



# BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



**PERIODE : 21 au 31 MOIS : JANVIER ANNEE : 2017**

## SOMMAIRE

- SITUATION METEOROLOGIQUE GENERALE
- SITUATION PLUVIOMETRIQUE
- ETAT D'ALIMENTATION EN EAU DES CULTURES
- BILANS HYDRIQUES
- PERSPECTIVES PLUVIOMETRIQUES
- CONDITIONS HYDRIQUE DES CULTURES DE L'OIGNON ET DE LA TOMATE

## 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 utile 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<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 31 Janvier 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			et			et				
	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>	35,3	18,9	27,1	48,5	14,6	27,1	27,2	23	28,10	2	114	93	552,10	0	0	0	48,20	77
<b>ODIENNE</b>	35,6	15,2	25,4			27,5	28,5	36	22,60	1	111	89	543,60	0	0	0	41,40	61
<b>BONDOUKOU</b>	37	20,3	28,7		18,1	33,8	31	41	25,30	0	99	79	515,00	0	0	0	41,00	68
<b>BOUAKE</b>	35,2	21,5	28,4	45	20,2	31,7	31	46	22,40	2	99	81	514,40	0	0	0	52,60	58
<b>DALOA-AERO</b>	35,6	21,3	28,5	44	14,7	31,3	32	74	11,50	1	99	78	498,80	0	0	0	46,90	58
<b>MAN-AERO</b>	34,8	16,5	25,7	42,5	12,3	29,1	29,7	66	14,50	1	100	87	493,30	0	0	0	41,70	62
<b>DIMBOKRO</b>	35,6	22,8	29,2	43,9	20,5	30	30	78	11,00	1	76	76	455,10	0	0	0	46,40	18
<b>YAMOOUSSOUKRO</b>	36,3	20,7	28,5	51,4	18,8	31,7	31,6	65	16,50	2	81	73	468,20	9	1	1	50,60	66
<b>GAGNOA</b>	35,7	22,1	28,9	54,9	21,5	31,2	31	75	13,20	2	74	69	420,20	0	0	0	46,10	50
<b>ADIAKE</b>	32	22,1	27,1	41,3	20,5	29	29,1	89	5,10	0	79	70	441,70	115	3	3	39,20	08
<b>ABIDJAN</b>	31,2	24,3	27,8	39,9	22,7	31,4	30,1	87	4,80	3	86	76	463,20	59	3	1	45,30	10
<b>SASSANDRA</b>	32,1	23,9	28	50,7	23,4	33,6	32	86	6,90	1	86	70	465,80	0	0	0	44,00	45
<b>SAN-PEDRO</b>	31,8	23,8	27,8	49,4	23	30,7	30,8	90	5,30	3	83	53	456,80	3	1	0	45,30	28
<b>TABOU</b>	29,7	22,2	26	41,3	21,3	29,1	28,9	90	3,20	2	64	75	395,00	40	2	2	36,10	25

La décade est marquée par des quantités de pluies allant de 00 à 115 mm sur l'ensemble du territoire. La température moyenne a varié de 25,4°C (Odienné) à 29,2°C (Dimbokro) sur l'ensemble du pays, les températures maxi et mini ont varié respectivement de 37,0°C (Bondoukou) à 29,7°C (Tabou) et de 15,2°C (Odienné) à 24,3°C (Abidjan) L'humidité de l'air a varié de 23 à 78 % sur le continent et de 87 à 90% sur le littoral. La durée d'insolation décadaire est en progression sur l'ensemble du pays par rapport à la normale décadaire. Les séquences sèches sont de plus en plus longues.

## II-SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Cette décade est caractérisée par des quantités de pluie allant de 0 à 115mm (Fig. 1). Les hauteurs pluviométriques sont normales à excédentaires par rapport à la même décade en 2016 à l'exception du Nord et du Sud intérieur (Fig2).le cumul pluviométrique varie de 0 à 40mm (Fig3). Ce cumul est déficitaire par rapport à l'année précédente de la même période(Fig4).

### 2.1 Pluviométrie décadaire

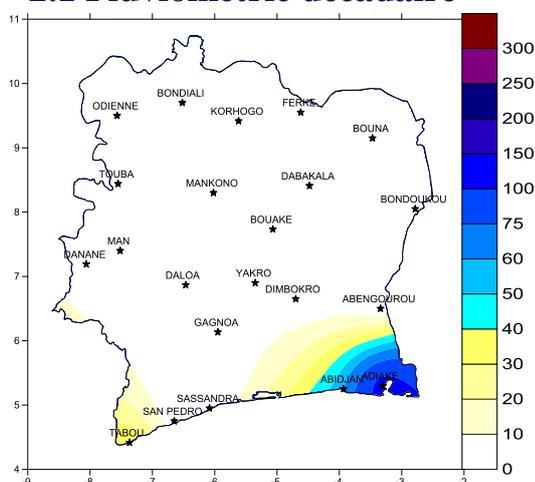


Fig1 : Pluviométrie totale (mm) du 21 au 31 janvier 2017

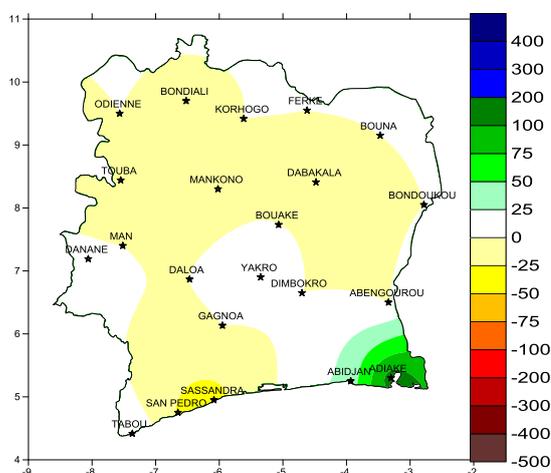


Fig2 : Ecart entre la pluviométrie (mm) du 21 au 31 janvier 2017 et du 21 au 31 Janvier 2016

### 2.2 Cumul pluviométrique

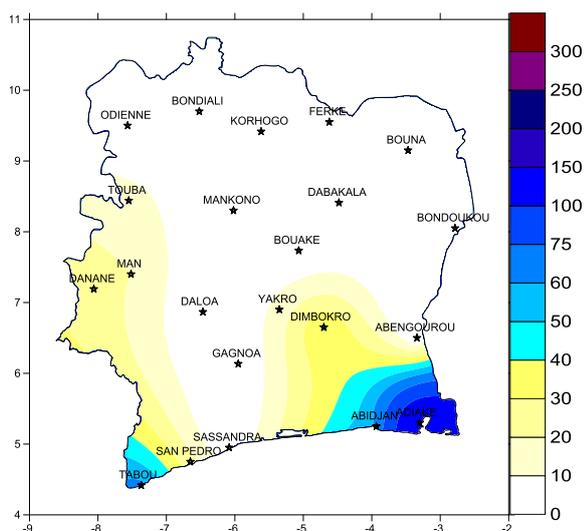


Fig 3 : Cumul pluviométrique (mm) du 1 au 31 Janvier 2017

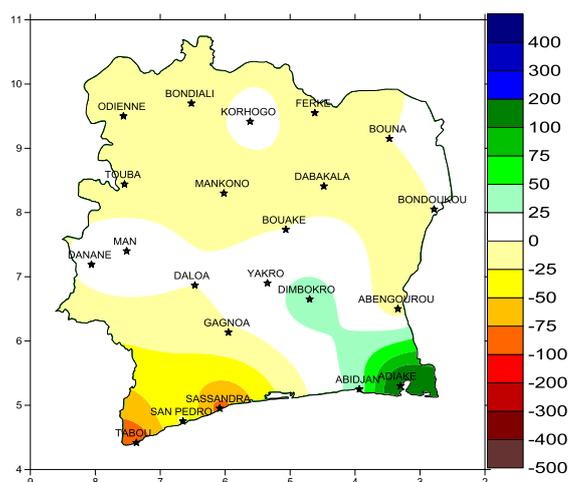


Fig 4 : Ecart entre Cumuls pluviométriques du 1 au 31 Janvier 2017 et du 1 au 31 Janvier 2016

### 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 seules les localités de Tabou, Adiaké et Abidjan où les besoins hydriques des cultures ont été satisfaits.

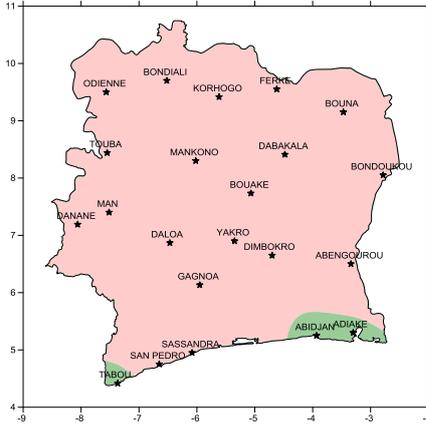


Fig 5 : ISBE des cultures annuelles en début de croissance végétative ou en maturité

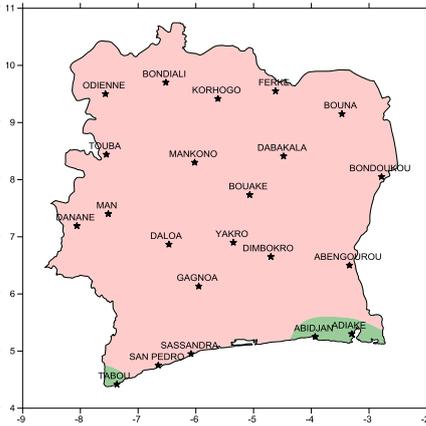


Fig 6 : ISBE des cultures annuelles en pleine croissance végétative

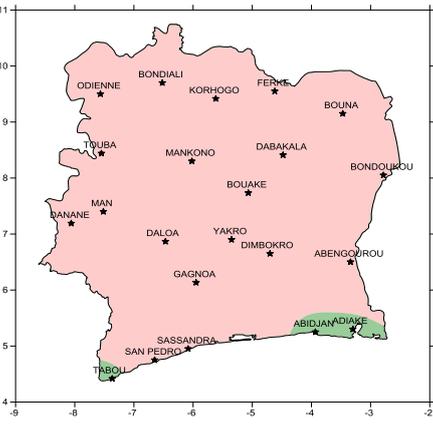
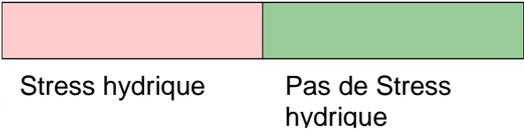


Fig 7 : ISBE des cultures annuelles en phase reproductive ou cultures pérennes



### 3.1. Bilans hydriques

La majorité des sols ne contiennent pas suffisamment d'eau pour assurer les besoins en eau durant la prochaine décade à l'exception des localités de Tabou, Abidjan et Adiaké (Fig. 8). Le bilan hydrique climatique est déficitaire sur l'ensemble des localités du pays. (Fig.9).

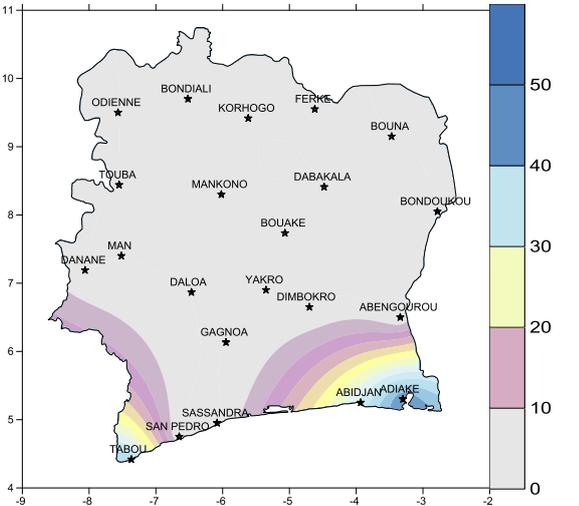


Fig. 08 : Réserve en eau des sols (mm) de RU= 60 mm

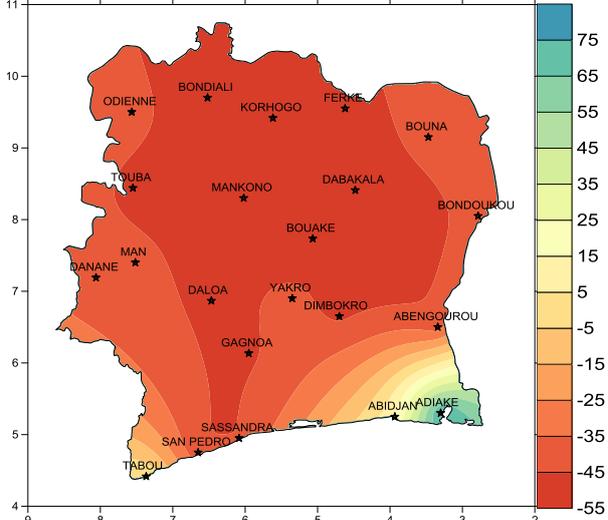


Fig. 9 : Bilan hydrique climatique (mm) du 21 au 31 Janvier 2017

#### *IV. PERSPECTIVE PLUVIOMETRIQUE*

Les prévisions de la pluviométrie du 08 au 15 Février 2017 indiquent des quantités de pluies allant à 60mm à l'ouest pays sauf le littoral. On observera des quantités de pluies pouvant atteindre 30 mm sur l'ensemble du pays.

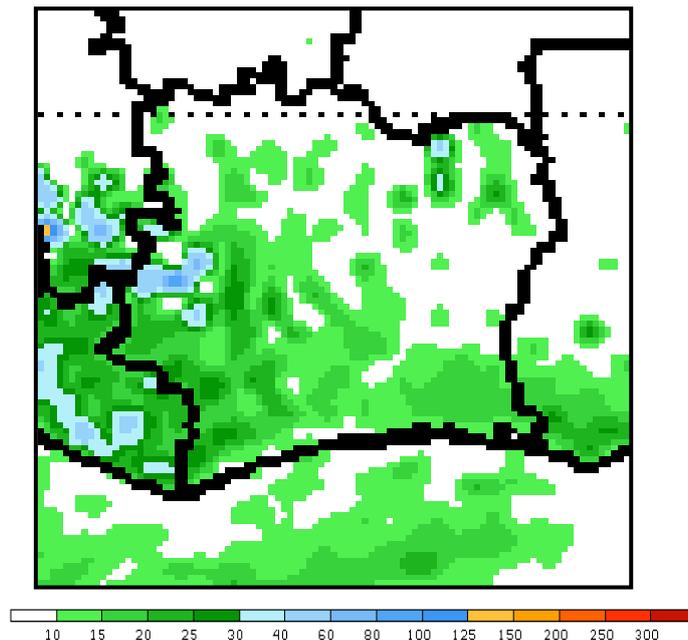


Figure 10 : prévision de la pluviométrie du 08 au 15 Février 2017 (source : NOAA, climat Prédiction Center)

#### **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 pays quel que soit le stade de développement .A l'exception des localités de Tabou, Adiaké et Abidjan. 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 en cas d'absence de pluie.

Il faut noter la présence de l'harmattan dans le Nord et au centre du pays.

## 6. CONDITIONS HYDRIQUE DES CULTURES DE LA TOMATE ET DE L'OIGNON

### 6.1 Situation hydrique du 21 au 31 Janvier 2017

TABLEAU 2 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture de tomate de 4 mois (120 jours) du 21 au 31 Janvier 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 de l'oignon 4 mois (100 jours) du 21 au 31 Janvier 2017

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
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 de la tomate et de l'oignon quelques soit le stade de développement n'ont pas été comblés dans la majeure partie du pays .Seuls les localités de Tabou, Adiaké et Abidjan où les cultures ont pu combler leur besoin.

#### **6.2 Situation hydrique du 1 au 10 Février 2017 (prochaine décade)**

*Tableau 4 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture de tomate du 1 au 10 Février 2017*

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
<b>BONDOUKOU</b>	25	28	33	39	45	47	47	47	47	46	42	37
<b>DALOA</b>	28	32	38	45	52	54	54	54	54	53	48	42
<b>DIMBOKRO</b>	28	32	37	44	51	53	53	53	53	52	48	42
<b>YAKRO</b>	30	34	40	48	56	58	58	58	58	57	52	46
<b>GAGNOA</b>	28	31	37	44	51	53	53	53	53	52	47	41
<b>ADIAKE</b>	24	27	31	37	43	45	45	45	45	44	40	35
<b>ABIDJAN</b>	27	31	36	43	50	52	52	52	52	51	47	41
<b>SASSANDRA</b>	26	30	35	42	48	51	51	51	51	49	45	40
<b>SAN PEDRO</b>	27	31	36	43	50	52	52	52	52	51	47	41
<b>TABOU</b>	22	25	29	34	40	42	42	42	42	40	37	32
<b>ODIENNE</b>	25	28	33	39	46	48	48	48	48	46	43	37
<b>MAN</b>	25	28	33	40	46	48	48	48	48	47	43	38
<b>BOUAKE</b>	32	36	42	50	58	60	60	60	60	59	54	47
<b>KORHOGO</b>	29	33	39	46	53	55	55	55	55	54	50	43

Tableau 5 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture de l'oignon du 1 au 10 Février 2017

<i>JOURS APRES SEMIS</i>	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
<b>BONDOUKOU</b>	29	29	32	36	41	43	41	43	41	39
<b>DALOA</b>	33	33	36	42	47	49	47	49	47	45
<b>DIMBOKRO</b>	32	32	36	41	46	49	46	49	47	45
<b>YAKRO</b>	35	35	39	45	51	53	51	53	51	49
<b>GAGNOA</b>	32	32	35	41	46	48	46	48	47	44
<b>ADIAKE</b>	27	27	30	35	39	41	39	41	40	38
<b>ABIDJAN</b>	32	32	35	40	45	48	45	48	46	43
<b>SASSANDRA</b>	31	31	34	39	44	46	44	46	44	42
<b>SAN PEDRO</b>	32	32	35	40	45	48	45	48	46	43
<b>TABOU</b>	25	25	28	32	36	38	36	38	36	35
<b>ODIENNE</b>	29	29	32	37	41	43	41	43	42	40
<b>MAN</b>	29	29	32	37	42	44	42	44	42	40
<b>BOUAKE</b>	37	37	41	47	53	55	53	55	53	50
<b>KORHOGO</b>	34	34	37	43	48	51	48	51	49	46