



# BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEAIRE



**PERIODE : 11 au 20 MOIS : Septembre 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 agricoles 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 de la croissance et du 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 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  $(\text{en cal/cm}^2/\text{jour})$

### 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 11 au 20 Septembre 2015

	Températures (degrés et dixième)							Humidité Déficit de Saturation et Vitesse du vent			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)		U (%)	DST (mb)	F (m/s)	H (heure)	H Moy (heure)	Rg (cal/cm2/jour)	Haut (mm)	NJ	NJ5	ETP	SS
	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>											
KORHOGO	30,2	22,1	26,2	41,5	20,7	28,2	28,2	84	6,9	2	62	60	442,5	42	6	3	44,0	04
BONDOUKOU	30,1	22,2	26,2	38,9	21,4	29,5	28,4	85	7,2	0	53	40	415,3	58	3	2	38,8	04
BOUAKE	29,5	21,6	25,6			27,6	27,2	81	6,5	2	40	42	374,6	32	3	2	39,1	02
DALOA	31,1	22,1	26,6	37,7	22	28,6	28,7	84	7,1	0	46	45	354,6	18	7	1	33,8	04
MAN-AERO	30,4	22,2	26,3			28,4	28,6	80	6,8	2	49	49	364,6	47	6	4	37,6	
DIMBOKRO	33,3	22,9	28,1	43,6	21,9	28,8	28,6	77	10,6	0	32	39	351,7	2	1	0	37,5	62
YAMOOUSSOUKRO	32	22,7	27,4	43,1	22,3	29,2	28,9	84	8,1	3	49	40	403,2	13	3	0	45,5	25
GAGNOA	32,3	21,8	27	48	21,2	29,4	29,1	81	8,7	2	52	41	373,6	2	4	0	40,1	27
ADIAKE	28,5	22,6	25,6	39,3	22	27,6	28,1	90	4,6	1	21	26	271,8	8	6	0	28	38
ABIDJAN	27,9	23,4	25,7	38,2	22,8	31,7	30,2	90	3,8	4	35	42	318,2	7	3	1	33,7	26
SASSANDRA	28,5	22,9	25,7	45,9	22,4	31,6	31,3	89	5,2	0	44	49	348	7	5	0	32,1	26
SAN-PEDRO	27,4	23,5	25,5	44,8	22,7	30	30,2	89	4,7	4	41	31	338,1	13	5	1	36,2	72
TABOU	27,3	23,4	25,4	38,9	23,1	27,2	27,2	90	4	2	29	29	298,3	166	7	6	30,3	0

Les quantités de pluies observées cette décade sont supérieures à la décade précédente sur l'ensemble des régions du pays à l'exception des localités de Man et Adiaké. Les quantités de pluies ont variées de 2mm (Gagnoa et Dimbokro) à 166mm (Tabou). Les températures moyennes quant à elles ont varié entre 25,4 °C (Tabou) à 28,1°C (Dimbokro) sur l'ensemble du pays avec des maxima variant de 27,3°C (Tabou) à 33,3°C (Dimbokro). L'humidité de l'air a varié de 77 à 85% sur le continent et de 89 à 90% sur le littoral. La durée de l'insolation est légèrement en progression par rapport à la normale sur le pays.

## II-SITUATION PLUVIOMETRIQUE

La décade a été marquée par des quantités de pluies de 2 à 170 mm dans la plupart des régions du pays (fig.1). La pluviométrie de cette décade a été déficitaire sur l'ensemble des régions du pays par rapport à celle de la même période l'année dernière sauf dans les régions de Daloa, Man, Danané, Yamoussoukro, Bouaké, Touba et Bondoukou (fig 2) où la pluviométrie est excédentaire. Le cumul pluviométrique varie de 550 mm à 1400 mm dans l'ensemble des régions du pays (fig3). Le cumul pluviométrique reste malgré tout déficitaire par rapport au cumul de la même période l'an dernier à l'exception des régions d'Adiaké, Man et Mankono (fig.4)

### 2.1 Pluviométrie décadaire

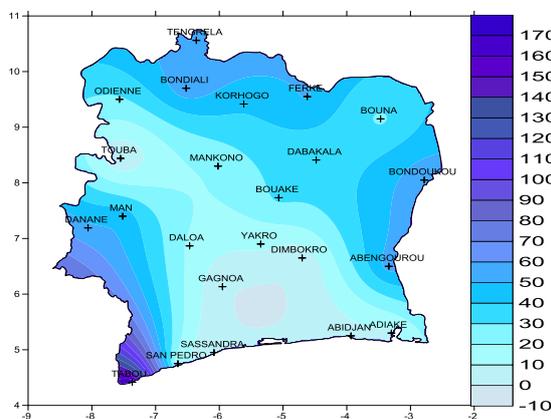


Fig1: Pluviométrie totale (mm) du 11 au 20 septembre 2015

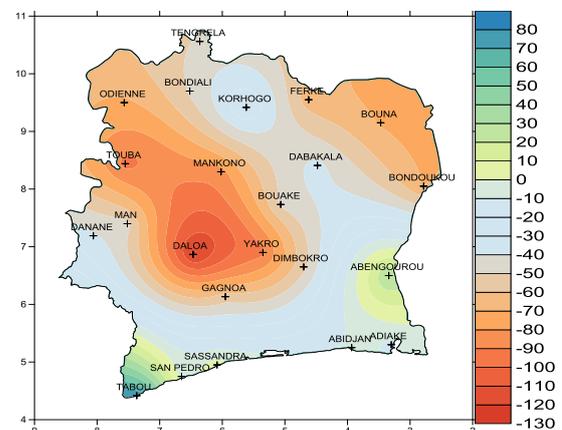


Fig2 : Ecart entre la pluviométrie (mm) du 11 au 20 septembre 2015 et du 11 au 20 septembre 2014

### 2.2 Cumul pluviométrique

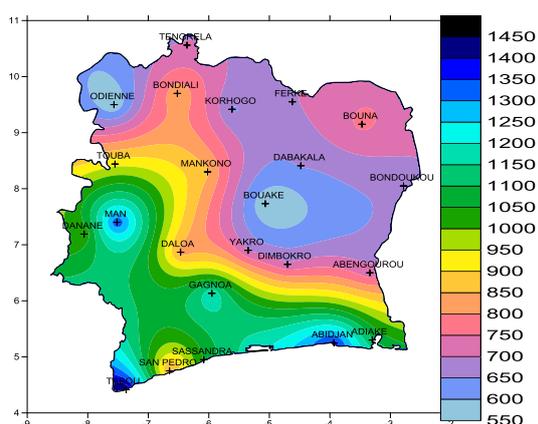


Fig 3: Cumul pluviométrique (mm) du 01 janvier au 20 septembre 2015

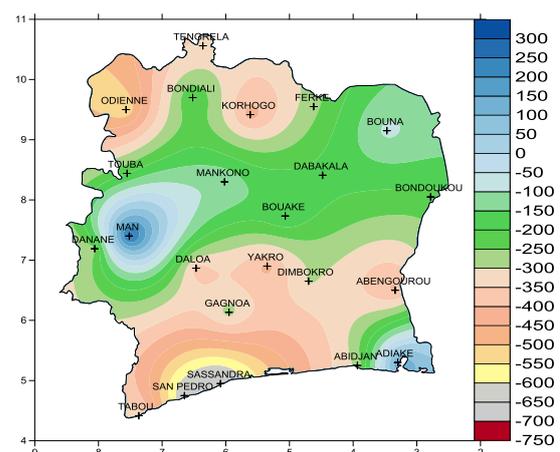


Fig 4 : Ecart entre Cumuls pluviométriques du 01 janvier au 20 septembre 2015 et du 01 janvier au 20 septembre 2014

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

Les pluies tombées du 11 au 20 septembre 2015 ont pu combler les besoins en eau des cultures dans tout le nord, et l'ouest du pays ainsi que la localité de Tabou. La partie nord ouest, jusqu'au littoral et quelques localités du centre ont souffert de déficit hydrique.

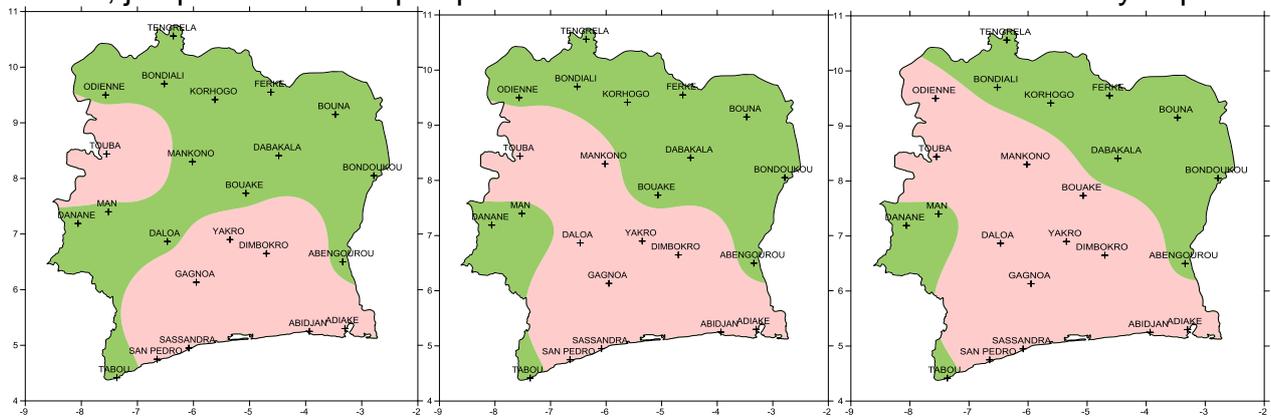


Fig 5 : ISBE des cultures annuelles en début de croissance végétative ou en maturité

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 satisfaire les besoins en eau des cultures durant la prochaine décade. Seuls les sols des régions du Nord et les localités de Man et Tabou ont atteint relativement satisfaites. (fig. 8).

Le bilan hydrique est resté excédentaire dans la région de Tabou (fig.9). Il est par contre déficitaire sur l'ensemble des autres régions du pays.

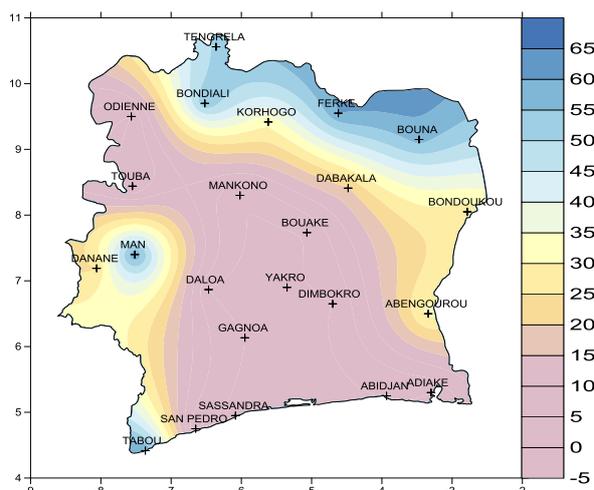


Fig 08 : Réserve en eau des sols (mm) de  $R_U = 60 \text{ mm}$   $K_C 1,2$  au 20 septembre 2015 sous culture en phase végétative

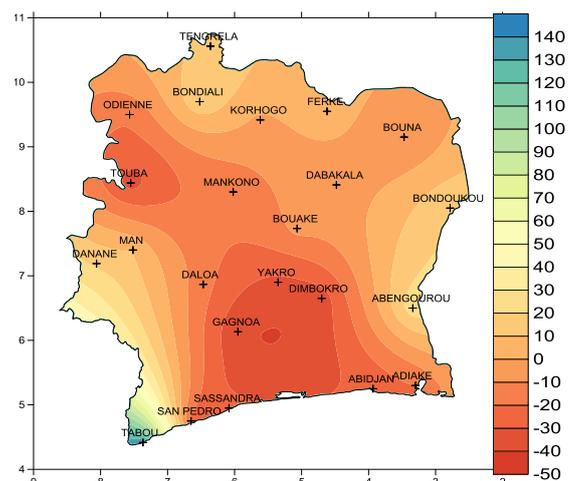


Fig 9 : Bilan hydrique climatique (mm) du 11 au 20 septembre 2015

#### IV. PERSPECTIVE PLUVIOMETRIQUE

Les prévisions de la pluviométrie du 25 Septembre 2015 au 1<sup>er</sup> octobre indiquent des quantités de pluie de 10 à 150 mm sur l'ensemble du pays. Les régions Odienné man, Danané, Daloa seront intéressées par des quantités de pluie allant de 50 à 50mm ( voir fig. 10).

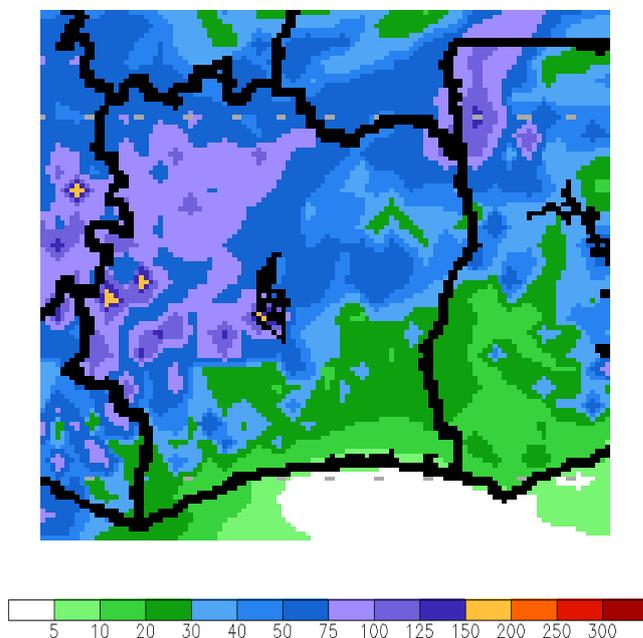


Figure 10 : prévision de la pluviométrie du 25 septembre au 1 octobre 2015 (source : NOAA, climate Prédiction Center)

#### SYNTHESE

Les offres hydriques disponibles (pluies tombées et réserves en eau des sols) ont pu satisfaire les besoins en eau des cultures dans plusieurs régions du pays.

Les quantités d'eau disponibles ne sont pas suffisantes pour assurer l'alimentation en eau des cultures durant la prochaine décade surtout pour les cultures annuelle en phase végétative et les cultures pérennes.

Il serait judicieux de rester vigilant en particulier dans les régions de l'ouest et du Nord du pays pour éviter d'éventuelles inondations dans les parcelles au vu des fortes quantités de pluies observées.

Les sols de certaines zones du sud du pays ne contiennent pas assez d'eau du faite de la petite saison sèche et de début très tardif de la petite saison des pluies.

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

### 6.1 Situation hydrique du 11 au 20 Septembre 2015

TABLEAU 2 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture de riz de 4 mois (120 jours) 11 au 20 Septembre 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												
MAN												
KORHOGO												
BOUAKE												

Tableau 3 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture du maïs de 4 mois (120 jours) 11 au 20 Septembre 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												
MAN												
KORHOGO												
BOUAKE												

STRESS HYDRIQUE

PAS DE STRESS HYDRIQUE

Les besoins en eau des cultures de riz et du maïs n'ont pas été satisfaits dans la plupart des régions du pays à l'exception des localités de Tabou, Man, Korhogo, Bouaké et Bondoukou.

### **6.2 Situation hydrique du 21 au 30 Septembre 2015 (prochaine décade)**

Tableau 4 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du maïs du 21 au 30 Septembre 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
<b>BONDOUKOU</b>	12	12	12	19	27	39	47	47	47	39	27	19
<b>DALOA</b>	10	10	10	17	24	34	41	41	41	34	24	17
<b>DIMBOKRO</b>	11	11	11	19	26	38	45	45	45	38	26	19
<b>YAKRO</b>	14	14	14	23	32	46	55	55	55	46	32	23
<b>GAGNOA</b>	12	12	12	20	28	40	48	48	48	40	28	20
<b>ADIAKE</b>	8	8	8	14	19	27	32	32	32	27	19	14
<b>ABIDJAN</b>	10	10	10	17	24	34	40	40	40	34	24	17
<b>SASSANDRA</b>	10	10	10	16	22	32	39	39	39	32	22	16
<b>SAN PEDRO</b>	11	11	11	18	25	36	43	43	43	36	25	18
<b>TABOU</b>	9	9	9	15	21	30	36	36	36	30	21	15
<b>MAN</b>	11	11	11	19	26	38	45	45	45	38	26	19
<b>KORHOGO</b>	12	12	12	20	27	39	47	47	47	39	27	20
<b>BOUAKE</b>	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 30 Septembre 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	27	27	31	31	39	47	47	47	39	31	27	19
DALOA	24	24	27	27	34	41	41	41	34	27	24	17
DIMBOKRO	26	26	30	30	38	45	45	45	38	30	26	19
YAKRO	32	32	36	36	46	55	55	55	46	36	32	23
GAGNOA	28	28	32	32	40	48	48	48	40	32	28	20
ADIAKE	19	19	22	22	27	32	32	32	27	22	19	14
ABIDJAN	24	24	27	27	34	40	40	40	34	27	24	17
SASSANDRA	22	22	26	26	32	39	39	39	32	26	22	16
SAN PEDRO	25	25	29	29	36	43	43	43	36	29	25	18
TABOU	21	21	24	24	30	36	36	36	30	24	21	15
MAN	26	26	30	30	38	45	45	45	38	30	26	19
KORHOGO	27	27	31	31	39	47	47	47	39	31	27	20
BOUAKE	31	31	35	35	44	53	53	53	44	35	31	22