



# BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



**PERIODE : 01 au 10 MOIS : AVRIL 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 01 au 10 Avril 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			Rayonnement global			Nbre de jours de pluie			Evapotranspiration et Evaporation (mm)	
	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>	35,6	23,6	29,6	46,1	17	29,8	29,8	58	19,00	1	84	74	512,80	13	3	1	53,10	27
<b>BONDOUKOU</b>	35,1	22,7	28,9	46	22,3	37,4	33,8	68	14,30	1	89	65	528,90	29	3	2	52,70	02
<b>BOUAKE</b>	33,5	23	28,3			31,3	30,5	71	13,00	0	69	67	467,40	42	4	1	45,10	11
<b>DALOA</b>	34,6	22,6	28,6	41,4	22,2	32	22,2	76	11,60	1	86	69	491,70	45	2	1	48,60	03
<b>DIMBOKRO</b>	35,7	23,1	29,4	44,1	21,3	31	30,6	78	10,40	1	66	70	459,30	50	4	2	48,50	03
<b>YAMOOUSSOUKRO</b>	34,4	21,3	27,9	48,9	21,3	33	31,6	75	8,70	1	88	67	526,00	32	2	2	50,50	03
<b>GAGNOA</b>	34,3	22,2	28,3	44,9	21,7	31,2	30,3	83	9,20	1	69	68	433,40	81	5	4	43,60	03
<b>ADIAKE</b>	32,7	23,2	28	49,5	23,3	31,6	31,6	84	6,50	1	85	67	487,80	10	5	0	46,60	10
<b>ABIDJAN</b>	31,8	25,2	28,5	48,3	23,9	34,2	32,5	82	6,30	1	76	75	464,20	26	4	2	45,50	09
<b>SASSANDRA</b>	31,6	23,4	27,5	44,7	22,6	32,5	31,2	87	5,50	1	77	74	460,50	81	6	5	43,50	01
<b>SAN-PEDRO</b>	32,2	23,3	27,8	52,9	22,8	31,7	31,7	85	6,90	1	81	63	473,30	12	4	2	45,20	08
<b>TABOU</b>	31,3	22,1	26,7	44,9	22	30,3	29,9	87	4,90	1	74	70	447,50	38	5	3	41,30	06

La saison des pluies a démarré dans le sud forestier (il s'agit de l'ensemble des régions situées en dessous du 8<sup>ème</sup> parallèle jusqu'au littoral). Ainsi, toutes les régions ont été arrosées notamment Gagnoa et Sassandra (81 mm), Dimbokro (50 mm), Daloa (45 mm), Bouaké (45 mm). Les températures moyennes ont varié entre 26,7 °C (Tabou) et 29,6°C (Korhogo) sur l'ensemble du pays avec des maxima variant de 31,3°C (Tabou) à 35,6°C (Korhogo). L'humidité de l'air a varié de 58 à 83% sur le continent et de 82 à 87% sur le littoral. La durée de l'insolation est partout en progression par rapport à la normale.

## II-SITUATION PLUVIOMETRIQUE

La décade a été marquée par des quantités de pluies de 5 à 85 mm dans la plupart des régions du pays sauf dans la région d'Odienné (figure1). La pluviométrie de cette décade a été déficitaire dans toutes les régions par rapport à celle de la période du 1<sup>er</sup> au 10 avril 2014 sauf dans la zone regroupant San-Pedro, Sassandra et Gagnoa (figure 2). Le cumul pluviométrique varie de 60 à 420 mm dans l'ensemble des régions du pays (figure 3). Le cumul pluviométrique du 1<sup>er</sup> au 10 avril 2015 est déficitaire par rapport au cumul du 1<sup>er</sup> au 10 avril 2014 sauf dans la zone regroupant les régions de San-Pédro, Sassandra, Gagnoa, Dimbokro (figure.4).

### 2.1 Pluviométrie décadaire

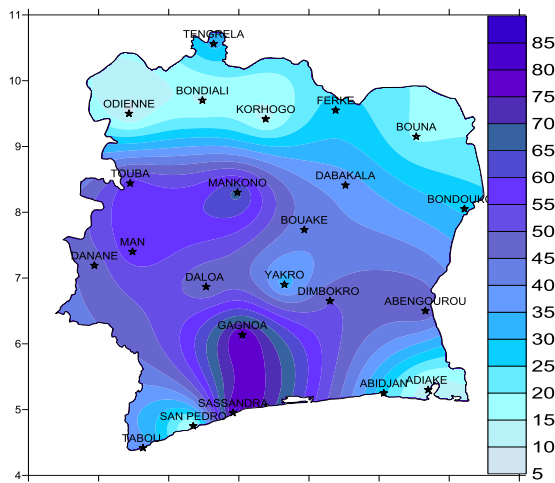


Fig1: Pluviométrie totale (mm) du 01 au 10 Avril 2015

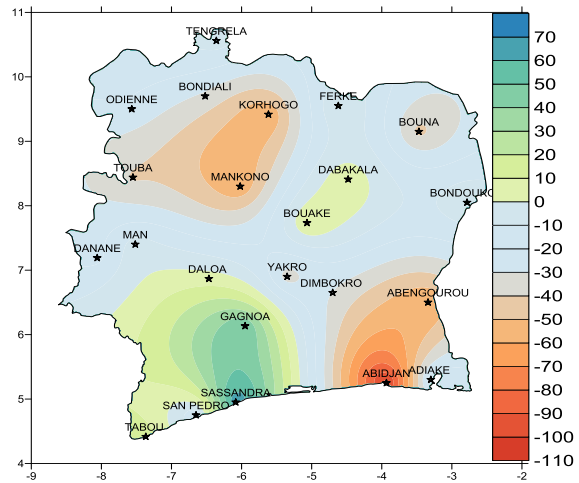


Fig2: Ecart entre la pluviométrie (mm) du 01 au 10 avril 2015 et du 01 au 10 avril 2014

### 2.2 Cumul pluviométrique

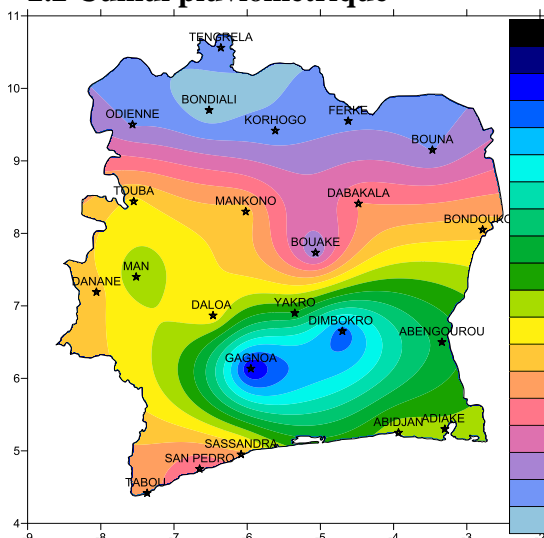


Fig 3: Cumul pluviométrique (mm) du 01 janvier au 10 avril 2015

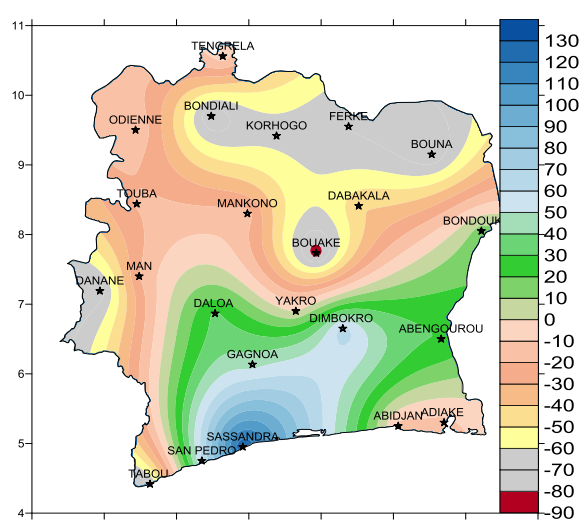
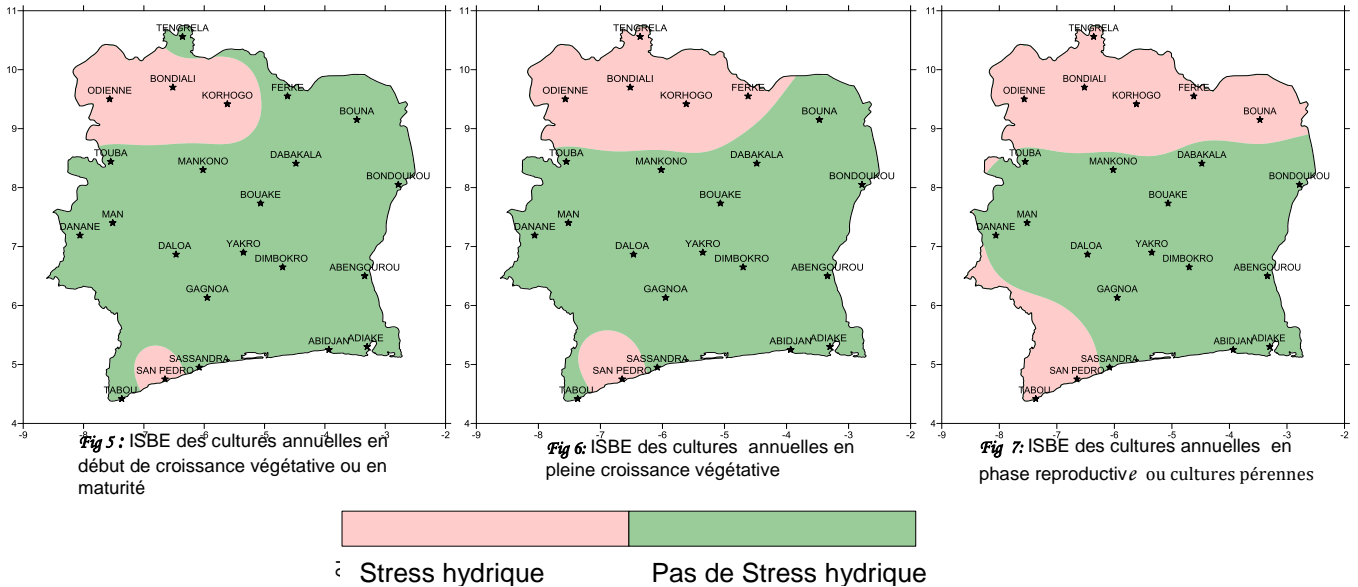


Fig 4: Ecart entre Cumuls pluviométriques du 01 janvier au 10 avril 2015 et du 01 janvier au 10 avril 2014

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

C'est la reprise de la pluie dans la plupart des régions du sud forestier. L'humidité des sols se reconstitue progressivement. On observe que les sols dans ces régions contiennent des quantités appréciables d'eau. La réserve utile se reconstitue aussi progressivement.

Seuls les sols de l'extrême nord souffrent de stress hydrique car la saison des pluies dans ces zones n'a pas encore démarré.



#### 3.1. Bilans hydriques

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

Seuls les sols des régions Sassandra, Abidjan, Dimbokro, Abengourou, Gagnoa 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 la région de Sassandra, San-Pédro et Gagnoa. Les besoins potentiels en eau n'ont pas été comblés par les pluies dans les toutes régions (fig.9).

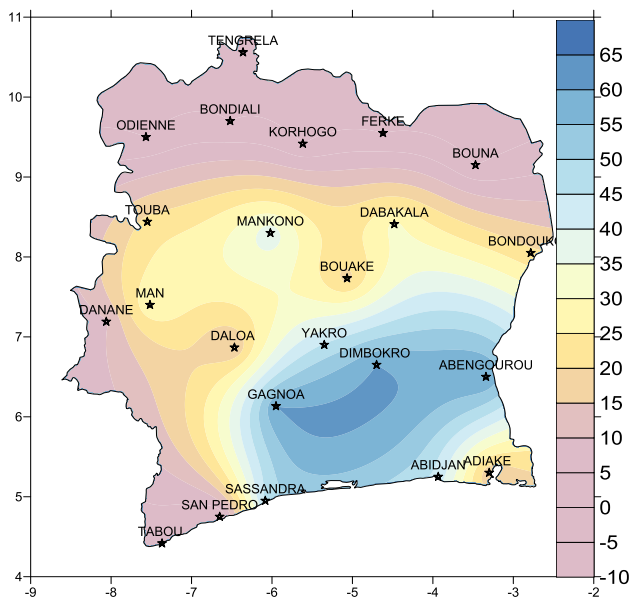


Fig 08: Réserve en eau des sols (mm) de RU= 60 mm KC 0,8 au 10 avril 2015 sous culture en phase végétative

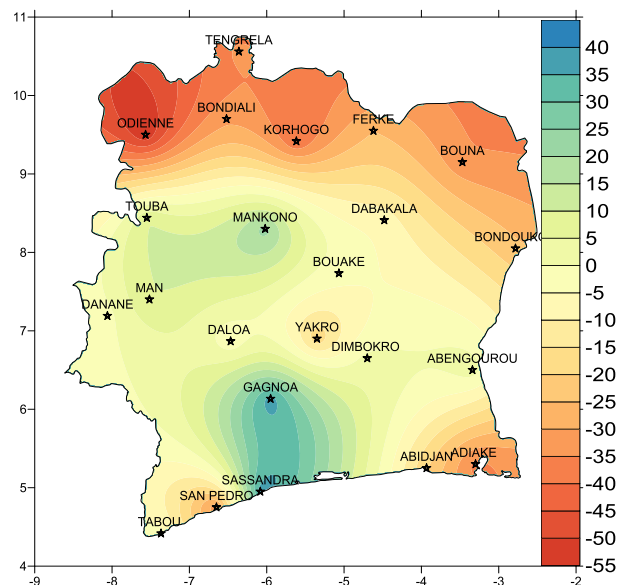


Fig 9: Bilan hydrique climatique (mm) du 01 au 10 avril 2015

#### IV. PERSPECTIVE PLUVIOMETRIQUE

Les prévisions de la pluviométrie du 13 au 20 avril 2015 indiquent des quantités de pluie de 5 à 50 mm sur l'ensemble du sud forestier du pays (il s'agit de l'ensemble des régions situées en dessous du 8<sup>ème</sup> parallèle jusqu'au littoral). La région nord du pays pourrait être intéressée par des quantités de pluie comprises entre 0 et 5 mm (figure 10).

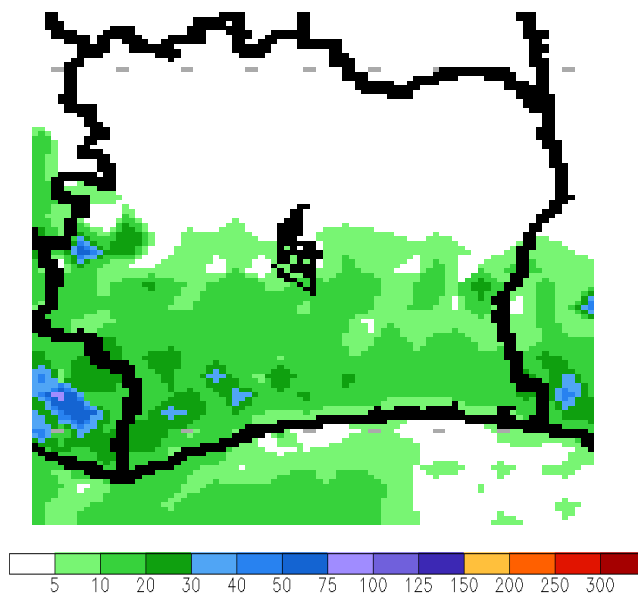


Figure 10 : prévision de la pluviométrie du 13 au 20 Avril 2015 (source : NOAA, climate Prédiction Center).

## 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. Néanmoins, l'humidité des sols se reconstituent progressivement.

En revanche, les faibles quantités d'eau disponibles peuvent 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

Cette période est favorable à la mise en place de nouvelles cultures, au semis, repiquage, etc.



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

### 6.1 Situation hydrique du 01 au 10 avril 2015

TABLEAU 2 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture de maïs de 4 mois (120 jours) 01 au 10 avril 2015

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
BONDOUKOU												
DALOA												
DIMBOBRO												
YAMOUSSOUKRO												
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) 01 au 10 avril 2015

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
BONDOUKOU												
DALOA												
DIMBOKRO												
YAMOUSSOUKRO												
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 11 au 20 Avril 2015 (prochaine décade)

Tableau 4 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du maïs du 11 au 20 Avril 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	16	16	16	26	37	53	63	63	63	53	37	26
Daloa	15	15	15	24	34	49	58	58	58	49	34	24
Dimbokro	15	15	15	24	34	49	58	58	58	49	34	24
yakro	15	15	15	25	35	51	61	61	61	51	35	25
Gagnoa	13	13	13	22	31	44	52	52	52	44	31	22
Adiaké	14	14	14	23	33	47	56	56	56	47	33	23
Abidjan	14	14	14	23	32	46	55	55	55	46	32	23
sassandra	13	13	13	22	30	44	52	52	52	44	30	22
San pédro	14	14	14	23	32	45	54	54	54	45	32	23
TABOU	12	12	12	21	29	41	50	50	50	41	29	21
KORHOGO	13	13	13	22	30	43	52	52	52	43	30	22
BOUAKE	14	14	14	23	32	45	54	54	54	45	32	23

Tableau 5 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du riz 11 au 20 Avril 2015

JOURS APRES SEMIS	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
KC	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,1	0,7	0,5
Bondoukou	37	37	42	42	53	63	63	63	53	42	37	26
Daloa	34	34	39	39	49	58	58	58	49	39	34	24
Dimbokro	34	34	39	39	49	58	58	58	49	39	34	24
yakro	35	35	40	40	51	61	61	61	51	40	35	25
Gagnoa	31	31	35	35	44	52	52	52	44	35	31	22
Adiaké	33	33	37	37	47	56	56	56	47	37	33	23
Abidjan	32	32	36	36	46	55	55	55	46	36	32	23
sassandra	30	30	35	35	44	52	52	52	44	35	30	22
San pédro	32	32	36	36	45	54	54	54	45	36	32	23
TABOU	29	29	33	33	41	50	50	50	41	33	29	21
KORHOGO	30	30	34	34	43	52	52	52	43	34	30	22
BOUAKE	32	32	36	36	45	54	54	54	45	36	32	23