

NOTE DE PRESENTATION

Ce bulletin vise à permettre de suivre régulièrement l'évolution générale des conditions agrométéorologiques prévalant dans les différentes régions du pays décade après décade, au cours de l'année. La réalisation de cet objectif se heurte à deux difficultés non négligeables que sont :

1°) la mauvaise répartition du réseau agrométéorologique national dense au Sud et trop lâche dans le Nord.

2°) le manque des moyens de transmission régulière sur un grand nombre de stations pourtant intéressantes du point de vue agrométéorologique.

Ce dernier écueil oblige à ne retenir actuellement que le nombre limité des stations disposant de moyens de transmission convenables effectuant un travail régulier tenues par des professionnels. C'est pour toutes ces raisons que figurent dans un bulletin, principalement des données relatives aux stations synoptiques de la Direction de la Météorologie Nationale.

Globalement les éléments agrométéorologiques déterminés grâce aux mesures et observations faites sur une quelconque de ces stations donnent des renseignements très utiles, sur les aspects climatiques (atmosphériques et édaphiques) des conditions de développement et de croissance des cultures. D'ailleurs, le domaine de représentativité de ces renseignements dépasse généralement très largement les limites de la circonscription administrative au lieu d'implantation de la station.

Plus localement, ce bulletin pourrait également servir aux ingénieurs et techniciens qui, en fonction du stade de développement de leurs cultures, et la capacité de rétention des sols de leur exploitation, pourraient tirer profit des différents bilans hydriques climatiques et efficaces pour mieux conduire leur irrigation.

Ce bulletin comprend un **TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADAIRE** résumant les données agrométéorologiques de températures, de déficit de saturation, de rayonnement global, de pluviométrie, d'évapotranspiration potentielle etc.. relevées au cours de la décade.

Cette publication contient aussi un **TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS** présentant les écarts pluviométriques à la moyenne et à leur variation, les bilans hydriques climatiques, les bilans hydriques efficaces et les écarts d'Evapotranspiration à la moyenne.

Par ailleurs, ce tableau renferme des bilans Hydriques Efficaces tenant compte des trois niveaux de Réserves Hydriques Utilisables des sols ci-dessous, qui ont été retenues. Compte tenu de la carte des aptitudes culturales et forestières des sols de la Côte d'Ivoires établie par APERRAUD en 1971.

RU= 30 mm pour les sols à mauvaise capacité de rétention

RU= 60 mm pour les sols à moyenne capacité de rétention

RU= 100 mm pour les sols à bonne capacité de rétention

A partir de ces trois niveaux de RU, le spécialiste local connaissant précisément les capacités de rétention du sol de son exploitation, peut choisir dans ce tableau, les valeurs de Bilans Hydriques Efficaces les plus appropriés pour la conduite de ses activités agricoles.

Ce dernier tableau des écarts et des bilans est suivi d'un COMMENTAIRE, prenant en compte les spécificités des différentes zones climatiques du pays.

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 (Tx+Tn)/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) |
| H | = | Durée d'insolation décadaire moyenne (en heures) |
| Rg | = | Rayonnement Global décadaire en (en cal/ cm ² /jour) |

Pluviométrie

| | | |
|------|---|---|
| Haut | = | Hauteur pluviométrique décadaire (en mm) |
| Nj | = | Nombre de jour de pluie de la décade |
| Nj5 | = | Nombre de jour de pluie ≥ à 5 mm |

Evapotranspiration et Evaporation

| | | |
|------------|---|---|
| ETP | = | Evapotranspiration potentielle (en mm) |
| Evap Bac A | = | Evaporation Bac classe A (en mm) |

Ecart s pluviométriques et d'évapotranspiration potentielle

| | | |
|------|---|---|
| EM | = | Ecart à la moyenne pluviométrique (en mm) |
| VEM | = | Variation des écarts à la moyenne pluviométrique (en %) |
| CEM | = | Cumul des écarts à la moyenne pluviométrique (en mm) |
| VCEM | = | Variation des écarts à la moyenne pluviométrique (en %) |
| BE | = | Ecarts d'évapotranspiration potentielle par rapport à l' ETP moyenne (en mm) |
| VBE | = | Variation des écarts d'évapotranspiration potentielle (%) |

Bilan Hydriques Climatiques

| | | |
|------|---|--|
| BH | = | Bilan hydriques Climatiques (en mm) |
| VBH | = | Variation des Bilan hydriques Climatiques (en mm) |
| CBH | = | Cumul Bilan hydriques Climatiques (en mm) |
| VCBH | = | Variation du cumul Bilan hydriques Climatiques (en mm) |

Bilans Hydriques Efficaces

| | | |
|-----|---|-------------------------------------|
| RU | = | Réserves Utiles (en mm) |
| BHE | = | Bilans Hydriques Efficaces (en mm) |

A-REMARQUES:

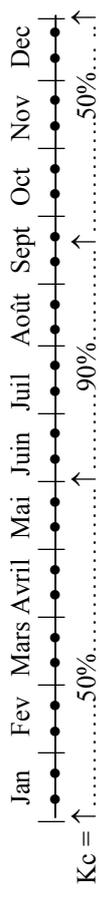
- 1) Les cumuls de bilans pluviométriques et hydriques climatiques décennaires sont à partir de la 1^{ère} décennie du mois de Janvier de l'année en cours.
- 2) De même les bilans hydriques efficaces ont été faits à partir de la 1^{ère} décennie du mois de Janvier de l'année en cours.

B- NOTES SUR LE MODELE DE BILAN HYDRIQUE EFFICACE UTILE

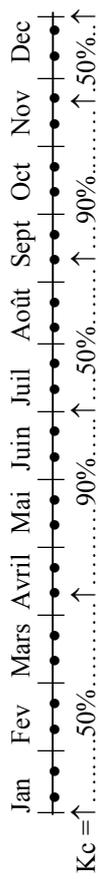
- 1) Dans ce modèle l'offre hydrique au début d'une décennie donne (i) est calculée en tenant compte de l'état de la réserve hydrique du sol à la fin de la décennie (i-1) précédente.
- 1) Les dépenses en eau des cultures sont globalement estimées par la formule $ETM = Kc \cdot ETP$. l'ETP est calculée avec la formule de PENMAN et les valeurs du coefficient Kc sont indiquées région par région suivant les schéma ci-contre.
- 3) Il y a ruissellement et drainage dès que l'offre hydrique potentielle dépasse le seuil de RU fixé.

Valeurs des coefficients Kc utilisés pour le calcul de l'ETM à l'échelle régionale

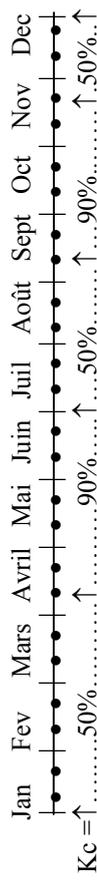
NORD



CENTRE



SUD



DECADE: 3

MOIS: NOVEMBRE

ANNEE : 2 006

| | Températures (degrés et dixième) | | | | | Humidité | | | | Insolation et | | | Pluviométrie et | | | 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 _x moy | T _n moy | T moy | T _{xg} moy | T _{ng} moy | T ₁₀ | T ₂₀ | U (%) | DST (mb) | F (m/s) | H (heure) | H Moy (heure) | Rg (cal/cm ² /jour) | Haut (mm) | NJ | | NJ5 |
| BONDOUKOU | 33.9 | 21.0 | 27.5 | 41.5 | 20.5 | 32.6 | 30.0 | 61 | 17.8 | | 78 | 65 | 445.0 | 0 | 0 | 0 | 43.4 |
| DALOA | 33.6 | 21.5 | 27.6 | 41.0 | 20.2 | 30.6 | 27.3 | 72 | 11.0 | | 72 | 65 | 405.3 | 0 | 0 | 0 | 39.5 |
| DIMBOKRO | 33.7 | 21.4 | 27.6 | 45.4 | 20.8 | 29.0 | 29.2 | 82 | 8.8 | | 60 | 65 | 400.8 | 0 | 0 | 0 | 40.1 |
| YAMOUSSOUKRO | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| GAGNOA | 33.1 | 21.9 | 27.5 | 42.4 | 20.9 | 29.4 | 29.2 | 81 | 9.3 | | 54 | 59 | 352.3 | 7 | 1 | 1 | 33.6 |
| ADIAKE | 33.2 | 22.7 | 28.0 | 46.5 | 22.3 | 31.6 | 30.1 | 85 | 8.3 | | 70 | 71 | 402.9 | 24 | 2 | 1 | 39.5 |
| ABIDJAN | 31.7 | 22.1 | 26.9 | 39.5 | 23.0 | 32.8 | 32.0 | 81 | 4.6 | | 69 | 72 | 402.7 | 13 | 3 | 1 | 37.1 |
| SASSANDRA | 30.9 | 22.9 | 26.9 | 43.5 | 22.1 | 33.5 | 30.5 | 85 | 6.6 | | 78 | 75 | 430.8 | 1 | 1 | 0 | 39.6 |
| SAN-PEDRO | 30.5 | 21.8 | 26.2 | 44.4 | 20.7 | 34.4 | 30.4 | 87 | 3.4 | | 66 | 62 | 394.5 | 51 | 2 | 1 | 36.1 |
| TABOU | 30.9 | 21.4 | 26.2 | 43.2 | 21.0 | 30.0 | 29.3 | 86 | 4.8 | | 68 | 69 | 402.3 | 47 | 2 | 2 | 36.4 |

TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 3 MOIS: NOVEMBRE ANNEE: 2 006

| | ECARTS PLUVIOMETRIQUES ET D'EVAPOTRANSPIRATIONS POTENTIELLES | | | | | | BILANS HYDRIQUES CLIMATIQUES | | | | BILANS HYDRIQUES EFFICACES (B.H.E en mm) | | |
|-------------|--|------------|----------------|-------------|------------|------------|------------------------------|------------|-------------|-------------|--|------------|-------------|
| | E.M (mm) | VEM (%) | C.E.M. (mm) | VCEM (%) | BE (mm) | VBE (%) | BH (mm) | VBH (%) | CBH (mm) | VCBH (%) | RU = 30 mm | RU = 60 mm | RU = 100 mm |
| BONDOUKOU | -14 | -100 | +63 | +5 | +6 | +16 | -43 | -100 | -127 | -100 | -22 | -22 | +9 |
| DALOA | -17 | -100 | -88 | -7 | +3 | +8 | -40 | -100 | -131 | -100 | -20 | -7 | +33 |
| DIMBOKRO | -19 | -100 | -96 | -8 | 0 | 0 | -40 | -100 | -311 | -100 | -20 | -20 | +6 |
| YAMOUSOUKRO | -12 | -100 | -41 | -3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| GAGNOA | -19 | -73 | -126 | -9 | +1 | +3 | -27 | -100 | +13 | +7 | -10 | -10 | +23 |
| ADIJAKE | -13 | -35 | -369 | -22 | +3 | +8 | -16 | -100 | +79 | +15 | +4 | +28 | +68 |
| ABIDJAN | -31 | -70 | +73 | +4 | -4 | -10 | -24 | -100 | +391 | +79 | +24 | +54 | +94 |
| SASSANDRA | -34 | -97 | -20 | -1 | +1 | +3 | -39 | -100 | +159 | +100 | -19 | -8 | +15 |
| SAN-PEDRO | +9 | +21 | +99 | +7 | -1 | -3 | +15 | +100 | +401 | +100 | +30 | +60 | +100 |
| TABOU | -6 | -11 | +412 | +19 | -1 | -3 | +11 | +42 | +1428 | +100 | +30 | +60 | +100 |

COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(3^{ème} décade du mois de Novembre 2006)

I°) SITAUTION PLUVIOMETRIQUE

Les pluies ont été totalement absentes dans les régions des zones climatiques du Centre et celles du Sud-intérieur où la région de Gagnoa a été la seule région arrosée par une pluie de 7 mm. Néanmoins, l'on a relevé des quantités de pluie dans la grande majorité des régions du Littoral, mais trop faibles pour atteindre la moyenne. Ainsi, l'on a subi des déficits pluviométriques dans toutes les régions du pays à l'exception de celle de San-pedro excédentaire de 21 % par rapport à la moyenne.

Notons qu'au cours de l'année précédente, les pluies ont été relativement plus abondantes par rapport à celles de la présente décade dans les régions de Gagnoa, d'Abidjan, de Sassandra et de Tabou ;

II°) BILANS HYDRIQUES CLIMATIQUES (B.H.C.)

Faute de pluie, la demande potentielle en eau n'a pas été satisfaite dans la presque totalité des régions du pays. Seules les régions de San-pedro et de Tabou sur le Littoral ont enregistré des excédents hydriques climatiques respectifs de 100 et 42 % par rapport à la moyenne à la moyenne.

Rappelons que la grande majorité des régions de la zone forestière et du Littoral subissent habituellement des déficits hydriques climatiques plus ou moins prononcés. Mais cette présente décade connaît des déficits hydriques climatiques importants (100 % par rapport à la moyenne) dans toutes les régions du Centre, du Sud-intérieur et dans la plupart des régions du Littoral. Cependant, les écarts cumulés à la moyenne restent encore excédentaires dans les régions du Littoral et dans celles de Gagnoa dans le Sud-intérieur.

III° BILANS HYDRIQUES EFFICACES (B.H.E.)

L'humidité des sols continue de se dégrader. Les sols de surface sont totalement secs dans les régions des zones climatiques du Centre et du Sud-intérieur. Sur le Littoral, seule la région de Sassandra présente un sol pratiquement dépourvu d'humidité parmi les autres régions de cette zone côtière où l'on a encore enregistré des sols à la capacité au champ (San-pedro et Tabou).

De façon générale, les régions de la moitié sud du pays ont des sols plus ou moins humides. Aussi, l'abondance des brouillards matinaux dans les régions forestières en cette période pourrait constituer un atout très important et favorable aux cultures tant en fin de cycle que pour celles en pleine floraison ou maturité. Mais, il faut souligner que l'insuffisance de la durée d'insolation ajoutée au brouillard abondant pourrait quelque peu gêner qualitativement le séchage des fèves de cacao ou de cerises de café. Une attention doit être portée sur les feux de brousse dans les régions du Centre et du Sud-intérieur où le couvert végétal connaît une sécheresse assez prononcée.

L'analyse des bilans hydriques efficaces est basée sur les considérations suivantes :

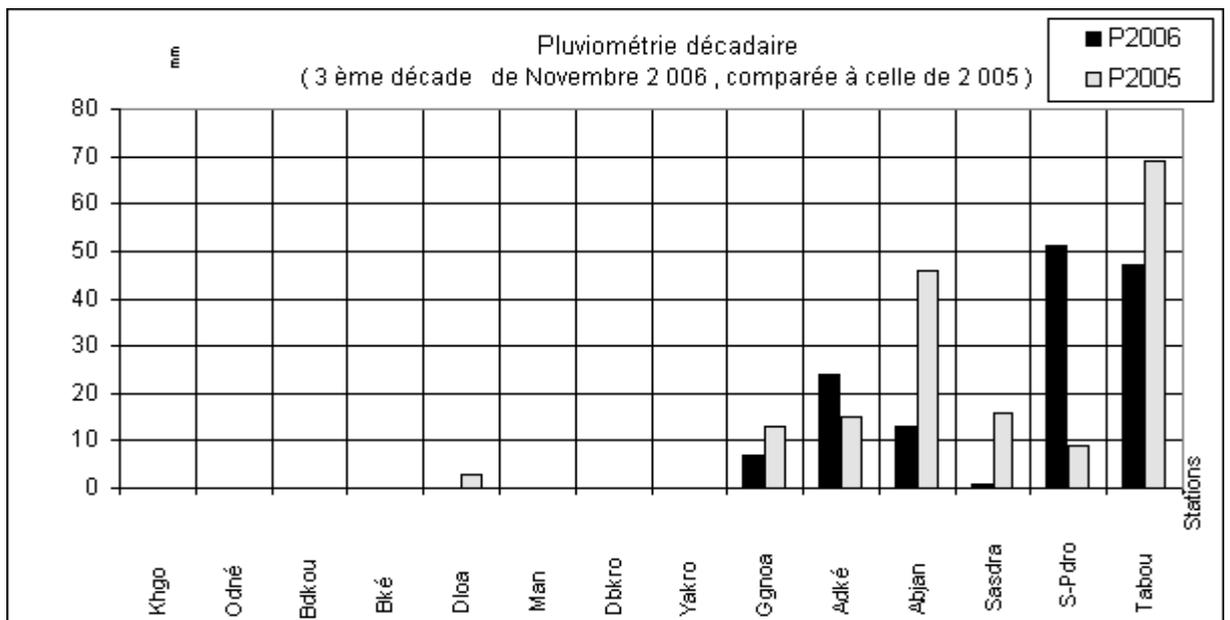
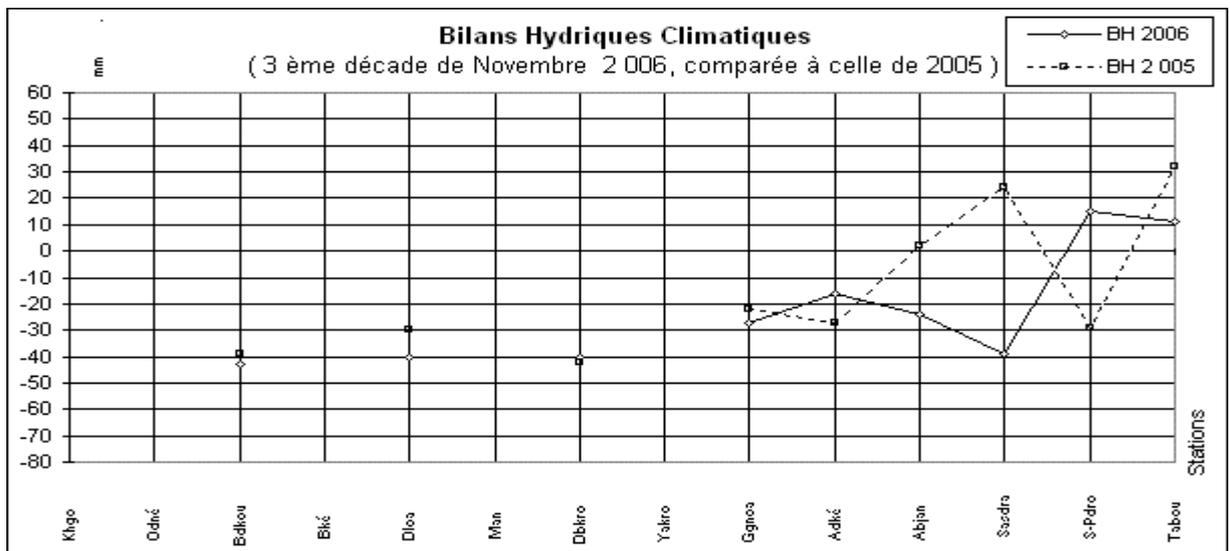
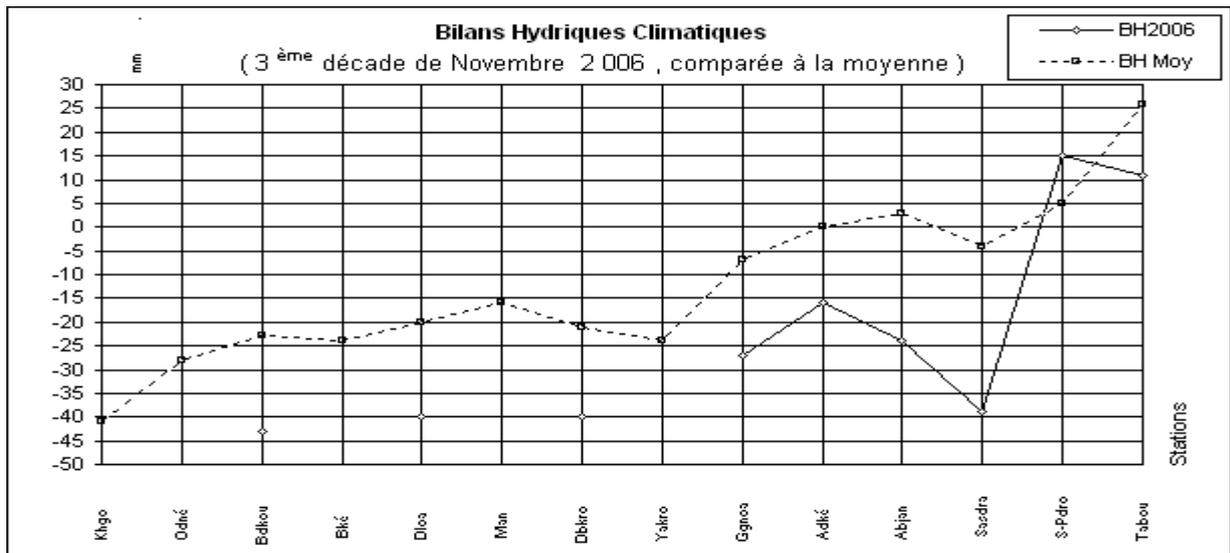
L'analyse des Bilans Hydriques Efficaces est d'ordre général, pour chacune des zones climatiques du pays. C'est donc à dessein que nous nous écarterons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.

Cette analyse est de ce fait, basée sur des considérations assez générales. Notamment, la Réserve Utilisable (RU) au niveau de chaque station a été prise comme correspondant à celle des sols prédominants dans la zone climatique de la station. Par conséquent on retient, pour l'analyse succincte ci-dessous :

- a) En zone climatique Nord : $RU = 30$ mm, pour les régions de Korhogo et Odienné ;*
- b) En zone climatique centre et sud intérieur : $RU = 60$ mm (pour les régions de Bondoukou, Bouaké, Daloa, Man, Dimbokro, Yamoussoukro et Gagnoa) ;*
- c) En zone climatique Sud-littoral : $RU = 100$ mm (pour les régions de Adiaké, Abidjan, Sassandra, San Pédro et Tabou).*

Graphiques des Bilans Hydriques

Annexe 1



Annexe 2

