



# BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



**PERIODE : 21 au 31 MOIS : Décembre 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 31 Décembre 2015

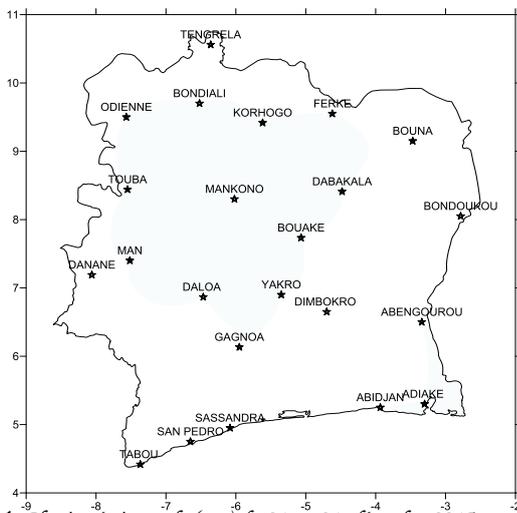
	Températures (degrés et dixième)							Humidité			Insolation et Rayonnement global			Pluviométrie et Nbre de jours de pluie			Evapotranspiration et Evaporation (mm)	
	Sous abri (°C)			à 5 cm au-dessus du sol (°C)		Dans le sol (°C)		Déficit de Saturation et Vitesse du vent			et			et				
	T <sub>x</sub> 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>	31,6	17,4	24,5	39,2	11,4	24,2	24,4	30	22,20	3	91	93	465,60	0	0	0	50,40	50
<b>ODIENNE</b>	31,5	14	22,8			26,6	27,4	50	16,10	1	72	87	413,90	0	0	0	36,50	31
<b>BONDOUKOU</b>	34	20,1	27,1	40,6	17,1	30,8	28,5	29	26,50	0	84	69	454,30	0	0	0	34,90	32
<b>BOUAKE</b>	32,2	19,4	25,8	37,9	17,1	28,6	27,8	35	23,70	3	98	73	494,70	0	0	0	53,00	50
<b>DALOA-AERO</b>	33,4	18,6	26	41	16,3	28	28,5	45	22,20	1	86	66	440,90	0	0	0	39,30	34
<b>MAN-AERO</b>	32,4	13,9	23,2			27,2	27,7	51	13,90	1	100	79	480,40	0	0	0	37,00	30
<b>DIMBOKRO</b>	35,8	17,4	26,6	43,7	16,4	28,1	27,8	58	16,80	1	67	67	413,10	0	0	0	41,40	27
<b>YAMOOUSSOUKRO</b>	33,9	14,6	24,3	51,4	14,9	30,2	29,3	58	15,40	2	80	58	448,10	0	0	0	43,90	50
<b>GAGNOA</b>	34,1	16,5	25,3	47,2	16,1	27,9	27,9	68	12,30	1	77	64	417,00	0	0	0	37,60	51
<b>ADIAKE</b>	33,3	20,8	27	48,6	19,9	30,1	30,9	75	9,60	1	64	60	379,70	0	0	0	37,00	32
<b>ABIDJAN</b>	32,4	23,2	27,8	40,4	17,9	30,8	29,8	71	11,70	2	48	71	333,60	0	0	0	38,80	27
<b>SASSANDRA</b>	32	22,4	27,2	47,9	21,7	31,6	30,6	75	10,00	1	68	77	393,90	0	0	0	38,30	28
<b>SAN-PEDRO</b>	32,6	21,9	27,3	46	21,5	30,7	30,7	76	10,10	2	79	56	428,80	0	0	0	43,00	28
<b>TABOU</b>	30	21,4	25,7	40,9	29,5	29	29	81	6,20	1	63	68	380,50	0	0	0	34,70	16

L'on n'a enregistré aucune quantité de pluies sur l'ensemble des localités. La température moyenne a varié de 22,8°C (Odienné) à 27,8°C (Abidjan) sur l'ensemble du pays, les températures maxi et mini ont varié respectivement de 30,0 (Tabou) à 35,8°C (Dimbokro) et de 13,9 (Man) à 23,2 (Abidjan). L'humidité de l'air a varié de 29 à 68% sur le continent et de 71 à 81% sur le littoral. La durée de l'insolation est en progression sur l'ensemble du pays par rapport à la normale.

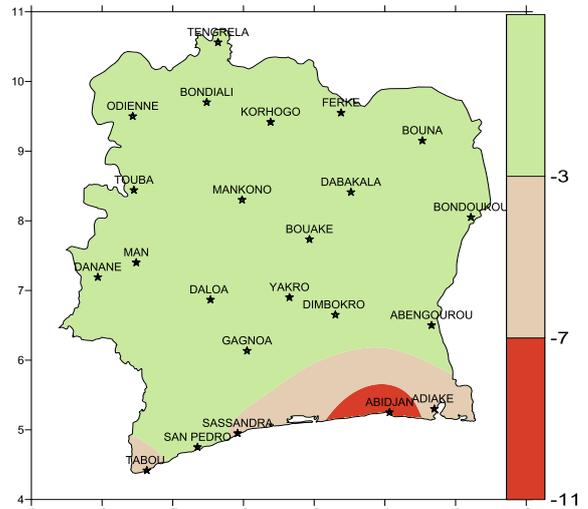
## II-SITUATION PLUVIOMETRIQUE

La pluviométrie de cette décade est déficitaire sur l'ensemble des régions du pays par rapport à celle de la même période l'année dernière (fig. 2). Le cumul pluviométrique annuel varie de 830 à 2000 mm dans l'ensemble des régions du pays (fig3). Ce cumul pluviométrique est déficitaire par rapport à celui de l'an dernier à l'exception des régions Bouna, Bouake, Man, Adiaké, et Abidjan (fig.4).

### 2.1 Pluviométrie décadaire

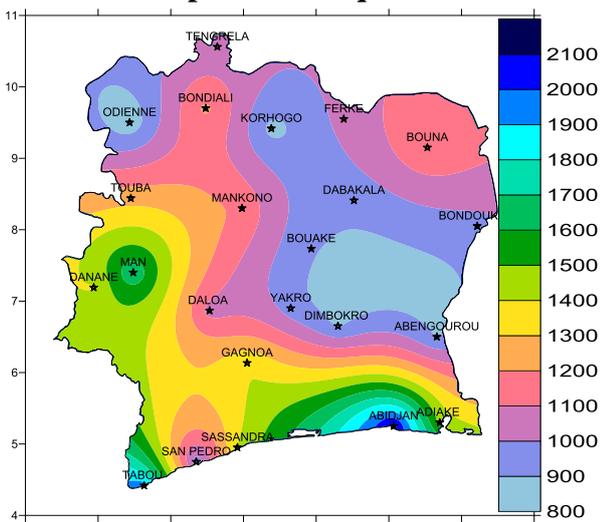


**Fig1:** Pluviométrie totale (mm) du 21 au 31 décembre 2015

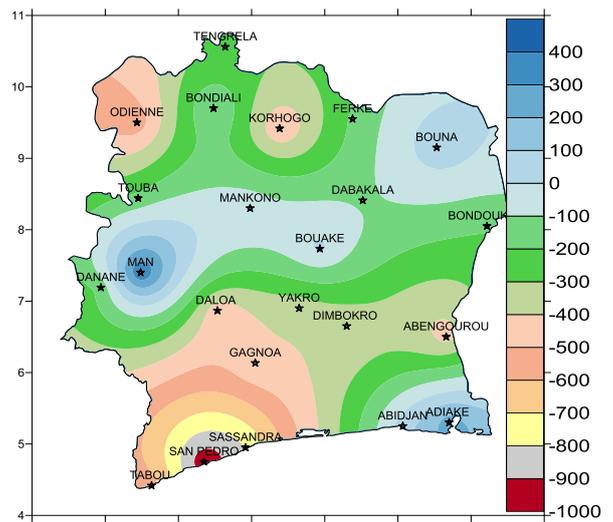


**Fig2:** Ecart entre la pluviométrie (mm) du 21 au 31 décembre 2015 et du 21 au 31 décembre 2014

### 2.2 Cumul pluviométrique



**Fig 3:** Cumul pluviométrique (mm) du 01 janvier au 31 décembre 2015



**Fig 4:** Ecart entre Cumuls pluviométriques du 01 janvier au 31 Décembre 2015 et du 01 janvier au 31 décembre 2014

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

Les cultures annuelles en début de croissance et en pleine croissance végétative de la localité de Tabou ont pu être satisfaites tandis que sur le reste du pays les cultures quel que soit le stade de développement ont souffert de stress hydrique.

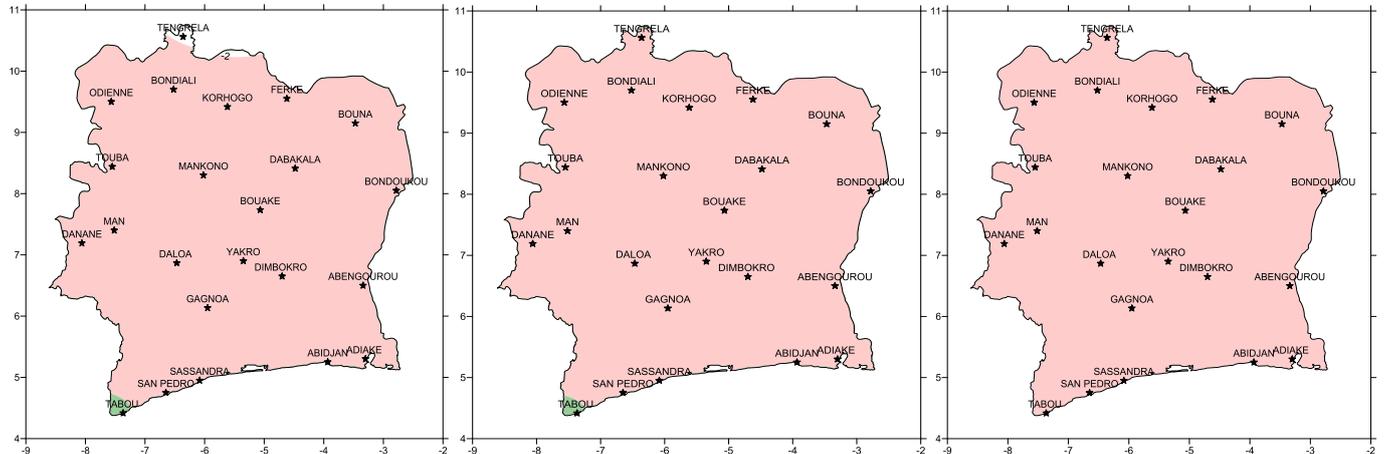


Fig 5 : ISBE des cultures annuelles en début de croissance végétative ou en maturité

Fig 6 : ISBE des cultures annuelles en pleine croissance végétative

Fig 7 : ISBE des cultures annuelles en phase reproductiv e ou cultures pérennes



#### 3.1. Bilans hydriques

La majorité des sols ne contiennent pas suffisamment d'eau pour satisfaire les besoins en eau des cultures durant la prochaine décade. Le bilan hydrique est déficitaire sur l'ensemble du pays (fig.9).

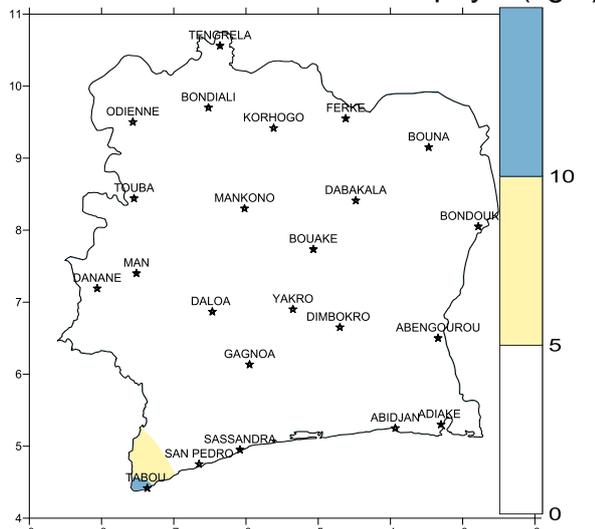


Fig 08: Réserve en eau des sols (mm) de RU= 60 mm KC 0,5 au 31 Décembre 2015 sous culture en phase végétative

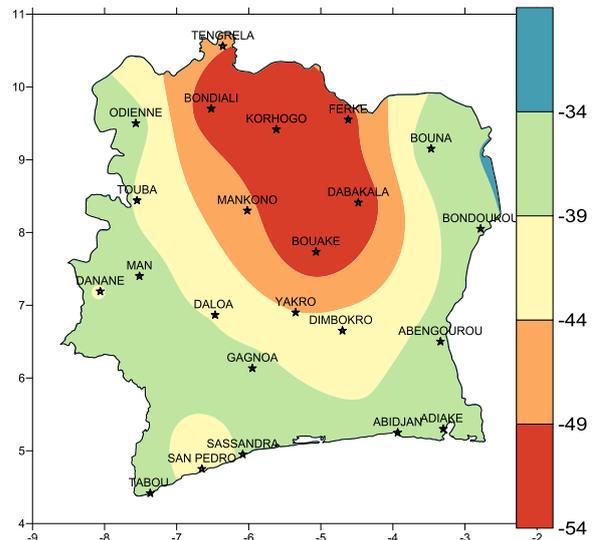


Fig 9: Bilan hydrique climatique (mm) du 21 au 31 Décembre 2015

#### IV. PERSPECTIVE PLUVIOMETRIQUE

Les prévisions de la pluviométrie du 05 au 12 Janvier indiquent une situation sans précipitation sur l'ensemble du pays. (Voir fig. 10).

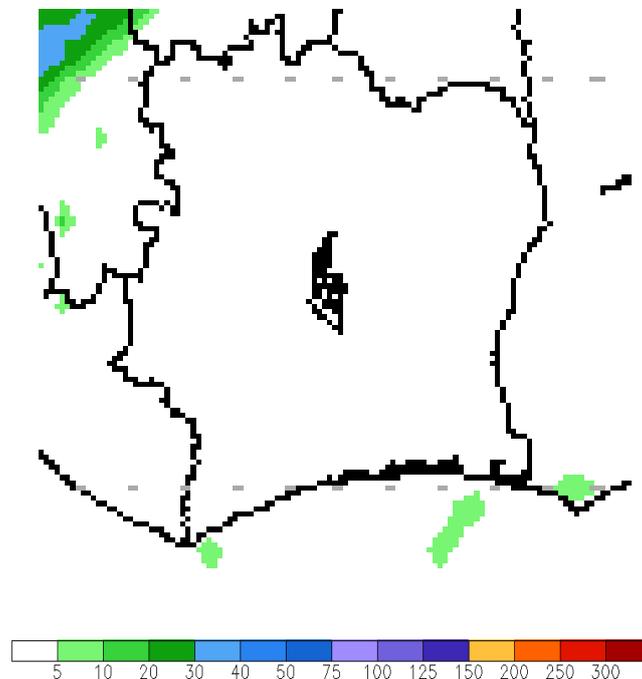


Figure 10 : prévision de la pluviométrie du 05 au 12 Janvier 2016 (source : NOAA, climate Prédiction Center)

#### SYNTHESE

Les offres hydriques disponibles (pluies tombées et réserves en eau des sols) n'ont pas pu satisfaire les besoins en eau des cultures à l'exception de Tabou où les cultures annuelles en début de croissance et en pleine croissance végétative ont pu être satisfaites.

Les sols du pays ne contiennent pas d'eau pour assurer l'alimentation en eau des cultures durant la prochaine décade.

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

### 6.1 Situation hydrique du 21 au 31 Décembre 2015

TABLEAU 2 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture de riz de 4 mois (120 jours) 21 au 31 Décembre 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												
ODIENNE												
MAN												
BOUAKE												
KORHOGO												

Tableau 3 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture du maïs de 4 mois (120 jours) 21 au 31 Décembre 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												
ODIENNE												
MAN												
BOUAKE												
KORHOGO												

STRESS HYDRIQUE

PAS DE STRESS HYDRIQUE

Les besoins en eau des cultures de riz et du maïs n'ont pas été satisfaits dans les localités. A de Tabou seule les cultures à 60 ; 70 ; 80 ; 90 jours après semis n'ont pas été satisfaites.

## **6.2 Situation hydrique du 01 au 10 janvier 2016 (prochaine décade)**

*Tableau 4 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du maïs 01 au 10 janvier 2016*

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	10	10	10	17	24	35	42	42	42	35	24	17
DALOA	12	12	12	20	28	39	47	47	47	39	28	20
DIMBOKRO	12	12	12	21	29	41	50	50	50	41	29	21
YAKRO	13	13	13	22	31	44	53	53	53	44	31	22
GAGNOA	11	11	11	19	26	38	45	45	45	38	26	19
ADIAKE	11	11	11	19	26	37	44	44	44	37	26	19
ABIDJAN	12	12	12	19	27	39	47	47	47	39	27	19
SASSANDRA	11	11	11	19	27	38	46	46	46	38	27	19
SAN PEDRO	13	13	13	22	30	43	52	52	52	43	30	22
TABOU	10	10	10	17	24	35	42	42	42	35	24	17
ODIENNE	11	11	11	18	26	37	44	44	44	37	26	18
MAN	11	11	11	19	26	37	44	44	44	37	26	19
BOUAKE	16	16	16	27	37	53	64	64	64	53	37	27
KORHOGO	15	15	15	25	35	50	60	60	60	50	35	25

Tableau 5 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du riz du 01 au 10 Decembre2015

<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>
KC	0,7	0,7	0,8	0,8	1	1,2	1,2	1,2	1	0,8	0,7	0,5
BONDOUKOU	24	24	28	28	35	42	42	42	35	28	24	17
DALOA	28	28	31	31	39	47	47	47	39	31	28	20
DIMBOKRO	29	29	33	33	41	50	50	50	41	33	29	21
YAKRO	31	31	35	35	44	53	53	53	44	35	31	22
GAGNOA	26	26	30	30	38	45	45	45	38	30	26	19
ADIAKE	26	26	30	30	37	44	44	44	37	30	26	19
ABIDJAN	27	27	31	31	39	47	47	47	39	31	27	19
SASSANDRA	27	27	31	31	38	46	46	46	38	31	27	19
SAN PEDRO	30	30	34	34	43	52	52	52	43	34	30	22
TABOU	24	24	28	28	35	42	42	42	35	28	24	17
ODIENNE	26	26	29	29	37	44	44	44	37	29	26	18
MAN	26	26	30	30	37	44	44	44	37	30	26	19
BOUAKE	37	37	42	42	53	64	64	64	53	42	37	27
KORHOGO	35	35	40	40	50	60	60	60	50	40	35	25