



# BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



**PERIODE : 21 au 31 MOIS : MARS ANNEE : 2016**

## 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 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  $(e_w - e)$  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 21 au 31 MARS 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 <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>	36	25	30,5	48,7	20,7	30,6	30,5	54	20,20	3	95	82	543,60	0	1	0	64,70	<b>14</b>
<b>ODIENNE</b>	37,6	23,1	30,4			33,6	34,1	44	26,20	2	78	79	492,00	4	1	0	58,50	<b>17</b>
<b>BONDOUKOU</b>	35,3	23,9	29,6	44,9	21	35,6	32,7	72	14,30	0	75	75	484,10	68	6	2	47,80	<b>6</b>
<b>BOUAKE</b>	33,5	23,7	28,6	44,2		31,6	30,6	72	11,80	3	52	73	412,90	38	2	2	50,40	<b>6</b>
<b>DALOA-AERO</b>	34,3	23,5	28,9	40,5	19,6	30,7	31,3	81	9,70	1	76	73	456,40	28	4	2	46,20	<b>8</b>
<b>MAN-AERO</b>	34,8	23	28,9			39,2	39,8	96	5,90	2	71	74	439,50	29	5	2	45,40	<b>9</b>
<b>DIMBOKRO</b>	37	24,9	31	44,1	24	32,6	32,3	78	13,20	1	72	72	476,00	21	5	3	52,40	<b>6</b>
<b>YAMOOUSSOUKRO</b>	34,8	23,5	29,2	48,8	21	32,9	32	75	11,50	3	71	72	472,20	24	2	2	54,60	<b>8</b>
<b>GAGNOA</b>	33,7	23	28,4	47	22,7	30,5	30,4	85	7,80	1	69	70	433,20	125	6	5	43,40	<b>2</b>
<b>ADIAKE</b>	32,3	24	28,2	48,1	16,2	34,4	34,6	86	2,30	1	79	73	467,50	49	5	3	44,30	<b>3</b>
<b>ABIDJAN</b>	31,8	25,8	28,8	41,7	22,8	32,9	32,2	85	5,50	3	82	78	482,10	137	3	3	49,80	<b>4</b>
<b>SASSANDRA</b>	32,3	24,7	28,5	47,7	24,5	33,5	32	87	6,20	1	77	77	462,60	35	1	1	45,30	<b>9</b>
<b>SAN-PEDRO</b>	31,5	24,9	28,2	49	24,1	32,1	32	87	5,70	3	75	62	455,60	34	1	1	47,00	<b>7</b>
<b>TABOU</b>	30,2	22,3	26,3		21	31	30,7	89	2,50	2	64	71	416,60	43	2	64	38,30	<b>7</b>

La décade est marquée par des quantités de pluies allant de 0 à 137 mm sur l'ensemble du territoire. La température moyenne a varié de 26,3°C (Tabou) à 30,5°C (Korhogo) sur l'ensemble du pays, les températures maxi et mini ont varié respectivement de 37,6°C (Odienné) à 30,2°C (Tabou) et de 22,3°C (Tabou) à 25,8 (Abidjan). L'humidité de l'air a varié de 44 à 96% sur le continent et de 85 à 89% sur le littoral. La durée de l'insolation est en progression sur l'ensemble du pays par rapport à la normale.

## II-SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Cette décade est marquée par des quantités de pluie moyennes sur tout l'ensemble du pays. Le cumul pluviométrique varie de 0mm à 265 mm dans l'ensemble des régions du pays (fig3). Ce cumul pluviométrique est déficitaire dans la plupart des localités du pays à l'exception des localités du littoral. (fig.4).

### 2.1 Pluviométrie décadaire

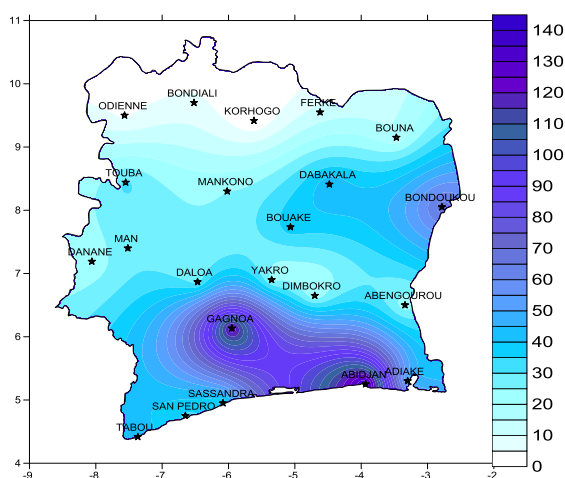


Fig1: Pluviométrie totale (mm) du 21 au 31 Mars 2016

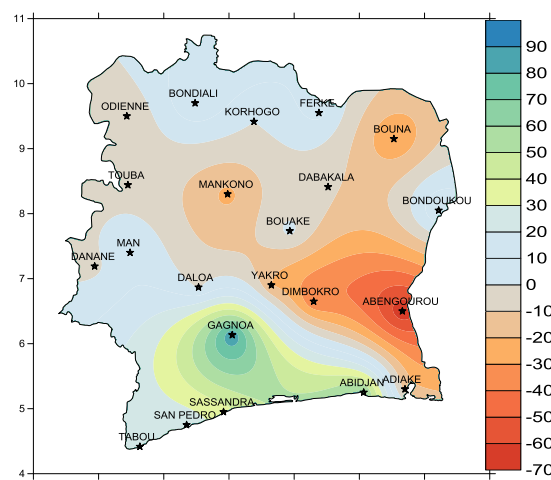


Fig2: Ecart entre la pluviométrie (mm) du 21 au 31 Mars 2016 et du 21 au 31 Mars 2015

### 2.2 Cumul pluviométrique

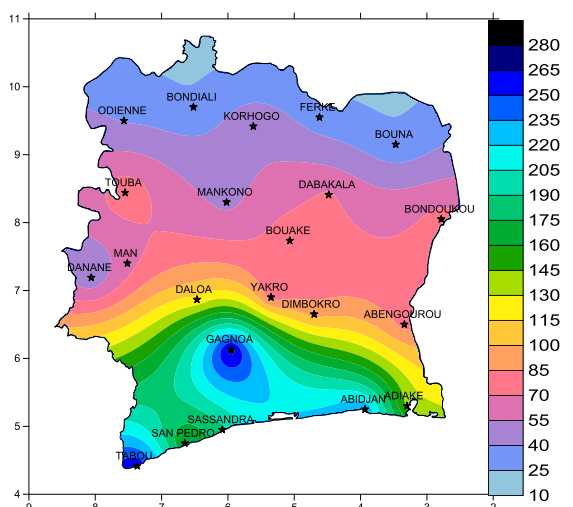


Fig 3: Cumul pluviométrique (mm) du 01 janvier au 31 Mars 2016

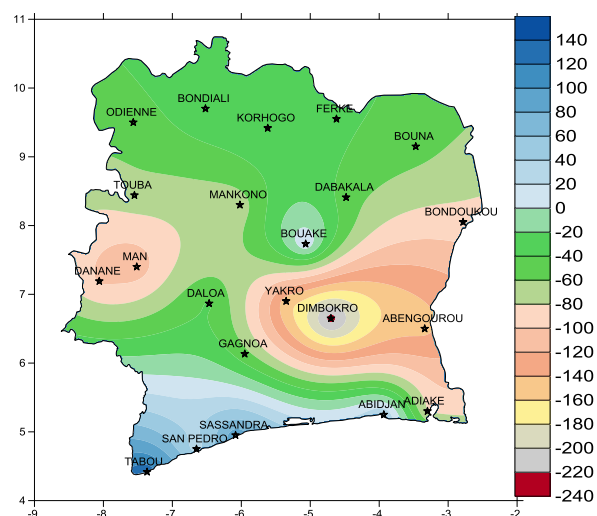


Fig 4: Ecart entre Cumuls pluviométriques du 01 janvier au 31 Mars 2016 et du 01 janvier au 31 Mars 2015

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

Les cultures annuelles au stade levé ou en début de croissance ont pu être satisfaites sur l'ensemble du pays à l'exception des localités du Nord. Les besoins en eau des cultures en pleine croissance et en phase reproductive ont été comblés dans les régions du littoral et dans les localités de Gagnoa, Daloa, Man, Bouaké et Bondoukou tandis que, dans le reste du pays les cultures ont souffert de stress hydrique.

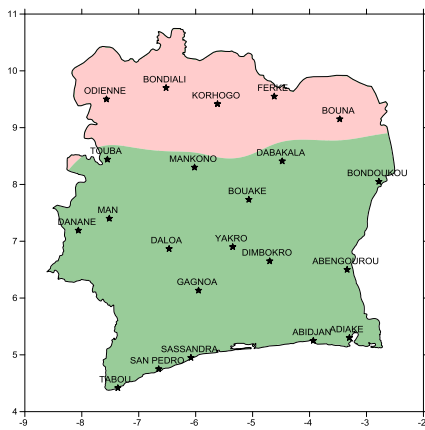


Fig 5 : ISBE des cultures annuelles en début de croissance végétative ou en maturité

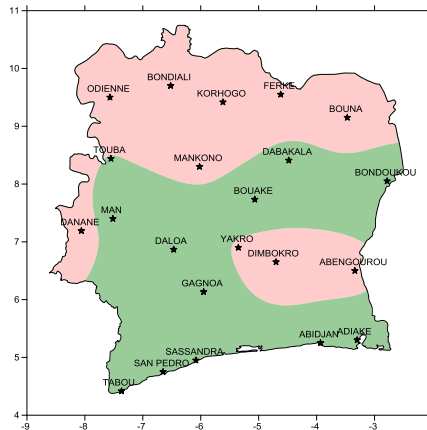


Fig 6: ISBE des cultures annuelles en pleine croissance végétative

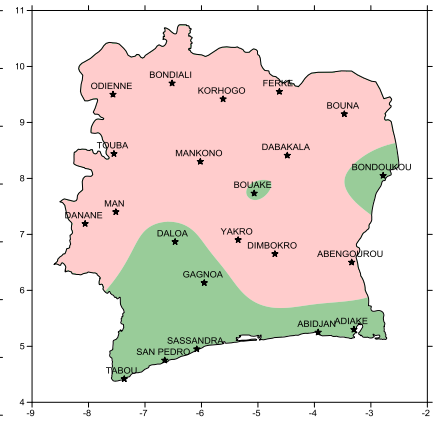
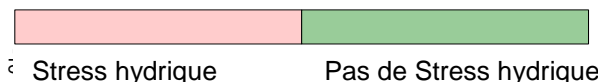


Fig 7: ISBE des cultures annuelles en phase reproductive ou cultures pérennes



#### 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, seule les sols de la localité de Gagnoa et celles du littoral ont atteint la capacité au champ. Le bilan hydrique est déficitaire sur l'ensemble du pays à l'exception des localités du littoral (fig.9).

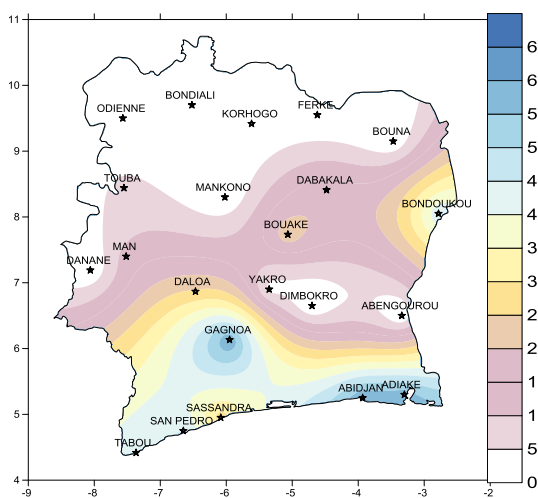


Fig 08: Réserve en eau des sols (mm) de RU= 60 mm KC 0,5 au 31 Mars 2016 sous culture en phase végétative

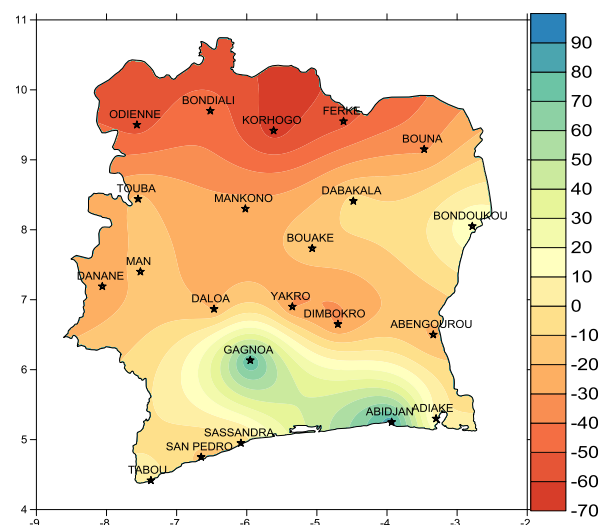


Fig 9: Bilan hydrique climatique (mm) du 21 au 31 Mars 2016

#### IV. PERSPECTIVE PLUVIOMETRIQUE

Les prévisions de la pluviométrie du 6 Avril au 13 Avril 2016 indiquent des cumuls pluviométriques de 30 à 80 mm dans les localités du centre et du sud. Au nord, les cumuls pluviométriques attendus seront moins importants. Ils varieront entre 0 et 30 mm.

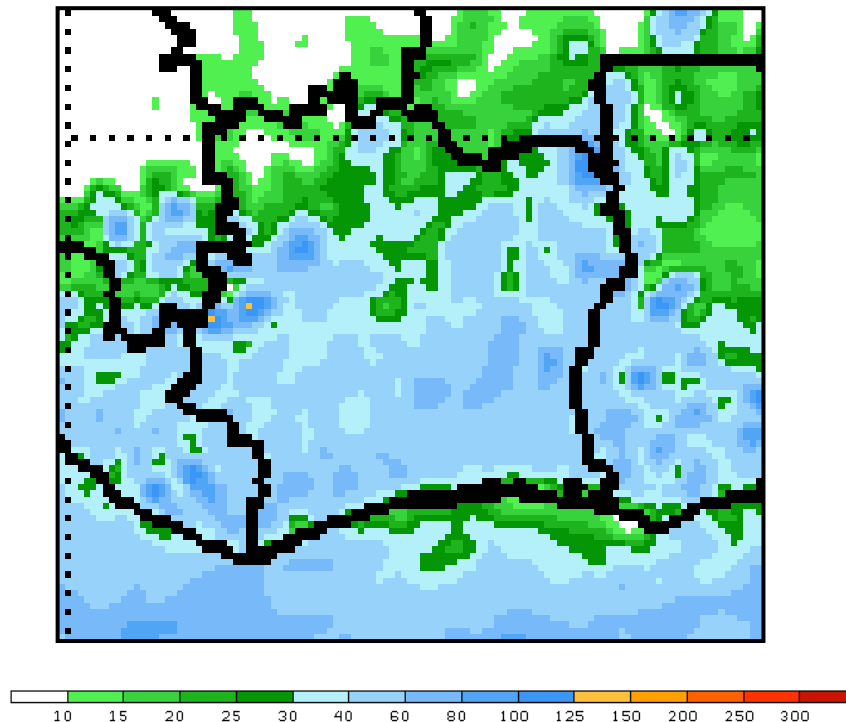


Figure 10 : prévision de la pluviométrie du 6 Avril au 13 Avril 2016 (source : NOAA, climate Prédiction Center)

#### SYNTHESE

Les offres hydriques disponibles (pluies tombées et réserves en eau des sols) ont pu satisfaire les besoins en eau des cultures au stade levé ou en début de croissance dans la moitié sud du pays.

L'eau contenue dans les sols et les pluies attendues permettront aux cultures d'avoir une bonne alimentation en eau durant la prochaine décade.

D'une manière générale la grande saison des pluies a probablement démarré dans la partie à saison bimodale notamment dans les régions du centre et du sud.

Les conditions pluviométriques sont favorables pour le semis des cultures vivrières.

Nous conseillons aux paysans de choisir lors du semis des variétés de culture à cycle court et tolérant la sécheresse.

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

### 6.1 Situation hydrique du 21 au 31 Mars 2016

TABLEAU 2 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture de l'oignon de (95-100 jours) du 21 au 31 Mars 2016

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
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 de la tomate de 4 mois (120 jours) 21 au 31 Mars 2016

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
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 l'oignon et de la tomate ont été satisfaits dans plusieurs localités du pays. Les plantes ont souffert de stress dans les localités du Nord et du centre du pays.

## **6.2 Situation hydrique du 1 au 10 Avril 2016 (prochaine décade)**

*Tableau 4 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture de l'oignon du 1 au 10 Avril 2016*

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
KC	0,7	0,7	0,77	0,89	1	1,05	1	1,05	1,01	0,96
<b>BONDOUKOU</b>	33	33	37	43	48	50	48	50	48	46
<b>DALOA</b>	34	34	38	44	49	51	49	51	49	47
<b>DIMBOKRO</b>	37	37	40	47	52	55	52	55	53	50
<b>YAKRO</b>	38	38	42	49	55	57	55	57	55	52
<b>GAGNOA</b>	30	30	33	39	43	46	43	46	44	42
<b>ADIAKE</b>	31	31	34	39	44	47	44	47	45	43
<b>ABIDJAN</b>	35	35	38	44	50	52	50	52	50	48
<b>SASSANDRA</b>	32	32	35	40	45	48	45	48	46	43
<b>SAN PEDRO</b>	33	33	36	42	47	49	47	49	47	45
<b>TABOU</b>	27	27	29	34	38	40	38	40	39	37
<b>ODIENNE</b>	41	41	45	52	59	61	59	61	59	56
<b>MAN</b>	32	32	35	40	46	48	46	48	46	44
<b>BOUAKE</b>	35	35	39	45	50	53	50	53	51	48
<b>KORHOGO</b>	45	45	50	58	65	68	65	68	65	62

Tableau 5 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture de la tomate du 1 au 10 Avril 2016

<i>JOURS APRES SEMIS</i>	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
KC	0,6	0,6	0,6	0,68	0,8	0,95	1,1	1,15	1,15	1,15	1,15	1,12	1,03	0,9
<b>BONDOUKOU</b>	29	29	29	33	38	45	53	55	55	55	55	54	49	43
<b>DALOA</b>	29	29	29	33	39	46	54	56	56	56	56	55	50	44
<b>DIMBOKRO</b>	31	31	31	36	42	50	58	60	60	60	60	59	54	47
<b>YAKRO</b>	33	33	33	37	44	52	60	63	63	63	63	61	56	49
<b>GAGNOA</b>	26	26	26	30	35	41	48	50	50	50	50	49	45	39
<b>ADIAKE</b>	27	27	27	30	35	42	49	51	51	51	51	50	46	40
<b>ABIDJAN</b>	30	30	30	34	40	47	55	57	57	57	57	56	51	45
<b>SASSANDRA</b>	27	27	27	31	36	43	50	52	52	52	52	51	47	41
<b>SAN PEDRO</b>	28	28	28	32	38	45	52	54	54	54	54	53	48	42
<b>TABOU</b>	23	23	23	26	31	36	42	44	44	44	44	43	39	34
<b>ODIENNE</b>	35	35	35	40	47	56	64	67	67	67	67	66	60	53
<b>MAN</b>	27	27	27	31	36	43	50	52	52	52	52	51	47	41
<b>BOUAKE</b>	30	30	30	34	40	48	55	58	58	58	58	56	52	45
<b>KORHOGO</b>	39	39	39	44	52	61	71	74	74	74	74	72	67	58