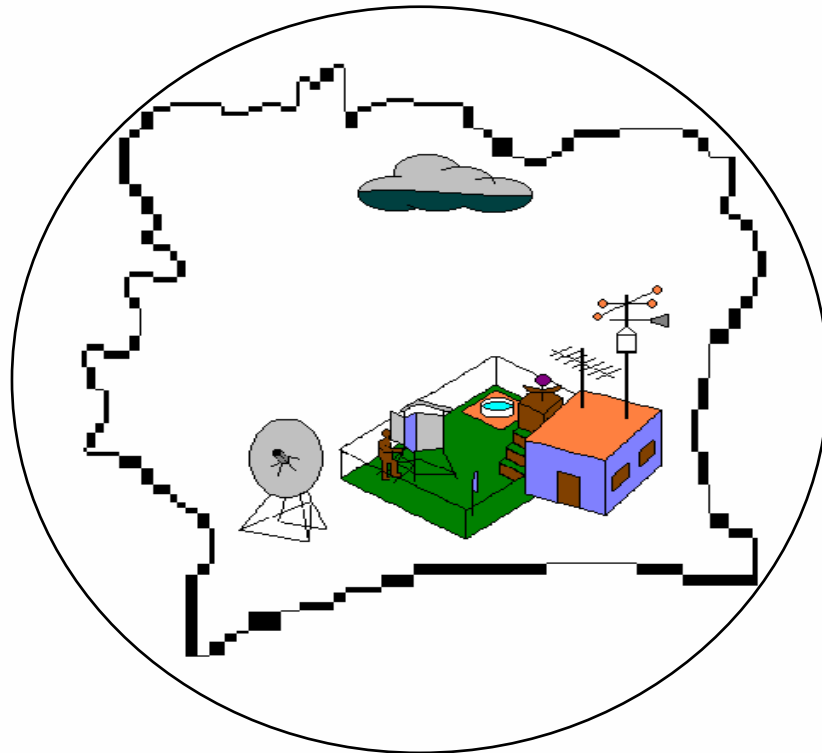


# BULLETIN AGROMETEOROLOGIQUE DECADEIRE



**DECADE : 1 MOIS : MARS ANNEE : 2010**

## *SOMMAIRE*

Note de présentation  
Tableau Agrométéorologique  
Tableau des bilans  
Commentaire  
Graphiques de Bilans Hydriques

## 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 <sup>2</sup> /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)       |

### Ecarts 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 décennaux sont à partir de la 1<sup>ère</sup> 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<sup>ère</sup> 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



**TABLEAU METEOROLOGIQUE DECADEIRE**

DECADE: 1

MOIS: MARS

ANNEE : 2010

|               | Températures (degrés et dixième) |                    |       |                                 |                     |                     |                 | Humidité<br>Déficit de Saturation<br>et<br>Vitesse du vent |             |            | Insolation<br>et<br>Rayonnement global |                  |                      | Pluviométrie<br>et<br>Nbre de jours de pluie |    |     | Evapotranspiration<br>et<br>Evaporation<br>(mm) |            |
|---------------|----------------------------------|--------------------|-------|---------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------|--|-------------|------------|--|------------------|----------------------|--|----|-----|---|------------|
|               | Sous abri<br>(°C)                |                    |       | à 5 cm au dessus<br>du sol (°C) |                     | Dans le sol<br>(°C) |                 | U<br>(%)   | DST<br>(mb) | F<br>(m/s) | H<br>(heure)                           | H Moy<br>(heure) | Rg<br>(cal/cm2/jour) | Haut<br>(mm)                                 | NJ | NJ5 | ETP   | Evap Bac A |
|               | 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> |  |             |            |  |                  |                      |  |    |     |   |            |
| BONDOUKOU     | 35.6                             | 22.6               | 29.6  | 45.1                            | 21.6                | 34.2                | 32.8            | 71   | 15.1        |            | 66                                     | 67               | 450.6                | 42   | 5  | 3   | 48.7  |            |
| DALOA         | 35.9                             | 22.9               | 29.4  | 41.2                            | 20.6                | 32.1                | 32.0            | 77   | 12.0        |            | 76                                     | 66               | 452.5                | 64   | 2  | 2   | 46.7  |            |
| DIMBOKRO      | 36.3                             | 24.3               | 30.0  | 46.9                            | 18.4                | 30.9                | 30.7            | 77   | 12.2        |            | 62                                     | 67               | 441.2                | 87   | 5  | 2   | 48.5  |            |
| YAMOOUSSOUKRO | 35.0                             | 22.6               | 28.8  | 43.7                            | 22.1                | 30.8                | 30.5            | 77   | 10.3        |            | 72                                     | 61               | 470.5                | 69   | 4  | 3   | 48.0  |            |
| GAGNOA        | 33.6                             | 24.1               | 28.9  | 42.1                            | 23.3                | 31.4                | 31.4            | 81   | 10.8        |            | 65                                     | 59               | 422.0                | 82   | 4  | 3   | 44.0  |            |
| ADIAKE        | 32.3                             | 24.6               | 28.5  | 45.9                            | 20.6                | 31.8                | 31.9            | 86   | 5.1         |            | 84                                     | 59               | 480.5                | 36   | 4  | 1   | 46.4  |            |
| ABIDJAN       | 32.4                             | 24.3               | 28.4  | 47.2                            | 23.5                | 38.0                | 36.2            | 84   | 3.4         |            | 82                                     | 67               | 475.2                | 37   | 2  | 1   | 45.4  |            |
| SASSANDRA     | 32.8                             | 24.2               | 28.5  | 46.4                            | 22.5                | 36.6                | 33.6            | 87   | 5.5         |            | 75                                     | 68               | 450.9                | 21   | 4  | 2   | 44.1  |            |
| SAN-PEDRO     | 33.2                             | 24.4               | 28.8  | 46.2                            | 21.0                | 34.4                | 34.2            | 85   | 6.1         |            | 77                                     | 55               | 457.7                | 15   | 6  | 2   | 45.3  |            |
| TABOU         | 32.4                             | 24.5               | 28.5  | 42.5                            | 22.6                | 31.6                | 30.8            | 84   | 5.8         |            | 73                                     | 62               | 445.4                | 97   | 5  | 3   | 43.8  |            |

## TABLEAU DES ECARTS ET DES BILANS

DECADE 1

MOIS: MARS

ANNEE: 2010

|               | ECARTS PLUVIOMETRIQUES ET D'EVAPOTRANSPIRATIONS POTENTIELLES |            |                |             |            |            | BILANS HYDRIQUES CLIMATIQUES |            |             |             | BILANS HYDRIQUES EFFICACES ( B.H.E en mm) |            |             |
|---------------|--|------------|----------------|-------------|------------|------------|------------------------------|------------|-------------|-------------|---|------------|-------------|
|               | E.M<br>(mm)  | VEM<br>(%) | C.E.M.<br>(mm) | VCEM<br>(%) | BE<br>(mm) | VBE<br>(%) | BH<br>(mm)                   | VBH<br>(%) | CBH<br>(mm) | VCBH<br>(%) | RU = 30 mm                                | RU = 60 mm | RU = 100 mm |
| BONDOUKOU     | +26  | +100       | -50            | -45         | +1         | +2         | -7                           | -22        | -246        | -100        | +17                                       | +17        | +17         |
| DALOA         | +35  | +100       | -19            | -13         | +3         | +7         | +17                          | +100       | -173        | -100        | +30                                       | +46        | +46         |
| DIMBOKRO      | +53  | +100       | +5             | +4          | +1         | +2         | +38                          | +100       | -183        | -100        | +30                                       | +60        | +65         |
| YAMO USSOUKRO | +41  | +100       | +59            | +49         | +2         | +4         | +21                          | +100       | -136        | -75         | +30                                       | +60        | +100        |
| GAGNOA        | +46  | +100       | +104           | +76         | +5         | +13        | +38                          | +100       | +6          | +5          | +30                                       | +60        | +100        |
| ADIAKE        | +17  | +89        | +83            | +61         | +6         | +15        | -11                          | -50        | -71         | -50         | +30                                       | +60        | +84         |
| ABIDJAN       | +14  | +61        | +24            | +21         | 0          | 0          | -8                           | -36        | -168        | -94         | +14                                       | +14        | +14         |
| SASSANDRA     | +8   | +62        | +48            | +43         | +1         | +2         | -23                          | -7         | -139        | -82         | +11                                       | +41        | +47         |
| SAN-PEDRO     | -5   | -25        | +80            | +77         | +3         | +7         | -30                          | -100       | -119        | -72         | +3  | +33        | +73         |
| TABOU         | +78  | +100       | +104           | +78         | +3         | +7         | +53                          | +100       | -54         | -41         | +30                                       | +60        | +100        |

## COMMENTAIRE DE LA SITUATION AGROMETEOROLOGIQUE

(1<sup>ère</sup> décade du mois de Mars 2010)

### I°) SITUATION PLUVIOMETRIQUE

Des quantités de pluie appréciables sont tombées dans les différentes régions des zones climatiques du pays. Dans les régions du Centre et du Sud-intérieur, les hauteurs de pluie relevées varient de 42 à 82 mm, tandis que celles du sud forestier et du Littoral sont de 15 à 97 mm.

Cette situation pluviométrique a donné lieu à des excédents pluviométriques dans toutes les régions à l'exception de celle de San Pedro déficitaire de 25% par rapport à la moyenne. Notons que les régions du Littoral ont été les moins arrosées au cours de la présente décade. L'année dernière, les quantités de pluies étaient partout faibles à part la région de Daloa qui avait enregistré une hauteur de 68 mm en 5 jours au cours de la même période.

Quant aux pluies cumulées, les hauteurs sont partout nettement supérieures à la moyenne sauf dans celle de Daloa qui n'a cumulée depuis le début de l'année, que 125 mm pour une moyenne de 144.

### I°) BILANS HYDRIQUES CLIMATIQUES (B.H.C.)

L'offre hydrique de la présente décade a couvert la demande potentielle en eau dans toutes les régions du Sud-intérieur et dans celle de Daloa dans le Centre Ouest. Cependant, dans le Sud forestier et le Littoral, l'on a subi des déficits hydriques, faute de pluies suffisantes. Néanmoins, la région de Tabou sur le Littoral a pu enregistrer des excédents hydriques de 100% grâce aux 97 mm de pluie réparties sur 5 jours.

Au niveau des bilans hydriques cumulés, l'on reste partout en dessous de la moyenne au cours de la présente décade. Seule la région de Gagnoa affiche des excédents hydriques cumulés de 5% par rapport à la moyenne cumulée. Soulignons enfin que les bilans hydriques moyens sont eux-mêmes déficitaires au cours des débuts du mois de mars.

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

Les quantités de pluie enregistrées au cours de la présente décennie ont énormément alimenté les réserves en eau des sols des régions du Sud-intérieur. Certaines régions de cette zone climatique ont même des sols à la capacité au champ. Ailleurs, les sols sont plus ou moins humides et peuvent soutenir les phases phénologiques des cultures pérennes dans les régions forestières de la moitié sud du pays. Cette situation pourrait aussi favoriser le début des travaux culturaux dans les régions de la moitié nord du pays.

Rappelons que vu les conditions hydriques actuelles du sol et de l'humidité de l'air, il serait important de prévenir l'éclosion des criquets puants dans les régions de la moitié nord du pays. Ces criquets causent généralement d'énormes dégâts sur les cultures comme l'arachide (croissance et développement), ainsi que le manioc (feuilles et tiges)

---

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 écarterons ici du souci du spécialiste local qui doit s'appuyer sur une connaissance précise de Réserve Utilisable (RU) du sol de son exploitation.

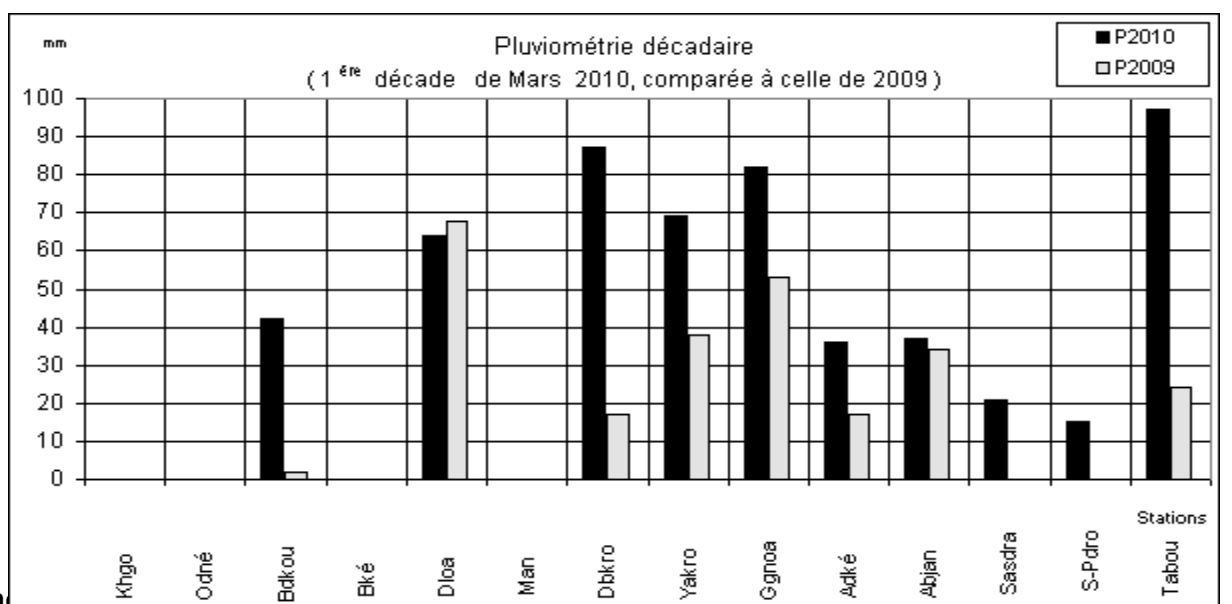
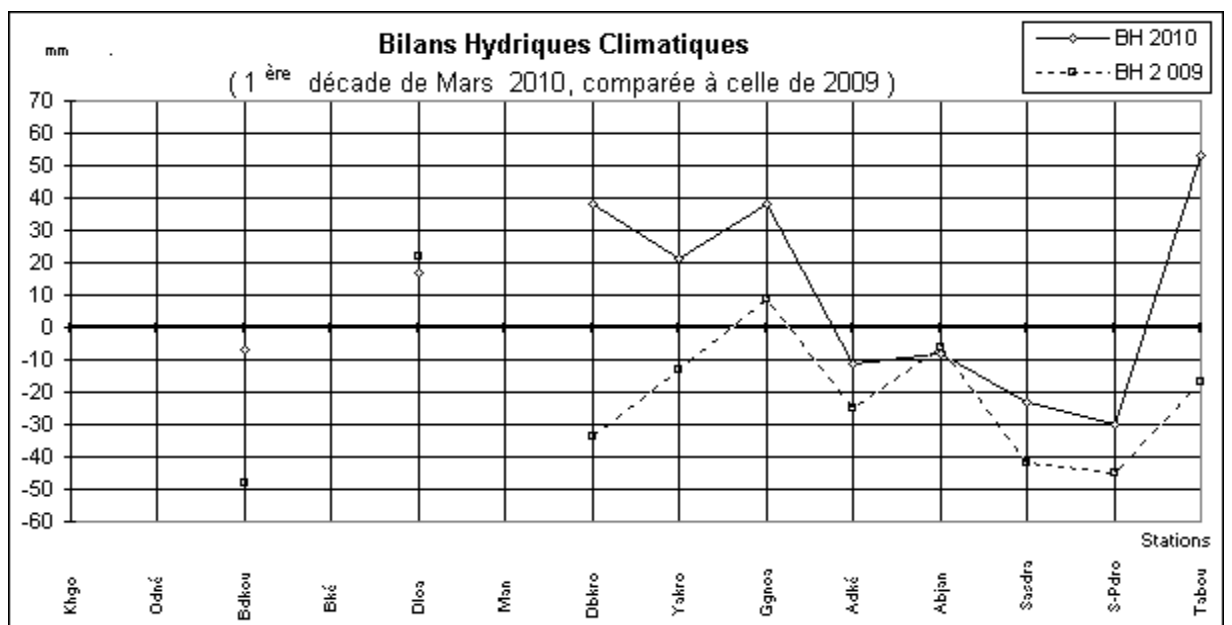
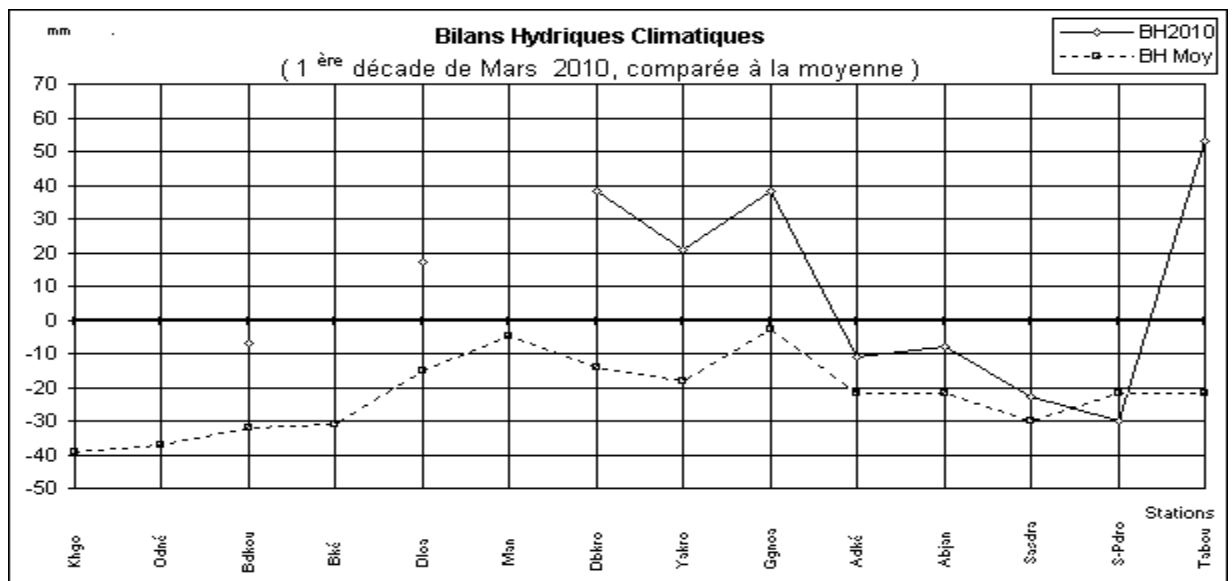
Cette analyse est de ce fait, basée sur des considérations assez générales. Notamment, la Réserve Utilisable (RU) au niveau de chaque station a été prise comme correspondant à celle des sols prédominants dans la zone climatique de la station. Par conséquent on retient, pour l'analyse succincte ci-dessous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

- 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



Ann

