Le bilan hydrique climatique a été partout déficitaire dans toutes les régions du pays sauf dans les régions du littoral et quelques régions aux alentours du littoral et de Bondiali (fig.9).

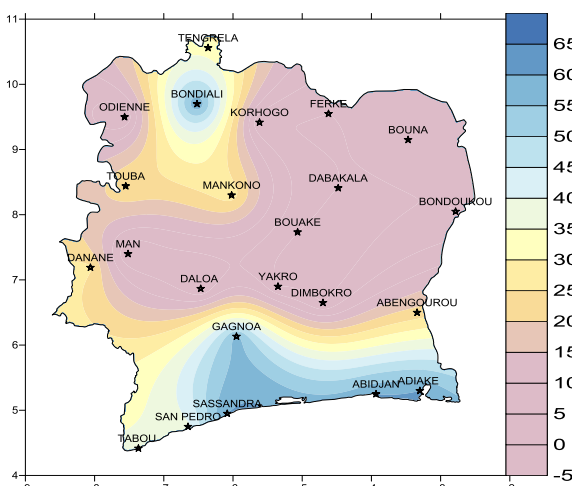


Fig 08: Réserve en eau des sols (mm) de  $R_U = 60$  mm KC 1,2 au 30 juin 2015 sous culture en phase végétative

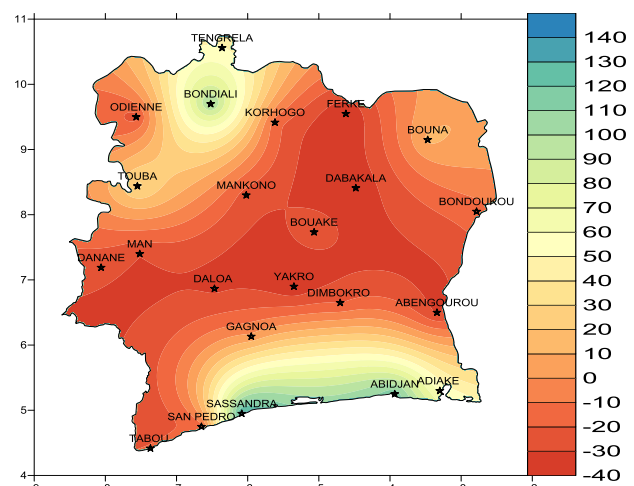


Fig 9: Bilan hydrique climatique (mm) du 21 au 30 juin 2015

#### IV. PERSPECTIVE PLUVIOMETRIQUE

Les prévisions de la pluviométrie du 06 au 13 juillet 2015 indiquent des quantités de pluie de 30 à 100 mm sur l'ensemble du pays.

Les régions de Danané, Toulepleu, Man et Biankouma seront intéressées par des quantités de pluie allant de 75 à 150 mm (voir figure 10).

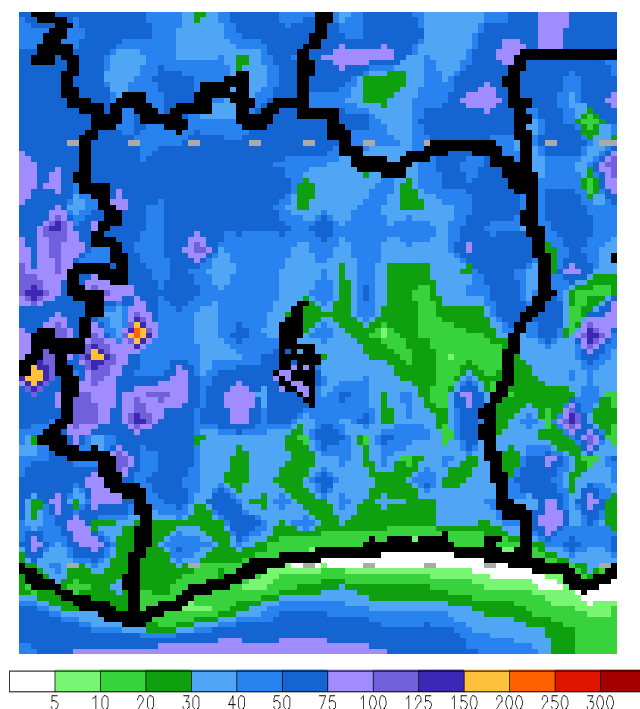


Figure 10 : prévision de la pluviométrie du 06 au 13 Juillet 2015 (source : NOAA, climate Prédiction Center)

#### SYNTHESE

Les offres hydriques disponibles (pluies tombées et réserves en eau des sols) n'ont pas été suffisantes pour satisfaire les besoins en eau des cultures dans plusieurs régions du pays.

Cependant les quantités d'eau disponibles sont suffisantes pour assurer l'alimentation en eau des cultures durant la prochaine décade.

Les sols des zones productrices de cacao et café contiennent assez d'eau pour assurer une bonne alimentation hydrique des cacaoyers et des caféiers en absence de pluies dans les prochaines décades

## 6. CONDITIONS HYDRIQUE DES CULTURES DU RIZ ET DU MAÏS

### 6.1 Situation hydrique du 21 au 30 Juin 2015

TABLEAU 2 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture de maïs de 4 mois (120 jours) 21 au 30 juin 2015

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
BONDOUKOU												
DALOA												
DIMBOBRO												
YAMOOUSSOUKRO												
GAGNOA												
ADIAKE												
ABIDJAN												
SASSANDRA												
SAN PEDRO												
TABOU												
KORHOGO												
BOUAKE												

Tableau 3 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture du riz de 4 mois (120 jours) 21 au 30 juin 2015

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												
KORHOGO												
BOUAKE												

STRESS

PAS DE STRESS HYDRIQUE

Les besoins en eau des cultures de riz et du maïs ont été satisfaits dans les régions dans plusieurs régions. Les pluies ont permis une bonne alimentation hydrique de ces cultures quel que soit le stade de développement.



## 6.2 Situation hydrique du 01 au 10 Juillet 2015 (prochaine décade)

Tableau 4 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du maïs du 01 au 10 Juillet 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	12	12	12	20	28	40	48	48	48	40	28	20
DALOA	12	12	12	19	27	39	46	46	46	39	27	19
DIMBOKRO	12	12	12	20	28	41	49	49	49	41	28	20
YAKRO	12	12	12	21	29	41	49	49	49	41	29	21
GAGNOA	10	10	10	16	23	32	39	39	39	32	23	16
ADIAKE	9	9	9	16	22	32	38	38	38	32	22	16
ABIDJAN	10	10	10	16	23	33	39	39	39	33	23	16
SASSANDRA	8	8	8	14	20	28	34	34	34	28	20	14
SAN PEDRO	8	8	8	14	20	28	34	34	34	28	20	14
TABOU	7	7	7	12	16	24	28	28	28	24	16	12
KORHOGO	12	12	12	21	29	41	49	49	49	41	29	21
BOUAKE	11	11	11	19	26	37	44	44	44	37	26	19

Tableau 5 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du riz 01 au 10 Juillet 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	28	28	32	32	40	48	48	48	40	32	28	20
DALOA	27	27	31	31	39	46	46	46	39	31	27	19
DIMBOKRO	28	28	32	32	41	49	49	49	41	32	28	20
YAKRO	29	29	33	33	41	49	49	49	41	33	29	21
GAGNOA	23	23	26	26	32	39	39	39	32	26	23	16
ADIAKE	22	22	25	25	32	38	38	38	32	25	22	16
ABIDJAN	23	23	26	26	33	39	39	39	33	26	23	16
SASSANDRA	20	20	23	23	28	34	34	34	28	23	20	14
SAN PEDRO	20	20	22	22	28	34	34	34	28	22	20	14
TABOU	16	16	19	19	24	28	28	28	24	19	16	12
KORHOGO	29	29	33	33	41	49	49	49	41	33	29	21
BOUAKE	26	26	30	30	37	44	44	44	37	30	26	19