

**D'EPSAT - NIGER**  
**vers HAPEX - II - SAHEL :**

Une bibliographie I

Mars 1990

URIB/TOA  
Laboratoire d'Hydrologie  
ORSTOM  
BP 5045  
F - 34032 Montpellier cédex 1

Alain GIODA  
Tél.: 67.61.74.35  
Fax : 67.54.78.00  
Télex : 485 507 F

L'expérience EPSAT-Niger (Estimation des Précipitations par SATellite), à laquelle il faut ajouter le projet HAPEX - II - SAHEL (Hydrologic and Atmospheric Pilot EXperiment) prévu en 1992, nécessite une intense collaboration scientifique entre les Instituts de Recherches, les Grandes Ecoles et les Universités françaises et étrangères.

Faire connaître le fond de référence de notre équipe de recherche, basée à Montpellier, participe de cette volonté de collaboration.

- **ALBERGEL J., (1988)**  
*"Genèse et prédétermination des crues au Burkina Faso. Du m<sup>2</sup> au km<sup>2</sup>. Etude des paramètres hydrologiques et de leur évolution,"* Collection Etudes et Thèses, ORSTOM, Paris, 341 p.
  
- **AMBOUTA K., (1984)**  
*"Contribution à l'édaphologie de la brousse tigrée de l'ouest nigérien",* Thèse Doctorat-Ingénieur, Université Nancy I.
  
- **AMRI M., (1985)**  
*"Influence de la sécheresse sur la forme des pluies",* DEA, Hydrologie - ORSTOM Hydrologie - Paris Sud, 68 p. + annexe.
  
- **ANDRE J.C., BOUGEAULT P., (1988)**  
*"On the use of Hapex data for validation and development of parametrization schemes of surface fluxes",* WCP 126, May.
  
- **ANDRE J.C., GOUTORBE J.P., PERRIER A., (1986)**  
*"HAPEX-MOBILHY : A hydrologic atmospheric experiment for the study of water budget and evaporation flux at the climatic scale", "Bull. Am. Meteorological Society, 67, 138-144.*
  
- **ANONYME (1981)**  
*"Atlas of METEOSAT imagery",* ESA, SP-1030.
  
- **ANONYME (1988)**  
*"Monitoring renewable natural resources in Africa. An activity of the Joint Research Centre of the Commission of the European Communities, Ispra, Italy", "Earth Observation Quarterly, n°23-24 : 4-7.*
  
- **ANONYME (1989)**  
*"General outline of the scope of an ISLSCP - type experiment in Spain : ISLSCP field experiment in desertification - threatened areas",* 12 p.
  
- **ARKIN P.A., ARDANUY P.E., (1989).**  
*"Estimating climatic - scale precipitation from space : a review", "Journal of Climate, 2, 11 : 1229-1238.*
  
- **ASSAD E., FRETEAUD J.P., KERR Y.H., LAGOUARDE J.P., SEGUIN B., (1986a)**  
*"Utilisation de la thermographie infra-rouge dans l'estimation de l'évaporation à l'échelle régionale : application au Sénégal". "Agronomie Tropicale, 40, 4, 279-285.*
  
- **ASSAD E., SEGUIN B., KERR Y.H., FRETEAUD J.P., LAGOUARDE J.P., (1986b)**  
*"Approche quantitative de la pluviométrie au Sénégal l'aide d'images infra-rouge thermique du satellite METEOSAT". "Veille Climatique Satellitaire, 13, 21-29.*
  
- **ASSAD E.D., (1987)**  
*"Utilisation des satellites météorologiques pour le suivi agroclimatologique des cultures en zone sahélienne",* Thèse Doctorat, U.S.T.L. Montpellier.

- **ASSAD E., SEGUIN B., KERR Y., FRETEAUD J.P., LAGOUARDE J.P., (1987)**  
"The possible applications of Meteosat for monitoring the rain season in the Sahel zone : the case of Senegal". *Adv. Space Res.*, 7, 3, 67-71.
- **BADER J.C., (1984)**  
"Etude relative à l'évaluation du changement possible de la distribution des pluies intenses sur la saison pluvieuse au Sahel", DEA, Hydrologie ORSTOM - Hydrologie Paris Sud, 58 p. + annexe.
- **BAGHDADI BOUKERMA, (1987)**  
"Modélisation des écoulements superficiels et souterrains dans le Sud-Ouest de la France. Approche du bilan hydrique", Thèse, ENS Mines, Paris, 177 p. + annexes.
- **BA M.B., (1989)**  
"Détermination des précipitations en région soudano-sahélienne à l'aide de l'imagerie satellitaire : tests de divers algorithmes", Rapport scientifique LERTS (CNES-CNRS), Toulouse, 33 p.
- **BA M., DESCHAMPS P.Y., KERR Y.H., PODAIRE A., (1989)**  
"Estimation des précipitations en zone soudano-sahélienne à l'aide de l'imagerie satellitaire : tests de divers algorithmes", *Soumis à Annales Geophysicae*.
- **BA M.B., (1990).**  
"Estimation des précipitations au Sahel par imagerie satellitaire", Thèse, Université Paul Sabatier, Toulouse, 185 p.
- **BARRETT E.C., MARTIN D.W. (1981)**  
"The use of satellite data in rainfall monitoring", Academic Press, London.
- **BASTIAANSEN, W.G.M., P. KABAT and M. MENETI, (1988)**  
A new simulation model of bare soil evaporation in arid regions (EVADES). Nota 1938. Institute for Land and Water Management Research, Wageningen, The Netherlands. 40 p.
- **BAUDET J., LAURENTI P., (1976)**  
"Traceurs isotopiques et situation météorologique", *La Météorologie*, VIème série, n° 6 : 213-221.
- **BENICHOU P., LEBRETON O., (1987)**  
"Prise en compte de la topographie pour la cartographie des champs pluviométriques statistiques", *La Météorologie*, 7ème série, n° 19.
- **BERAN M.A., RODIER J.A., (1987)**  
"Aspects hydrologiques des sécheresses", Etudes et Rapports d'Hydrologie, 39, UNESCO/OMM, Paris, 172 p.
- **BERGAOUI M., DESBORDES M., (1986)**  
"Etudes de la distribution spatio-temporelle des précipitations à des échelles fines de temps et d'espace", LHM 12-1986, U.S.T.L., Montpellier, 122 p. + annexes.
- **BERGAOUI M., (1987)**  
"Etude de la distribution spatio-temporelle des précipitations à des échelles fines de temps et d'espace", Thèse : Sciences de l'Eau et Aménagement, U.S.T.L., Montpellier.

- **BERNDISSON R., NIEMCZYNOWICZ J., (1988)**  
"Spatial and temporal scales in rainfall analysis ; some aspects and future perspectives", *Journal of Hydrology*, 100 (1-4) : 293-313.
- **BESSEMOULIN P., DESROZIERS G., PAYEN M., TARRIEU C., (1987)**  
"Atlas des données SAMER. Programme HAPEX-MOBILHY", EERM/CNRM, 256 p.
- **BEVEN K., (1989)**  
"Changing ideas in hydrology- The case of physically based models". *J. Hydrol.*, 105, 157-172.
- **BOUDET G., (1972)**  
"Désertification de l'Afrique tropicale sèche", *Adansonia*, sér. 2,12 : 505-524.
- **BOUVIER C., (1986)**  
"Etude du ruissellement urbain à Niamey. Rapport général", ORSTOM-CIEH, Montpellier.
- **BOUVIER C., (1989)**  
"EXCAR : Logiciel de calcul des caractéristiques des événements averse-crue", Notice OVNIh, Laboratoire d'Hydrologie, ORSTOM, Montpellier, 61 p.
- **BRAUDEAU E., (1988a)**  
"Equation généralisée des courbes de retrait d'échantillons de sol structurés", *Pédologie, C.R. Acad. Sci. Paris*, t. 307, Série II : 1731-1734.
- **BRAUDEAU E., (1988b)**  
"Essai de caractérisation quantitative de l'état structural d'un sol basé sur l'étude de la courbe de retrait", *Pédologie, C.R. Acad. Sci. Paris*, t. 307, Série II : 1933-1936.
- **BRIOT M., ROBERT DE SAINT VINCENT A., GOUZENES L., DEVY M., GARNOUSSET H., (1985)**  
"Etude de la reconnaissance de formes et leur suivi dans les séquences d'images", Rapport LAAS n° 85053, CNRS, Toulouse, 34 p.
- **BRUCE J.P., (1988)**  
"Global issues in hydrology", *Proceedings of the VIth IWRA World Congress on Water Resources*, May 29 - June 3, Ottawa, Canada, Vol. II : 439 - 449.
- **BRUNET Y., NUMEZ M., LAGOUARDE J.P., (1989)**  
"A new method of estimation of regional evapotranspiration from infrared surface temperature data". *Soumis à Photogrammetria*.
- **BRUNET-MORET Y., (1979)**  
"Homogénéisation des précipitations", *Cahiers ORSTOM, sér. Hydrol.*, Vol. XVI, n° 3-4 : 147-170.
- **BRUNET-MORET Y., CHAPERON P., LAMAGAT J.P., MOLINIER M., (1986)**  
"Monographie hydrologique du Fleuve Niger", Collection Monographies Hydrologiques, N° 8, ORSTOM, Paris, 396 p.

- **CADOT C., PUECH C., (1982)**  
*"Etude des pluies journalières de fréquence rare au Niger"*, Série Hydrologie, CIEH, Ouagadougou.
- **CARN M., LAHUEC J.P., (1987)**  
*"Estimation des précipitations au Niger au cours de la saison des pluies 1986 à partir de l'imagerie infra-rouge METEOSAT. Bilan et critique des méthodes utilisées"*, *Veille climatique Satellitaire*, n° 17 : 40-48.
- **CARN M., LAHUEC J.P., DAGORNE D., GUILLOT B., (1989)**  
*"Rainfall estimation using T.I.R. Meteosat imagery over the western Sahel (1986-1987). Interest of the Maximum Radiative Temperature technique"*. *Proceedings of the 4th Conference on satellite Meteorology and Oceanography*, May 16-19, San Diego, California, 4 p.
- **CASENAVE A., VALENTIN Ch., (1988)**  
*"Les états de surface de la zone sahélienne. Influence sur l'infiltration"*, ORSTOM-CEE, 202 p. + annexes photographiques.
- **CASTAGNE N., OLRYS J.P., (1988)**  
*"Les températures de surface et les structures thermiques superficielles en Méditerranée d'après les données NOAA-AVHRR"*, *Photo-interprétation*, 4, fascicule 5 : 43-52.
- **CEMAGREF-ENGREF (1989)**  
*"Introduction à la télédétection spatiale dans les projets de développement"*, Stage de formation, Compte rendu, Laboratoire Commun de Télédétection, 17 au 28 juillet 1989, Montpellier.
- **CHAPERON P., (1970)**  
*"Projet de mise en valeur du Dallol Maouri. Etude hydrologique. Rapport terminal,"* ORSTOM-FAO, Paris, 55 p.
- **CHEVALLIER P., CLAUDE J., POUYAUD B., BERNARD A., (1985)**  
*"Pluies et crues au Sahel. Hydrologie de la mare d'Oursi. 1976-1981"*, Collection Travaux et Documents, N° 190, ORSTOM, Paris, 251 p.
- **CHEVALLIER P., LAPETITE J.M., (1986)**  
*"Note sur les écarts de mesure observés entre les pluviomètres standards et les pluviomètres au sol en Afrique de l'Ouest"*, *Hydrologie Continentale*, Vol. 1, n° 2 : 111-119.
- **CHIRLIN G.R., WOOD E.F., (1982)**  
*"On the relationship between kriging and state estimation"*, *Water Resources Research*, Vol. 18, n° 2, 432-438.
- **CHONG M., HAUSER D., (1989)**  
*"A tropical squall line observed during the COPT 81 experiment in West Africa. Part II : water budget"*, *Monthly Weather Review*, Vol. 117, n° 4 : 728-744.
- **CILSS - CLUB DU SAHEL (1989)**  
*"Conférence sur la télédétection satellitaire au service du Sahel"*, 20-22 juin 1989, Niamey, Niger.

- **CLOS-ARCEDUC M., (1956)**  
"Etudes sur photographies aériennes d'une formation végétale sahélienne : la brousse tigrée", *Bull. IFAN*, Série A, 18 : 677-684.
  
- **COLLECTIF (1986)**  
"Changements globaux en Afrique durant le Quaternaire. Passé-Présent-Futur", Actes du INQUA-ASEQUA Symposium International, Dakar 21-28 avril 1986, Travaux et Documents n°197, ORSTOM, Paris, 515 p.
  
- **COLLECTIF (1989)**  
"Recherches sur l'environnement", *Le Courrier du CNRS*, n°72, 119 p.
  
- **COLLECTIF (1982)**  
"Journées d'étude sur la convection atmosphérique", Numéro spécial, *La Météorologie*, VIème série, n° 29-30, 260 p.
  
- **COLLINET J., (1988)**  
"Comportements hydrodynamiques et érosifs de sols de l'Afrique de l'ouest. Evolution des matériaux et des organisations sous simulation de pluies", Thèse Doctorat, Université Louis Pasteur, Strasbourg.
  
- **COLLINGE V.K., KIRBY C., (1987)**  
"Weather radar and flood forecasting", Wiley - Interscience, Chichester, 296 p.
  
- **CORNET A.F., DELHOUME J.P., MONTANAC C., (1988)**  
"Dynamics of striped vegetation patterns and water balance in the Chihuahuan desert" in *Diversity and Pattern in Plant Communities*, SPB Academic Publishing, The Hague, The Netherlands : 221-231.
  
- **CRESSIE N., HAWKINS D.M., (1980)**  
"Robust estimation of the variogram : I", *Mathematical Geology*, Vol. 12, n° 2 : 115-125.
  
- **CREUTIN J.D., LACOMBA P., OBLED C., (1986)**  
"Relation spatiale entre champs de nébulosité et de précipitations : une approche statistique combinant des données de satellite et de pluviométrie", *Veille Climatique Satellitaire*, n° 11 : 38-44.
  
- **CROLEY II T.E., ELI II R.N., CRYER J.D. (1978)**  
"Ralston Creek hourly precipitation model", *Water Resources Research*, Vol. 14, n° 3, 485-490.
  
- **DEDIEU G., DESCHAMPS P.Y., KERR Y.H., (1987a)**  
"Satellite estimation of solar irradiance at the Earth's surface and of surface albedo using a physically based model applied to METEOSAT data". *Journal of Climate and Applied Meteorology*, 26, 79-87.
  
- **DEDIEU G., DESCHAMPS P.Y., KERR Y.H., RABERANTO P., (1987b)**  
"A global survey of surface climate parameters from satellite observations. Preliminary results over Africa". *Adv. Space Res.*, 7, 11, 129-137.
  
- **DELSOL F., (1989)**  
"La recherche en météorologie", *La Météorologie*, *La Jaune et la Rouge*, Juin/Juillet : 75-80.

- **DESBOIS M., KAYIRANGA T., GNAMIEN B., GUESSOUS S., PICON L., (1988)**  
"Characterization of some elements of the sahelian climate and their interannual variations for July 1983, 1984 and 1985 from the analysis of METEOSAT ISCCP data". *Journal of Climate*, 1: 867-904.
  
- **DEUTSCH M., WIESNET D.R., RANGO A., (1981)**  
"Satellite Hydrology", *Proceedings of the 5th annual William T. Pecora Memorial Symposium on Remote Sensing*, (Sioux Falls, June 10-15, 1979), AWRA, Minneapolis, 730 p.
  
- **DHONNEUR G., (1974)**  
"*Nouvelle approche des réalités météorologiques en Afrique occidentale et centrale*", Thèse de Docteur-Ingénieur, Université de Dakar/ASECNA, 2 tomes, 358 + 472 p.
  
- **DHONNEUR G., (1984)**  
"*Traité de météorologie tropicale*", Météorologie Nationale, Paris, 150 p.
  
- **DICKINSON R., (1984)**  
"*Modeling evapotranspiration for three-dimensional global climate models*". In climate processes and climate sensitivity, Elsevier, Amsterdam.
  
- **DOMERGUE J.L., CHANZY A., (1987)**  
"Les outils satellitaires et les produits AGRHYMET", *Veille Climatique Satellitaire*, n° 16 : 32-45.
  
- **DORIZE L., (1989)**  
"Circulation atmosphérique et mousson africaine. Les apports de Météosat", *Mét Mar*, n° 142 : 21-27.
  
- **DRUILHET A., DURAND P., PAGES J.P., FRANGI J.P., TINGA A., (1988)**  
"Bilan d'énergie de la couche de surface sahélienne : expériences ECLATS et YANTALA ou d'ECLATS à YANTALA" *ISLSCP, Second Colloque*, Niamey, avril.
  
- **DUBREUIL P., CHAPERON P., GUISCAFRE J., HERBAUD J., (1972)**  
"*Recueil des données de base des bassins représentatifs et expérimentaux de l'ORSTOM. 1951-1969*", ORSTOM, Paris, 916 p.
  
- **DUBREUIL P., (1986)**  
"L'évaluation et l'utilisation des ressources en eau des régions semi-arides et intertropicales. Sols et Eaux. Acquis et perspectives de la recherche agronomique française en zone intertropicale", *Actes du Séminaire Banque Mondiale*, Washington : 93-140.
  
- **DURAND P., FRANGI J.P., DRUILHET A., (1988)**  
"Energy budget for the sahel surface layer during the ECLATS experiment", *Boundary-Layer Meteorology*, 42, 27, 42.
  
- **DUVEL J.P., (1988)**  
"Analysis of diurnal, interdiurnal and interannual variations during northern hemisphere summers using Meteosat infrared channels". *Journal of Climate*, 1, 471-484.
  
- **EAGLESON P.S., (1967)**  
"Optimum density of rainfall network", *Water Resources Research*, Vol. 3, n° 4, 1021-1033.



- **EDWARDS K.A., CLASSEN G.A., SCHROTEN E.H.J., (1988)**  
*"L'exploitation des ressources hydrauliques en Afrique Tropicale"*, Rapport de recherche n° 6, CIPEA, Addis Abeba, Version française ACCT, 111p.
- **ESCADAFAL R., (1987)**  
*"Cartographie des formations superficielles en zone aride (Tunisie méridionale) avec Landsat TM"*, *Photo interprétation*, 4, 2 : 9 - 12.
- **ESCADAFAL R., (1988)**  
*"Télédétection des zones potentiellement sources d'aérosols désertiques en région péri-saharienne. Rapport final"*, CNRS PIREN/ORSTOM, Bondy, 39 p., multig.
- **ESCADAFAL R., (1989)**  
*"Caractérisation de la surface des sols arides par observations de terrain et par télédétection. Application : exemple de la région de Tataouine (Tunisie)"*, Etudes et Thèses, ORSTOM, Paris, 317 p.
- **ESCHENBRENNER V., (1978)**  
*"Inventaire des études pédologiques effectuées dans le bassin du fleuve Niger (Bénin, Côte d'Ivoire, Haute-Volta, Mali, Niger, Cameroun et Tchad)"*, ORSTOM-Ministère de la Coopération, Paris, 159 p.
- **FARMER G., WIGLEY T.M.L., (1985)**  
*"Climatic trends for tropical Africa"*, CRU, University of East Anglia, Norwich, 136 p.
- **FEDDES R.A., P. KABAT P., VAN BAKEL P.J.T., BRONSWIJK J.J.B. and HALBERTSMA J., (1988)**  
*"Modelling soil water dynamics in the unsaturated zone - state of the art"*. *Journal of Hydrology*, 100 : 69-111.
- **FEDDES R.A., MENETI M. and KABAT P., (1989)**  
*"Modelling the soil water balance and surface energy balance in relation to climate models"*. European Coordination Group on Land-Surface Processes, Hydrology, Desertification in Europe, Barcelona, Spain, 12-15 March 1989. 21 p.
- **FLETCHER R.D., (1950)**  
*"A relation between maximum observed point and areal rainfall values"*, Transactions, American Geophysical Union, Vol. 31, n° 3, 344-347 (?).
- **FONTAINE B., (1989)**  
*"Les moussons pluvieuses dans l'espace africano-asiatique : Afrique occidentale et Inde"*, Thèse d'Etat, Université de Bourgogne, Dijon, 2 vol., 414 p. + 277 p.
- **FREDERICK R.H., MYERS V.A., AUCIELLO E.P., (1977)**  
*"Storm depth-area relations from digitized radar returns"*, *Water Resources Research*, Vol. 13, n° 3, 675-679.
- **FRENCH R.H., (1989)**  
*"Effect of length of record on estimates of annual precipitation in Nevada"*, *Journal of Hydraulic Engineering*, Vol. 115, n° 4 : 493-506.

- **GAVAUD M., (1966)**  
 "Etude pédologique du Niger occidental", ORSTOM - Rép. du Niger - Service du Génie Rural, Dakar-Hann, 2 tomes, 513 p.
- **GILET M., (1989)**  
 "Thermomètres, baromètres et radars", La Météorologie, *La Jaune et la Rouge*, Juin/Juillet : 25-29.
- **GIODA A., (1982)**  
 "Utilisation du radar pour la prévision des crues à l'échelle régionale", DEA Sciences de l'Eau, revu en 1985, ORSTOM-Paris VI, 56 p.
- **GIRARD G., (1975)**  
 "Modèles mathématiques pour l'évaluation des lames écoulées en zone sahélienne et leur contrainte", *Cahiers ORSTOM, Série Hydrologie*, volume XII, N° 3, 189-221.
- **GOYOT P., (1988)**  
 "Estimation des pluies par satellite en zone soudano-sahélienne", DEA, Institut de Mécanique de Grenoble.
- **GREIGERT J., POUGET R., (1965)**  
 "Carte géologique de la République du Niger au 1/2 000 000", BRGM, Paris.
- **GREIGERT J., (1966)**  
 "Description des formations crétacées et tertiaires du bassin des Iullemeden (Afrique occidentale)", mém. BRGM, Pub. 2, 208 p.
- **GROUZIS M., (1988)**  
 "Structure, productivité et dynamique des systèmes écologiques sahéliens", Collection Etudes et Thèses, ORSTOM, Paris, 336 p.
- **GUILLOT B., LAHUEC J.P., CITEAU J., BELLEC B., (1986)**  
 "Les climats de l'Afrique de l'ouest et du nord-est du Brésil. Recherche de téléconnexions", *Veille Climatique Satellitaire*, n° 11 : 18-37.
- **GUILLOT B., (1988)**  
 "Réunion EPSAT de Reading (11-12 octobre 1988). Compte rendu". EPSAT meeting of Reading. Report. *Veille Climatique Satellitaire*, 25, 11-22.
- **HOEPPFNER M., GATHELIER R., VAUCHEL Ph., (1983)**  
 "Les bassins versants de Galmi, Ibohamane et Teguelequel", ORSTOM, Niamey.
- **HOEPPFNER M., LEBEL T., SAUVAGEOT H., (1989).**  
 "EPSAT-Niger : A pilot experiment for rainfall estimation over West Africa". *WMO - IAHS - ETH International Workshop on Precipitation Measurement*. Saint Moritz 4-7 décembre 1989 : 251-258
- **HUBERT P., THIAO W., CADET D., CARBONNEL J.P., DESBOIS M., (1987)**  
 "Comparaison des données satellitaires IR et des mesures du sol concernant l'épisode pluvieux du 12 au 13 juin 1986 dans la région de Ouagadougou (Burkina Faso)", *Veille Climatique Satellitaire*, n° 20 : 31-36.

- **HUBERT P., CARBONNEL J.P., (1988)**  
"Caractérisation fractale de la variabilité et de l'anisotropie des précipitations intertropicales", *C.R. Acad. Sci. Paris*, t. 307, Série II : 909-914.
- **ILLINGWORTH A.J., (1988)**  
"The formation of rain in convective clouds", *Nature*, Vol. 336, December 22-29 : 754-756.
- **IMBERNON J., ASSAD E., GUILLOT B., DAGORNE D., (1987)**  
"Evaluation de la pluviométrie par cumul des images infra-rouge thermique METEOSAT (Sénégal), 1986", *Veille Climatique Satellitaire*, n° 16 : 49-57.
- **IMBERNON J., KERR Y.H., (1989)**  
"Suivi et évaluation des productions agricoles à l'aide des données NOAA/AVHRR : Sénégal 1987". *Soumis à Agronomie Tropicale*.
- **ISTOK J.D., BOERSMA L., (1989)**  
"A stochastic cluster model for hourly precipitation data", *Journal of Hydrology*, Vol. 106, n° 3-4, : 257-285.
- **JANOWIAK J.E., (1988)**  
"An investigation of interannual rainfall variability in Africa", *Journal of Climate*, Vol. 1 : 240-255.
- **JARRY F., NORMAND M., BERNARD R., VIDAL-MADJAR D., (1988)**  
"Observation de la réponse de surfaces agricoles aux pluies par télédétection en hyperfréquence active aéroportée", *Hydrologie Continentale*, vol. 3, n° 2 : 75-87.
- **KABAT P., HACK-TEN BROEKE M.J.D., (1988 a)**  
Input data for agrohydrological simulation models : some parameter estimation techniques. In : H.A.J. van Lanen and A.K. Bregt (eds). *Proc. EC-workshop "application of computerized EC soil maps and climate data"*, 15-16 november 1988, Wageningen, The Netherlands.
- **KABAT P., WESSELING J.G., VAN DEN BROEK B.J., FEDDES R.A., (1988 b)**  
*SWATRE/SWACROP. Version 2.0. A dynamic transient simulation model for unsaturated/saturated zone and crop production*. Manuel and simulation software. ICW, Wageningen, The Netherlands.
- **KERMEL F., (1987)**  
"Estimation du rayonnement solaire au sol à partir des données météorologiques ou d'images satellitaires", Thèse : Sciences Physiques, Université Paris VI, 160 p.
- **KERR Y.H., (1986)**  
"NOAA/AVHRR : a unique tool for Earth's resources monitoring". *First Australian AVHRR conference*, Perth, WA, Australia, October 22-24, 1986, 127-137.
- **KERR Y.H., ASSAD E., FRETEAUD J.P., LAGOUARDE J.P., SEGUIN B., (1987 a)**  
"Estimation of evapotranspiration in the Sahelian zone by use of METEOSAT and NOAA/AVHRR data". *Adv. Space Res.*, 7, 11, 161-164.

- **KERR Y., IMBERNON J., DEDIEU J., HAUTECOEUR O., SEGUIN B., (1987 b)**  
"NOAA/AVHRR and its uses for rainfall and vegetation monitoring and data users", *Oxford Meeting*.
- **KERR Y.H., NJOKU E.G., (1988)**  
"Monitoring seasonal variations of soil moisture and vegetation cover using satellite microwave radiometry". Spectral signatures of objects in Remote Sensing, *Fourth International Colloquium*, Aussois France, January 18-22 1988, ESA/SP 287, 403-406.
- **KERR Y.H., IMBERNON J., DEDIEU G., HAUTECOEUR O., LAGOUARDE J.P., SEGUIN B., (1989)**  
"NOAA/AVHRR and its uses for rainfall and evapotranspiration monitoring". *International Journal of Remote Sensing*, 10, 4&5, 847-855.
- **KERR Y.H., NJOKU E.G., (1989)**  
"Model for interpreting microwave emission from land surfaces as seen from space". *Soumis à IEEE Trans Geoscience and Remote Sensing*.
- **KOUAKOU N.A., (1989)**  
"Développement d'une méthode d'estimation des précipitations convectives par satellite. Application au canal infra-rouge de METEOSAT II et validation avec les données radar du réseau ARAMIS", Thèse : Sciences Physiques, Paris VI, 184 p.
- **LABORDE J.P., LEMPEREUR R., (1986)**  
"Les pluies sur les petits bassins versants : une fonction aléatoire dont on peut estimer le variogramme", *Hydrologie Continentale*, Vol. 1, 1 : 3-13.
- **LAFORE J.Ph., MONCRIEFF M.W. (1989)**  
"A numerical investigation of the organization and interaction of the convective and stratiform regions of tropical squall lines", *Journal of the Atmospheric Sciences*, Vol. 46, n° 4 : 521-544.
- **LAGOUARDE J.P., KERR Y., (1986)**  
"On the effects of atmospheric conditions on NOAA/AVHRR normalised vegetation indices", *ISLSCP/IAMAP Conference*, 2-6/12/86, Rome, ESA, SP 301.
- **LAGOUARDE J.P., SEGUIN B., CLINET S., GANDIA S., KERR Y.H., (1986)**  
"Intérêt de l'indice de végétation des satellites NOAA/AVHRR pour le suivi des cultures à l'échelle du km<sup>2</sup>. (Résultats d'une étude dans la basse vallée du Rhône)". *Agronomie*, 6, 10, 75-80.
- **LAGOUARDE J.P., (1989)**  
"Use of NOAA-AVHRR data combined with an agrometeorological model for evaporation mapping". *Soumis à Int. J. Rem. Sensing*.
- **LAGOUARDE J.P., CHOISNEL E., (1989)**  
"A new agrometeorological model for evaporation and surface temperature". *Soumis à Agric. and Forest Meteorol.*

- **LATRASSE J., (1972)**  
 "Photographies prises par satellites. Eléments d'application à la météorologie tropicale", Publication n° 22, ASECNA, Dakar, 16 p. + fig.
  
- **LAVAL K., OTTLE C., PERRIER A., SERAFINI Y., (1984)**  
 "Effect of parametrization on climate simulated by a G.C.M". *New Perspective in Climate Modeling*, Elsevier, Amsterdam, 223-247.
  
- **LE BARBE L. (1982).**  
 "Etude du ruissellement urbain à Ouagadougou. Essai d'interprétation théorique. Recherche d'une méthode d'évaluation de la distribution de débits de pointes de crues à l'exutoire des bassins urbains". *Cahier ORSTOM, série Hydrologie*, Vol. XIX, N°3 : 135 - 204.
  
- **LE BARBE L., (1988)**  
 "Description des régimes pluviométriques". Projet de programme de recherche. ORSTOM, Niamey, mars.
  
- **LEBEL T., (1984)**  
 "Moyenne spatiale de la pluie sur un bassin versant : estimation optimale, génération stochastique et gradex des valeurs extrêmes", Thèse de Docteur-Ingénieur, IMG - Université Grenoble, 339 p.
  
- **LEBEL T., BASTIN G., OBLED C., CREUTIN J.D., (1987)**  
 "On the accuracy of areal rainfall estimation : a case study", *Water Resources Research*, vol. 23, n° 11 : 2123-2134.
  
- **LEBEL T., LABORDE J.P. (1988)**  
 "A geostatistical approach for areal rainfall statistics assessment", *Stochastic Hydrol. Hydraul.*, 2 : 245-261.
  
- **LEBORGNE P., MARSOUIN A., (1988)**  
 "Détermination du flux de rayonnement ondes courtes incident à la surface". *La Météorologie*, 20, 9-20.
  
- **LEBORGNE P., MARSOUIN A., BRISSON A., (1988)**  
 "Un exemple d'utilisation quantitative de l'imagerie satellitaire visible : le calcul de l'éclairement solaire à la surface de la terre", *Photo-interprétation*, 4, fasc. 4 : 35-42.
  
- **LEFEVRE R., (1961)**  
 "Etat actuel des études hydrologiques sur le territoire de la République du Niger", *Conférence Inter africaine sur l'Hydrologie*, Point 2, 16-26 janvier, Nairobi, 6 p.
  
- **LEGRAND M., BERTRAND J.J., DESBOIS M., (1985)**  
 "Dust clouds over West Africa : a characterization by satellite data". *Annales Geophysicae*, 3, 777-784.
  
- **LEGRAND M., BERTRAND J.J., DESBOIS M., MENENGER L., FOUQUART Y., (1988 a)**  
 "Potentiality of infrared satellite data for the retrieval of saharan dust optical depth over Africa". *Accepté au Journal of Applied Meteorology* (à paraître).
  
- **LEGRAND M., DESBOIS M., VOVOR K., (1988 b)**  
 "Satellite detection of Saharan dust : optimized detection during nighttime". *Journal of Climate*, 1, 256-264.

- **MACFADYEN W.A., (1950)**  
"Vegetation patterns in the semi-desert plains in British Somaliland", *Geogr. J.*, 116 : 199-211.
- **MOALLEMI A., (1985)**  
"Analyse des données pluviométriques de Niamey", DEA, Hydrologie ORSTOM - Université Paris XI.
- **MUNOZ-PARDO J.F., (1987)**  
"Approche géostatistique de la variabilité spatiale des milieux géophysiques. Application à l'échantillonnage des phénomènes bidimensionnels par simulation d'une fonction aléatoire", IMG-Université Grenoble, 254 p.
- **N'DOYLE I.S., (1988)**  
"Etude fréquentielle comparative de quelques caractéristiques des averses en Afrique de l'ouest", Mémoire d'ingénieur, CNEARC Montpellier, 65 p. + annexes.
- **NEGRI A.J., ADLER R.F., (1987a)**  
"Infrared and visible satellite rain estimation. Part I : a grid all approach", *Journal of Climate and Applied Meteorology*, 26 : 1553-1564.
- **NEGRI A.J., ADLER R.F., (1987b)**  
"Infrared and visible satellite rain estimation. Part II : a cloud definition approach", *Journal of Climate and Applied Meteorology*, 26 : 1565-1576.
- **NICKS A.D., IGO F.A. (1980)**  
"A depth - area - duration model of storm rainfall in the Southern Great Plains", *Water Resources Research*, Vol. 16, n° 5, 939-945.
- **NIEMCZYNOWICZ J., (1988)**  
"The rainfall-movement. A valuable complement to short-term rainfall data", *Journal of Hydrology*, 104 : 311-326.
- **NOILHAN J., PLANTON S., (1989)**  
"A simple parametrization of land surface processes for meteorological models". *Monthly Weather Review*, 536-549.
- **NORTH M., (1981)**  
"Processus hydrologiques intermittents. Etude de modélisations stochastiques et applications", Thèse n° 419, Génie Civil, Polytechnique, Lausanne.
- **OLIVRY J. C. (1987)**  
"Les conséquences durables de la sécheresse actuelle sur l'écoulement du fleuve Sénégal et l'hypersalinisation de la Basse Casamance", *Proceedings of the Vancouver Symposium*, IAHS n° 168 : 501-512.
- **OTTLE C., VIDAL-MADJAR D., GIRARD G., (1989)**  
"Remote sensing applications to hydrological modeling", *Journal of Hydrology*, 105 : 369-384.
- **OWE M., (1989)**  
"The utility of climatic station data in making hourly potential evaporation estimates from remote sensing studies", *Journal of Hydrology*, Vol. 107 : 99-112.

- **PAGES J.P., FRANGI J.P., DURAND P., ESTOURNEL C., DRUILHET A., (1988)**  
"Etude de la couche limite de surface sahélienne. Expérience YANTALA", *Boundary-Layer Meteorology*, 43, 183-203.
- **PATUREL J.E., (1986)**  
"Erreur sur la lame d'eau et densité du réseau de mesure. Etude par simulation d'événements pluvieux", DEA Hydrologie, U.S.T.L., Montpellier, 27 p. + annexes.
- **PATUREL J.E., DESBORDES M., MASSON J.M., (1986)**  
"Evaluation de l'influence de la densité des réseaux pluviométriques sur la détermination des lames précipitées", LHM 14-1986, U.S.T.L., Montpellier, 44 p. + annexes.
- **PERIO J., (1985)**  
"Météorologie spatiale", Cours et Manuels n° 1, Ecole Nationale de la Météorologie, Paris, Réédition, 72 p. + annexes.
- **PEYRE DE FABREGUES B., LEBRUN J.P., (1976)**  
"Catalogue des plantes vasculaires du Niger", *Etud. Bot.* 3, IEMVT, Maisons-Alfort, 431 p.
- **PILGRIM D.H., CORDERY I., (1975)**  
"Rainfall temporal patterns for design floods", *Journal of the Hydraulics Division*, Vol. 101, n° HY1, 81-95.
- **POC M.C., (1981)**  
"Contribution à l'étude des données radiométriques acquises à bord des satellites dans la bande d'absorption de la vapeur centrée autour de  $6,3 \mu$ ", Thèse d'Etat, Paris VI, 285 p.
- **PONCET Y., (1986)**  
"Images spatiales et paysages sahéliens", Collection Travaux et Documents n° 200, ORSTOM, Paris, 255 p.
- **POUGET J.C., (1987)**  
"Spatialisation des données en hydrologie. Mise au point d'une chaîne de traitement et application à des données pluviométriques sur la Guadeloupe", DEA Sciences de l'Eau et Aménagement, U.S.T.L., Montpellier, 38 p. + annexes.
- **POUYAUD B., (1986)**  
"Contribution à l'évaluation de l'évaporation des nappes d'eau libre en climat tropical sec. Exemples du Lac de Bam et de la Mare d'Oursi (Burkina Faso), du Lac Tchad et d'açudes du Nordeste brésilien", Etudes et Thèses, ORSTOM, Paris, 254 p.
- **PUECH C., (1983)**  
"Persistance de la sécheresse au Sahel, conséquences sur les normes hydrologiques et pluviométriques", Série Hydrologie, CIEH, Ouagadougou, 24 p. + annexe.
- **RASMUSSEN K., FOLVING S., HOLM J., SOGAARD H., (1987)**  
"Caractérisation par les techniques de télédétection de la dynamique de la désertification à la périphérie du Sahara", Institut de Géographie, Université de Copenhague, 85 p. + annexes.
- **REDELSPERGER J.L., LAFORE J.Ph., (1988)**  
"A three - dimensional simulation of a tropical squall line : convective organization and thermodynamic vertical transport", *Journal of the Atmospheric Sciences*, Vol. 45, n° 8, 1334-1356.

- **REED J., (1984)**  
 "The diurnal variation of summer convection over tropical Africa as revealed by METEOSAT-1 IR measurements", OMM-WMO, Dakar.
  
- **RIBSTEIN P., LEBEL T., (1988)**  
 "L'hydrogramme unitaire appliqué à l'analyse des crues au Sahel. Comparaison de différentes méthodes d'identification", *Proceedings of the Sahel Forum, UNESCO, Ouagadougou, IWRA, Urbana, USA, 161-172.*
  
- **RODIER J., (1975)**  
 "Evaluation de l'écoulement annuel dans le Sahel tropical africain". Collection Travaux et Documents N° 46, ORSTOM, Paris, 121 p.
  
- **ROSSIGNOL D., (1984)**  
 "Variation diurne des précipitations en Guadeloupe", ORSTOM, Pointe-à-Pitre.
  
- **ROSSIGNOL D., (1988)**  
 "Etudes des intensités des précipitations horaires à Port-Blanc". Note de travail, ORSTOM, Pointe-à-Pitre, septembre.
  
- **ROUX C., (1988)**  
 "Simulation des zones d'écho de sol à l'aide d'un modèle numérique de terrain", DEA Hydrologie, ORSTOM, U.S.T.L., Montpellier, 62 p.
  
- **ROUX F., (1987)**  
 "Les lignes de grains de COPT 81 : environnement, précipitations, cinématique et thermodynamique", Thèse Doctorat d'Etat, Université Paris 7, 368 p.
  
- **ROWNTREE P.R., BOLTON J.A., (1983)**  
 "Simulation of the atmospheric response to soil moisture anomalies over Europe", *Quart. J. Royal Meteor. Soc.*, 109, 501-526.
  
- **RUBIN Y. and GOMEZ-HERNANDEZ J.J., (1989)**  
 "A stochastic approach to the upscaling of transmissivity in disordered media - 1 : Theory and unconditional simulations". *Submitted to Water Resources Research.*
  
- **SAUVAGEOT H., (1982)**  
 "Radarmétéorologie. Télédétection active de l'atmosphère", Eyrolles, Paris, 296 p.
  
- **SAUVAGEOT H., (1987)**  
 "Mesures hydrologiques par radar", *Veille Climatique Satellitaire*, n° 17 : 57-58.
  
- **SCHMUGGE T., JANSSEN L., (1988)**  
 "Aircraft remote sensing in HAPEX", *Proceedings of the 4 th International Colloquium on Spectral Signatures of Objects in Remote Sensing.* Aussois (France), January 18-22, ESA SP - 287 : 463-467.
  
- **SCOFIELD R.A., (1984)**  
 "Satellite-based estimates of heavy precipitation", *Recent advances in civil space remote sensing, SPIE*, vol. 481 : 84-91.



- **SCHULTZ G.A., (1988)**  
"Remote sensing in hydrology", *Journal of Hydrology*, 100 (1-4) : 453-470.
- **SEGUIN B., ITIER B., (1983)**  
"Using midday surface temperature to estimate daily evaporation from satellite thermal IR data". *International Journal of Remote Sensing*, vol. 4, 2, 371-383.
- **SEGUIN B., ASSAD E., FRETEAUD J.P., IMBERNON J., KERR Y.H., LAGOUARDE J.P., (1989)**  
"Use of meteorological satellites for water balance monitoring in Sahelian regions". *International Journal of Remote Sensing*, 10, 6, 1101-1117.
- **SELLERS P.J., MINTZ Y., SUD Y.C., DALCHER A., (1986)**  
"A simple biosphere model (SIB) for use within General Circulation Models", *J. Atmos. Sci.*, 43, 505-531.
- **SELLERS P.J., HALL F.G., ASRAR G., STREBEL D.E., MURPHY R.E., (1988)**  
"The first ISLSCP Field Experiment (FIFE)", *Bull. Amer. Meteo. Soc.*, Vol. 69, n° 1 : 22-27.
- **SHUTTLEWORTH W.J., (1988)**  
"Macrohydrology ; the new challenge for process hydrology", *Journal of Hydrology*, 100 (1-4) : 31-56.
- **SIMPSON J., ADLER R.F., NORTH G.R., (1988)**  
"A proposed Tropical Rainfall Measuring Mission (TRMM) satellite", *Bull. Amer. Meteo. Soc.*, Vol. 69, n° 3 : 278-295.
- **SIRCOULON J., (1985)**  
"La sécheresse en Afrique de l'Ouest. Comparaison des années 1982-1984 avec les années 1972-1973". *Cahiers ORSTOM, série Hydrologie*, 1984-1985, vol. XXI, n°4, 75-86.
- **SIRCOULON J. (1986)**  
"Contribution de l'ORSTOM à la connaissance des précipitations en Afrique de l'Ouest et Centrale", *Hydrologie Continentale*, 1 (2), 153-160.
- **SUD Y.C., MOLOD A., (1988)**  
"A GCM simulation study of the influence of saharan evapotranspiration and surface-albedo anomalies on July circulation and rainfall", *Monthly Weather Review*, vol. 116 : 2388-2400.
- **TANRE D., LEGRAND M., (1989)**  
"On the satellite retrieval of saharan dust optical thickness over land : two different approaches", *Journal of Geophysical Research* (soumis au comité de lecture).
- **TENDRE D., DEROO C., DUHAUT P., HERMAN M., MORCRETTE J.J., PERBOS J., DESCHAMPS P.Y., (1986)**  
"Simulation of the satellite signal in the solar spectrum (5S)", LOA Villeneuve d'Ascq - CST Toulouse, revu en juillet 1987, 83 p. + annexes.

- **THAUVIN V., LEBEL T., (1989)**  
"EPSAT : study of rainfall over the Sahel at small time steps using a dense network of recording raingauges", *WMO - IAHS - ETH International Workshop on Precipitation Measurement*, Saint-Moritz, 4-7 décembre 1989 : 259 - 266.
  
- **THIAO W., (1986)**  
"Relation entre les pluies mesurées le 12 juin 1979 dans les régions sahéliennes et l'imagerie satellitaire correspondante", *Veille Climatique Satellitaire*, n° 11 : 45-48.
  
- **THIAO W., (1988)**  
"*Contribution à l'estimation des précipitations au Sahel par l'imagerie satellitaire*", Thèse de Docteur-Ingénieur, Université Clermont-Ferrand II, 176 p.
  
- **TOUSCOZ M. (1983)**  
"*Simulations des précipitations et application à la recherche du variogramme*", DEA Sciences de l'Eau et Aménagement, U.S.T.L., Montpellier, 94 p. + annexes.
  
- **TRAVI Y., GAC J.Y., FONTES J.Ch., FRITZ B., (1987)**  
"Reconnaissance chimique et isotopique des eaux de pluie au Sénégal", *Géodynam.*, 2/1 : 43-53.
  
- **TREUSSART H., (1968)**  
"Le radar capteur hydrologique", *La Météorologie*, II, 3, : 283-372.
  
- **TSCHIRHART G., (1960)**  
"Note sur la variation temporelle des précipitations", *Actes de l'Assemblée Générale d'Helsinki*, IASH, Publ. n° 53 : 238-249.
  
- **VALENTIN C., JANEAU J.L., (1988)**  
"*Cartographie des états de surface de trois bassins versants du Mali : Tin Adjar, Koumbaka et Dounfing*", ORSTOM, Abidjan, 12 p., multi.
  
- **VAUCLIN M., (1983)**  
"L'humidité des sols en hydrologie : intérêts et limites de la télédétection", *Proceedings of the Hambourg Symposium*, IAHS, Publ. n° 145 : 511-527.
  
- **VIDAL A., KERR Y.H., LAGOUARDE J.P., SEGUIN B., (1987)**  
"Télédétection et bilan hydrique : utilisation combinée d'un modèle agrométéorologique et des données de l'IR thermique du satellite NOAA/VHRR". *Agric. and Forest Meteorol.*, 39, 155-175.
  
- **WALLACE J.S., GASH J.H.C., Mc NEIL D.D., LLOYD C.R., OLIVER H.R., KEATINGE J.D.H., SIVAKUMAR V.K., (1989)**  
"*Measurement and prediction of actual evaporation from sparse dryland crops*", ODG 89/1, Institute of Hydrology, Wallingford, 39 p.
  
- **WALLACE J.S., GASH J.H.C., McNEIL D.D., SIVAKUMAR M.V.K., (1988)**  
"Quantifying the water balance of dryland millet in Niger using state-of-the-art evaporation techniques", *Proceedings of the Sahel Forum*, UNESCO, Ouagadougou, IWRA, Urbana USA, pp. 236-243.

- **WEILL A., (1988)**  
*"Indirect measurements of fluxes using doppler sodar"*, CRPE/CNET/CNRS, Issy-les-Moulineaux (France), 12 p. + annexes.
  
- **WHITE F., (1986)**  
*"La végétation en Afrique"*, Recherches sur les ressources naturelles XX, ORSTOM-UNESCO, Paris, 384 p. + 1 carte UNESCO/AETFAT/UNESCO.
  
- **WHITE L.P., (1970)**  
*"Brousse tigrée patterns in southern Niger"*, *J. Ecol.*, 58 : 549-553.
  
- **WHITE L.P., (1971)**  
*"Vegetation stripes on sheet wash surfaces"*, *J. Ecol.*, 59 : 615-662.
  
- **WMO, (1986)**  
*"Validation of satellite precipitation measurements for the Global Precipitation Climatology Project"* (Report of an International Workshop, Washington, DC, November 1986), WRCP - 1, Genève.
  
- **WMO (1985)**  
*"Report of the first session of the JSC scientific steering group on land surface processes and climate"*, (Geneva, 21-25 janvier 1985), WCP-96, WMO/TD-43, Genève.
  
- **WMO (1988a)**  
*"Report of the second session of the JSC scientific steering group on land surface processes and climate"*, (Toulouse, France, 21-27 May 1986), WCP-163, WMO/TD-163, Genève.
  
- **WMO (1988b)**  
*"Land surface processes and climate. Third session of the JSC Working Group"*, (Manhattan, Texas, 29 June - 3 July 1987), WCRP 8, WMO/TD-232, Genève.
  
- **YEH T.C., WETHERALD R.T., MANABE S., (1984)**  
*"The effect of soil moisture on the short term climate and hydrology change. A numerical experiment."*  
*Monthly Weather Review*, 112, 474-490