



# BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



**PERIODE : 11 au 21 MOIS : MAI ANNEE : 2017**

## SOMMAIRE

- SITUATION METEOROLOGIQUE GENERALE
- SITUATION PLUVIOMETRIQUE
- ETAT D'ALIMENTATION EN EAU DES CULTURES
- BILANS HYDRIQUES
- PERSPECTIVES PLUVIOMETRIQUES
- CONDITIONS HYDRIQUE DES CULTURES DU RIZ ET DU MAIS

## 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 11 au 21 MAI 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 |          |         | Rayonnement global               |               |                   | Nbre de jours de pluie                 |    |     |  |    |
|                      | 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>       | 33,7                             | 23,9               | 28,8  | 45,2                         | 23,1                | 31,8             | 31,8            | 70                                       | 13,50    | 2       | 81                               | 79            | 497,30            | 7                                      | 3  | 0   | 53,90                                  | 09 |
| <b>ODIENNE</b>       | 33,3                             | 22,4               | 27,8  | 42,5                         | 21,1                | 29,9             | 30,7            | 81                                       | 9,60     | 2       | 69                               | 80            | 461,80            | 113                                    | 4  | 4   | 48,70                                  | 06 |
| <b>BONDOUKOU</b>     | 33,4                             | 23,2               | 28,3  |                              | 22,7                | 34,5             | 31,8            | 74                                       | 11,60    | 1       | 72                               | 66            | 467,60            | 26                                     | 5  | 2   | 47,70                                  | 09 |
| <b>BOUAKE</b>        | 32,1                             | 22,6               | 27,4  | 45,7                         | 20,3                | 30,5             | 30,4            | 81                                       | 9,20     | 3       | 68                               | 65            | 451,50            | 21                                     | 2  | 2   | 49,30                                  | 06 |
| <b>DALOA-AERO</b>    | 32,8                             | 22,3               | 27,5  | 41,8                         | 21,1                | 29,7             | 30,4            | 85                                       | 7,00     | 1       | 58                               | 70            | 388,30            | 40                                     | 4  | 2   | 38,70                                  | 25 |
| <b>MAN-AERO</b>      | 32,4                             | 22,3               | 27,4  | 45,2                         | 15,7                | 30,3             | 30,7            | 83                                       | 9,10     | 1       | 56                               | 68            | 379,80            | 40                                     | 6  | 2   | 38,80                                  | 03 |
| <b>DIMBOKRO</b>      | 34                               | 23,7               | 28,9  | 41                           | 23                  | 30,3             |                 | 85                                       | 8,70     | 0       | 70                               | 73            | 459,00            | 84                                     | 6  | 3   | 45,00                                  | 03 |
| <b>YAMOOUSSOUKRO</b> | 33,9                             | 22,6               | 28,3  | 42,3                         | 22                  | 30,9             | 30,6            | 79                                       | 9,90     | 3       | 77                               | 67            | 478,70            | 48                                     | 5  | 3   | 52,60                                  | 07 |
| <b>GAGNOA</b>        | 32,6                             | 21,9               | 27,3  | 45,6                         | 21,5                | 30,8             | 30,2            | 87                                       | 6,80     | 2       | 59                               | 61            | 386,50            | 50                                     | 0  | 4   | 39,70                                  | 25 |
| <b>ADIAKE</b>        | 32,4                             | 23,9               | 28,2  | 44,4                         | 23,1                | 30,6             | 30,5            | 87                                       | 6,30     | 1       | 59                               | 64            | 385,70            | 84                                     | 0  | 3   | 38,80                                  | 04 |
| <b>ABIDJAN</b>       | 31,7                             | 25,9               | 28,8  | 41,1                         | 24,6                | 31,6             | 30,7            | 81                                       | 7,50     | 3       | 64                               | 70            | 399,60            | 80                                     | 7  | 4   | 44,40                                  | 09 |
| <b>SASSANDRA</b>     | 31,5                             | 24,4               | 28    | 44,8                         | 23,7                | 32               | 30,6            | 84                                       | 6,90     | 1       | 71                               | 65            | 422,30            | 48                                     | 5  | 3   | 41,40                                  | 09 |
| <b>SAN-PEDRO</b>     | 30,6                             | 24,5               | 27,6  | 42,7                         | 22,5                | 30,7             | 30,8            | 92                                       | 3,50     | 3       | 65                               | 50            | 404,20            | 23                                     | 3  | 1   | 40,10                                  | 04 |
| <b>TABOU</b>         | 30,8                             | 23,6               | 27,2  | 41,2                         | 22,8                | 29,8             | 29,7            | 87                                       | 5,30     | 2       | 65                               | 54            | 403,50            | 29                                     | 7  | 2   | 39,70                                  | 08 |

La décade est marquée par des quantités de pluies allant de 07 à 113 mm sur l'ensemble du territoire. La température moyenne a varié de 27°C (Tabou) à 28,8°C (Dimbokro) sur l'ensemble du pays. Les températures maxi et mini ont varié respectivement de 34,0°C (Dimbokro) à 30,6°C (San-Pedro) et de 21,9°C (Gagnoa) à 25,9°C (Abidjan). L'humidité de l'air a varié de 70 à 87 % sur le continent et de 81 à 92% sur le littoral. La durée d'insolation décadaire est en légère baisse dans l'ensemble des localités par rapport à la normale décadaire. Les séquences sèches de plus de deux semaines sont observées dans les localités de Daloa et Gagnoa.

## II-SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Cette décade a été marquée par des quantités de pluie relativement importante sur l'ensemble du pays. (Fig. 1). Les hauteurs pluviométriques décadaires sont normales à déficitaires par rapport à la même décade en 2016 à l'exception des localités du nord-ouest, et la région de Dabakala. (Fig. 2). Le cumul pluviométrique varie de à ce jour varie de 200mm (Bouna) à 450mm à (Adiaké) (Fig. 3). Le cumul est excédentaire par rapport à l'année précédente de la même période sauf dans le Nord et dans les régions à l'ouest du littoral et du sud forestier (Fig. 4).

### 2.1 Pluviométrie décadaire

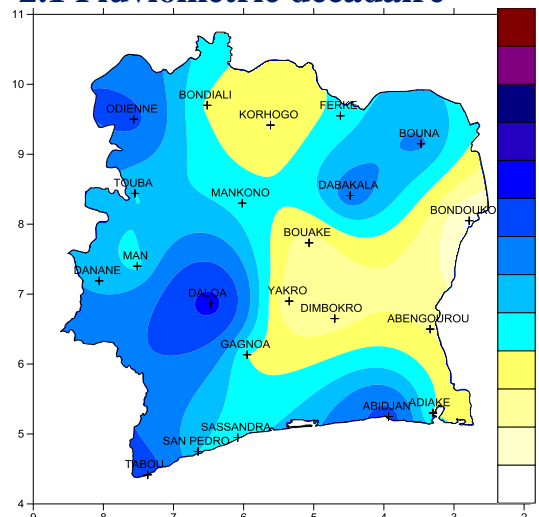


Fig1 : Pluviométrie totale (mm) du 11 au 21 Mai 2017

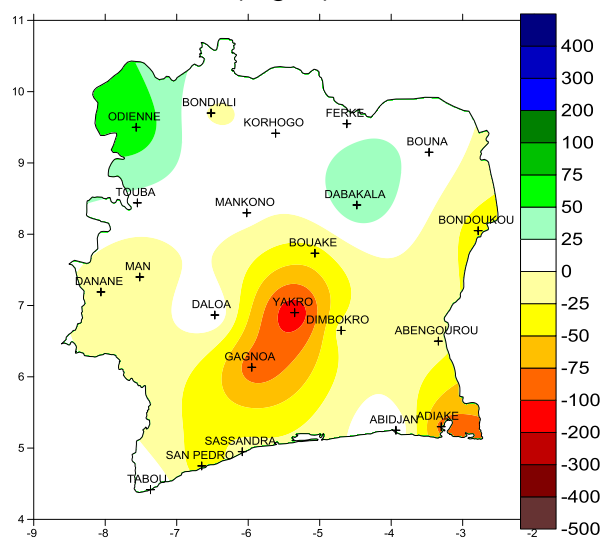


Fig2 : Ecart entre la pluviométrie (mm) du 11 au 21 Mai 2017 et du 11 au 21 Mai 2016

### 2.2 Cumul pluviométrique

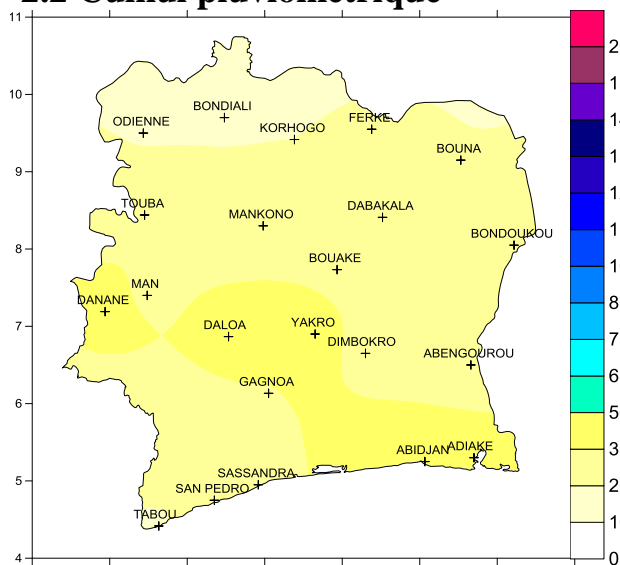


Fig 3 : Cumul pluviométrique (mm) du 1 janvier au 21 Mai 2017

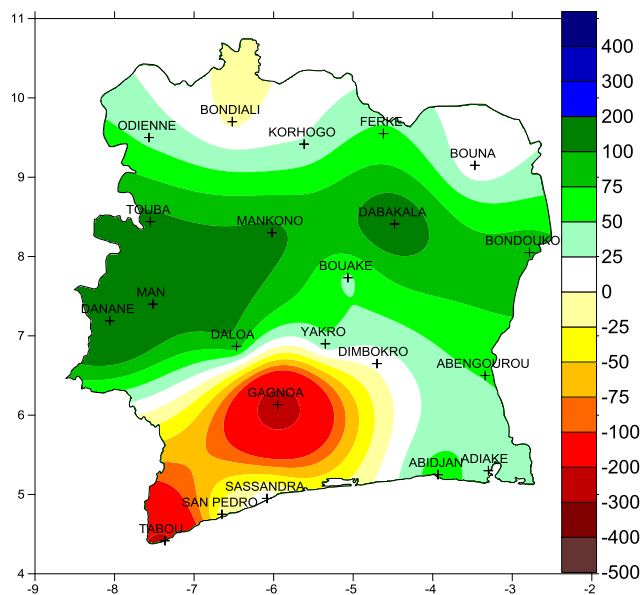
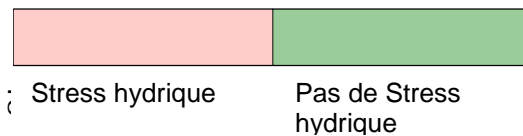
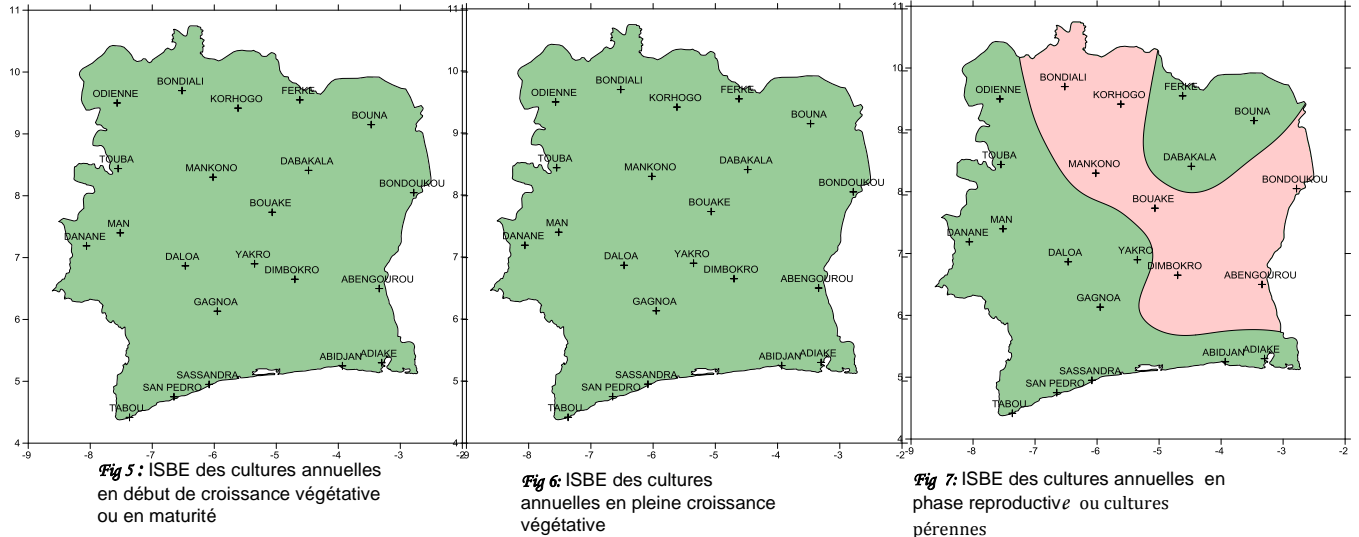


Fig. 4 : Ecart entre Cumuls pluviométriques du 1 Janvier au 21 Mai 2017 et du 1 Janvier au 21 Mai 2016

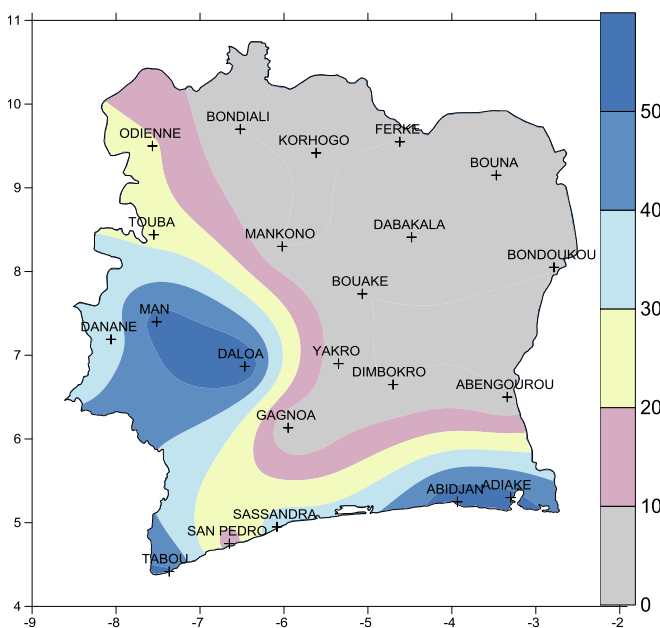
### III. ETAT D'ALIMENTATION EN EAU DES CULTURES

La décade a été marquée par des quantités de pluie relativement importante dans l'ensemble, les zones en vert montre les régions où la satisfaction en besoins en eau des cultures ont été comblés par stade de développement.

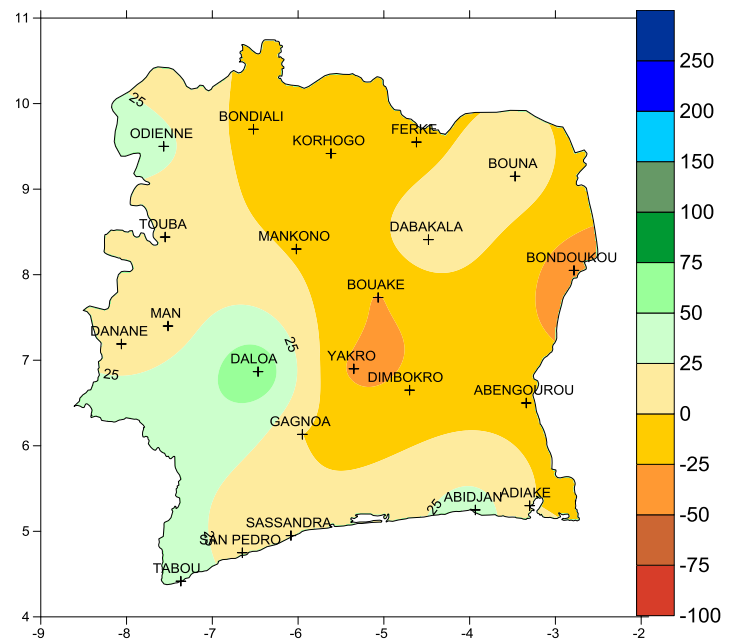


#### 3.1. Bilans hydriques

La majorité des sols ne contiennent pas d'importante quantité d'eau pour assurer les besoins en eau durant la prochaine décade à l'exception de certaines régions du Centre est, de San Pedro et du Nord. (Fig. 08). Le bilan hydrique climatique est déficitaire dans sur l'ensemble du pays à l'exception de la région du Folon, d'Abidjan, de l'ouest et du centre-ouest. (Fig.9).



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



**Fig. 9 :** Bilan hydrique climatique (mm) du 11 au 21 Mai 2017

#### IV. PERSPECTIVE PLUVIOMETRIQUE

Les prévisions de la pluviométrie du 29 Mai Au 05 Juin 2017 indiquent des quantités de pluies allant de 00 mm à 60 mm dans la majeure partie du pays.

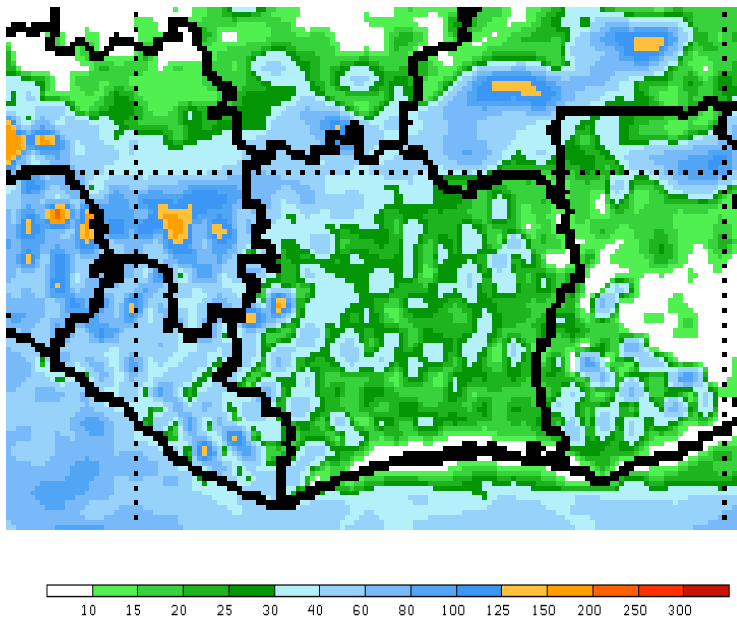


Figure 10 : prévision de la pluviométrie du 29 Mai au 05 Juin 2017 (source : NOAA, climat Prédiction Center)

#### SYNTHESE

Les offres hydriques disponibles (pluies tombées et réserves en eau des sols) ont pu combler les besoins en eau des cultures annuelles en début de croissance végétative ou en maturité sur l'ensemble du pays.

Les quantités d'eau disponibles dans les sols dans la majeure partie du pays ne pourront pas assurer l'alimentation en eau des cultures durant la prochaine décade en cas d'absence de pluie sauf dans les régions de Tabou, Abidjan, Adiaké, et à l'Ouest du pays.

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

### 6.1 Situation hydrique du 21 au 30 Avril 2017

TABLEAU 2 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture de riz de 4 mois (120 jours) du 21 au 30 Avril 2017

| 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           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |

Tableau 3 : Indice moyen de satisfaction des besoins en eau de la culture du Maïs 4 mois (100 jours) du 21 au 30 Avril 2017

| 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 du riz et du Mais ont été comblés dans la majeure partie du pays. Les localités de San-Pedro, Bouaké et Korhogo n'ont pas pu être comblé quel que soit leur stade de développement.

## **6.2 Situation hydrique du 21 au 31 Mai 2017 (prochaine décade)**

*Tableau 4 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du riz du 21 au 31 Mai 2017*

| JOURS APRES SEMIS | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| <b>BONDOUKOU</b>  | 33 | 33 | 38 | 38 | 48 | 57 | 57 | 57 | 48 | 38  | 33  | 24  |
| <b>DALOA</b>      | 27 | 27 | 31 | 31 | 39 | 46 | 46 | 46 | 39 | 31  | 27  | 19  |
| <b>DIMBOKRO</b>   | 32 | 32 | 36 | 36 | 45 | 54 | 54 | 54 | 45 | 36  | 32  | 23  |
| <b>YAKRO</b>      | 37 | 37 | 42 | 42 | 53 | 63 | 63 | 63 | 53 | 42  | 37  | 26  |
| <b>GAGNOA</b>     | 28 | 28 | 32 | 32 | 40 | 48 | 48 | 48 | 40 | 32  | 28  | 20  |
| <b>ADIAKE</b>     | 27 | 27 | 31 | 31 | 39 | 47 | 47 | 47 | 39 | 31  | 27  | 19  |
| <b>ABIDJAN</b>    | 31 | 31 | 36 | 36 | 44 | 53 | 53 | 53 | 44 | 36  | 31  | 22  |
| <b>SASSANDRA</b>  | 29 | 29 | 33 | 33 | 41 | 50 | 50 | 50 | 41 | 33  | 29  | 21  |
| <b>SAN PEDRO</b>  | 28 | 28 | 32 | 32 | 40 | 48 | 48 | 48 | 40 | 32  | 28  | 20  |
| <b>TABOU</b>      | 28 | 28 | 32 | 32 | 40 | 48 | 48 | 48 | 40 | 32  | 28  | 20  |
| <b>ODIENNE</b>    | 34 | 34 | 39 | 39 | 49 | 58 | 58 | 58 | 49 | 39  | 34  | 24  |
| <b>MAN</b>        | 27 | 27 | 31 | 31 | 39 | 47 | 47 | 47 | 39 | 31  | 27  | 19  |
| <b>BOUAKE</b>     | 35 | 35 | 39 | 39 | 49 | 59 | 59 | 59 | 49 | 39  | 35  | 25  |
| <b>KORHOGO</b>    | 38 | 38 | 43 | 43 | 54 | 65 | 65 | 65 | 54 | 43  | 38  | 27  |

Tableau 5 : Besoins moyens en eau (mm) de la culture du Maïs du 21 au 31 Mai 2017

| <i>JOURS APRES SEMIS</i> | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| <b>BONDOUKOU</b>         | 14 | 14 | 14 | 24 | 33 | 48 | 57 | 57 | 57 | 48  | 33  | 24  |
| <b>DALOA</b>             | 12 | 12 | 12 | 19 | 27 | 39 | 46 | 46 | 46 | 39  | 27  | 19  |
| <b>DIMBOKRO</b>          | 14 | 14 | 14 | 23 | 32 | 45 | 54 | 54 | 54 | 45  | 32  | 23  |
| <b>YAKRO</b>             | 16 | 16 | 16 | 26 | 37 | 53 | 63 | 63 | 63 | 53  | 37  | 26  |
| <b>GAGNOA</b>            | 12 | 12 | 12 | 20 | 28 | 40 | 48 | 48 | 48 | 40  | 28  | 20  |
| <b>ADIAKE</b>            | 12 | 12 | 12 | 19 | 27 | 39 | 47 | 47 | 47 | 39  | 27  | 19  |
| <b>ABIDJAN</b>           | 13 | 13 | 13 | 22 | 31 | 44 | 53 | 53 | 53 | 44  | 31  | 22  |
| <b>SASSANDRA</b>         | 12 | 12 | 12 | 21 | 29 | 41 | 50 | 50 | 50 | 41  | 29  | 21  |
| <b>SAN PEDRO</b>         | 12 | 12 | 12 | 20 | 28 | 40 | 48 | 48 | 48 | 40  | 28  | 20  |
| <b>TABOU</b>             | 12 | 12 | 12 | 20 | 28 | 40 | 48 | 48 | 48 | 40  | 28  | 20  |
| <b>ODIENNE</b>           | 15 | 15 | 15 | 24 | 34 | 49 | 58 | 58 | 58 | 49  | 34  | 24  |
| <b>MAN</b>               | 12 | 12 | 12 | 19 | 27 | 39 | 47 | 47 | 47 | 39  | 27  | 19  |
| <b>BOUAKE</b>            | 15 | 15 | 15 | 25 | 35 | 49 | 59 | 59 | 59 | 49  | 35  | 25  |
| <b>KORHOGO</b>           | 16 | 16 | 16 | 27 | 38 | 54 | 65 | 65 | 65 | 54  | 38  | 27  |