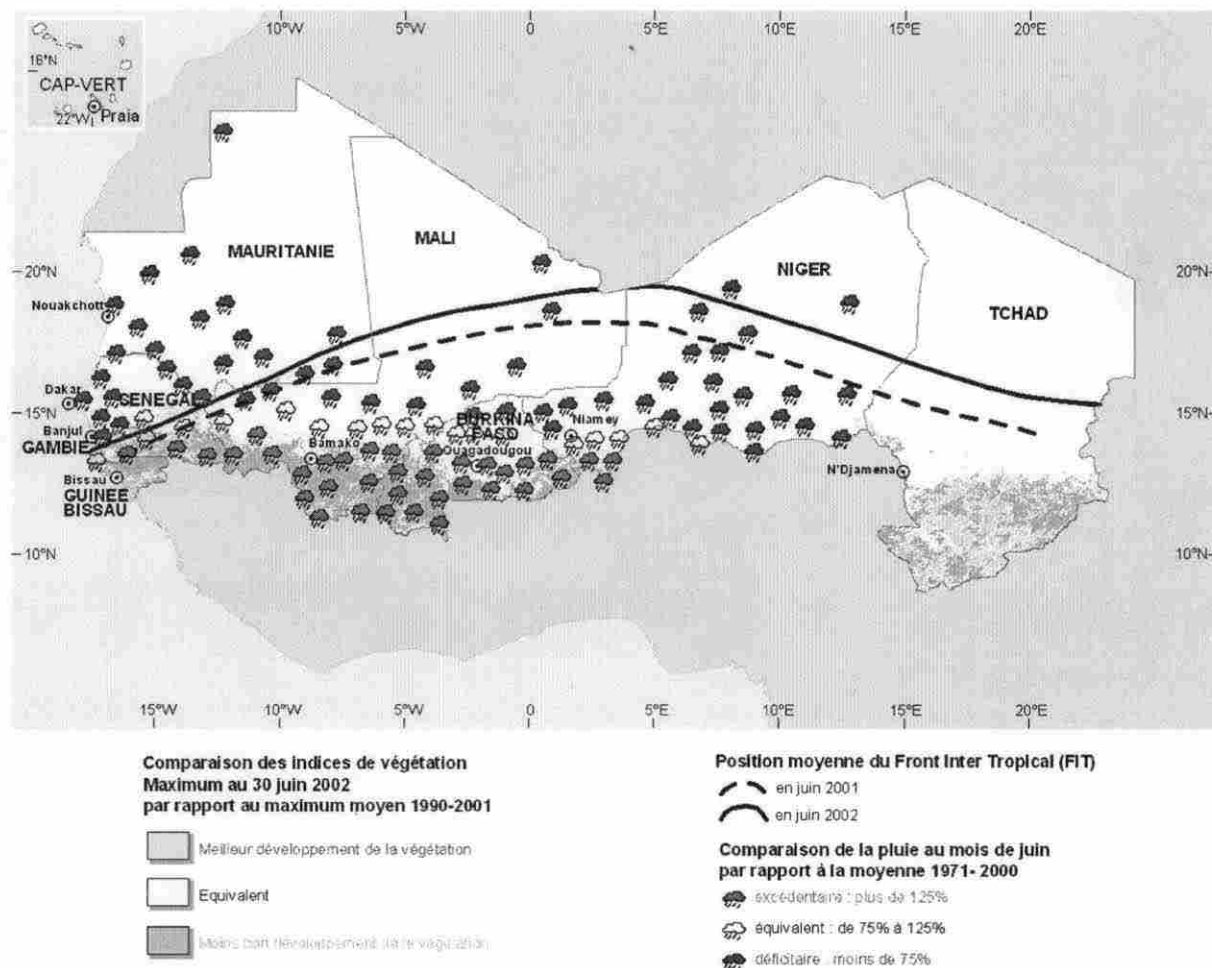




MENSUEL AGRHYMET

N° M-04/02

JUIN 2002



© Agrhytmet, Niamey Niger, juin 2002. Sources : NOAA LAC-Agrhytmet, FIT-ACMAD, Pluie CNA-Agrhytmet

Figure 1

Pluies irrégulières entraînant de bas niveaux des plans d'eau et un retard d'installation des semis et de la végétation

Le régime pluviométrique a été irrégulier au cours du mois de juin et a été marqué par de longues périodes de sécheresse dans la partie Sahélienne. Globalement, le cumul pluviométrique depuis le début de l'année est déficitaire par rapport à 2001 et à la normale 1971-2000, malgré quelques excédents localisés (page 2, figures 2.1 à 2.2 C).

En dépit de ces faibles apports pluviométrique, une remontée des écoulements est observée, mais les niveaux des plan d'eau restent très bas (page 2, figure 3.1 et 3.2).

Sur le plan des activités agricoles, les travaux de semis se sont poursuivis de manière intensive dans le sud du Sahel. Leur extension dans les zones centrales et septentrionales a été faible. Des retards de semis assez considérables ont été notés dans plusieurs endroits (page 2, figures 4.1 à 4.3). La reprise des dégâts causés par des nuisibles a été favorisée par les pluies enregistrées au cours de la première moitié du mois (page 2).

Sur le plan pastoral, l'installation de la végétation a évolué très lentement sur l'ensemble des pays, sauf au **Niger**. Toutefois, la situation alimentaire du bétail n'est pas préoccupante au regard des productions de 2001 et de la disponibilité en eau des parcours de saison sèche (page 2, figure 6.1 à 6.4)

Dans cette période de soudure, la situation alimentaire est marquée par un niveau élevé du prix des céréales et localement par une rupture des approvisionnements (page 2).

Situation Régionale : Début hésitant de l'installation de la campagne agricole

■ Régime pluviométrique irrégulier

Le régime pluviométrique a été très irrégulier durant le mois de juin. Si l'on note une progression de l'installation de la saison des pluies dans la partie ouest du Sahel (**Sénégal** et **Gambie**), au centre (**Burkina Faso** et **Niger**), le ralentissement de la pluviosité dans la partie sahélienne a eu pour conséquence l'apparition de périodes de sécheresse. Ainsi, les hauteurs d'eau mensuelles, dépassant 100 mm au sud du **Mali** et **Burkina Faso**, et dans la région du Fleuve au **Niger**, masquent en fait de longues périodes sèches entre les pluies. Ce sont ces pauses pluviométriques de 15-20 jours qui ont annihilé les activités du monde rural. Au sud de la **Mauritanie** et au sud-est du **Niger**, les pluies sont restées toujours faibles. Aussi, hormis la région du bassin arachidier au **Sénégal**, le sud-est du **Mali**, le sud du **Burkina Faso**, l'ouest du **Niger** qui dégagent quelques excédents pluviométriques, la situation d'ensemble est plutôt déficitaire par rapport à la moyenne 1971-2000. Les cumuls pluviométriques saisonniers (figure 2.2A) s'échelonnent de 120 mm au sud du **Mali** et du **Burkina Faso**, à moins de 25 mm au sud de la **Mauritanie**, au nord du **Sénégal**, au nord de la région de Mopti au **Mali**, et localement au centre des départements de Tahoua, Maradi et au sud de celui de Diffa au **Niger**. Comparée à la pluviométrie saisonnière de l'année 2001, la situation d'ensemble est déficitaire, malgré quelques excédents.

■ Fin de la décrue, mais évolution des écoulements en dents de scie

Les écoulements au 30 juin sont très liés à l'installation de la saison des pluies. En effet, pour la plupart des cours d'eau de la zone soudanienne, une remontée des écoulements associée aux premières pluies est observée. Pour la majorité des cours d'eau permanents de la zone sahélienne, la décrue a été stoppée avec les premiers apports des affluents suite aux premières pluies. Les débits de ces cours d'eau évoluent en dents de scie suivant l'installation de la saison des pluies. Les niveaux des plans d'eau sont encore très bas compte tenu des faibles apports enregistrés jusque là. Les disponibilités n'arrivaient pas dans certains cas à satisfaire les différents besoins (cas de la ville de Ouagadougou en juin).

■ Situation agricole favorable en zone soudanienne mais inquiétante en zone sahélienne

La préparation des sols est en cours dans la partie sahélienne des pays du CILSS. Dans la partie sud, les travaux de semis se sont poursuivis de manière intense, de même que les travaux de sarclage. Les premiers semis des céréales se comportent bien dans la zone soudanienne du **Mali** et au sud-ouest du **Burkina Faso**. Ailleurs, la situation hydrique a été moins favorable au cours du mois de juin. Des ressemis pourraient être envisagés dans plusieurs localités des zones centrales et septentrionales du Sahel, notamment au **Niger** et au **Burkina Faso**, sur les semis précoces qui avaient été possibles en mai et juin (figure 4.1). En comparaison avec 1998, année ayant connu des conditions difficiles de démarrage, les semis de 2002 présentent des retards considérables dans plusieurs localités du centre du Sahel, zone allant de l'est du **Mali** au centre du **Niger** (figure 4.2). Par rapport à la normale 1971-2000, les zones de retard des semis se rencontrent dans certaines localités de l'ouest du Sahel, notamment à l'ouest du **Mali**, en **Gambie**, à l'est et au sud du **Sénégal** (figure 4.3).

■ Situation phytosanitaire calme

Aucune manifestation significative du criquet pèlerin n'a été signalée au cours du mois. Les pluies enregistrées au cours de la première moitié du mois dans la zone agricole du Sahel ont favorisé la reprise d'activités des nuisibles.

Au nord, particulièrement dans les aires de reproduction du criquet pèlerin, les conditions sèches ont encore prévalu. Cependant, une amélioration des conditions écologiques est perceptible dans quelques zones de reproduction de l'insecte de la **Mauritanie**, du **Mali** et du **Niger** (figure 5.1).

■ Niveau élevé des prix des céréales

La période de soudure se poursuit et l'installation de la campagne agricole est encore timide dans plusieurs endroits du Sahel. La situation alimentaire est alors marquée par un niveau élevé du prix des céréales dans la plupart des pays et même localement par une rupture des approvisionnements. La tendance générale à la hausse pour des prix est accentuée par le fait qu'ils étaient déjà très élevés au départ et comparativement aux années antérieures. En fin juin, le kilogramme de mil se situe entre 165 frs et 200 frs au **Mali**, 180 et 235 frs au **Sénégal**, 190 et 230 frs au **Niger**. Cette situation compromet sérieusement l'accessibilité aux céréales chez les populations pauvres urbaines et rurales. Le ravitaillement des marchés est faible à moyen dans l'ensemble des pays. Des actions d'atténuation sont en cours dans les zones vulnérables des pays.

■ Remontée lente du front de végétation

L'installation de la végétation dans les pays du Sahel se caractérise par une évolution très lente sur l'ensemble des pays, exception faite du **Niger**, par rapport à une situation normale.

Le front de végétation dépasse rarement le 13^{ème} parallèle Nord. Les zones soudaniennes où la production herbacée atteint généralement 100 kg de MS/ha en cette période de l'année, présentent un retard d'installation. Dans les régions sahéliennes, le tapis herbacé n'est généralement pas installé au cours du mois de juin en situation normale (figure 6.1). Les régions à forte croissance végétative se situent surtout à l'est du **Sénégal** et au **Niger** (figure 6.3). La situation alimentaire du bétail n'est pas préoccupante au regard des productions de l'année 2001 et de la disponibilité en eau dans les principaux points d'abreuvement des parcours de saison sèche. Sur le plan de la santé animale, aucune déclaration de foyer de maladie contagieuse n'a été enregistrée.

✎ Avec le retard d'installation de la campagne, les producteurs des zones sahéliennes des pays du CILSS ne doivent envisager de semer que des variétés à cycle court.

Aucun développement significatif du criquet pèlerin n'est attendu dans les prochaines semaines. En revanche, les ravageurs tels que les sautériaux et les chenilles défoliatrices pourraient exercer une forte pression sur les jeunes plants.

L'amélioration des conditions climatiques est attendue courant juillet. Cependant, si les hésitations d'installation de la campagne continuent, la situation peut rapidement évoluer vers une pénurie dans les zones septentrionales du Sahel qui sont structurellement déficitaires.



Situation météorologique régionale

(d'après les informations de l'ACMAD)

L'anticyclone des Açores a varié entre 1033 hPa en première décade, 1025 hPa en deuxième décade et 1037 hPa en troisième décade tandis qu'au cours du mois de juin 2001, il était resté quasi stationnaire à 1020 hPa. Sa dorsale a été régulièrement observée cette année sur les côtes marocaines et sénégalaises. Il a connu un déplacement vers l'ouest à la deuxième décade atteignant 52°W puis vers le nord à la troisième décade atteignant 45°N. Ce déplacement vers l'ouest en deuxième décade a favorisé la remontée du FIT sur les côtes sénégalaises.

L'anticyclone de Sainte-Hélène a été très actif passant de 1029 hPa en première décade à 1037 et 1039 hPa en fin deuxième et troisième décades. Sa position a été de 29S/10W, 30S/22W, et 36S/10W respectivement. Un déplacement vers l'ouest en dernière décade a été noté. L'anticyclone des Mascareignes a également été très actif au cours du mois atteignant 1039 hPa à la dernière décade avec un déplacement vers l'ouest. Les deux anticyclones de l'hémisphère sud ont contribué au maintien ou à la remontée du FIT au cours du mois. Le flux d'air

humide qui a pénétré le continent a atteint 10°N sur les côtes guinéennes et 15°N en moyenne sur le sud du Sahel et avait une épaisseur de 1500m environ. La poussée de sa dorsale a intéressé la zone du Golfe de Guinée.

La dépression saharienne (1005 hPa en première décade) a subi un comblement au cours des deuxième et troisième décades atteignant 1011hpa. Son thalweg s'est étendu généralement en dessous de 20°N sur la **Mauritanie**, le **Mali**, le **Niger**, le **Tchad** et le **Soudan**.

Au cours de la première décade, le FIT a oscillé entre 10° à 12°N sur les côtes du Golfe de Guinée et du **Sénégal**, 20°N au **Niger** et 07°N au sud-est du **Nigeria** et le nord-ouest du **Cameroun**, 06°N à l'est de la **Somalie**. Pendant cette décade, le FIT est resté presque stationnaire et proche de la normale. Une remontée significative du FIT a été observée sur les régions proches de l'Atlantique. Il a oscillé entre 07°-15°N sur le **Sénégal** et la **Guinée**, 19°N au nord-est du **Mali**, 08°N en RCA et 04°N sur l'**Ethiopie** et la **Somalie**. Au cours de la troisième décade, le FIT a oscillé entre 07 ° et 12°N sur les côtes de **Guinée** et du **Sénégal**, 19°N au **Mali** et 04°N à l'est de la **Somalie**. Par rapport à la décade précédente dans les régions proches de l'Atlantique, le FIT a subi une migration vers le nord en particulier au **Sénégal**. Il a oscillé autour de la moyenne mensuelle sur le Sahel continental.

Un flux d'air humide intense et persistant sur plusieurs jours a été observé sur les côtes du Golfe de Guinée au cours de la première décade, suivi de quelques impulsions brèves localisées (de 1 à 2 jours) durant les deuxième et troisième décades.

Dans la sous-région, des averses ont été notées sur le nord du **Sénégal**, le sud du **Mali** et le sud-ouest du **Niger** avec la migration saisonnière du FIT. De fortes pluies précoces (jusqu'à 50 millimètres) ont été observées sur le nord-est du **Sénégal** où généralement, la saison humide ne commence pas avant mi-juillet. Les précipitations cumulées pour le mois représentent 70 à 135% de la normale sur le littoral de la **Côte d'Ivoire**, du **Bénin** et du **Nigeria**. Les cumuls de précipitations représentent 70 à 120% de la normale sur le nord de la **Côte d'Ivoire**, le sud du **Mali**, le **Burkina Faso** et le **Ghana**. Au sud-ouest du **Nigeria**, elles varient de 150 à 300% de la normale. Sur la **Sierra Leone**, **Libéria** et le sud de la **Guinée**, les cumuls de précipitations pour le mois de juin ont été inférieurs à 50% de la normale.

☛ Les dernières informations sur les conditions de la température de la surface de la mer (SST) montrent un réchauffement (anomalie positive) dans la zone Atlantique équatoriale et un refroidissement (anomalie négative) sur les côtes mauritaniennes et marocaines au niveau de l'Atlantique. Dans le Pacifique, les anomalies de SST varient de 0,5 à plus de 1°C, la tendance générale de l'océan et de l'atmosphère montre une forte probabilité de continuation d'un développement d'une situation El Nino. Par conséquent, la saison pluvieuse aura une tendance normale à déficitaire en particulier dans le Sahel continental.

Situation par Pays

CAP-VERT



Les conditions de saison sèche prévalent dans le pays. Les producteurs s'adonnent à la préparation des champs et des semences.



L'approvisionnement du pays se fait normalement malgré un léger retard dans l'exécution du programme d'aide alimentaire. La situation alimentaire est globalement satisfaisante.

MAURITANIE



Des précipitations faibles à nulles et irrégulièrement distribuées ont touché l'extrême sud des Wilayas du Guidimaka, Gorgol, Assaba et des 2 Hodh. Aucune précipitation n'a été relevée dans le sud-est (Wilayas du Trarza et Brakna) (figure 2.1A) toujours sous l'influence de la saison sèche. Les hauteurs pluviométriques mensuelles les plus élevées ont été enregistrées dans la Wilaya du Guidimaka avec à peine 25 mm. Ceci fait ressortir une situation pluviométrique excédentaire dans ces Wilayas, comparée aux précipitations mensuelles de l'année 2001. Ces excédents restent insignifiants à cause de la faiblesse des précipitations. Comparée à la normale 1971-2000, une situation pluviométrique identique se dégage dans les Wilayas du Gorgol et du Guidimaka. La saison des pluies étant en période d'installation, les mêmes constats faits sur les cumuls saisonniers restent valables pour les hauteurs mensuelles (figures 2.1.B et 2.1.C).



Des conditions hydriques favorables au démarrage des semis de mil ont été notées au cours du mois de juin dans les wilaya du Gorgol et du Guidimakha (figure 4.1). Ces semis y ont été relativement plus précoces que ceux de l'année 1998 et ceux de la normale 1971-2000. Ailleurs dans le sud du pays, les pluies utiles pour les semis sont attendues. Dans l'ensemble, compte tenu de la configuration de la campagne, il est à conseiller aux paysans de semer des variétés de cycle moyen à court.



Aucune signalisation n'a été faite sur les activités du criquet pèlerin. La nouvelle végétation a fait son apparition dans le sud.

Si l'installation de la saison se confirme, une reproduction de l'insecte à petite échelle pourrait se produire dans le sud-est.



La situation alimentaire est stable dans l'ensemble avec cependant des signes de malnutrition perceptibles parmi les populations vulnérables situées dans certaines communes rurales comme Noual, Mavnadech, El Mabrouk, Bangou, Djigueni, Timbedra, Fassala, Koumbi Saleh, etc.

Les prix des denrées alimentaires de base sont globalement en hausse par rapport à leur niveau du mois passé.



Les pluies ont progressivement touché la région sud-est en première décade, et en deuxième décade, le bassin arachidier en s'affaiblissant par la suite en fin de mois. Cependant, une sécheresse est apparue après les premières pluies de la première décade dans certaines localités des régions septentrionales. Une partie de la région de Louga et celle de Saint-Louis sont restées sous l'influence de la saison sèche. Les pluies précoces du mois dans les régions de Saint-Louis et Louga font ressortir un excédent pluviométrique par rapport à l'année 2001 (figure 2.1.B) sans grande portée à cause de la faiblesse des quantités recueillies. Les précipitations mensuelles en gardant une distribution irrégulière au sud (figure 2.1.A), laissent apparaître des hauteurs dépassant les 100 mm dans la région de Kolda où une situation pluviométrique excédentaire est notée ainsi que dans la région de Kaolack comparée à la moyenne 1971-2000 (figure 2.1.C).



La préparation des champs pour le lit de semis, notamment pour les légumineuses se poursuit de manière intense dans la majeure partie du pays. Les derniers travaux de semis à sec du mil se sont effectués dans le bassin arachidier. Dans le sud-est du pays, les conditions hydriques ont été favorables à l'extension des semis des céréales notamment dans le département de Tambacounda où les semis 2002 ont été plus précoces que ceux de l'année 1998 et ceux de la normale 1971-2000. Toutefois, quelques retards de semis ont été accusés dans l'extrême-est de Tambacounda (figures 4.1, 4.2 et 4.3). Ces retards de semis par rapport à la normale ont été plus considérables dans la zone sud (régions de Ziguinchor et Kolda) (figure 4.3).



L'imagerie satellitale suggère que les conditions de développement des nuisibles notamment des sautériaux étaient réunies dans le sud et l'est du pays au cours du mois.



L'approvisionnement des marchés en céréales est faible à moyen avec des améliorations par endroit comparativement au mois de mai. Les prix marquent toujours une tendance à la hausse mais dans une proportion moindre que le mois dernier. En fin juin, le kilogramme de mil oscille entre 145 et 170 frs contre 100 à 125 frs l'année passée à la même période.



L'évolution végétative au Sénégal est caractérisée surtout par des zones de forte croissance située au sud-est du département de Tambacounda, de Bakel et le nord de Linguère. Cependant, la zone pastorale n'a pas encore connu un début de régénération à même de permettre de satisfaire les besoins actuels en fourrage. En cette période, une telle situation n'est pas préjudiciable au bétail dans cette zone.

GAMBIE



La saison des pluies a commencé à partir de la première décade de juin dans la moitié-est du pays. Elle s'est étendue à l'ensemble du pays en seconde décade (tableau III), puis le régime pluviométrique s'est ralenti en troisième décade particulièrement dans la partie ouest du territoire. Les hauteurs mensuelles de précipitations sont plus élevées (supérieures à 100 mm) dans la moitié-est du pays qu'à l'ouest où elles sont localement inférieures à 20 mm. Par rapport à la pluviométrie de juin 2001, la situation est excédentaire dans la moitié-est du pays et déficitaire ailleurs. Comparée à la moyenne mensuelle 1971-2000, il se dégage une situation globale identique à excédentaire. Les précipitations saisonnières présentent la même configuration que celles du mois de juin, à cause de la faiblesse des pluies du mois de mai. Aussi, les caractères de comparaison qui se dégagent restent les mêmes avec les cumuls pluviométriques saisonniers au 30 juin 2001 (figures 2.2.B et 2.2.C).



Globalement, les travaux de nettoyage et de préparation des champs se déroulent dans le pays surtout dans les bas-fonds. Les travaux de semis du mil précoce ont commencé dans les régions Est du pays où les semis 2002 ont été plus précoces que ceux de l'année 1998 (figures 4.1 et 4.2). Par contre, par rapport à la normale, les semis de 2002 accusent un retard considérable dans la quasi totalité du pays (figure 4.3).



La situation alimentaire est actuellement bonne, exceptée dans la bande de la Division Upper River (Kantora District). Les prix des céréales sont très élevés et leur accessibilité peut s'avérer plus difficile avec la baisse des cours de la monnaie nationale (Dalasis).

GUINEE-BISSAU



Les premières pluies significatives de la saison hivernale ont été relevées entre la première et la seconde décade du mois. Cependant, elles ont été suivies de sécheresse en troisième décade pour les localités situées sur la côte. Ceci a eu pour conséquence une distribution des hauteurs pluviométriques mensuelles plus importantes dans la moitié-est du territoire (plus de 100 mm) que sur les régions côtières (moins de 50 mm), et identique aux cumuls pluviométriques depuis le 1er mai. Cela fait aussi ressortir une situation déficitaire sur la bande côtière et juste équivalente aux précipitations mensuelles de la moyenne 1971-2000. La situation est plutôt déficitaire, comparée aux hauteurs mensuelles de l'hivernage 2001.



Les conditions hydriques ont été favorables à la poursuite des semis des céréales (mil, sorgho et maïs) surtout dans les régions de Bafata et de Gabu où le développement végétatif des premiers semis demeure bon dans l'ensemble.



La situation alimentaire est assez satisfaisante dans le pays, sauf dans les régions de Quinara (Tite et Empada), Gabu (Pitche et Pirada) et Biombo.

MALI



Les hauteurs mensuelles de pluie recueillies sont variables d'une région à une autre à cause de la sécheresse ayant prévalu au cours de la période, mais elles restent faibles dans les régions centrale et méridionale (figure 2.1.A). C'est au sud des régions de Sikasso, Koulikoro et Kayes que la pluviométrie a été la plus importante avec plus de 100 mm. La bordure méridionale de la zone agricole à partir de la région de Mopti a connu ses premières ondées. La comparaison par rapport à la pluviométrie mensuelle de l'hivernage 2001 fait ressortir une situation de déficit, sauf au sud des régions de Kayes et Koulikoro. En comparaison à la moyenne 1971-2000, seul le sud des régions de Sikasso, Kayes présente une situation pluviométrique identique. La pluviométrie saisonnière atteint 200 mm localement au sud des régions de Kayes Koulikoro et Sikasso, et décroît jusqu'à moins de 50 mm dans la région de Mopti (figure 2.2.A). En comparaison à l'année 2001, la situation pluviométrique est globalement déficitaire, sauf localement au sud de la région de Kayes, Koulikoro et Sikasso. Une configuration semblable apparaît en comparaison aux précipitations saisonnières moyennes (1971-2000).



Sur le haut bassin du fleuve Niger à Koulikoro, les débits de décrue ont évolué en dents de scie avec des valeurs inférieures à celles de l'an passé jusqu'au mois de mars. L'amorce d'une remontée en dents de scie également des écoulements est observée en début du mois de mai. Les débits ont continué leur croissance en dents de scie au courant des mois de mai et juin avec des débits supérieurs à ceux de l'an passé. L'évolution en dents de scie des écoulements à Koulikoro est principalement liée aux lâchés effectués du barrage de Sélingué. Avec l'installation de la saison des pluies, les débits vont continuer à croître durant le mois de juillet.

Au niveau du bassin du fleuve Sénégal, les écoulements au niveau des principaux affluents le Bokoye à Oualia, la Falémé à Goubassy sont nuls au mois de mai faute d'apports liés au démarrage de la saison des pluies. Sur Kayes en aval du barrage de Manantali, les débits régularisés du fleuve sont restés très peu variables avec des débits mensuels moyens de 167 m³/s en mars, de 169 m³/s en avril et de 172 m³/s au mois de mai.

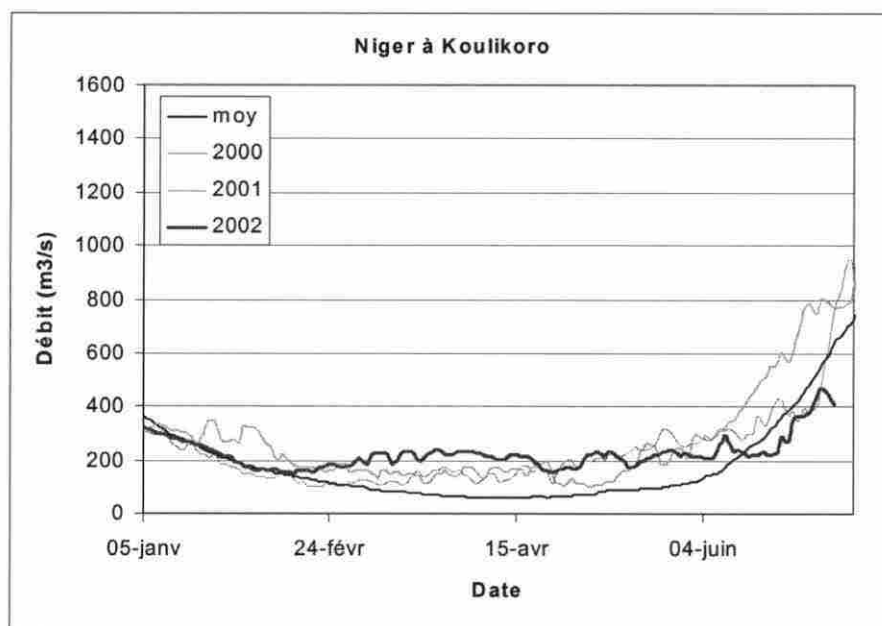


Figure 3.1 : Hydrogramme du fleuve Niger à Koulikoro



Les semis des céréales se sont intensifiés dans les zones agricoles du pays, notamment dans le sud des régions de Kayes, de Koulikoro et dans la région de Sikasso. Comparés aux semis de 1998, ceux de 2002 sont plus précoces dans le centre de la région de Koulikoro, et dans le nord-ouest et le sud de celle de Kayes. Par contre, des retards de semis ont été accusés dans la région de Sikasso, dans le sud des régions de Koulikoro, de Ségou et de Mopti, et dans le centre de celle de Kayes, tant par rapport à l'année 1998 que par rapport à la période normale 1971-2000 (figures 4.2 et 4.3).



La situation alimentaire est globalement satisfaisante. Les approvisionnements des marchés en céréales sont en général moyens avec quelques cas de rareté de maïs et de sorgho sur certains marchés de la région de Sikasso et de Ségou. Les prix au consommateur sont élevés. Ils se situent entre 165 et 200 frs le kilogramme pour le mil et 165 et 190 frs le kilogramme pour le maïs.



La reprise de la végétation s'observe jusqu'au 13^{ème} parallèle avec de légères incursions vers le 14^{ème} parallèle. Le retard est plus marqué que dans les autres pays dans l'ensemble des cercles de la zone soudanienne allant de Sikasso, Bougouni, Kolondiéba, Dioila, Kati et Kita. Ces zones connaissent en période sèche de fortes concentrations de bétail et l'absence de fourrage pourra perturber les mouvements du bétail. Les Cercles de Kita et de Kati sont marqués aussi par des retards importants dans l'installation de la végétation par rapport aux données des 2 dernières années.

BURKINA FASO



Les hauteurs d'eau recueillies au cours de ce mois ont été faibles, particulièrement dans certaines localités des provinces du Houet et tout le plateau central Mossi jusqu'à la province du Yatenga. Ceci est la résultante de la faiblesse des précipitations reçues couplée d'une longue période de sécheresse de plus de 15 jours. Ainsi, c'est généralement dans les

provinces au sud du pays et localement dans celle du Soum que les hauteurs de pluies dépassent 100 mm. Dans les provinces du Kadiogo et du Yatenga, les quantités de pluie sont inférieures à 40 mm (tableau VI). Cela fait ressortir une situation pluviométrique mensuelle déficitaire par rapport à celle de l'année 2001, avec cependant quelques îlots où la situation est identique. Les précipitations saisonnières présentent plus de 150 mm dans les provinces au sud ouest du pays. Les régions du nord-est ainsi que celle du Kadiogo ont été les moins arrosées, avec moins de 100 mm. Il en découle une situation pluviométrique déficitaire en comparaison aux précipitations saisonnières de 2001 et de la moyenne 1971-2000, sauf au nord et localement au sud-ouest du pays (figures 2.2.B et 2.2.C).



Malgré le déficit pluviométrique généralisé sur l'ensemble du pays, la situation des barrages stratégiques que sont Bagré, Komienga, Loumbila et Ziga est normale voire excédentaire par rapport à l'an passé à la même période.

Au barrage de Bagré d'une capacité de stockage de 1700 millions de m³, le volume stocké au 30 juin 2002 est de 411 millions de m³, soit 24% de taux de remplissage, contre 405 millions de m³ en 2001. Ce qui correspond à un excédent de 6 millions de m³ par rapport à l'an passé. Au 30 juin 2002, le volume stocké au Barrage de Komienga d'une capacité de stockage de 2050 millions de m³, est de 458 millions de m³ soit 22% de sa capacité contre 459 millions en 2001.

Avec une capacité totale de stockage de 36 millions de m³, le Barrage de Loumbila, qui assure la totalité de l'approvisionnement en eau potable de la capitale Ouagadougou, est rempli à 40% de sa capacité maximale soit 14,6 millions de m³ à la date du 30 juin 2002, contre 10,5 millions de m³ en 2001 à la même date. Le remplissage se poursuit d'une manière satisfaisante. A la date du 5 juillet 2002, le barrage est rempli à 88 % de sa capacité soit 31,9 millions de m³ contre 11,4 millions en 2001 à la même date.

Au barrage de Ziga, mis en eau le 21 juillet 2000 et d'une capacité de 200 millions de m³, le volume stocké au 30 juin 2002 est de 125 millions de m³ correspondant à 63% de sa capacité contre 82,8 millions de m³ enregistrés en 2001 à la même période. La situation est largement excédentaire par rapport à l'année précédente.

Barrages	Capacité (Mm3)	Volumes au 30 juin 2002 (Mm3)	Coefficient de Remplissage (%)	Volumes au 30 juin 2001 (Mm3)	Coefficient de Remplissage (%)
Bagré	1 700	411	24	405	24
Komienga	2 050	458	22	459	22
Loumbila	36,0	14,6	40	10,5	29
Ziga	200	125	63	82,8	41



Les conditions de poursuite des semis en humide ont été possibles dans le sud du pays. Les premiers semis, ont bénéficié globalement au cours du mois de juin d'apports assez consistants pour un bon développement végétatif. Les précipitations reçues n'ont pas permis une large extension des semis dans le centre et le nord du pays. Dans l'ensemble, les semis 2002 accusent un retard par rapport à ceux de 1998 et à la normale 1971-2000 dans la majeure partie du pays, à l'exception de certains endroits du sud-ouest et du nord-est du pays (figures 4.2 et 4.3).



Les prix des céréales sont encore à un niveau élevé. La situation alimentaire est néanmoins satisfaisante avec cependant quelques poches critiques dans le Sourou, le Soum, le Sanguié et le Namentenga.



Le Front de végétation ne dépasse pas les limites de la zone cotonnière, la région Est du Pays, la Province de la Sissili et de la Ziro. De même, on note un important retard dans la Région Est (Gourma Tapoa, Komienga et Koulpélogo). L'installation de la végétation est quasi-absente dans les provinces avoisinant la région centrale du pays.



La distribution spatiale irrégulière doublée d'une mauvaise répartition temporelle des pluies unitaires ont constitué les traits caractéristiques de la pluviométrie du mois de juin. Les hauteurs mensuelles ont atteint parfois plus de 100 mm (figure 2.1.A) dans la région du fleuve. Par ailleurs, des zones de très faible pluviométrie apparaissent au sud des départements de Tahoua et Maradi, avec moins de 20 mm. La saison des pluies est toujours attendue dans le département de Diffa à l'est du pays. En comparaison aux hauteurs pluviométriques mensuelles de l'année 2001, quelques zones d'excédents purement climatologiques sans valeur agricole se notent dans la région du Fleuve et localement dans les départements de Tahoua, Maradi et Zinder. Sinon, la grande majorité du territoire est déficitaire (figure 2.1.B). Les mêmes constats se retrouvent avec les comparaisons faites par rapport à la moyenne 1971-2000. Les cumuls pluviométriques saisonniers au 30 juin atteignent plus de 150 mm dans les départements de Tillabéry et Dosso et localement au sud de celui de Tahoua. Ils sont par contre inférieurs à 25 mm, voire nuls au sud des départements de Tahoua et Maradi et dans celui de Diffa. Ceci dégage une situation globalement déficitaire sur l'ensemble du territoire comparée aux cumuls pluviométriques saisonniers de l'année 2001 et de la moyenne 1971-2000.



A Niamey sur le fleuve Niger, la baisse des écoulements, s'est poursuivie de façon continue jusqu'à la fin du mois de mai avec des débits légèrement inférieurs à ceux de l'an passé jusqu'à la fin mars et supérieurs par la suite. Cette baisse s'est arrêtée durant le mois de juin avec les premiers apports des affluents de la rive droite au Burkina faso associés aux premières pluies significatives enregistrées sur ces bassins. Une onde de crue dont le pic maximum de crue a dépassé les 350 m³/s suite à des pluies en début de deuxième décennie de juin a été enregistrée. Les débits ont continué à évoluer en dents de scie avec des valeurs similaires à celles de l'an passé. Avec l'installation de la saison des pluies, on s'attend d'ici la fin de la saison à des ondes de crue de plus en plus importantes à Niamey.

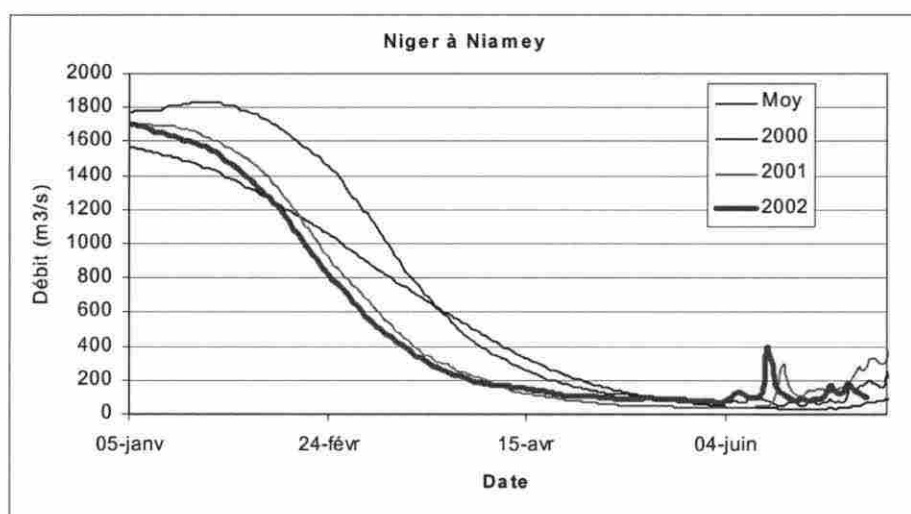


Figure 3.2 : Hydrogramme du fleuve Niger à Niamey



Les conditions hydriques ont été favorables pour le développement et la croissance des premiers semis dans le sud du pays, notamment dans le département de Dosso. Ailleurs, la situation au cours du mois a été moins favorable pour l'alimentation en eau des cultures déjà installées et à l'extension des semis. Les semis de 2002 sont équivalents à relativement plus précoces que ceux de 1998 et de la normale 1971-2000 dans certaines localités des départements de Tillabéri, de Dosso, de Tahoua et de Zinder. Par contre, des retards de semis assez considérables ont été accusés par endroits dans les départements de Tillabéri, de Dosso, de Tahoua, de Maradi et de Zinder (figures 4.2 et 4.3).



La situation phytosanitaire est restée calme pendant les deux premières décades au cours desquelles des éclosions de sautériaux et des infestations de cicadelles ont été notées

dans le département de Tahoua. Au cours de la troisième décennie, il a été observé des infestations larvaires de sautériaux dans les départements de Dosso et Tillabéry et la présence d'adultes allochtones de criquet pèlerin dans celui de Maradi. A ces infestations s'ajoutent des manifestations d'oiseaux dans les départements de Tillabéry, Diffa et Tahoua ainsi que des attaques de chenilles défoliatrices dans le département de Dosso et celles de pucerons et thrips dans celui d'Agadez.

Le niveau de la pression parasitaire au cours des prochaines semaines dépendra du profil pluviométrique. De fortes pluies régulières peuvent entraver le développement important de plusieurs ravageurs. Au contraire, si les périodes pluvieuses sont entrecoupées par des périodes sèches modérées, on peut craindre une forte pression sur les plantules. Il faut donc rester attentif aux événements pluvieux des prochains jours.



L'approvisionnement des marchés en mil et sorgho est faible sur la plupart des marchés. Il est moyen en ce qui concerne le maïs et bon pour le riz. Les prix sont très élevés 190 à 230 frs le kilogramme de mil et 211 à 221 frs le kilogramme de maïs. L'accessibilité est difficile pour les ménages pauvres urbains et pour les populations des zones déficitaires.



Le Niger présente en fin juin une situation normale sur le plan de la limite nord de la végétation notamment dans les arrondissements de Dosso et de Tillabéry. Cette situation favorise le mouvement habituel du bétail de ces régions vers les zones pastorales dont la végétation n'a pas encore connu un début de régénération. La situation des zones agricoles de l'arrondissement de Madarounfa est marquée par un retard d'installation non habituel.

TCHAD



L'imagerie satellitale indique que des nuages pluviométriques susceptibles de donner des pluies significatives ont touché le sud du pays au cours du mois.



Durant l'intersaison, au sein des principaux cours permanents à savoir le Chari et le Logone, la décrue amorcée durant le mois de novembre s'est poursuivie avec des débits en baisse continue jusqu'au mois de mai. De même à Bol Dune sur le lac Tchad, la baisse de niveau a été très régulière avec des valeurs supérieures à celles de l'an passé. Cette baisse du niveau du lac se poursuivra au mois de juillet jusqu'à ce que les apports du Chari-logone puissent composer l'importante évaporation et les prélèvements au niveau du lac.



D'après l'imagerie satellitale, les conditions hydriques au cours du mois ont été bonnes dans le sud du pays pour la poursuite des semis des céréales et pour le développement végétatif des premiers semis.



La situation alimentaire du pays est globalement bonne malgré un niveau élevé des prix.



La position du front de végétation est normale pour la période de juin. Cependant, on relève des zones à croissance végétative lente dans le sud-ouest et l'est du pays. Cette situation peut être préjudiciable à la remontée des troupeaux transhumants en provenance du Cameroun.

Prévision saisonnière des écoulements pour l'année hydrologique 2002/2003

La prévision est basée sur les conditions de températures au sein des océans au courant des mois de mars, avril et mai 2002 et la prévision saisonnière des pluies pour la saison 2002. En effet, la dernière situation (mai et début juin) est caractérisée par :

- la présence d'une situation très favorable au développement d'El Nino. Les températures au sein du pacifique ont été nettement supérieures aux valeurs prévues à partir du mois d'avril et indiquent clairement un réchauffement marqué touchant une grande étendue. De même, les vents zonaux sont très caractéristiques d'une situation El Nino. Tout laisse croire que ce développement d'El Nino se poursuivra durant les mois de juin et juillet. Cette situation aura sans nul doute un impact négatif au Sahel ;
- Les températures au sein de l'Atlantique équatorial sont aussi anormalement chaudes et concernent une large étendue. L'analyse des températures au sein de cette région depuis le mois de février indique que l'extension de la partie chaude a été progressive. Cette situation d'un atlantique équatorial chaud est favorable aux pluies dans la partie du golfe de Guinée. Elle est par contre moins favorable aux pluies en zone sahélienne.

Ces conditions océaniques conduisent à des situations très variées en fonction de l'étendue et de la position géographique des bassins versants pour les écoulements qui sont la résultante des pluies et des conditions d'état de surface des bassins. Pour la saison hydrologique 2002/2003, les conditions hydrologiques suivantes pourraient être observées :

Bassin du fleuve Sénégal

Des conditions d'écoulement normale à humide sont prévues avec des probabilités de 40% pour les conditions moyennes et 40% pour les conditions humides. Ces prévisions sont basées sur les données avant la mise en eau du barrage de Manantali

Bassin de la Gambie

Des écoulements normaux à secs sont prévus pour ce bassin avec des probabilités de 40% pour les conditions normales et 35% pour les situations de déficit.

Bassin du fleuve Niger

En tête du bassin en **Guinée Conakry**, des conditions normales à humides d'écoulements sont prévues avec des probabilités de 45% pour la normale et 35% pour les conditions humides. De même, il est prévu sur le bassin du Bani des conditions normales à humides d'écoulement.

Au niveau du **Niger** Moyen et sur ses affluents de la rive droite au **Burkina Faso**, il est prévu des écoulements normaux à déficitaires avec des probabilités de 40% des conditions normales et 35% de situations déficitaires.

Pour ce qui est du bas **Niger**, des conditions humides à normales d'écoulement sont prévisibles avec des probabilités de 40% pour chacune des deux conditions.

Bassin de la Volta

Dans la partie haute du bassin, des conditions normales à déficitaires sont prévisibles avec des probabilités de 40% normales et 35% de déficit, alors que dans la partie sud, des conditions normales sont envisageables.

Bassin du Lac Tchad (Chari-Logone)

Il est prévu sur le Logone et sur le Chari, des conditions d'écoulements normales à humides avec des probabilités respectives de 40% et 35%. Sur le lac Tchad, des niveaux inférieurs à normaux sont prévus avec des probabilités respectives de 45% et 35%.

Bassins côtiers de Golf de Guinée

Au sein de ces bassins, on s'attend à des conditions d'écoulements humides à normales avec des probabilités de 40% humides et 35% normales. Ceci est lié aux conditions de températures chaudes au sein de l'Atlantique équatorial.

Autres bassins versants Sahéliens

La plupart des bassins versants sahéliens dont les écoulements sont non permanents connaîtront des hydraulicités normales à déficitaires compte tenu des conditions actuelles de début d'El Nino au sein du pacifique Est.

Remarques

Compte tenu du début de développement d'El Nino, la mise à jour régulière de ces prévisions en fonction de l'évolution des températures sur le pacifique jouera un rôle important dans le suivi régional des ressources en eau de la région, plus particulièrement pour les bassins du Lac Tchad, du fleuve Sénégal et des autres bassins Sahéliens.



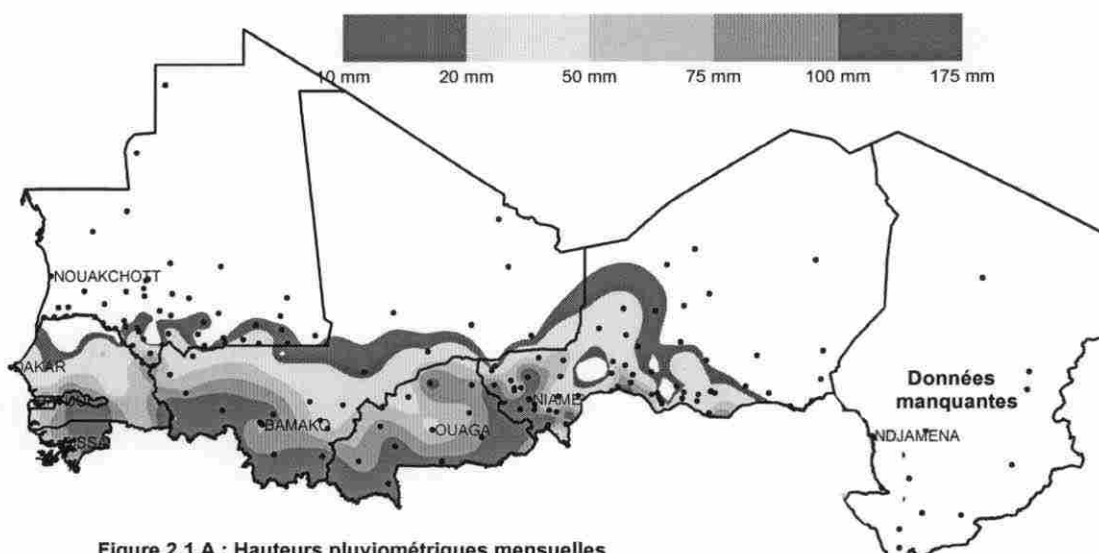


Figure 2.1.A : Hauteurs pluviométriques mensuelles de juin 2002 dans les pays du Sahel

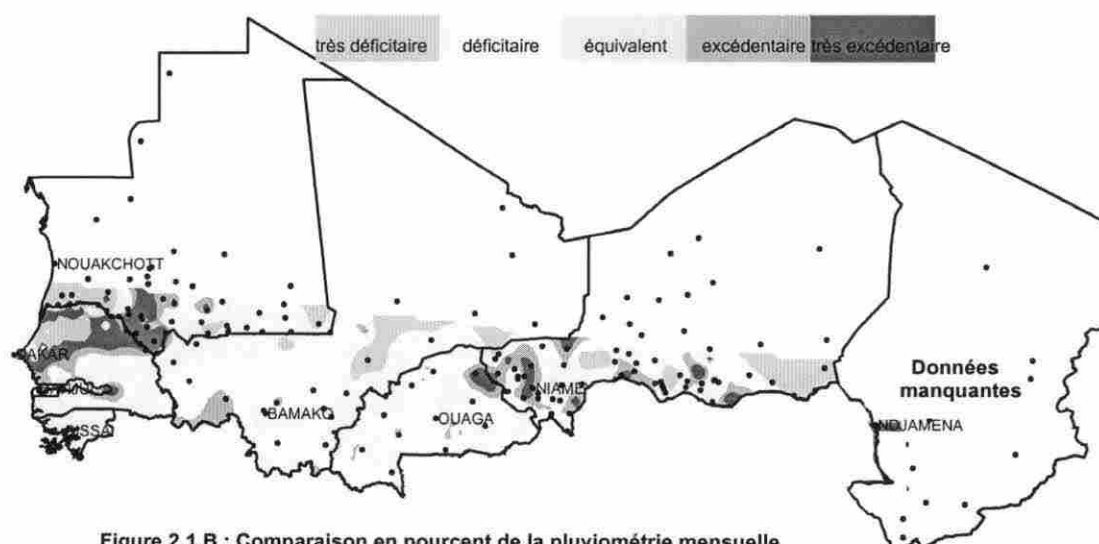


Figure 2.1.B : Comparaison en pourcent de la pluviométrie mensuelle de juin 2002 par rapport à celle de l'année 2001

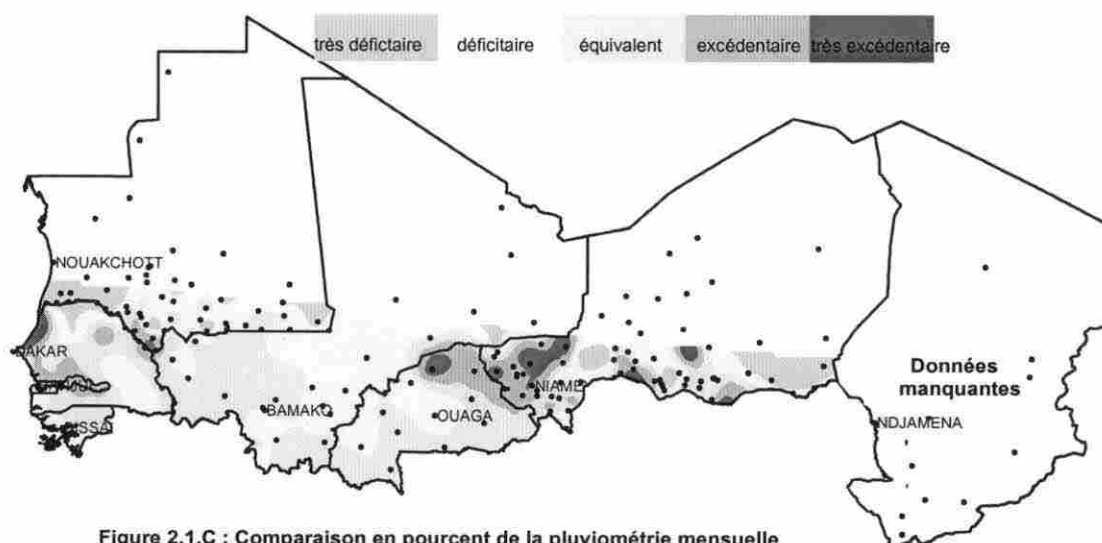


Figure 2.1.C : Comparaison en pourcent de la pluviométrie mensuelle de juin 2002 par rapport à la moyenne 1971-2000

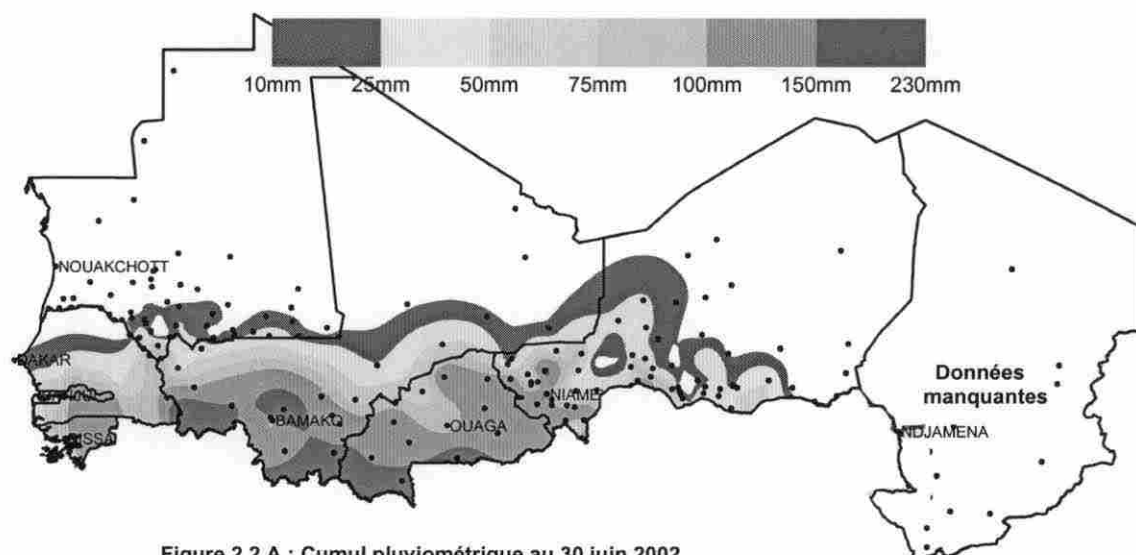


Figure 2.2.A : Cumul pluviométrique au 30 juin 2002 dans les pays du Sahel

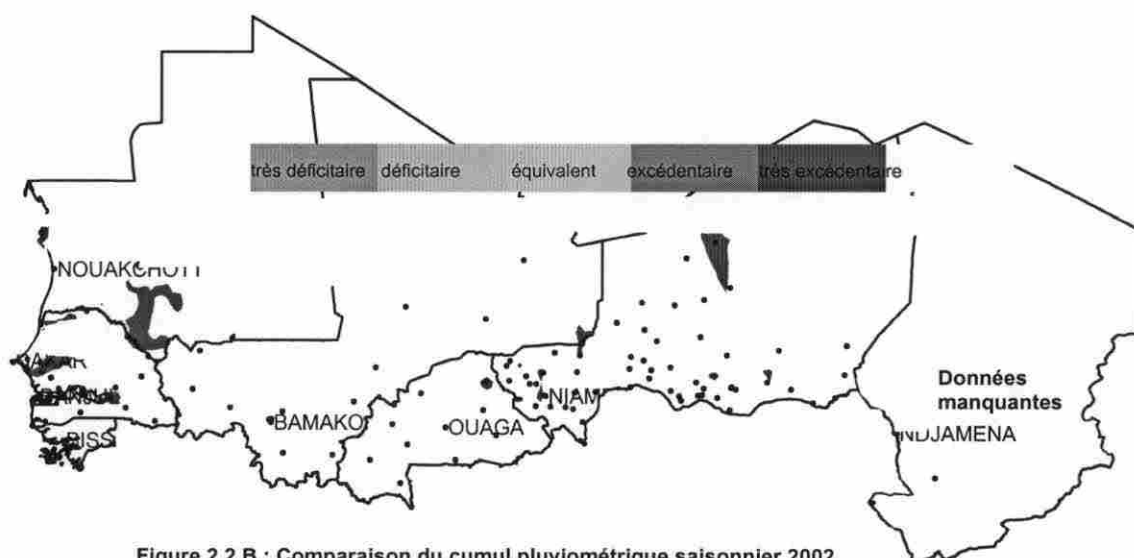


Figure 2.2.B : Comparaison du cumul pluviométrique saisonnier 2002 par rapport à celle de l'année dernière (2001) au Sahel

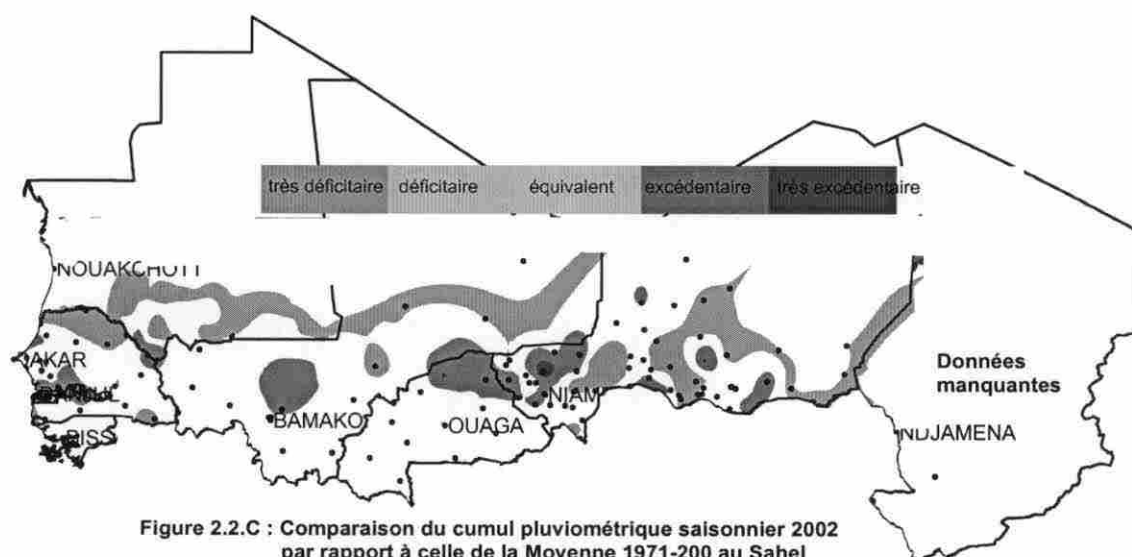


Figure 2.2.C : Comparaison du cumul pluviométrique saisonnier 2002 par rapport à celle de la Moyenne 1971-2000 au Sahel

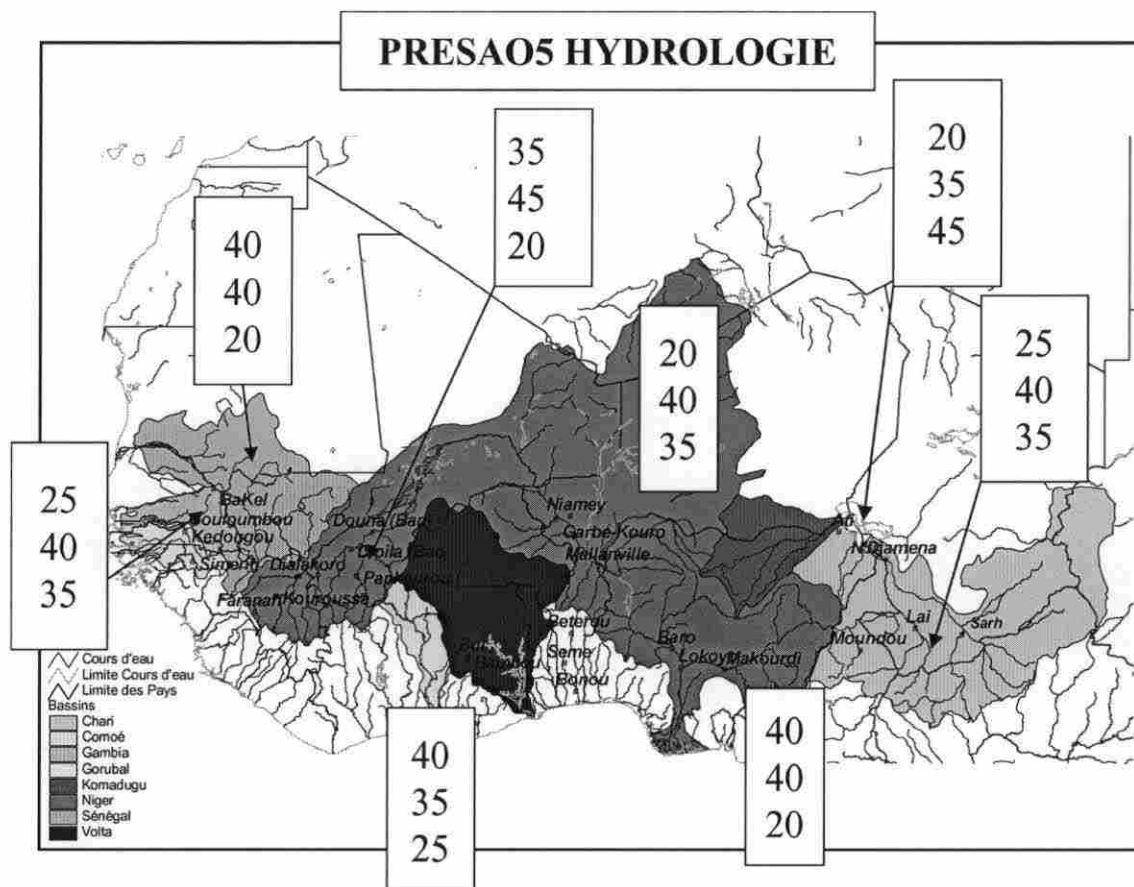


Figure 3.3 : Carte de prévision saisonnière des écoulements hydrologique 2002-2003

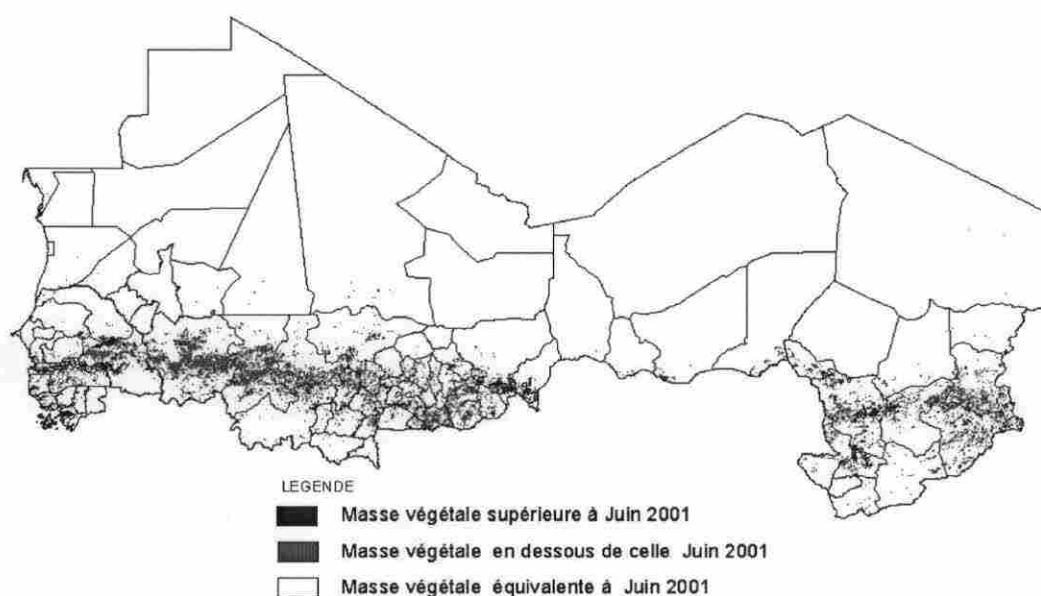


Figure 6.4 : Carte de comparaison de la masse végétale cumulée en juin 2001 et juin 2002

Tableau I.

MAURITANIE

Pluviométrie du mois de juin 2002 et comparaison avec 2001 et la moyenne inter-annuelle 1971-2000

STATION	Pluviométrie Décadaire (mm)			Mois		Comparaison mois		Cumul	Comparaison Saison	
	1	2	3	juin-02	Jours	m02-m01	m02-hist	Saison 02	s02-s01	s02-Hist
AIOUN		1,5		1,5	1,0	-5,1	-9,8	1,5	-5,1	-13,3
AKJOUJT				0,0	0,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	-1,5
ATAR				0,0	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	-2,7
BIR MOGHREIN				0,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	-0,3
BOUTILIMIT				0,0	0,0	-9,3	-1,7	0,0	-9,3	-1,9
KIFFA	3,3	1,3		4,6	2,0	3,2	-12,2	12,6	11,2	-5,8
NEMA		1,0		1,0	1,0	-2,0	-12,9	1,0	-7,0	-16,0
NOUADHIBOU				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NOUAKCHOTT				0,0	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	-0,7
ROSSO				0,0	0,0	-4,0	-5,3	0,0	-4,0	-5,5
TIDJIKJA				0,0	0,0	0,0	-8,2	0,0	0,0	-9,3
ZOUERATE				0,0	0,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	-1,5

Tableau II.

SENEGAL

Pluviométrie du mois de juin 2002 et comparaison avec 2001 et la moyenne inter-annuelle 1971-2000

STATION	Pluviométrie Décadaire (mm)			Mois		Comparaison mois		Cumul	Comparaison Saison	
	1	2	3	juin-02	Jours	m02-m01	m02-hist	Saison 02	s02-s01	s02-Hist
BAMBÉY METEO		8,9	20,6	29,5	5,0	29,5	4,0	-	-	-
CAP SKIRRING		5,6	0,7	6,3	4	-119,5	-	6,3	-119,5	-
DAKAR-YOFF	0,4	8,1	1,4	9,9	3,0	9,6	1,5	9,9	9,6	1,5
DIORBEL		8,9	6,0	14,9	3,0	12,1	-9,7	-	-	-
KAOLACK		19,0	8,5	27,5	3,0	-16,2	-2,2	30,1	-13,6	-2,3
KEDOUGOU	35,2	3,1	18,9	57,2	9,0	-191,6	-94,8	75,1	-212,7	-129,6
KOLDA	0,6	23,2	-	-	-	-	-	-	-	-
LINGUERE			4,9	4,9	1,0	4,9	-20,2	-	-	-
M BOUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATAM	1,0			1,0	1,0	-6,2	-16,5	-	-	-
PODOR				0,0	0,0	0,0	-5,8	-	-	-
SAINT LOUIS AERO	2,2	14,2		16,4	2,0	16,4	10,7	-	-	-
TAMBACOUNDA	17,2	0,2	5,5	22,9	5,0	-23,1	-64,3	48,1	2,1	-58,4
ZIGUINCHOR	0,2	43,2	25,5	68,9	8,0	-65,9	-14,5	71,8	-63,0	-15,8

Tableau III.

GAMBIE

Pluviométrie du mois de juin 2002 et comparaison avec 2001 et la moyenne inter-annuelle 1971-2000

STATION	Pluviométrie Décadaire (mm)			Mois		Comparaison mois		Cumul	Comparaison Saison	
	1	2	3	juin-02	Jours	m02-m01	m02-hist	Saison 02	s02-s01	s02-Hist
BASSE MET.	4,8	63,4	56,3	124,5	8,0	50,5	32,2	132,1	58,1	19,2
JANJANGBUREH	32,4	42,4	29,7	104,5	6,0	-30,0	34,0	104,5	-30,0	26,3
JENOI MET.	9,8	56,2	19,0	85,0	5,0	-56,6	18,9	85,0	-56,6	14,0
KEREWAN MET.		54,8	71,1	125,9	3,0	47,1	67,0	126,9	48,1	63,8
SAPU MET.	38,3	52,7	6,9	97,9	7,0	-153,2	20,5	98,9	-152,2	13,4
YUNDUM AIRPORT		37,5	0,4	37,9	4,0	-74,0	-18,7	38,9	-73,0	-18,4

GUINEE

BISSAU

Tableau IV.

Pluviométrie du mois de juin 2002 et comparaison avec 2001 et la moyenne inter-annuelle 1971-2000

STATION	Pluviométrie Décadaire (mm)			Mois		Comparaison mois		Cumul	Comparaison Saison	
	1	2	3	juin-02	Jours	m02-m01	m02-hist	Saison 02	s02-s01	s02-Hist
BAFATA	23,5	55,9	22,0	101,4	7,0	45,4	-	-	-	-
BISSAU AIRPORT	18,2	29,5	0,0	47,7	2,0	15,2	-	-	-	-
BOLAMA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tableau V.

MALI

Pluviométrie du mois de juin 2002 et comparaison avec 2001 et la moyenne inter-annuelle 1971-2000

STATION	Pluviométrie Décadaire (mm)			Mois		Comparaison mois		Cumul	Comparaison Saison	
	1	2	3	juin-02	Jours	m02-m01	m02-hist	Saison 02	s02-s01	s02-Hist
BAMAKO SENOU	33,7	1,2	30,1	65,0	11,0	-74,5	-50,4	86,5	-91,5	-79,6
BOUGOUNI	37,5	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-
GAO	-	-	2,2	2,2	2,0	-29,1	-17,4	14,5	-23,2	-14,7
KAYES	-	30,7	10,2	40,9	4,0	-65,6	-28,6	43,2	-67,4	-35,1
KENIEBA	39,7	75,8	69,9	185,4	12,0	-5,0	30,1	220,7	-38,4	24,3
KOUTIALA	16,9	15,8	9,3	42,0	7,0	-81,7	-75,7	138,0	-53,9	-45,3
MENAKA	0,7	-	4,9	5,6	4,0	-1,4	-	13,6	6,6	-
MOPTI	0,5	7,4	5,5	13,4	3,0	-76,2	-34,6	25,6	-86,9	-41,3
NARA	-	3,1	2,3	5,4	4,0	-76,2	-31,4	-	-	-
NIORO DU SAHEL	-	36,3	-	36,3	2,0	-42,3	-1,4	38,2	-41,6	-6,6
SAN	8,3	15,1	17,0	40,4	5,0	-98,0	-44,5	61,2	-93,1	-61,1
SEGOU	-	30,7	2,6	-	-	-	-	-	-	-
SIKASSO	36,6	21,7	65,6	123,9	15,0	-58,9	-23,0	154,3	-77,8	-97,6
TESSALIT	-	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-
TOMBOUCTOU	-	0,2	7,2	7,4	4,0	-31,8	-6,1	7,4	-32,5	-10,0

Tableau VI.

BURKINA FASO

Pluviométrie du mois de juin 2002 et comparaison avec 2001 et la moyenne inter-annuelle 1971-2000

STATION	Pluviométrie Décadaire (mm)			Mois		Comparaison mois		Cumul	Comparaison Saison	
	1	2	3	juin-02	Jours	m02-m01	m02-hist	Saison 02	s02-s01	s02-Hist
DORI	27,9	-	59,1	87,0	6,0	62,8	29,7	116,3	78,6	39,2
OUAHIGOUYA	0,8	11,8	10,3	22,9	7,0	-66,1	-55,7	52,2	-61,6	-59,7
BOGANDE	42,7	18,1	4,9	65,7	10,0	-128,2	-22,4	114,5	-134,5	-16,2
DEDOUGOU	23,0	28,2	35,0	86,2	6,0	-17,6	-6,9	137,0	-86,7	-30,8
BOROMO	59,8	21,0	38,3	119,1	14,0	37,6	6,8	119,9	-66,6	-73,7
OUAGADOUGOU AERO	1,5	3,6	33,1	38,2	6,0	9,4	-59,3	78,0	-21,7	-85,9
FADA N GOURMA	22,0	14,6	62,3	98,9	12,0	-70,1	-12,7	118,2	-201,4	-79,8
PO	42,8	42,0	26,8	111,6	9,0	-13,7	-15,4	184,8	11,3	-36,2
BOBO-DIOULASSO	26,2	40,0	6,3	72,5	11,0	-76,9	-58,4	118,8	-94,6	-114,2
BOROMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tableau VII.

NIGER

Pluviométrie du mois de juin 2002 et comparaison avec 2001 et la moyenne inter-annuelle 1971-2000

STATION	Pluviométrie Décadaire (mm)			Mois		Comparaison mois		Cumul	Comparaison Saison	
	1	2	3	juin-02	Jours	m02-m01	m02-hist	Saison 02	s02-s01	s02-Hist
AGADEZ	0,8	5,2		6,0	2,0	-2,7	-4,4	6,0	-2,7	-9,4
BILMA				0,0	0,0	0,0	-1,3	0,0	0,0	-1,3
BIRNI-N'KONNI	18,4	32,4	19,0	69,8	10,0	21,1	7,2	75,7	-11,4	-18,8
DIFFA			5,0	5,0	2,0	-34,4	-9,3	5,0	-36,9	-18,5
DOSSO	52,3	14,0	24,7	91,0	7,0	-62,8	12,5	114,0	-50,8	2,2
GAYA	19,4	13,1	31,3	63,8	9,0	-55,9	-50,4	137,9	-30,9	-55,5
GOURE	3,8	1,9		5,7	2,0	-4,6	-17,1	49,7	26,2	17,9
MAINE SOROA	0,5	7,2	3,2	10,9	3,0	-76,6	-15,3	10,9	-78,1	-26,1
MARADI-AERO	13,7	5,6	8,0	27,3	7,0	-34,3	-29,5	30,3	-46,9	-47,5
N'GUIGMI				0,0	0,0	-12,7	-13,4	0,0	-25,0	-16,9
NIAMEY_AERO	27,3	59,6	22,9	109,8	10,0	2,0	38,4	111,0	-9,0	4,8
NIAMEY_AGRHYMET	52,8	68,6	27,0	148,4	9,0	93,3	-	154,9	83,6	-
TAHOUA	23,8	8,9	8,1	40,8	9,0	-4,6	-10,1	47,9	-1,5	-21,1
TILLABERY	21,7	7,8	24,1	53,6	9,0	-9,0	8,9	55,7	-15,4	-5,9
ZINDER_AERO	11,9	3,1		15,0	3,0	-19,3	-16,4	15,0	-45,9	-30,8

Tableau VIII.

TCHAD

Pluviométrie du mois de juin 2002 et comparaison avec 2001 et la moyenne inter-annuelle 1971-2000

STATION	Pluviométrie Décadaire (mm)			Mois		Comparaison mois		Cumul	Comparaison Saison	
	1	2	3	juin-02	Jours	m02-m01	m02-hist	Saison 02	s02-s01	s02-Hist
ABECHE AERO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AM TIMAN METEO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BEKAO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOKORO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOL DUNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BOUSSO METEO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KELO CLIMATO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAI AERO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAO METEO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MELFI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MONGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MOUNDOU METEO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N'DJAMENA AERO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PALA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SARH METEO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCHENDJOU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Légende

- : donnée manquante (non parvenue)

1 2 3 : pluviométrie de la 1ère 2ème et 3ème décade en millimètres

mai-02 : hauteurs pluviométriques mensuelles en millimètres

Jours : nombre de jours de pluie dans le mois

m02-m01 : différence en millimètres entre les précipitations mensuelles de mai 2002 et celles de 2001

m02-hist : différence en millimètres entre les précipitations mensuelles de mai 2002 et celles de la moyenne 1971-2000

Saison02 : cumul pluviométrique en millimètres depuis le 1er mai 2002

s02-s01 : Différence en millimètres entre le cumul pluviométrique de 2002 et celui de 2001

s02-hist : Différence en millimètres entre le cumul pluviométrique de 2002 et celui de la moyenne 1971-2000